



СОЛОДОВ А.К.

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО РИСК- МЕНЕДЖМЕНТА



*Издание
Александра К. Солодова
ЯКО С НАМИ БОГ*

МОСКВА 2018

УДК 658.1
ББК 65.05.
ГРНТИ 06.39.41.
С 60
ISBN 978-5-9907435-1-9

Рецензенты:

Авдийский В.И., доктор юридических наук, ординарный профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, декан Факультета анализа рисков и экономической безопасности Финансового университета при Правительстве России, генерал-лейтенант полиции.

Лукаевич И.Я., доктор экономических наук, профессор, заслуженный работник высшего образования Российской Федерации, руководитель научной школы Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Рекомендована: Департаментом корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, в качестве учебника и учебного пособия для обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент», специализации «Финансовый менеджмент», уровня подготовки бакалавров, а также преподавателей – лекторов и модераторов семинаров и практик.

Аннотация: В учебнике (главы 1 – 8) раскрываются: теоретические обоснования понятия «Риск» применительно к сфере финансов; методы его идентификации и обработки (анализ и оценка); способы управления и организационные формы менеджмента. Учебник ориентирован на развитие у обучающихся знаний на уровне компетенции образовательного стандарта 3 ++: Способность осуществлять анализ и прогнозирование финансового состояния, результатов деятельности и денежных потоков организации в условиях риска и неопределенности.

Глава 9 является учебным пособием, расширяющим содержание учебника. В ней показаны проблемы связанные с менеджментом финансовых рисков. Практические пути их решения. В основу её легли материалы семинаров проведенных автором на факультете «Менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, по курсам «Основы финансового риск-менеджмента» и «Управление финансовыми рисками».

Неофициальное мнение:

Уважаемый Александр Константинович! Хочу выразить величайшую благодарность за предоставленные материалы! Учебник помог не только на кейс-чемпионате (в рамках которого наша команда, состоящая почти полностью из студентов первого курса, вошла в тройку призеров), но и при подготовке аналитических работ по профильным дисциплинам! Информация изложена компактно, но при этом максимально ясно и, что самое главное, является практикоприменимой. С уважением, староста группы ЭБЗ-1 Волконский Валентин.

Солодов А.К.

С 60 «Основы финансового риск-менеджмента»: учебник и учебное пособие // Солодов А.К. – М.: Издание Александра К. Солодова // Технический редактор Солодова Е.А.; корректор Нейц Е.А. // 2017 – 24,0 п.л., 286 стр., тираж 500 экз., типография «MasterPrint», заказ № 1370, подписано в печать 16.06.2018г // электронная сетевая книга// 4,0МБ.

Copyright:

© Александр К. Солодов – 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ РИСКА И ЕГО ВИДЫ	9
1.1. Теории финансового риска	10
1.1.1. Классическая теория риска	10
1.1.2. Неоклассическая теория	10
1.1.3. Гибридная теория Фрэнка Найта	11
1.1.4. Нейроэкономические теории риска	12
1.1.5. Современные определения термина «риск»	12
1.2. Финансовые риски: их виды и проявления	13
1.2.1. Виды спекулятивных рисков	13
1.2.2. Финансовые риски	14
1.2.3. Риски IPO	17
1.2.4. Основные характеристики финансовых рисков	18
1.2.5. Драйверы (факторы) финансовых рисков	18
1.2.6. Формы и последствия проявления финансовых рисков	19
ГЛАВА 2. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РИСКА	21
2.1. Вероятность и риск	21
2.2. Риск и неопределённость	22
2.3. Связь риска и доходности	24
ГЛАВА 3. МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО РИСКА (экономического капитала)	25
3.1. Общие вопросы моделирования	25
3.2. Программные продукты для моделирования рисков	26
3.3. Подходы к измерению рисков	29
3.4. Модель оценки странового риска	31
3.5. Совокупный риск	32
3.6. Применение теории копул при измерении совокупного риска	35
3.7. О риске ликвидности как совокупном риске	36
3.8. Факторные модели оценки совокупного риска	37
3.9. Прогнозирование банкротства, как методология оценки совокупного риска	38
3.9.1. Зарубежные модели:	38
Двухфакторная модель Альтмана	38
Пятифакторная модель Альтмана	39
Модифицированная модель Альтмана	39
Модель Фуллера	39
Модель Таффлера	39
Модель Лиса	40
Модель Спрингейта	40
Модель Бивера	40
Модель Ж. Конана и М. Голдер	41
Модель надзора над ссудами – Чессера	41
Модель Аргенти	42
3.9.2. Отечественные модели:	43
Оценка структуры баланса и финансовые коэффициенты	43

<i>Модель Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой</i>	44
<i>Модель О.П. Зайцева</i>	45
<i>Модель диагностики банкротства Давыдовой - Беликова</i>	46
<i>Модель диагностики банкротства Сайфулина-Кадыкова</i>	46
ГЛАВА 4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ	48
Сущность и подходы к оценке уровня финансовых рисков	48
4.1. Качественные методы оценки рисков:	49
4.1.1. Структурированные или частично структурированные интервью	50
4.1.2. Метод экспертных оценок	51
4.1.3. Метод Дельфи	51
4.1.4. Метод Комиссии	52
4.1.5. Метод суда	53
4.1.6. Метод анализа (оценки) воздействия на бизнес	53
4.1.7. Анализ первичных причин ущерба	55
4.1.8. Анализ причин и последствий	57
4.1.9. Структурированный анализ сценариев методом «что, если?»	58
4.1.10. Анализ сценариев	60
4.1.11. Метод LOPA	62
4.1.12. Анализ вероятностных распределений потоков платежей	64
4.1.13. Метод анализ дерева событий (ETA)	64
4.1.14. Метод исследований опасности и функциональности (HAZOP).	66
4.1.15. Метод корректировки нормы дисконта	68
4.1.16. Метод анализа опасности и критических контрольных точек	69
4.1.17. Метод Мозгового штурма	71
4.1.18. Метод синектики	72
4.1.19. Ранжирование	74
4.1.20. Метод портфолио	76
4.1.21. Причинно-следственный анализ	76
4.1.22. Анализ «галстук-бабочка»	79
4.1.23. Анализ влияния человеческого фактора	80
4.2. Количественные методы оценки рисков	82
4.2.1. Метод финансовых коэффициентов.	82
4.2.2. Метод сценариев	86
4.2.3. Метод анализа чувствительности	87
4.2.4. Имитационное моделирование (Метод Монте-Карло)	88
4.2.5. Метод CAPM (Capital Asset Pricing Model – CAPM)	91
4.2.6. Система SPAN (Standard Portfolio Analysis of Risk)	94
4.2.7. Метод анализа «затраты – выгода»	95
4.2.8. Байесовский анализ - Сеть доверия Байеса	97
4.2.9. Метод индексов риска	100
4.2.10. Метод частотно-вероятностных кривых (FN)	102
4.2.11. Марковский анализ	103
4.2.12. Матрица последствий и вероятностей	107
4.2.13. Матрицы последствий и матрицы рисков	110
4.2.14. Анализ связанных решений в условиях частичной неопределенности	114
4.2.14.1. Правило максимума среднего ожидаемого дохода	114
4.2.14.2. Правило минимизации среднего ожидаемого риска	115

4.2.14.3.Правило Лапласа или равновозможности (безразличия)	115
4.2.14.4. Оптимальность двухкритериальных финансовых операций в условиях неопределенности, по Парето	116
4.2.14.5. Коэффициенты риска и коэффициенты покрытия рисков, коэффициент Кука	116
4.2.15. Value at Risk (VaR)	117
4.2.16. Shortfall или дефицит	121
4.2.17. Метод оценки вероятности ожидаемого ущерба	121
4.2.18. Мультикритериальный анализ решений МСА (Multi-Criteria Analysis)	122
ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ	124
5.1. Активные, пассивные и адаптивные подходы к управлению финансовыми рисками	125
5.2. Финансовая среда предпринимательства и модели управления рисками	126
5.3. Стратегии управления рисками:	127
5.3.1. Стратегия «Управления инцидентами»	128
5.3.2. Стратегия «Прогнозирования»	128
5.3.3. Стратегия «Проактивного управления»	128
5.4. Техники менеджмента финансового риска	128
5.4.1. Место и роль менеджмента финансовых рисков	128
5.4.2. Установление области применения менеджмента риска	133
5.4.3. Оценка риска	135
5.4.4. Идентификация риска	135
5.4.5. Анализ риска	135
5.4.6. Оценка методов управления	136
5.4.7. Анализ последствий	136
5.4.8. Анализ и оценка вероятности	137
5.4.9. Неопределенность и чувствительность анализа риска	138
5.4.10. Сравнительная оценка риска	138
5.4.11. Доступность ресурсов	139
5.4.12. Характер и степень неопределенности информации	139
ГЛАВА 6. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕНЕДЖМЕНТА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КОМПАНИИ	140
6.1. Функции менеджмента финансового риска	140
6.2. Технологические элементы процесса управления рисками	141
6.2.1. Информационное обеспечение управления риском	141
6.2.2. Документирование	142
6.2.3. Распределение и закрепление ответственности и полномочий	143
6.2.4. Мониторинг и повторная оценка риска	143
6.2.5. Планирование управления рисками	143
6.2.6. Отчет о рисках	144
ГЛАВА 7. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РИСКА	147
7.1. Методы, снижающие вероятность проявления риска	147
7.1.1. Получение дополнительной информации	147
7.1.2. Лимитирование	148
7.1.3. Диверсификация	150
7.2. Методы, снижающие последствия проявления риска	151
7.2.1. Страхование	151

7.2.3. Резервирование:	152
<i>Резерв предстоящих расходов на ремонт основных средств</i>	153
<i>Резервы предстоящих расходов на оплату отпусков</i>	154
7.2.4. Оценочные резервы:	154
<i>Резерв по сомнительным долгам</i>	154
<i>Резервы под риски обесценения финансовых вложений</i>	154
7.2.5. Резервный капитал, формируемый в соответствии с законодательством России	155
7.2.6. Хеджирование	155
ГЛАВА 8. ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА	156
8.1. Распределение риска между участниками проекта	156
8.2. Синдикат	156
8.3. Проектное финансирование	159
8.4. Венчурное финансирование	162
8.5. Андеррайтинг	163
8.6. Лизинг	166
8.7. Франчайзинг	168
8.8. Факторинг	169
8.9. Ипотека	171
ГЛАВА 9. ПОЛЕЗНЫЕ ЭССЕ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	172
9.1. Популярные модели оценки рисков финансовых активов: границы и особенности практического применения	172
9.2. Управление рисками в системе «Черепах»	178
9.3. Методы, основанные на концепции бета-коэффициента	184
9.3.1. Майрон Шоулз и его методы управления рисками	184
9.3.2. Построение оптимального портфеля на основе бета коэффициента, как меры риска	187
9.3.3. Концепция БЕТА-коэффициента. История и перспективы применения	192
9.3.4. Уильям Шарп	196
9.4. VALUE AT RISK – стоимость под риском	199
9.4.1. Формирование эффективного портфеля Марковица и оценка VaR	201
9.4.2. Определение, история развития и сферы применения методики VAR	203
9.5. Валютные риски	208
9.5.1. Управление валютными рисками	208
<i>Операционный валютный риск</i>	208
<i>Трансляционный валютный риск.</i>	209
<i>Экономический валютный риск</i>	210
<i>Риски конверсионных сделок</i>	210
9.5.2. Хеджирование валютного риска	213
9.6. Волатильное таргетирование: инструмент управления рисками	215
9.7. Риск конфликта интересов, как фактор финансового риска	218
9.8. Эссе о финансистах и их финансовых рисках	220
9.8.1. Джон фон Нейман. Принятие решений в условиях неопределенности	220
9.8.2. Бэнджамин Грэхем. Маржа безопасности	224
9.8.3. Джордж Сорос и финансовые риски в его деятельности	228
9.8.4. История успеха Дональда Трампа	232

9.8.5. Финансовые риски в жизни Джона Неффа	237
9.8.6.Бернард Мейдофф: история финансовой пирамиды и её риски	241
9.8.7. Риски Дэвида Рокфеллера	244
9.8.8. Джон Ло и финансовые риски	251
9.8.9. Ларри Саммер. Управление экономикой страны и закон Гласса-Стиголла	254
9.8.10. С риском не шутят. Теория управления риском Ларри Хайта	261
9.8.11. Ф. Хайек: риск избыточных инвестиций при недостатке сбережений	265
9.8.12. Марио Джозеф Габелли. Метод стоимостного инвестирования: чем больше прибыль, тем больше риск, так ли это?	272
9.8.13. Метод Хаустона. Алгоритм сравнительной оценки эффективности страхования и самострахования	275
9.9. Материал для семинаров	278
9.9.1. Кейсы	278
9.9.2. Пример решения кейса	281
9.9.3. Глоссарий	286

ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящего Пособия является формирование у Читателя необходимого объема теоретических знаний и практических навыков качественной и количественной оценки финансовых рисков и принятия на основе этих оценок управленческих решений, полезных для компаний.

Пособие ознакомит Читателя с:

- основными понятиями менеджмента риска в сфере финансов;
- системой классификации и идентификации финансовых рисков;
- методами качественной и количественной оценки финансовых рисков;
- способами управления финансовыми рисками и их классификацией.

Получив изложенные в Пособии знания Читатель может использовать их для: разработки разделов бизнес-планов, посвященных оценке и управлению финансовыми рисками, в соответствии с действующими российскими и международными стандартами;

- аудита и управления финансовыми рисками на предприятиях;
- анализ и реинжиниринг бизнес-процессов;
- разработки и реализации программ по управлению финансовыми рисками;
- оценки эффективности мер по управлению финансовыми рисками.

Структура и содержание Пособия соответствуют требованиям Рабочей программы дисциплины «Основы финансового риск-менеджмента» для студентов 3 курса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 080200.62 «Менеджмент» (очная форма обучения) и образовательному стандарту 3 плюс.

В работе широко используются адаптированные к сфере финансов положения стандартов по управлению рисками (*Risk Management Standard*¹), разработанных Институтом Риск Менеджмента (IRM), Ассоциацией Риск Менеджмента и Страхования (AIRMIC) совместно с Федерацией Европейских Ассоциаций Риск Менеджеров (FERMA), а также учтены Рекомендации Базельского комитета по банковскому надзору и положения стандартов COSO и COSO ERM.

¹ Risk Management Standard, <http://www.ferma.eu>

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ И ВИДЫ РИСКА

Риск был известен ещё в древнем Китае. Понятийно его передавало устойчивое сочетание двух иероглифов,



произносимое как «маосянь» или «фэнсянь».

Иероглиф слева (мао) имел изначальное значение "шапка" (прикрывающая глаз). Но он также воспринимался как: "не считаться с кем-то или чем-то..., презирать кого-то, пренебречь чем-либо". То есть иероглиф описывал прием защиты от воздействия на нас некоего объекта.

Правый иероглиф (сянь) имеет главным элементом "гору". И связан с понятием «тяжёлая проходимость». Его современные смыслы имеют отрицательные оттенки. Они могут обозначать опасную дорогу, обрыв, трудное время, неприступное место и т.п.". То есть риск ассоциируется с труднопроходимой дорогой.

Соединив, эти два иероглифа, получаем - "накрывать сложность", "окутывать неожиданность", а в итоге "преодолевать трудности".

Другой перевод левого иероглифа - «ветер» (фэн). Правый иероглиф тот же. В этом случае получается, что «фэнсянь» - это "ветер и крутые горы". То есть речь идет о еще более опасной ситуации, которую необходимо преодолеть. Или о более высокой степени риска?

В русский язык термин «риск» пришел из французского в конце 18 века. В 1770 в театрах Петербурга не без успеха шла премьера пьесы Дениса Ивановича Фонвизина, "Бригадир» в которой встречались фразы "риску нет" и "на что же вы рискуете?".

Что же понимали под словом «риск» французы? Можно предположить, что французское «*risque*» - опасность, через итальянское *gorisiko*, восходит к греческому «*rizikon*» - утес, скала, образованному от «*rhiza*» - подножие горы.

Отсюда, одно из первоначальных значений глагола рисковать – объезжать утес, лавировать между скал: чем ближе к скалам, тем короче путь и тем он опасней.

Не случайно, в средневековой Европе, главной сферой применения этого понятия были мореплавание и морская торговля.

Чтобы выйти в море, венецианским купцам – мореходам нужно было «*risicare*» – то есть «отважиться»

Есть версия и о его арабском происхождении.

Но почему ни китайцы, ни европейцы, ни арабы не рассматривают риск только как опасность, которую нужно упразднить, чтобы получить искомый результат?

Есть предположение, что слово «риск» начинают употреблять для обозначения не просто проблемной ситуации, но той, которая не могла быть достаточно полно охарактеризована и однозначно определена.

Ветер в горах может дуть или не дуть, а резкое изменение направления ветра в море, вполне могло бросить корабль на скалы или помочь ему более быстро достигнуть желанного берега.

По мере развития экономики область применения понятия риск значительно расширилась. В зависимости от точки зрения ученого или специалиста сущность риска воспринималась как:

неопределенность в ситуации выбора ...
вероятность неблагоприятных последствий...
действие наудачу...
событие способное принести ущерб...
мера опасностей...
образ действий...
ситуация связанная принятием решения...

Такое разнообразие потребовало научного осмысления и создания классификации рисков, пригодной для различных сфер деятельности людей.

Стартом, практически всех современных концепций и инструментов управления рисками, стали работы ученых 17-18 веков.

1.1. Теории финансового риска

Одним из первых, затронувших тему риска, был Лука Пачоли, изобретатель принципа двойной записи, бухгалтерского учёта, живший в XV веке в Венеции.

Но широко применяться в бизнесе слово «риск» стало с 1830 года в страховых операциях.

До этого, например, Адам Смит (1723-1790), использовал слово «Hazard-опасность». В своей работе «Исследование о природе и причинах богатства народов», анализируя предпринимательскую прибыль, он выделял в структуре дохода такую составляющую, как плата за опасность предпринимательства, в виде возмещения возможного убытка.

В последствие, были сформулированы несколько теорий риска. Мы остановимся на классической, неоклассической, гибридной и нейроэкономической теориях.

1.1.1. Классическая теория риска

Авторы:

Сениор Нассау Ульям, английский экономист и адвокат (1790-1864).

Миль Джон Стюарт, британский философ, экономист и политический деятель (1806-1873).

С точки зрения этой теории экономической риск – это возможный (ожидаемый) ущерб, вследствие осуществления предпринимательского действия.

Основными элементами этой теории были:

процент, как доля на вложенный капитал;

плата за риск, как возмещение возможного ущерба бизнесу;

математическое ожидание потерь, как наиболее вероятный результат выбранного решения.

Основной недостаток теории – её односторонность. Риск связан только с потерями (ущербом).

1.1.2. Неоклассическая теория

Авторы:

Маршал Альфред, английский экономист (1842-1924).

Пигу Артур английский экономист, (1877-1959).

По их мнению:

Субъект риска – бизнесмен принимающий решение в условиях неопределенности связанной с прибылью как случайно-переменной величиной, должен руководствоваться:

размерами ожидаемой прибыли;

величиной ее возможных колебаний (отклонений от ожидаемой величины).

Его поведение определяется предельной полезностью. То есть предпочтителен выбор в пользу варианта вложения средств с наименьшими колебаниями прибыли.

Иначе - верная прибыль имеет большую полезность, чем прибыль ожидаемого размера, связанная с возможными колебаниями.

Вывод: теория ориентирует на меньший риск, а не на большую доходность.

Основной недостаток: теория не учитывает готовность людей идти на жертвы ради значительного дохода.

В настоящее время в своем первоначальном виде ни одна из этих теорий не используется.

Наиболее признаваемой является неоклассическая теория риска, но с определенными дополнениями. Их внес в 1940-е года, английский экономист Джон Мейнард Кейнс (1883-1946), который:

Дополнил неоклассическую теорию фактором «удовольствия», который состоит в том, что предприниматель в ожидании большей прибыли, скорее всего, пойдет на больший риск.

Обосновал необходимость введения "издержек риска" для покрытия возможного отклонения действительной выручки от её ожидаемой величины.

Впервые систематизировал существовавшие теории риска и дал подробную классификацию предпринимательских рисков: риск предпринимателя или заемщика, риск кредитора и риск, связанный с возможным уменьшением ценности денежной единицы.

Согласно этой классификации:

риск заемщика - связан с его сомнением в получении предполагаемой выгоды от вложения привлеченных средств;

риск кредитора – связан с опасностью преднамеренного банкротства или иными действиями должника направленными на уклонение от выполнения своих долговых обязательств и с недостаточным размером обеспечения ссуды;

риск, связанный с уменьшением стоимости денег – т.е. риск инфляции, ограничивающий инвестиционный потенциал бизнеса.

Гибридная теория Фрэнка Найта

От части, эту теорию можно отнести к нейроэкономической концепции.

Фрэнк Найт свои взгляды изложил в работах «Риск, неопределенность и прибыль» (1921) и «Этика конкуренции» (1935) и дал наиболее общее определение риска: Риск – это образ решимости действий в неясной, неопределенной обстановке.

Суть концепции Фрэнка Найта в следующем:

Между уровнем ожидаемого дохода и уровнем сопутствующего ему риска существует прямо пропорциональная зависимость. Чем выше требуемая или ожидаемая доходность, т.е. отдача на вложенный капитал, тем выше и степень риска, связанного с возможным неполучением этой доходности. Верно и обратное.

На базе этой концепции построены множественные модели оценки финансовых активов, а также методика инвестиционного анализа в системе портфельной теории.

Но вполне представимы и реальны ситуации, когда максимизация дохода сопряжена с минимизацией риска.

Сам Ф. Найт обращал внимание на то, что в экономической теории за аксиому принимается допущение о том, что поведение индивида всегда рационально, но человеческое мышление изначально иррационально. В силу его природы. Это основная причина расхождений теоретических построений современных экономистов и практики бизнеса.

1.1.4. Нейроэкономические теории риска

Эти концепции, прежде всего, исследуют поведение субъекта риска – предпринимателя принимающего решение. Его поведение - это результат воздействия различных факторов приводящих к реализации риска. О значимости поведенческой составляющей в менеджменте риска, говорит тот факт, что оценивая, одну и ту же компанию, одинокие мужчины и одинокие женщины с ребенком дают существенно отличающиеся оценки, до 40 процентов.

Личностные качества менеджеров прямо влияют на структуру капитала компании, а значит, связаны с риском потери ее финансовой устойчивости.

С этой точки зрения противником риска считается человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет определенный, гарантированный результат ряду неопределенных, рискованных результатов. Не расположенность к риску типично для большинства людей. Риск для них – испытание, пойти на которое они готовы лишь в том случае, если им предложат определенную компенсацию.

Нейтральным к риску считается человек, который при данном ожидаемом доходе безразличен к выбору между гарантированным и рискованными результатами. Для человека, нейтрального к риску, важна средняя прибыль. Поскольку она будет равна нулю (отклонения взаимно погашаются), то такая игра не вызовет у него интереса.

Склонным к риску считается человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет связанный с риском результат гарантированному результату. Любители риска получают удовольствие от азартной игры. К ним относятся люди, которые готовы отказаться от стабильного дохода ради удовольствия испытать судьбу. Обычно они переоценивают вероятность выигрыша. Так как ставки возрастают с ростом дохода, то графически предрасположенность к риску может быть интерпретирована как парабола, резко поднимающаяся вверх.

Поведенческая теория рассматривает проблему принятия решения в условиях риска через призму ограниченной рациональности экономических агентов.

Помимо теории влияния личностных качеств менеджеров на результаты решений к бихевиористическим концепциям управления рисками можно отнести разработки Бейкера и Вучера, Диттмара и Такара, Бикхчандани и Хиршляйна, в том числе теории: отслеживания рынка, автономии инвестиций менеджеров, информационных каскадов и другие.

1.1.5. Современные определения термина «риск»

Здесь представлены определения сформулированные профессорами Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Е.М. Шохиним и И.Я. Лукасевичем, а также автором настоящей работы.

Профессор Шохин Е.М.: «Риск - деятельность субъектов хозяйственной жизни, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность оценить вероятности достижения желаемого результата, неудачи и отклонения от цели, содержащиеся в выбираемых альтернативах»

Профессор Лукасевич И.Я.: Риск интерпретируется как возможность (вероятность) отклонения фактических результатов проводимых операций от ожидаемых (прогнозируемых)

Автор (Солодов А.К.) предлагает следующие определения:

1. Риск – ситуация при которой точный результат решения экономического субъекта непредсказуем, но известен образ действий, который позволяет нейтрализовать негативные варианты её разрешения.

2. Риск это рубеж разделяющий информационно экономическую среду на две зоны – зону достоверной информации и зону неопределённости, в свою очередь последнюю также можно разделить на зоны допустимого и недопустимого экономического ущерба.

Мы не знаем будущего. Но думаем, что знаем, как его достичь наилучшим для себя образом. На этой основе принимаем решения и реализуем их, с разной степенью успеха.

Во всех известных определениях риска есть общие черты-характеристики.

Во-первых – наличие субъекта, восприятие которым результатов принятых решений позволяет утверждать, что рискованное событие имело место быть. Это субъективная составляющая риска.

Во-вторых – фактор неопределенности, выражающий суть риска, как явления. Это объективная составляющая риска.

В-третьих, стремление преодолеть влияние неблагоприятных факторов. Это целевая составляющая риска, интегрирующая выше названные элементы.

Далее названные характеристики мы будем рассматривать как основные позиции современной науки об управлении рисками финансов коммерческих организаций.

1.2. Финансовые риски: их виды и проявления

1.2.1. Виды спекулятивных рисков

По финансовым последствиям все риски подразделяются на такие группы:

риск, влекущий только экономические потери.

риск, влекущий упущенную выгоду.

риск, влекущий как экономические потери, так и дополнительные доходы. В литературе этот вид финансового риска часто называется «спекулятивным финансовым риском», так как он связывается с осуществлением спекулятивных (агрессивных) финансовых операций.

Спекулятивные риски - непредсказуемые события, проявление которых может приводить к потерям, ущербу, убыткам, но может явиться причиной выигрыша, получения дополнительного дохода.

К спекулятивным рискам относятся финансовые риски и часть коммерческих рисков

Финансовые риски включают в себя: риски рентабельности, риски потери покупательной способности денег, инвестиционные риски.

В свою очередь, в состав рисков потери покупательной способности денег, ходят: инфляционные и дефляционные риски, валютные риски, риски ликвидности.

К инвестиционным рискам могут быть отнесены риски снижения доходности, риски прямых финансовых потерь.

В состав рисков снижения доходности входят кредитные и процентные риски.

В состав рисков прямых финансовых потерь – кредитные риски, биржевые риски и селективные риски.

К спекулятивным коммерческим рискам относят риски связанные с продажей товара на рынке и его оплатой, а также с форс-мажорными обстоятельствами. Их причинами могут быть:

снижение объемов реализации в результате падения спроса или потребности на товар или вытеснение его конкурирующими товарами;

введение ограничений на продажу;

изменение закупочной цены;

непредвиденное снижение объемов закупок в сравнении с планом, что уменьшает масштаб всей операции и увеличивает расходы на единицу объема реализуемого товара (за счет условно постоянных расходов);

повышение издержек обращения в связи выплатой штрафов, непредвиденных пошлин и отчислений.

1.2.2. Финансовые риски

Финансовый риск всегда имеет экономическую природу.

Базовым для определения термина финансовый риск служит понятие «финансы».

Финансы – это экономические отношения по поводу формирования и использования фондов денежных средств, предназначенных для достижения целей поставленных собственниками компании.

Финансовые риски – это ситуации (события) способные неопределенным образом изменить запланированное формирование и использование денежных фондов организации, объем и структуру финансовых ресурсов организации и, как следствие, её финансовое состояние.

Финансовые риски, как правило, обусловлены, факторами и решениями связанными с управлением денежными потоками, которые формируют денежные фонды организации- фонд накопления, резервные фонды, фонд потребления и свободные остатки денежных средств (нераспределенная прибыль).

Реализация финансовых рисков часто обусловлена:

Качеством финансовых инструментов (компетентность юристов)

Адекватностью методов оценки рисков (компетентность финансистов)

Ментальностью собственников (решения акционеров)

Определенным финансовым инструментам (контрактам) присущи конкретные виды финансовых рисков.

Например:

С кредитным (депозитным) контрактом связаны риски - кредитный (депозитный), процентный, финансовой устойчивости, финансовых злоупотреблений.

С торговым контрактом - ценовой, упущенной выгоды, снижения доходности, селективные, платежеспособности, инфляции (дефляции), финансовых злоупотреблений.

С акциями (инвестиции-покупка, эмиссия акций) - ликвидности, селективные, биржевые, временной, дивидендный.

С облигациями (инвестиции-покупка, эмиссия облигаций) - ликвидности, селективные, финансовой устойчивости, биржевые, временной.

С покупкой и продажей деривативов (фьючерсы, форварды, опционы и пр.) - ликвидности, финансовых злоупотреблений, селективные, биржевые, временной.

С экспортно-импортными операциями - валютный, финансовых злоупотреблений

С нормативными актами (налоги, таможенные пошлины, нормативы отчислений в социальные фонды) – налоговый риск, риск фискальных обязательств.

С инвестициями в форме капиталовложений - инвестиционный, финансовых злоупотреблений.

Рассмотрим содержание некоторых финансовых рисков. Начав с наиболее значимых рисков, с точки зрения предотвращения банкротства экономического субъекта.

Итак.

Риск платёжеспособности – ситуация связанная с нарушением графика погашения обязательств, при которой у предприятия для осуществления необходимых по сроку платежей недостаточно всех имеющихся ресурсов (оборотных и внеоборотных), как собственных так и заемных.

Риск неплатежа – ситуация отказа плательщика от оплаты обязательства по сроку и (или) объему.

Риск недостаточной ликвидности – риск того, что компания (банк) не сможет выполнить свои текущие обязательства за счет имеющихся у него денежных средств и для их погашения потребуется продажа части активов или приобретение дополнительных денежных средств на стороне при неблагоприятных рыночных условиях.

Риск излишней ликвидности – опасность упущения выгоды в связи с неиспользованием для извлечения дохода имеющихся денежных средств и других оборотных активов или опасность потерь вызванная затратами на хранение избыточных оборотных средств.

Кредитный риск (дебитора) - ситуация неисполнения дебитором своих обязательств перед банком, поставщиком товаров или провайдером услуг, с сопутствующей угрозой возникновения дефолта дебитора.

Кредитный риск (кредитора) – ситуация невозможности выполнить обязательства по договору кредита или займа или обязательств, перед поставщиком товаров или провайдером услуг.

Депозитный риск – это ситуация невозможности погашения банком депозитных сертификатов вкладчиков.

В настоящее время является довольно редким явлением и в основном связана с выбором ненадежной коммерческой финансовой организации, которая не является участником системы страхования вкладов России.

Процентный риск или риск процентной ставки - возможность возникновения финансовых потерь (убытков) из-за неблагоприятных изменений процентных ставок.

Процентный риск - это ситуация, при которой средняя стоимость привлеченных средств банка, т.е. депозитов и взятых в займы денег, связанная с предоставлением

кредита, может обогнать в течение срока действия кредита среднюю процентную ставку по кредитам (ставка рефинансирования).

Процентный риск – ситуация несоответствия фактической процентной ставки её значению предусмотренному в финансовом плане организации

Валютный риск - это ситуация при которой возможны потери при покупке-продаже иностранной валюты по разным курсам.

Валютный риск, или риск курсовых потерь, связан с интернационализацией рынка банковских операций, созданием транснациональных (совместных) предприятий и банковских учреждений и диверсификацией их деятельности.

При этом изменение курсов валют по отношению друг к другу происходит в силу многочисленных факторов, например: в связи с изменением внутренней стоимости валют, постоянным переливом денежных потоков из страны в страну, спекуляцией и т.д.

Ключевым фактором, характеризующим любую валюту, является степень доверия к валюте резидентов и нерезидентов.

Ценовой риск - ситуация при которой возможны потери из-за будущих изменений рыночной цены товара или финансового инструмента.

Различают три типа ценовых рисков: валютный риск, риск ставки процента и рыночный риск, которые рассматривают по отношению к производителям (риск неблагоприятного снижения цены), посредникам (риск неблагоприятного сокращения спреда между ценой «входа» и «выхода») и риск потребителя (риск неблагоприятного повышения цены)

Зависимость между изменением цены и связанным с ней риском не является прямолинейной. Существует некая цена, при которой риск является минимальным. Он будет расти, если цена относительно цены минимального риска будет увеличиваться или уменьшаться.

Инвестиционный риск - это ситуация возникновения непредвиденных финансовых потерь в условиях обусловленных неопределенностью инвестирования.

Риск инвестиционного проекта – это риск не достижения, целей проекта. Както: не реализация проекта, неполучение запланированного дохода, несоблюдение срока ввода объекта инвестирования в эксплуатацию.

Риск инвестиционного портфеля – это возможность потерь стоимости портфеля в сравнении с его запланированной стоимостью, в связи с не адекватной, сложившимся рыночным условиям, структурой портфеля.

Селективный риск – риск неправильного выбора направления инвестирования или финансового инструмента для приобретения.

Финансовые риски, как элемент экономических рисков, могут проявлять себя как макроэкономические и как микроэкономические (рыночные) риски. Макроэкономический риск шире рыночного, так как макроэкономические изменения могут влиять как на движения цен на рынках, так и на изменение кредитоспособности заемщиков (корпоративных клиентов, субъектов, стран), а риск ликвидности – является комбинированным, т.е. является производной от реализации других видов риска.

По признаку возможностей субъекта экономики влиять на финансовый риск их делят на 2 группы - системные или не диверсифицируемые и не системные или диверсифицируемые.

Диверсифицируемые риски – это риски, вероятность и финансовый результат которых можно изменять, распределяя финансовые ресурсы по различным направлениям их вложений, имеющим различные уровни вероятности проявления риска и доходности. Такое регулирование, как правило, находится в компетенции субъекта риска.

Не диверсифицируемые риски устранить диверсификацией невозможно.

Как правило это внешние, обычно системные, риски. Причина их возникновения не связана с деятельностью субъекта риска и не может быть им устранена, если он не является транснациональной корпорацией (ТНК) способной изменять экономические условия в отдельных странах.

Для понимания места финансовых рисков, в системе экономических рисков, воспользуемся походом классификации рисков, предложенном в стандарте по управлению рисками (*Risk Management Standard*²). Его разработал Институт Риск Менеджмента (IRM), Ассоциация Риск Менеджмента и Страхования (AIRMIC) совместно с Федерацией Европейских Ассоциаций Риск Менеджеров (FERMA).

Оценивая различные точки зрения подходы к классификации финансовых рисков можно констатировать следующее:

не существует единого мнения в отношении определения составляющих совокупного финансового риска;

компоненты совокупного риска плохо разграничены - страновой риск отделен от кредитного; макроэкономический риск отнесен в некоторых классификациях к рыночному риску, хотя пересекается как рыночным, так и с кредитным риском;

нет единообразной и понятной методологии учета компонентов риска в моделях оценки капитала: если для кредитного, рыночного, операционного риска подходы, так или иначе, описаны для каждого в отдельности, то для других рисков методики оценки вообще не представлены, а отмечается только, что они должны покрываться капиталом субъекта экономики.

Заслуживает внимания также классификация, предложенная Шохиним Е.М., которая доходчиво раскрывает место финансовых рисков в системе делового риска.

Деловой (экономический) риск – риск потери бизнеса, банкротства, вынужденного прекращения деятельности имеет следующие составляющие:

Производственный риск – невыполнение плана производства товара.

Коммерческий риск – невыполнение плана продаж.

Финансовый риск – невыполнение долговых обязательств.

Эти группы рисков взаимосвязаны между собой.

Причиной производственного и коммерческого риска может быть финансовый риск.

В свою очередь финансовый риск может быть следствием проявления производственного и коммерческого рисков.

Данная взаимосвязь отлично иллюстрирует суть риска в сфере финансов, которые представляют экономические отношения, возникающие в связи с формированием фондов денежных средств экономического субъекта, предназначенных для достижения целей бизнеса.

² Risk Management Standard, <http://www.ferma.eu>

1.2.3. Риски IPO

Обычно здесь рассматривают две основные группы рисков – риски сопутствующие проведению публичного листинга акций на бирже и риски генерируемые обстоятельствами после проведения данной процедуры или постIPO-риски.

К сопутствующим рискам относят риски недооценки акций при размещении и риски отмены, в состав которых входят риски, обусловленные следующими факторами:

- изменением конъюнктуры рынка;
- одновременным проведением IPO большим количеством участников;
- нормативными и правовыми изменениями

несогласием собственников компании с предложенной андеррайтерами ценой размещения

некачественной работы андеррайтера по маркетингу акций компании.

ПостIPO-риски могут быть финансовыми, нормативными, стратегическими и операционными.

1.2.4. Основные характеристики финансовых рисков

Это: экономическая природа, объективность проявления, вероятность реализации, неопределённость последствий, ожидаемая неблагоприятность последствий, вариабельность уровня и субъективность оценки.

Экономическая природа. Финансовый риск проявляется в сфере экономической деятельности предприятия, он прямо связан с формированием его прибыли и характеризуется возможными экономическими потерями в процессе осуществления финансовой деятельности.

Объективность проявления. Финансовый риск является объективным явлением в функционировании любого предприятия; он сопровождает практически все виды финансовых операций и все направления его финансовой деятельности. Хотя ряд параметров финансового риска зависят от субъективных управленческих решений, объективная природа его проявления остается неизменной.

Вероятность реализации. Вероятностный характер этой категории финансового риска проявляется в том, что в процессе финансовой деятельности предприятия рисковое событие может произойти, а может и не произойти.

Неопределенность последствий. Эта характеристика финансового риска определяется трудностью прогноза его финансовых результатов. В первую очередь, уровня доходности осуществляемых финансовых операций.

Ожидаемая не благоприятность последствий. Это связано с тем, что ряд крайне негативных последствий финансового риска определяют потерю не только дохода, но и капитала предприятия, что приводит его к банкротству (т.е. к необратимым негативным последствиям для его деятельности).

Вариабельность уровня. Уровень финансового риска, присущий той или иной финансовой операции или определенному виду финансовой деятельности предприятия не является неизменным.

Субъективность оценки. Несмотря на объективную природу финансового риска как экономического явления основной оценочный его показатель - уровень риска, носит субъективный характер.

1.2.5. Драйверы (факторы) финансовых рисков

Причины риска следующие:

Ограниченная предсказуемость природных процессов и явлений, снижающаяся по мере развития науки, техники и технологий.

Ограниченность человека в сборе и переработке информации (неполнота), ее изменчивость и асимметрия влияющие, на принятие решения.

Противоборствующие тенденции, столкновение интересов (войны, конкуренция, несовпадение интересов).

Ментальность субъекта риска, приводящая к тому, что в сходных условиях развития рискованных событий могут быть приняты различные управленческие решения.

Формы проявления факторов риска зависят от среды, в которой они проявляют себя. По отношению к субъекту риска различают внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные) формы факторов риска.

Примерами форм факторов риска во внешней среде являются:

Политическая нестабильность: изменения в Правительстве, законодательстве, качество управления, угроза войны и т.п.

Социально-экономическая напряженность: темп роста, масштабы экономики, доступность энергии, золотовалютные резервы и пр.

Межэтнические проблемы: национализм и космополитизм

Неустойчивость финансовых рынков: ограничения движения товаров и капитала, регулирование цен, внешний долг и т.д.

Потребительский спрос: доходы населения, производственные возможности

Потребность в инвестициях: возможность привлечения инвестиций

Отраслевые особенности: потребность в инновациях, способы финансирования, рентабельность.

Примеры форм факторов риска во внутренней среде следующие:

Изменения структуры основных производственных фондов, их износ: возможность обеспечения объем выпуска и ассортимента.

Емкость рынков сбыта: маркетинговая эффективность.

Конкурентоспособность: цена-качество товара, работа с клиентурой (удобство).

Структура издержек: операционный рычаг.

Доходность: в разрезе ассортимента.

Источники финансирования: структура и стоимость источников, WACC.

Уровень управления: эффективное администрирование или нет.

1.2.6. Формы и последствия проявления финансовых рисков.

Высшим проявлением рисков бизнеса является деловой риск. Часто его называют риском банкротства. Суть его, в невозможности для субъекта риска продолжать свою деятельность, как по экономическим так и не экономическим, например природным и техническим, обстоятельствам.

Поскольку риск бизнеса является понятием интегрированным, то конкретные его проявления обусловлены проявления производственного, коммерческого и финансового риска или их сочетания, поскольку названные риски являются взаимосвязанными.

Производственные риски проявляются в форме невыполнении плана производства товара, в связи, с чем под угрозой срыва могут находиться коммерческие обязательства (контракты) субъекта риска.

Коммерческие риски проявляются в форме неполучения выручки в требуемом объеме, что приводит к снижению платежеспособности субъекта риска. В этом случае могут быть не выполнены финансовые обязательства субъекта риска по оплате поставок сырья и материалов, выплате заработной платы и дивидендов.

Финансовые риски проявляются в форме невыполнения компанией своих финансовых обязательств и планов по привлечению источников финансирования. Это может быть причиной невыполнения текущей производственной программы и планов стратегического развития бизнеса.

Финансовые риски также можно классифицировать как:

риски приводящие, к прямым финансовым потерям;

риски приводящие, к потере дохода;

риски приводящие, к упущенной выгоде.

Высшим проявлением форм финансового риска является риск банкротства. То есть признания субъекта риска банкротом по решению компетентных органов, например Арбитражного суда, с последующей его ликвидацией.

Такое решение может быть принято в случае невыполнения должником своих обязательств перед кредитором, в объемах и сроках определенных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Чтобы избежать таких неприятностей и успешно управлять рисками необходимо - понимать, с каким видом и формой риска мы имеем дело. В частности, целесообразно знать в каких группах риска по их отношению к производственно-коммерческому циклу проявляют себя чистые риски, а в каких спекулятивные и, что это за риски.

Так в производственной деятельности проявляются только чистые риски. В коммерческой чистые и спекулятивные. В финансовой деятельности имеют место исключительно спекулятивные риски.

Проявление финансовых рисков, как правило, обусловлено, факторами и решениями, связанными с управлением денежными потоками.

Весьма важным обстоятельством, которое необходимо учитывать, предпринимателю, является проявление составляющих делового риска на жизни граждан, имеющих с субъектом риска те или иные отношения.

Проявления могут быть следующими.

При производственном риске – потеря трудоспособности.

При коммерческих (товарных) рисках – безработица.

При финансовых рисках – несвоевременная и неполная выплата заработной платы персоналу, дивидендов и процентов владельцам акций и облигаций.

По уровню финансовых потерь риски подразделяются на следующие группы:
допустимый финансовый риск. Он характеризует риск, финансовые потери по которому не превышают расчетной суммы прибыли по осуществляемой финансовой операции;

критический финансовый риск. Он характеризует риск, финансовые потери по которому не превышают расчетной суммы валового дохода по осуществляемой финансовой операции;

катастрофический финансовый риск. Он характеризует риск, финансовые потери по которому определяются частичной или полной утратой собственного капитала (этот вид риска может сопровождаться утратой и заемного капитала).

ГЛАВА 2. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РИСКА

2.1. Вероятность и риск

Известно, что вероятность – это отношение, выражающее то, насколько возможно данное событие по отношению к другим исходам.

Вычисление вероятности дает возможность логически оценивать и анализировать события, даже если в задаче есть большая мера неопределенности. Это положение прямо связывает вероятность и риск через понятие неопределенности. Вероятность – есть мера неопределенности в рисковом ситуации.

Для того, чтобы к сим простым выводам и сформировать подход к оценке уровня рисков на основе методов теории вероятностей и математической статистики истории было необходимо, чтобы произошел ряд событий, хронология которых дана ниже.

1654 – Паскаль и Ферма дают формальное математическое обоснование теории вероятности на примере игры в кости

1696 – Эдмунд Галлей показывает, как рассчитать стоимость страхового возмещения на основе данных об ожидаемой продолжительности жизни

1713 – «Закон больших чисел» Бернулли

1733 – вводится понятие нормального распределения, на основе которого строится концепция среднеквадратического отклонения

1738 – нужно учитывать не только решения, связанные с риском, но и цену последствий

(1777-1855) - Карл Гаусс ввел в научную практику термины: вероятность, математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации и другие.

1944 – «Теория игр и экономического поведения» фон Неймана

Итогом научных изысканий стал математический инструментарий позволяющий оценить уровни риска с точки зрения вероятности их реализации.

Главными инструментами расчета уровня риска явились:

математическое ожидание $M(x)$, например, такой случайной величины, как результат финансовой операции ³ k : $M(x) = E\{k\}$;

дисперсия σ_k^2 как характеристика степени вариации значений случайной величины k вокруг центра группирования $M(x)$ (напомним, что дисперсия – это математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от своего математического ожидания $\sigma_k^2 = E\{(k - \mu)^2\}$);

стандартное отклонение σ_k ;

³ Под результатом финансовой операции k чаще всего понимают ее доходность (норму дохода), т.е. сумму полученных доходов, исчисленную в процентном отношении к сумме произведенных затрат.

коэффициент вариации $\frac{\sigma_k}{\mu}$, который имеет смысл риска на единицу среднего

дохода.

Чем выше уровни отклонений от значения математического ожидания, которое мы видим, исследуя значения дисперсии и коэффициента корреляции, тем выше вероятность, того что рисковое событие произойдет.

В экономике данный подход используется для оценки вероятности ожидаемого ущерба. В этом случае степень риска определяется как произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет. Наилучшим является решение с минимальным размером рассчитанного показателя. Математически суть этого метода можно выразить в виде формулы:

$$R = A * p_1 + (A + B) * p_2$$

A и B – ущерб при принятии различных решений;

p₁ и p₂ – степень вероятности получения ущерба.

Однако обратим внимание, что этот метод не применим к единичным операциям или объектам.

2.2. Риск и неопределённость

Неопределённость – это невозможность определить, то есть придать строго фиксированный смысл чему-либо.

Различают 4 рода неопределённости:

неопределённость среды (1-го рода);

неопределённость принятия решений (2-го рода);

неопределённость последствий принятых решений (3-го рода);

вариационная неопределённость связана с изменением параметров и условий функционирования организационно-экономической системы, или иначе «правил игры», где известная неопределённость среды, принятия решений и их последствий принимает совсем иные черты (4-го рода).

В социально-экономическом аспекте принято различать ряд терминологических групп, взаимосвязанных друг с другом, характеризующих категорию «неопределённость» с различных позиций, например:

Как меру полноты информации. Это самое распространённое и утвердившееся в научной общественности понимание неопределённости. Достаточность информации об условиях, ограничениях и параметрах социально-экономических систем, в том числе организационно-экономических образований, свидетельствует об определённости ситуации.

Как отражение состояния системы по отношению к «идеальным условиям», когда знание полностью детерминировано.

Как возможность выбора альтернатив из их множества (вариативность выбора).

Как меру качества информации (достоверность, полнота, ценность, актуальность, ясность).

Как атрибутивный источник риска. Априори риск действительно находится в прямой зависимости от неопределённости, то есть при росте неопределённости

возрастает и риск. Величина прироста может изменяться, и обусловлена эластичностью рисков по отношению к неопределённости.

Как причину неоднозначности результатов реализации событий (исходов решений), рождаемых факторами неизвестной природы.

Как естественный ограничитель управляемости и стабильности организационно-экономической системы.

Измеряют уровень (степень) неопределенности показателями вероятности. То есть, повторимся, вероятность есть мера неопределенности.

Возможность такого измерения нам дала теория вероятностей, одним из авторов которой является Карл Гаусс (1777-1855). Он ввел в научную практику термины: вероятность, математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации и другие.

Дисперсия – это математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от своего математического ожидания, характеризует степень вариации значений случайной величины k вокруг центра группирования.

Стандартное отклонение (среднеквадратичное отклонение), в техническом анализе - волатильность, показатель изменчивости (рассеяния).

Коэффициент вариации, имеет смысл риска на единицу среднего дохода.

Неопределенность порождает риск неэффективного управления бизнесом. Так решение об инвестициях, которое ранее признали экономически обоснованным, перестаёт быть таковым. По причине:

- ухудшения конъюнктуры рынка;
- снижения фактической выручки по сравнению с плановой;
- роста затрат
- и многого другого.

Поэтому задача минимизации риска неэффективного управления финансами замыкается на задачу всемерной борьбы с неопределенностью.

Исторически первым способом учета неопределенности было изобретение вероятностей.

Успешное применение вероятностных методов в статистике конца XIX века сделало их широко распространенными во всех сферах жизни, особенно с развитием технической кибернетики во второй половине XX века.

Тогда же, в академической науке появились работы, ставящие под сомнение тотальную применимость вероятностной теории к учету неопределенности. Их авторы закономерно отмечали, что классическая вероятность аксиоматически определена как характеристика генеральной совокупности статистически однородных случайных событий.

Это значит, что если статистической однородности нет - применение классических вероятностей в анализе оказывается незаконным.

В качестве выхода из данного «затруднения» стали фундаментальные работы Сэвиджа, Пойа, Кайберга, Фишберна, де Финетти и других. В них были введены неклассические вероятности. Субъективные или аксиологические. Они не имели частотного смысла, а выражали познавательную активность исследователя случайных процессов, вынужденного решать в условиях дефицита информации.

При этом подавляющее большинство научных результатов из классической теории вероятностей перекочевало в теорию аксиологических вероятностей. В частности: логико-вероятностные схемы дедуктивного вывода интегральных

вероятностей сложных событий на основе перебора полного множества исходных гипотез о реализации простых событий, входящих составными частями в исследуемое сложное событие. Эти схемы были названы имплицативными. Их проявление – «весовой подход».

Но появление неклассических вероятностей не было единственной реакцией на возникшую проблему. Был также всплеск интереса к минимаксным (матричным) подходам и зарождение теории нечетких множеств.

Начиная с конца 70-х годов, методы теории нечетких множеств начинают применяться в экономике - от оценки эффективности инвестиций до кадровых решений и замены оборудования.

Ожидаемый эффект оценивается экспертом так же, как нечеткое число со своим расчетным разбросом (степенью нечеткости). Здесь применима известная практика интервального подхода к проектным оценкам.

2.3. Связь риска и доходности

Общее и относительно универсальное правило связи риска и прибыли гласит: чем выше доходность, тем выше риск! И наоборот!

Это правило вытекает из следующего:

1. Концепции финансового менеджмента о взаимосвязи риска и доходности: чем больше инвесторов в проекте, тем меньшая доля общего возможного дохода будет приходиться на каждого из них. Это с одной стороны.

С другой стороны чем больше участников тем меньше вложений потребуется с каждого инвестора, следовательно меньше будут и потери с случае неблагоприятного развития событий.

2. Риск тем больше, чем больше разброс значений доходности от некоего наиболее вероятного его значения (математического ожидания). Такой разброс характеризуется показателями дисперсии и волатильности. Если абстрагироваться от методологии расчета этих показателей. То есть превышение показателя над его наиболее вероятным значением характеризует возможность получения повышенного дохода, а значения ниже этой величины характеризуют уровень возможных потерь или уровень риска по возможному ущербу.

Можно сказать, что разброс (дисперсия) доходности и волатильность цены дает принципиальную возможность получать значительные доходы, например от активной торговли акциями.

Для оценок таких возможностей применяются различные модели оценки финансовых инвестиционных инструментов.

Весьма наглядно взаимосвязь между нормой доходности и риском финансового инструмента демонстрирует модель оценки долгосрочных активов (*англ. capital asset pricing model, CAPM*), или модель определения стоимости капитала (МОДА). Взаимосвязь риска и доходности в этой модели описывается следующим образом:

$$D = D_{\bar{p}} + \beta (D_p - D_{\bar{p}})$$

где D - ожидаемая норма доходности; $D_{\bar{p}}$ - безрисковый доход; D_p - доходность рынка в целом; β - специальный коэффициент «бета».

Коэффициент «бета» - угол наклона прямой из линейного уравнения типа

$$Y = kx + b = \beta (D_p - D_{\bar{p}}) + D_{\bar{p}}$$

Эта прямая линия - линия регрессии двух массивов данных: доходности индекса и акции.

ГЛАВА 3. МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО РИСКА

3.1. Общие вопросы моделирования

Модели – это инструмент прогнозирования рисков, позволяющий снизить степень неопределенности знаний о рисках изучаемого объекта.

Моделирование сопровождается рядом проблем. Например, при статистическом моделировании часто не бывает достоверных данных о виде и параметрах распределения случайных величин, влияющих на исход единичного жребия. Поэтому, важно проверять результат моделирования на робастность – устойчивость модели к возможным ошибкам в определении вида и параметров распределения случайных величин, характеризующих входные и выходные параметры модели.

Если результат моделирования не будет робастным, то это может свидетельствовать о высоком риске при принятии решения по формированию облика системы или проведения операции. В этих условиях необходимо рассмотреть возможность предупреждения, снижения или страхования этого риска.

Обратим внимание, что при снижении затрат на диагностику или прогноз всегда есть соблазн использовать в процессе прогнозирования по возможности простые модели, что ведёт к риску принятия неправильного решения. Для снижения такого риска оценивают адекватность простой модели к более сложной модели.

Обеспечение точности и достоверности результатов моделирования, снижения возникающих при этом рисков, достигается проверкой адекватности или верификация прогнозной модели.

Такая проверка выполняется с использованием формальных статистических критериев, например, путём статистической проверки гипотез о принадлежности и оригинала и модели к одному классу объектов. Такая проверка возможна только при наличии надежных статистических оценок параметров - и оригинала и модели. Если по каким-то причинам таких оценок нет и они не могут быть получены, то с достаточной для практического использования точностью это делают путём сравнения отдельных свойств оригинала и его модели.

Если осуществляется моделирование не существующих процессов и систем, или при отсутствии достоверной информации, то судят о сходстве свойств прогнозной модели и оригинала посредством процедур верификации.

Верификация модели - это оценка достаточной полноты функциональности, точности и достоверности модели с использованием всей доступной информации в тех случаях, когда проверка адекватности невозможна.

В прогнозировании, когда реальный объект отсутствует, разрабатываются новые, еще не существующие функции объекта прогнозирования. Поэтому в прогнозировании более часто используют верификацию.

При планировании, при наличии реальных объектов чаще, чем в прогнозировании, есть условия для проверки адекватности моделей.

Наиболее популярны следующие методы верификации:

прямой – оценка реализуется путем разработки модели того же объекта с использованием иного математического инструментария;

косвенный – оценка осуществляется путем сопоставления результатов, полученных с использованием данной модели, с аналогичными данными, полученными из других источников;

консеквентный – это оценка результатов моделирования путем аналитического или логического вывода прогноза из ранее полученных прогнозных данных;

инверсный – оценка путем проверки адекватности прогнозной модели и объекта в ретроспективном периоде;

верификация модели оппонентом – оценка путем опровержения замечаний оппонента по прогнозу;

верификация модели экспертом – это сравнение прогноза с мнением эксперта;

Заметим, что использование моделей помогает снижать риски только при их корректном практическом применении. Неадекватные или не верифицированные модели, модели не обладающих свойством робастности, могут приводить к возрастанию риска.

3.2. Программные продукты для моделирования рисков

Сегодня российские разработчики не предлагают специализированного программного обеспечения для управления рисками. Но есть возможность использования не специализированных отечественных пакетов программных средств, например: *Project Expert*, *Альт-Инвест*, *МАСТЕР ПРОЕКТОВ*, *Воронов&Максимов*, *Инвестор 3.0*, *ТЭО-ИНВЕСТ*, *FOCCAL-UNI* и т.д.

Специализированные программные продукты, как правило иностранные, достаточно сильно различаются. Ниже, для примера, дан краткий обзор программ *EGAR Risk Systems*, *SAS® Risk Dimensions*, *Pertmaster*.

EGAR Risk Systems - это функционирующие в режиме реального времени системы, включающие консалтинговые услуги по организации управления рыночным, кредитным и операционным финансовыми рисками, которые построены на основе комплексного подхода, по методологии согласованной с требованиями *Basel II* и *Basel III* и удовлетворяющие требованиям Банка России. *EGAR Risk Systems* позволяет интегрировать процесс управления рисками в общую технологию проведения операций в финансовой организации. Она является составной частью процесса обработки транзакций (*STP*), чем обеспечивает его максимальную результативность.

Интеграция *EGAR Risk Systems* с внешними системами осуществления транзакций и платежей позволяет получать информацию относительно исполнения обязательств организации в режиме реального времени и, как следствие, адекватно идентифицировать рисковую позицию в любое время.

EGAR Risk Systems обеспечивают оперативный сбор информации из разных источников, консолидированно контролирует лимиты, применяет адекватные математические модели оценки рисков и проверенные практикой технологии сквозной обработки транзакций. Именно такие современные комплексные системы способны обеспечить эффективный контроль и управления финансовыми рисками различных организаций. Принципиальная структура системы позволяет менеджеру управлять рыночными, кредитными и другими видами финансовых рисков в соответствии со своими специфическими условиями и требованиями.

Pertmaster - программный продукт более простой, отвечающий на вопрос «что – если?», просчитывающий развитие событий по проекту уже на стадии его инициации. *Pertmaster* не на много превосходит российский *Project Expert*, который включает подобную опцию. Он позволяет проводить динамический анализ проекта

по срокам и затратам разных ресурсов, используя оценки исполнителей, оценивать возможные риски, инициированные внешней средой проекта.

Pertmaster позволяет получить реалистичный сценарий реализации проекта, моделировать его стоимость посредством определения критерия IRR (внутренней нормы рентабельности) и NPV (чистой приведенной стоимости), синхронизации затрат по проекту с графиком платежей, формирования отчета по уровням влияния различных работ на стоимость проекта, а также использовать реестр рисков с целью их идентификации, качественной и количественной оценки; для назначения менеджеров, ответственных за риски; разработки плана реагирования на риски, мониторинга и контроля.

Существует немало программ для моделирования методом Монте-Карло.

<i>Инструмент</i>	<i>Кем разработан</i>	<i>Описание</i>
@Risk	Palisade Corporation, Итака, штат Нью-Йорк	Достаточно совершенный инструмент для работы на основе Excel; описывает большое число распределений; широкая база пользователей, предоставляется техническая поддержка
AIE	Hubbard Decision Research, Глен-Элли, штат Иллинойс	Набор макросов на основе Excel; также позволяет рассчитывать стоимость информации и оптимальный портфель; подчеркивает приоритетность методологии над инструментарием; предоставляются консалтинговые услуги по практическим вопросам внедрения
Crystal Ball	Decisioneering, Inc, Денвер, штат Колорадо	Еще один инструмент на базе Excel. Продукт, успешно конкурирующий с @Risk. Много пользователей, предоставляется техническая поддержка
Risk Solver Engine	Frontline Systems, Инклин-Вилладж, штат Невада	Уникальная платформа разработки на базе Excel, позволяющая выполнять моделирование методом Монте-Карло с беспрецедентной скоростью. Поддерживает форматы SIP и SLURPs, необходимые для управления вероятностями
SAS	SAS Corporation, Роли, штат Северная Каролина	Пакет программ высшей степени сложности, используемый многими профессиональными статистиками и далеко выходящий за рамки метода Монте-Карло
SPSS	SPSS Inc., Чикаго, штат Иллинойс	Также выходит за пределы метода Монте-Карло; весьма популярен среди ученых
XLSim	Профессор Стэнфордского университета Сэм Сэвидж, AnalyCorp	Недорогой пакет программ, предназначенный для легкого изучения, удобен в применении. Сэвидж проводит в организациях семинары по методу Монте-Карло

Программа AnyLogic — стандарт в области имитационного моделирования. AnyLogic повышает эффективность и снижает риски при решении сложных бизнес-задач за счёт объединения нескольких методов моделирования. В каждом продукте компании присутствует непревзойденная гибкость: пользователи отражают в моделях как простые, так и сложные системы с необходимым уровнем детальности, проникают в суть процессов внутри организации и вокруг нее. Компания является партнером Национального Общества Имитационного Моделирования (НОИМ).

Можно создавать модели с помощью всех трех современных подходов:

дискретно-событийного;
агентного;
системной динамики.

Эти три метода могут использоваться в любой комбинации на базе одного ПО, чтобы смоделировать бизнес-систему любой сложности. В AnyLogic есть разные визуальные языки моделирования: диаграммы процессов, диаграммы состояний, блок-схемы и диаграммы потоков и накопителей.

AnyLogic – инструмент, который предлагает возможность многоподходного имитационного моделирования.

Мощный набор готовых алгоритмов решений поможет исследовать модель под разными углами, как-то:

Модели “Монте Карло”, “Анализ чувствительности” и “Варьирование параметров” помогут вам узнать, как случайные факторы и изменение параметров влияют на поведение модели.

Оптимизация поможет найти лучшие решения для бизнес-задач на основе заданных ограничений и требований.

Все модели могут быть выполнены с использованием высокопроизводительных вычислений в AnyLogic Cloud.

Программа SAP GRC - система, которая обеспечивает управление рисками и контроль над ними.

Основные компоненты:

Risk Management + Process Control.

Позволяет: документировать риски и осуществлять внутренний контроль, а также оценивать его эффективность и выполнять мониторинг. Ключевые пользователи: внутренние аудиторы, владельцы бизнес-процессов, организационные контролеры;

Access control.

Основные функции программы:

Документирование СВК:

- назначение ответственных;

- предделение организационной структуры;

- определение структуры бизнес-процессов;

- определение регуляторных требований и политик СВК;

- формирование матрицы рисков и контрольных процедур.

Определение объема СВК:

- определение существенных статей финансовой отчетности;

- определение покрытия статей финансовой отчетности контрольными процедурами;

- выявление новых статей финансового учета, не включенных в объем СВК.

Тестирование СВК:

- оценка эффективности контрольных процедур при помощи опросов по самооценке и ручных тестов

- планирование и реализация мероприятий по снижению рисков эффективности контрольных процедур.

Непрерывный мониторинг:

- автоматическое выявление отклонений в системе SAP ERP в соответствии с настройками автоматизированных КП;

- проведение корректирующих мероприятий по итогам выявленных отклонений.

Отчетность:

- отчеты по определению объема СВК;
- результаты опросов и тестирования эффективности контрольных процедур;
- отчеты автоматизированного непрерывного мониторинга.

Преимущества внедрения пакетов прикладных программ:

Автоматизация процессов внутреннего контроля.

Позволяет вовлечь бизнес-подразделения в процессы управления рисками и передать им ответственность за управление рисками.

Позволяет владельцам рисков немедленно отражать изменения в реестре рисков и документировать предпринятые меры по снижению рисков

Централизованное ведение документации процессов внутреннего контроля.

Позволяет существенно снизить трудозатраты на контроль версий и поддержание документации в актуальном состоянии.

Позволяет вовлечь бизнес-подразделения в деятельность по поддержанию информации о рисках организации.

Автоматизация процессов согласования изменений системы внутреннего контроля.

Позволяет идентифицировать негативные события на ранних стадиях и своевременно предпринимать меры по снижению рисков.

Планирование тестирования контрольных процедур и непрерывный мониторинг автоматизированных КП.

Позволяет специалистам внутреннего контроля оказывать своевременную методологическую поддержку и обеспечивать корректное применение методологии управления рисками.

Оперативная отчетность.

Позволяет обеспечить своевременное формирования актуальных отчетов о рисках организации с нужной детализацией с минимальными трудозатратами.

3.3. Подходы к измерению рисков

С точки зрения экономической математики риск – это случайная величина, которая, в общем случае, может принимать бесконечное число значений.

Случайной величиной X называют функцию $X(\omega)$, отображающую пространство элементарных исходов Ω во множество действительных чисел R .

Поэтому, когда говорят о мере риска, то речь идет, прежде всего, о вероятностной мере, под которой, в математике, понимают распределение случайной величины.

Но поскольку работать с бесконечным числом значений риска, при его анализе, не очень удобно, то в качестве анализируемых показателей риска используются отдельные характеристики данного распределения случайной величины, такие как математическое ожидание, стандартное отклонение, VaR, Shortfall и др.

Следует отметить, что далеко не каждый из этих показателей является классической мерой в его математическом понимании. Так как мера риска $\rho(X)$

должна быть когерентной и удовлетворять следующим свойствам:⁴

монотонность: если X_1 и $X_2 \in G$ и $X_1 \leq X_2$, то $\rho(X_1) \geq \rho(X_2)$. Это означает, что при сравнении двух портфелей, которые систематически показывают разный уровень доходности, риск портфеля с меньшей доходностью будет выше;

трансляционная инвариантность (инвариантность относительно сдвига): если $X \in G$ отрицателен, то для любого $\alpha \geq 0$, $\rho(\alpha + X) = \rho(X) - \alpha$. Иными словами, добавление в портфель безрискового актива на сумму α уменьшает риск этого портфеля на эту же величину;

положительная однородность: для любых $\lambda \geq 0$ и $X \in G$, $\rho(\lambda X) = \lambda \rho(X)$. Это означает, что изменение размера портфеля в λ раз должно приводить к изменению его риска в такое же число раз;

субаддитивность: для любых X_1 и $X_2 \in G$, $\rho(X_1 + X_2) \leq \rho(X_1) + \rho(X_2)$. Это свойство показывает, что мера риска должна учитывать возможность диверсификации портфеля. Следовательно, риск портфеля не должен быть больше суммы рисков составляющих его элементов.

В частности, эти требования далеко не всегда выполняются для показателей, которые многие авторы называют «мерой риска», в частности для показателя RAROC (risk adjusted return on capital).

RAROC – это относительный финансовый показатель. Он позволяет оценить потребность различных подразделений компаний в капитале с учетом принятых рисков и провести анализ эффективности деятельности по сравнению с другими компаниями отрасли.

Базельский комитет по банковскому надзору рекомендует подходить к выбору меры риска, основываясь на следующих принципах:

Интуитивной понятности интерпретации – мера риска должна обеспечивать понятность трактовки. Например, понятий ожидаемый риск и неожиданный риск.

Стабильности – незначительные изменения параметров модели не должны приводить к несоизмеримым им изменениям результатов расчета.

Простоты расчетов – применение сложных расчетов при измерении риска должно быть обосновано выгодами от такого расчета (например, экономия капитала в связи с учетом взаимосвязей между факторами риска).

Понятности для высшего менеджмента – мера риска должна использоваться высшим менеджментом на постоянной основе.

Наличия признаков случайных величин: монотонности, гомогенности (подверженность портфеля определенному рисковому фактору), субаддитивности (риск агрегированного портфеля меньше сумм рисков портфелей, входящих в его состав).

Возможности значимой декомпозиции (распределения капитала) – распределение капитала на постоянной основе по бизнес линиям или подразделениям с учетом эффектов диверсификации.

⁴ A.V. Kulikov. Different approaches for defining risk contribution in energy markets. Talk at Conference in Energy Finance, Vienna, 2011

3.4. Модель оценки странового риска

Страновые риски, непосредственно связаны с интернационализацией деятельности коммерческих организаций, наличием глобального риска, зависят от политико-экономической стабильности стран-клиентов и (или) стран-контрагентов, импортеров или экспортеров.

Они актуальны для организаций, созданных с участием иностранного капитала, и банковских учреждений, имеющих генеральную лицензию.

Основные ошибки, которые допускает руководство таких организаций, связаны с неправильной оценкой финансовой устойчивости иностранного контрагента.

Одним из рекомендуемых способов анализа уровня странового риска является индекс БЕРИ, разработанный и регулярно публикуемый германской фирмой БЕРИ.

С его помощью заранее определяется уровень странового риска. Его определением занимаются около 100 экспертов, которые с помощью различных методов экспертных оценок проводят анализ четыре раза в год.

Таким способом анализируются все стороны политической и экономической ситуации в стране партнера.

Анкета, на которую анонимно отвечают специалисты разных стран, содержит 15 оценочных критериев, каждый из которых имеет свой удельный вес, с общей суммой 100. Каждый вопрос оценивается по балльно-процентной шкале и имеет 5 вариантов ответов - от 0 (неприемлемо) до 4. Чем выше количество собранных баллов, тем ниже страновой риск.

Страновой риск может быть структурирован на риски конвертируемости, риски трансферта или моратория платежа.

Примерно в 1980 г. экономический банковский отдел Швейцарской банковской корпорации разработал новые, систематизированные и четко нормированные принципы подхода к определению уровня странового риска.

Эти принципы основывались на постулате, что его расчет должен быть полезным и легко анализируемым материалом, который предоставляется в распоряжение высших руководителей банков, принимающих решения в зависимости от уровня и структуры потолка банковских кредитов для каждой страны. Были сформулированы следующие основополагающие принципы:

прогнозирование странового риска должно опираться на анализ структурных и качественных характеристик государственного устройства, основанный на изучении цифровых данных и соотношений;

причины выводов о повышенной рискованности положения должны быть вполне понятны читателю отчета;

сочетание двух типов анализа (качественного и количественного) должно быть четким и конкретным:

все таблицы и сопоставления должны включать расшифровку сокращений, чтобы облегчить анализ и повысить его эффективность.

Эти базовые принципы привели к формированию двухступенчатой структуры анализируемых материалов статистико-аналитического направления.

Первую ступень составляет отчет о положении в стране. В нём краткая характеристика экономической ситуации.

В самом начале приводится наиболее существенная часть анализа, т.е. вывод относительно степени странового риска и конечные данные по стране с приведением

избранных ключевых сведений.

На основании этого анализа статистико-аналитическое управление предлагает свое суждение относительно классификации степени странового риска в применении к анализируемой стране.

Во второй части анализа проводится конкретная экономико-политическая ситуация и уровень суммарного странового риска с помощью Схемы факторов риска (СФР). В процессе анализа и сопоставления СФР с данными маркетинговых исследований или с непосредственным наблюдением потребителя, конкретный коммерческий банк имеет возможность скорректировать данные первой ступени анализа.

Таким образом, получаются взаимосвязи:

прямая - «Швейцарская банковская корпорация — потребитель»»

и обратная - «Банк, производитель, прочее — Швейцарская банковская корпорация».

Создается сжатый информационный отчет, который может быть быстро проанализирован и обеспечивает достоверность результатов, а также их сопоставление схемы факторов риска с данными других маркетинговых обследований или с непосредственными наблюдениями.

Возникающий подобным образом многосторонний диалог это приветствуемый и желательный результат системы, способствующий эффективной выработке окончательных решений относительно направлений финансовой деятельности в анализируемом ареале с учетом факторов риска.

Валютный риск, или риск курсовых потерь, связан с интернационализацией рынка банковских операций, созданием транснациональных (совместных) предприятий и банковских учреждений и диверсификацией их деятельности и представляет собой возможность денежных потерь в результате колебаний валютных курсов.

Со своей стороны, валютные риски структурируются следующим образом:

коммерческие риски, связанные с нежеланием или невозможностью должника (гаранта) рассчитаться по своим обязательствам;

конверсионные (наличные) риски, т.е. риски валютных убытков по конкретным операциям. Эти риски структурируются на риски конкретных сделок;

трансляционные (бухгалтерские) риски, которые возникают при переоценке активов и пассивов балансов и счета «Прибыли и убытки» зарубежных филиалов клиентов, контрагентов. Эти риски в свою очередь зависят от выбора валюты пересчета, ее устойчивости и ряда других факторов;

риски форфетирования, которые возникают в случае, когда форфетер берет на себя все риски экспортера без права регресса. Но в то же время форфетирование имеет свои преимущества, с помощью которых может быть снижен уровень риска.

И наконец, к внешним рискам относится риск стихийных бедствий или форс-мажорных обстоятельств (РФО), который зависит как от наличия или отсутствия стихийных явлений природы и связанных с ними последствий, так и от разного рода ограничений со стороны государства.

3.5. Совокупный риск

При вопросе: когда, на каком этапе, может возникнуть риск и как его изучать существует две позиции:

одинарный риск, где любой актив рассматривается в отдельности;
портфельный риск, где актив является частью какого-либо портфеля или совокупности.

Также существует точка зрения, что риски нельзя рассматривать по отдельности, так как всегда есть влияние на исследуемый риск других рисков. Это основная причина исследовать риски как совокупности или портфели.

Интересно представление совокупного риска в виде некой "матрешки", где самая маленькая символизирует собой операционный риск, причиной которого могут быть ошибки любого сотрудника на рабочем месте, средняя – риск потери функциональной управляемости, возникающий при превышении количества операционных ошибок критической отметки и самая большая, внешняя "матрешка" – это риск потери репутации.

Можно также сказать, что совокупный риск является риском агрегированным, составным.

При этом он может относиться как к компании в целом, так и к отдельным видам её финансово-хозяйственной деятельности.

К совокупным рискам, относящимся к компании в целом, можно отнести риск банкротства, риск потери экономического капитала и предшествующие им риски потери платежеспособности, ликвидности, рентабельности, финансовой устойчивости и ряда других.

К совокупным рискам, относящимся к отдельным видам финансово-хозяйственной деятельности предприятия, можно отнести риски операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.

Однако, определение границ между компонентами, традиционно выделяемыми в совокупном риске, проблематично. Поскольку, не всегда можно однозначно провести границу, например, между кредитным и фондовым риском, риском ликвидности и процентным риском. Поэтому, иногда, структурирование совокупного риска проводится по видам бизнеса.

Так эксперты J.P.Morgan осуществляют моделирование совокупного риска в масштабе всего банка по следующим категориям:

рыночный риск торгового портфеля;

кредитный риск ссуд и производных инструментов;

операционный риск;

риск долевого участия в уставном капитале других предприятий;

риск колебаний дохода от операций инвестиционного банка, включающего премии и комиссионные по сделкам «своп» и другим производным инструментам, услугам андеррайтинга, консультационным услугам и др. (за исключением управления активами).

В работе Дж. Фрейзера и Б. Симкинса для каждого из видов рисков представлены их подвиды:

кредитный риск подразделяется на риск контрагентов (риск того, что контрагент не выполнит обязательства в срок и в должном объеме);

суверенный риск (риск того, что страна не сможет отвечать по своим обязательствам);

риск фондирования (риск того, что компания не сможет вовремя найти достаточные источники фондирования для поддержания своей деятельности).

Рыночные риски включают в себя: валютные риски, процентные риски,

фондовые риски, макроэкономические риски (влияние изменений макроэкономических показателей на денежный поток компании), риски ликвидности.

Методы, обычно используемые для агрегации рисков, прежде всего риска потери экономического капитала, различаются по возрастанию сложности, гибкости и одновременно предпочтительности в использовании в практике риск-менеджмента.

Эксперты Базельского комитета проранжировали данные способы так:

суммирование рисков;

метод простой диверсификации;

дисперсионно-ковариационный подход;

метод копул;

полное моделирование зависимостей рисков (метод имитационного моделирования).

Первые три метода проработаны и наиболее просты в применении, но не дают точных оценок совокупного финансового риска.

Методу копул последнее время уделяется все большее внимание исследователей. Он активно применяется на практике. Он также реализован в некоторых программных продуктах риск-менеджмента.

Метод полного моделирования представляет наибольший интерес для исследования и развития. Так как описывает зависимость совокупного риска от изменения (движения) факторов риска.

Сравнение сильных и слабых сторон методов агрегирования приведено в таблице ниже.

Методология агрегации рисков	Преимущества	Недостатки
Суммирование	Простота Как правило, дает консервативные оценки капитала	У всех рисков одинаковые веса
Метод простой диверсификации: предполагает наличие заранее известной доли экономики капитала (так называемой выгоды от диверсификации)	Простота Учет эффекта диверсификации	Установленный эффект диверсификации недостаточно учитывает возможные изменения в движении факторов риска
Дисперсионно-ковариационный подход: суммирование рисков с учетом их корреляции	Более точный учет эффекта диверсификации, чем в предыдущем методе	Рассчитанные ковариации/корреляции учитываются недостаточно
Метод копул: комбинирование распределений с помощью функции копулы	Метод более гибкий, чем предыдущий. Подходит для анализа рисков портфелей с нелинейными инструментами (опционами)	Корректно определить функции копулы сложно Построение совместного распределения нескольких рисков представляет сложность
Метод полного моделирования: симуляция влияния движения факторов риска на совокупный риск и построение распределения потерь совокупного риска	Теоретически наиболее правильный метод. Потенциально наиболее точный метод □ Интуитивно понятный	Наиболее ресурсоёмкий с точки зрения затрат времени, ИТ-ресурсов и объемов данных Существует риск ошибок и неправильной интерпретации результатов ввиду сложности модели

3.6. Применение теории копул при измерении совокупного риска

Применение копул (многомерных распределений) стало востребованным, так как позволило гибко оценивать распределения, не являющиеся гауссовскими.

Для применения метода необходимо обладать информацией о взаимосвязи (копуле) и частных распределениях.

Сам же факт предположения, многомерного нормального распределения, чреват потенциальной недооценкой потерь.

Основной проблемой, при работе с копулами, является идентификация функции многомерной случайной величины. То есть определение семейства копулы и ее параметров.

Розенберг и Шуерман строят распределение совокупного риска банка на основе значений предельных распределений кредитного, рыночного и операционного рисков.⁵

Размер риска аппроксимируется как доходность соответствующей рисковей позиции. Например, рыночный риск принимается равным отношению прибыли (убытков) от торговли ценными бумагами, к размеру торгового портфеля банка. Предельные распределения рисков сходятся параметрически, например: рыночному риску ставится в соответствие распределение Стьюдента;

кредитному – Вейбулла;

операционному – Бернулли и экспоненциальное.

Для оценки качества подгонки частных распределений используются тесты Колмогорова - Смирнова и Крамера-фон Мизеса.

Для агрегирования рисков, используются копула нормальная и копула Стьюдента.

Подход на основе копул дает следующие результаты:

становится возможным уловить эффект диверсификации портфеля рисков;

величина ожидаемых убытков на основе копул получается больше значения, выведенного из предпосылки о нормальности распределения, но меньше, чем при предположении о полной аддитивности рисков, используемой в надзорной практике расчета достаточности капитала.

Таким образом, использование копул позволяет получить более реалистичные оценки, риска.

Основной проблемой применения метода копул является правильная идентификация функции копулы и оценка её параметров.

Для корректной идентификации параметров функции копулы необходим достаточный объем статистики, по разным факторам риска. Однако и это не решает проблемы, потому, что распределения факторов риска не стационарны и меняются во времени. Поэтому функция копулы и её параметры тоже будут меняться. Поэтому необходим постоянный пересмотр результатов расчета.

Кроме того, в работах посвященных теории копул, не описаны механизмы: распределения капитала по видам риска/направлениям деятельности

⁵ Rosenberg J., Schuermann T. A general approach to integrated risk-management with skewed, fat-tailed risks. // FRB of NY. Staff report №185. -2004

использования результатов расчетов при принятии решений в отношении стратегических лимитов.

3.7. О риске ликвидности как совокупном риске

По мнению автора, риск ликвидности нельзя отразить аналогично другим компонентам риска (кредитного, рыночного, операционного, бизнес-риска и т.д.) в составе совокупного финансового риска. Каждый из элементов совокупного финансового риска, может стать причиной потери ликвидности. Или не до получения прибыли из-за отказа от принятия какого-то риска, что эквивалентно риску избыточной ликвидности.

В литературе по банковским рискам обычно различают два основных источника риска ликвидности:

риск ликвидности фондирования (недостаточности денежных средств) связан, со снижением способности банка выполнять обязательства, по сделкам, в установленные сроки. Либо с невозможностью полностью или частично покрыть денежными ресурсами требования контрагентов. В более широком смысле речь идет о достаточности банковского капитала для покрытия активов. Риск ликвидности фондирования тесно связан с процентным риском. Так как невозможность привлечения денежных средств может быть связана с высоким уровнем процентных ставок на привлекаемые ресурсы;

риск ликвидности активов связан, с невозможностью реализовать активы (различные услуги и финансовые инструменты) в тех или иных сегментах финансового рынка, что прямо ведет к потерям.

Другой особенностью риска ликвидности являются экономические потери и, следовательно, уменьшение рыночной стоимости банковского капитала. В результате возникает компромисс между ликвидностью и рентабельностью: чем ликвиднее банк - тем меньше прибыли приходится на акционерный капитал и на активы.

Другим источником потенциальных проблем является чувствительность вкладчиков банка к изменениям процентных ставок. При снижении ставок по депозитам некоторые вкладчики будут изымать свои средства в поисках более высоких доходов в других банках, при этом получение ликвидных средств с помощью займов будет в этом случае дороже. А некоторые виды займов станут недоступными. Поскольку сократиться объем активов банк, то это отразиться на значении уровня риска бизнеса.

Или в случае повышения ставок по кредитам многие клиенты откажутся от подачи заявок на кредиты, что также приведет к сокращению операций.

Надо заметить, что в этих примерах проявится положительная корреляция процентного и бизнес рисков, которая приведет к росту совокупного риска и, как следствие, к росту риска ликвидности.

Проблема, возникающая в случае несовпадения сроков активов и обязательств кредитной организации или «бегства ее вкладов», состоит в том, что банки могут не найти источников погашения обязательств, требующих немедленного выполнения. Таких как, вклады до востребования, текущие счета и займы денежного рынка. Именно она, в конечном итоге, приводит к потере ликвидности и банкротству банка. Но ее проявление в модели совокупного риска банка будет выглядеть как сложная

комбинация целого ряда финансовых рисков: бизнес-риска, процентного, валютного, ценового.

Надо заметить, что источником риска ликвидности могут быть также нефинансовые риски. Чаще всего, риски потери репутации или законодательные. Их можно выявить только в процессе мониторинга подобных воздействий, проводимых на регулярной основе.

Таким образом, чтобы банк всегда мог удовлетворить безотлагательный спрос на денежные средства, который может быть весьма значительным в отдельные моменты времени, должна быть построена комплексная система управления рисками. В которой, не только оценивают риски, но и существуют процедуры, обеспечивающие своевременное реагирование, на их чрезмерные проявления. Обязательной частью этой системы должна быть подсистема управления ликвидностью.

Таким образом, в целом риск ликвидности является комплексным фактором. Как показывает практика, на него оказывают влияние: кредитный риск, фондовый риск, валютный, операционный и процентный риски, а также вся сложная система их взаимодействия.

3.8. Факторные модели оценки совокупного риска

В работах Alexander, Pezier (2003); Pezier (2003) предлагается расширение традиционной факторной модели АРТ арбитражного ценообразования (Arbitrage Pricing Theory)⁶. Идея модели состоит в предположении о наличии факторов риска, которые определяют ожидаемый доход (риск) каждого бизнес-подразделения. Совокупный риск получается за счет учета корреляций факторов риска.

В качестве факторов риска в модели выделены:

параллельный сдвиг процентных ставок;

изменение наклона временной кривой доходности процентных ставок;

волатильность процентной ставки;

изменение стоимости акций (рыночного индекса), изменение кредитного спреда.

В работе Alexander, Pezier (2003) приводится расчет экономического капитала с учетом агрегирования рыночного и кредитного рисков. Показано, что учет их корреляции позволяет получить «чистую (нетто) позицию банка по рискам», которая значительно меньше, чем оценки, полученные при принятии консервативных принципов агрегирования Базель II. Как отмечают авторы, самым существенным недостатком, простого суммирования рисков является игнорирование фундаментального принципа управления рисками – диверсификации.

По аналогии с рыночными и кредитными рисками общие факторы риска могут быть выявлены и у операционных рисков, как это предлагается в работе Pezier (2002), что позволит получать более реальные оценки совокупного риска.

В работах профессора Базельского университета г-на Хеннера Ширенбека и

⁶ Alexander C., Pezier J. On the aggregation of firm-wide market and credit risks. //ISMA Centre Discussion Papers in Finance 2003

Pezier J. Application-based financial risk aggregation methods.// ISMA Centre Discussion Papers in Finance 2003

Фаррахова И.Т. также рассмотрен факторный метод определения величины совокупного риска.⁷

В работе И.Т. Фаррахова проводится агрегирование кредитного и рыночного рисков. Последний включает фондовый, валютный и процентный риски. При этом оценивается влияние изменений факторов риска на изменение стоимости портфеля. Под факторами риска понимается: кредитного риска – кумулятивная вероятность объявления дефолта в течение года; рыночного риска – изменение рыночных цен, рыночных индексов, валютных курсов, процентных ставок.

Недостатком описанных факторных моделей является подход к выбору факторов риска. Поскольку в модель включается достаточно узкий спектр рисков. Как правило, не учитываются операционные риски и вообще не описаны факторы рисков бизнеса. Весьма сложной является оценка влияния, выбранных для расчетов факторов риска, на доходы ожидаемые компаний. Так как спектр рисков, включаемых в модель, может быть неполным, то есть вероятность возникновения неучтенных факторов и неверного объяснения влияния конкретного фактора риска на доход. Кроме того, операционный риск реализуется не только в деятельности бизнес-подразделений, но и обеспечивающих, и необходимы модели, которые будут оценивать влияние не только на доходы, но и на расходы организации.

Необходимо подчеркнуть, что Базельский комитет по банковскому надзору признает метод полного моделирования наилучшим при оценке экономического капитала - совокупного финансового риска. Применение метода предполагает построение параметрической модели, отражающей изменение величины совокупного риска банка в зависимости от движения факторов риска. Однако в работах посвященных стохастическому моделированию совокупного риска, пока не встречается доказательств полноты агрегируемых компонентов экономического капитала и универсальности подхода к моделированию отдельных элементов (видов) рисков. В том числе в выборе моделей их агрегации.

3.9. Прогнозирование банкротства, как методология оценки совокупного риска

Банкротство является высшим проявлением совокупного риска финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации. Поэтому прогнозирование банкротства является неотъемлемым атрибутом финансового риск менеджмента. Ниже приведем основные методологии прогнозирования риска банкротства. Сначала зарубежные, затем отечественные.

3.9.1. Зарубежные модели

Двухфакторная модель Альтмана:

Впервые в 1968 году профессор Нью - Йоркского университета Альтман исследовал деятельность ряда организаций, в том числе с неудовлетворительным балансом, проанализировал влияние 22 финансовых коэффициента на конечный результат, выбрал из них 2 и 5 значимых факторов и разработал двухфакторную и пятифакторную модели:

⁷ Фаррахов И.Т. Единая технология стресс-тестирования и VaR-анализа финансовых портфелей с учетом риска ликвидности/Методическое пособие// Банки и технологии, 2005, №2

$$Z = -0,3877 - 1,0736 \text{ КТЛ} + 0,579 \text{ ЗК/П}, (1)$$

где КТЛ - коэффициент текущей ликвидности;

ЗК - заемный капитал;

П - пассивы.

Если $Z > 0$, то вероятность банкротства высокая, если $Z < 0$, то низкая. Точность этой модели не высокая – около 65%.

Пятифакторная модель Альтмана

В пятифакторной модели для определения кредитоспособности субъектов хозяйствования были введены коэффициенты:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

где X_1 - собственный оборотный капитал / сумма активов;

X_2 - нераспределенная (реинвестированная) прибыль / сумма активов;

X_3 - прибыль до налогообложения / сумма активов;

X_4 - рыночная стоимость собственного капитала / заемный капитал;

X_5 - выручка (общий доход) / сумма активов.

В зависимости от значения Z определяется вероятность банкротства.

Таблица: Зависимость значения Z счета и вероятности банкротства

Значение Z	Вероятность банкротства
менее 1,8	очень высокая
от 1,81 до 2,7	высокая
от 2,71 до 2,99	средняя
от 3,0	низкая

То есть, если значение $Z < 1,81$, то это признак высокой вероятности банкротства, тогда как значение $Z > 2,7$ и более свидетельствует о малой его вероятности.

Модифицированная модель Альтмана

Позднее в 1983 году Альтман получил модифицированный вариант своей формулы для компаний, акции которых не котировались на бирже(ЗАО):

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,995X_5,$$

где X_4 — балансовая стоимость собственного капитала / заемный капитал.

"Пограничное" значение здесь равно 1,23.

Модель Фуллера

$$H = 5,528X_1 + 0,212X_2 + 0,073X_3 + 1,270X_4 - 0,120X_5 + 2,335X_6 + 0,575X_7 + 1,083X_8 + 0,894X_9 - 6,075$$

X_1 = нераспределённая прибыль прошлых лет/баланс; X_2 = выручка (нетто) от реализации/баланс;

X_3 = прибыль до налогообложения/собственный капитал;

X_4 = денежный поток/ обязательства (краткосрочные+долгосрочные);

X_5 = долгосрочные обязательства/ баланс;

X_6 = краткосрочные обязательства/ баланс;

$X_7 = \log$ (материальные активы);

X_8 = оборотный капитал/обязательства;

$X_9 = \log$ [(прибыль до налогообложения / проценты к уплате) + 1].

По данной модели если $H > 0$ предприятие не является убыточным, если $H < 0$, крах неизбежен.

Модель Таффлера

В 1997 году Таффлер предложил следующую формулу:

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4,$$

где:

X₁ — прибыль от реализации / краткосрочные обязательства;

X₂ - оборотные активы / сумма обязательств;

X₃ - краткосрочные обязательства / сумма активов;

X₄ - выручка / сумма активов.

Если величина Z - счета больше 0,3, это говорит о том, что у фирмы неплохие долгосрочные перспективы, если меньше 0,2, то банкротство более чем вероятно.

Модель Лиса

В 1972 году Лис разработал для Великобритании формулу, в которой учитывались такие результаты деятельности, как ликвидность, рентабельность и финансовая независимость организации:

$$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4,$$

В этой модели.

где X₁- оборотный капитал / сумма активов;

X₂ - прибыль от реализации / сумма активов;

X₃ - нераспределенная прибыль / сумма активов;

X₄ - собственный капитал / заемный капитал.

Интерпретация результатов:

Z < 0,037 - вероятность банкротства высокая;

Z > 0,037 - вероятность банкротства малая.

Модель Спрингейта

Эта модель была построена Спрингейтом [SPRINGATE, 1978] в университете Симона Фрейзера в 1978 году с помощью пошагового дискриминантного анализа методом, который разработал Эдуард Альтман в 1968 году [ALTMAN, 1968]. В процессе создания модели из 19 — считавшихся лучшими — финансовых коэффициентов в окончательном варианте осталось только четыре.

Общий вид модели:

$$Z = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,4x_4;$$

в которой

x₁ = оборотный капитал/баланс;

x₂ = (прибыль до налогообложения + проценты к уплате)/баланс;

x₃ = прибыль до налогообложения/краткосрочные обязательства;

x₄ = выручка (нетто) от реализации/баланс.

Если Z < 0,862 предприятие получает оценку “крах”. При создании модели Спрингейт использовал данные 40 предприятий и достиг 92,5 процентной точности предсказания неплатежеспособности на год вперед.

Позднее Бодерас, [Botheras, 1979] используя модель Спрингейта на данных 50 предприятий со средним балансом в 2,5 миллиона долларов, достиг 88 процентной точности предсказания.

Модель Бивера:

Известный финансовый аналитик Уильям Бивер (William Beaver) предложил свою систему показателей для оценки финансового состояния предприятия с целью определения вероятности банкротства – пятифакторную модель, содержащую следующие группы индикаторов:

Группа K₁ – коэффициент движение наличности, группа K₂ - коэффициент чистого дохода, группа K₃ - коэффициент обязательств к суммарным активам,

группа К4 - коэффициент ликвидных активов к суммарным активам, группа К5 - коэффициент ликвидных активов к текущей задолженности.

По результатам расчетов индикаторов составляется таблица, в которой осуществляется сравнение факторных показателей с их нормативными значениями.

Таблица. Сравнение расчетных данных с нормативными значениями.

Группа коэффициентов	Благоприятные	Банкроты за 5 лет	Банкроты на момент
К1	3,3-3,5	2,4	2
К2	0,45	0,15	-0,15
К3	0,1	0,05	-0,2
К4	0,37-0,40	0,5	0,8
К5	0,40-0,42	0,3	0,06

Модель Ж. Конана и М. Голдера:

Французские ученые Ж. Конан и М. Голдер на базе метода множественного дискриминантного анализа разработали модель оценки платежеспособности фирм, которая позволила оценивать вероятность задержки платежей предприятием.

$$Q = -0,16 Y_1 - 0,222 Y_2 + 0,87 Y_3 + 0,10 Y_4 - 0,24 Y_5,$$

где Y_1 – отношение суммы денежных средств и дебиторской задолженности к итогу баланса;

Y_2 – отношение суммы собственного капитала и долгосрочных пассивов к итогу баланса;

Y_3 – отношение расходов по обслуживанию займов к выручке от реализации;

Y_4 – отношение расходов на персонал к добавленной стоимости после налогообложения;

Y_5 – отношение прибыли до выплаты процентов и налогов к заемному капиталу.

В зависимости от значения Q (от 0,164 - 0,210) определяется вероятность неплатежеспособности.

Модель надзора над ссудами – Чессера.

Модель Чессера – банковская методика оценки вероятности невыполнения заемщиком условий кредитного договора. Под невыполнением условий договора подразумевается не только невозврат суммы, но и любые другие отклонения от договора, делающие ссуду для кредитора менее выгодной.

Модель Чессера представляет собой расчет интегрального показателя на основании шести взвешенных переменных – финансовых коэффициентов, характеризующих рентабельность, ликвидность и финансовую устойчивость компании. Затем полученный с помощью скоринговой модели показатель используется для расчета вероятности невыполнения договорных условий.

Модель выглядит следующим образом:

$$Y = -2,0434 - 5,24 X_1 + 0,0053 X_2 - 6,6507 X_3 + 4,4009 X_4 - 0,0791 X_5 - 0,1220$$

X_6 , где

X_1 – (Наличность + Легкорезализуемые ценные бумаги) / Совокупные активы,

X_2 – Нетто-продажи / (Наличность + Легкорезализуемые ценные бумаги),

X_3 – Брутто-доходы / Совокупные активы,

X4 – Совокупная задолженность / Совокупные активы,

X5 – Основной капитал / Чистые активы,

X6 – Оборотный капитал / Нетто-продажи.

Формула для вероятности невыполнения условий договора

$P = 1 / [1 + e^{-Y}]$, где $e = 2,71828$

$P \geq 0,5$ - заемщик относится к группе которая не выполняет условия договора,

$P < 0,5$ - заемщик относится к группе надежных клиентов.

Однако кроме этого расчета при выдаче кредита учитывается множество других факторов.

Модель Аргенти

Эта модель учитывает не только экономические, но и социальные причины банкротства. Исследование в рамках подхода начинается с предложений:

- идет процесс, ведущий к банкротству,

- процесс этот для своего завершения требует нескольких лет,

- процесс может быть разделен на три стадии: недостатки, ошибки, симптомы.

При расчете А-счета конкретной компании необходимо ставить либо количество баллов согласно Аргенти, либо 0 - промежуточные значения не допускаются. Каждому фактору, каждой стадии присваивают определенное количество баллов и рассчитывают агрегированный показатель - А-счет.

Следует иметь в виду, что все модели, предложенные зарубежными авторами, разработаны на основе поведения организаций в условиях американской и европейской экономик. Для российского бизнеса использовать предложенные модели можно лишь после дополнительных исследований и с учетом отраслевых и территориальных особенностей. Эти модели, как и любые другие, следует применять лишь как вспомогательные средства анализа деятельности предприятий. Применять их следует только после проверки и коррекции в среде будущего применения.

Ниже перечислены примеры возможного использования:

обработка данных потенциальных заемщиков с целью определения риска неплатежеспособности;

определение условий кредита;

покупка или продажа предприятия;

определение «Сигнала тревоги» для менеджмента предприятия;

проверка принятых решений в симуляциях экономических ситуаций;

создание динамичной картины платежеспособности предприятия (анализ трендов), используя данные предыдущих отчетных периодов.

Последние три возможности могут быть встроены в менеджмент-информационные системы (MIS).

Все эти модели позволяют высказывать суждение о возможном, в обозримом будущем (2–3 года), банкротстве одних предприятий и достаточно устойчивом финансовом положении других.

Применение зарубежных моделей к финансовому анализу отечественных предприятий требует осторожности, так как они не учитывают специфику бизнеса. Например, структуру капитала в различных отраслях, экономическую ситуацию в стране. Использование указанных моделей в российской практике возможно с учетом того, что в России иные финансовые условия. Темпы инфляции, условия кредитования, налогообложения и многое иное. Нельзя сбрасывать со счетов и иную

ментальность менеджеров, принимающих управленческие решения.

3.9.2. Отечественные модели

Оценка структуры баланса и финансовые коэффициенты

В период перехода к рыночным отношениям экономика России столкнулась с массовым явлением неплатежеспособности предприятий. Для определения их финансового состояния была разработана система критериев, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 мая 1994 г. № 498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий». Основными источниками информации для анализа являются ф. №1 «Баланс предприятия» и ф. №2 «Отчет о прибылях и убытках». Данная методика носит в настоящее время рекомендательный характер, но всё еще достаточно популярна.

Анализ и оценка структуры баланса предприятия проводятся на основе показателей: коэффициента текущей ликвидности; коэффициента обеспеченности собственными средствами.

Основанием для признания структуры баланса предприятия неудовлетворительной, а предприятия - неплатежеспособным является одно из следующих условий:

Коэффициент текущей ликвидности (Клик) на конец отчетного периода имеет значение менее 2; где

Клик = (Текущие активы – Расходы будущих периодов) / (Текущие пассивы – Доходы будущих периодов).

Коэффициент обеспеченности собственными средствами (Косс) на конец отчетного периода имеет значение менее 0,1.

Косс = (Текущие активы – текущие пассивы) / Текущие пассивы.

Основным показателем, характеризующим наличие реальной возможности у предприятия восстановить (либо утратить) свою платежеспособность в течение определенного периода, является коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности.

Если хотя бы один из коэффициентов меньше норматива (Клик < 2, или Косс < 0,1), то рассчитывается коэффициент восстановления платежеспособности за период, установленный равным шести месяцам.

Если коэффициент текущей ликвидности больше или равен Клик > 2, а коэффициент обеспеченности собственными средствами больше или равен 0,1 (Косс ≥ 0,1), рассчитывается коэффициент утраты платежеспособности за период, установленный равным трем месяцам.

Коэффициент восстановления платежеспособности Квос определяется как отношение расчетного коэффициента текущей ликвидности к его нормативу. Расчетный коэффициент текущей ликвидности определяется как сумма фактического значения коэффициента текущей ликвидности на конец отчетного периода и изменения значения этого коэффициента между окончанием и началом отчетного периода в пересчете на период восстановления платежеспособности, установленный равным шести месяцам:

Квос = {Клик1 + (6 / Т)(Клик1 – Клик0)} / Клик.норм

где Квос – коэффициент восстановления платежеспособности; Клик1, Клик0 – коэффициенты ликвидности в конце и начале отчетного периода; Т – отчетный

период в месяцах равен 12; 6 – период восстановления платежеспособности равный 6 месяцам; Клик. норм - нормативное значение коэффициента текущей ликвидности.

Коэффициент восстановления платежеспособности, принимающий значение больше 1, свидетельствует о наличии реальной возможности у предприятия восстановить свою платежеспособность. Коэффициент восстановления платежеспособности, принимающий значение меньше 1, свидетельствует о том, что у предприятия в ближайшие шесть месяцев нет реальной возможности восстановить платежеспособность.

Если фактический уровень Клик или Косс равен или выше нормативных значений на конец периода, но наметилась тенденция их снижения, то рассчитывается коэффициент утраты платежеспособности Куп за период, равный 3 месяцам:

$$\text{Куп} = \{ \text{Клик}_1 + (3 / T)(\text{Клик}_1 - \text{Клик}_0) \} / \text{Клик.норм.}$$

Если Куп > 1, то предприятие имеет реальную возможность сохранить свою платежеспособность в течении трех месяцев, если Куп < 1, то вероятность потери платежеспособности в течении трех месяцев очень велика.

Рассчитанные коэффициенты обычно заносятся в таблицу и сравниваются с их нормативными значениями. На практике нормативные значения коэффициентов могут существенно отличаться от указанных в приложениях к Постановлению Правительства Российской Федерации от 20 мая 1994 г. № 498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий».

Недостатком приведенной методики являлось отсутствие учета отраслевых особенностей анализируемых предприятий, что приводило к неправильной оценке финансового состояния. Поэтому в России были проведены работы по созданию отечественных методик анализа несостоятельности организаций.

При оценке рейтинга субъектов хозяйствования и вероятности их банкротства поставщиками финансовых и других ресурсов может использоваться многомерный сравнительный анализ различных предприятий по целому комплексу экономических показателей.

Разработки отечественных авторов начали появляться в 90-х годах.

Модель Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой

Сущность этой методики заключается в классификации предприятий по степени риска исхода из фактического уровня показателей финансовой устойчивости и рейтинга каждого показателя, выраженного в баллах. В частности, в работе Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой предложена следующая система показателей и их рейтинговая оценка, выраженная в баллах, которая приведена в таблице ниже.

I класс – предприятия, с хорошим запасом финансовой устойчивости, позволяющие быть уверенными в возврате ими заемных средств;

II класс - предприятия, демонстрирующие некоторую степень риска по задолженности, но еще не рассматриваются как рискованные;

III класс - проблемные предприятия. Здесь вряд ли существует риск потери средств, но полное получение процентов представляется сомнительным;

IV класс - предприятия с высоким риском банкротства даже после принятия мер по финансовому оздоровлению. Кредиторы рискуют потерять свои средства и проценты;

Вкласс - предприятия высочайшего риска, практически не состоятельные.

Таблица. Группировка предприятий по критериям оценки финансового состояния.

Показатель	Границы классов согласно критериям (баллы)					
	1	2	3	4	5	6
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,25 и выше -20	0,2-16	0,15-12	0,1-8	0,05-4	менее 0,05- 0
Коэффициент быстрой ликвидности	1,0 и выше -18	0,9-15	0,8-12	0,7-9	0,6-6	менее 0,5-0
Коэффициент текущей ликвидности	2,0 и выше - 16,6	1,9- 15 1,7 -12	1,6-10,5 1,4 -7,5	0,3-6 1,1-3	1,0-1,5	менее 1,0 - 0
Коэффициент финансовой	0,6 и выше -17	0,59-15 0,54-12	0,53-1,4 0,43-7,4	0,42-6,6 0,41 -1,8	0,4-1	менее 0,4 - 0
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,5 и выше -15	0,4-12	0,3-9	0,2-6	0,1-3	менее 0,1 - 0
Коэффициент обеспеченности запасов собственным капиталом	1,0 и выше - 15	0,9-12	0,8-9,0	0,7-6	0,6-3	менее 0,6
Минимальное значение границы	100 баллов	85-64	63,9-6,9	41,6-8,3	18	—

Модель О.П. Зайцева.

$$K = 0,25x1 + 0,1x2 + 0,2x3 + 0,25x4 + 0,1x5 + 0,1x6;$$

где $x1 = Уб/СК$, коэффициент убыточности предприятия, характеризующийся отношением чистого убытка к собственному капиталу (III раздел баланса); нормативное значение $x1 = 0$;

$x2$ - $КЗ/ДЗ$, коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности,

нормативное значение $x2 = 1$;

$x3$ - $КО/ОбА$, показатель соотношения краткосрочных обязательств и наиболее ликвидных активов, этот коэффициент является обратной величиной показателя абсолютной ликвидности. Нормативное значение $x3 = 7$;

$x4$ - $Уб/Вр$, убыточность реализации продукции, характеризующийся отношением чистого убытка к объёму реализации этой продукции. Нормативное значение $x4 = 0$;

$x5$ - $(КО+ДО)/СК$, коэффициент финансового левериджа (финансового риска) - отношение заемного капитала (долгосрочные и краткосрочные обязательства) к собственным источникам финансирования. Нормативное значение $x5 = 0,7$;

$x6$ - $сумма\ актива/Вр$, коэффициент загрузки активов как величина, обратная коэффициенту оборачиваемости активов - отношение общей величины активов предприятия (валюты баланса) к выручке. Нормативное значение $x6 = x6$ прошлого

периода. Если у предприятия нет убытков, то ставится 0.

Весовые значения частных показателей для коммерческих организаций были определены экспертным путём, а фактический комплексный коэффициент банкротства следует сопоставить с нормативным, рассчитанным на основе рекомендуемых минимальных значений частных показателей - расчетное значение K надо сравнить с K нормативным.

Если фактический комплексный коэффициент больше нормативного $K_{факт} > K_N$, то вероятность банкротства велика, а если меньше - то вероятность банкротства мала.

Рассчитаем нормативное значение K :

$$KN = 0,25*0 + 0,1*1 + 0,2*7 + 0,25*0 + 0,1*0,7 + 0,1*6;$$

$$KN = 1,57 + 0,1*6.$$

Тестирование данной модели по исследуемой выборке субъектов хозяйствования показало, что она позволяет довольно быстро провести экспресс-анализ финансового состояния производственных предприятий и достаточно точно оценить степень вероятности их банкротства

Модель диагностики банкротства Давыдовой - Беликова имеет вид:

$$Z = 8,38x_1 + 1,0x_2 + 0,054x_3 + 0,63x_4,$$

где x_1 - показывает долю мобильных активов в общей величине имущества предприятия;

x_2 - показывает удельный вес прибыли в общей сумме собственных источников финансирования;

x_3 - отношение выручки, полученной предприятием к среднегодовой величине его имущества;

x_4 - доля чистой прибыли в себестоимости реализованных товаров, работ, услуг предприятия.

Полученные значения Z -счета сравниваются со следующими критериями: $Z = 0$ - max степень банкротства 90-100%;

$$0 < Z < 0,18 - \text{высокая степень банкротства 60-80\%};$$

$$0,18 < Z < 0,32 - \text{средняя степень банкротства 35-50\%};$$

$$0,32 < Z < 0,42 - \text{низкая степень банкротства 15-20\%};$$

$$Z > 0,42 - \text{min степень банкротства 10\%}.$$

Модель диагностики банкротства Сайфулина-Кадыкова

имеет вид:

$$R = 2x_1 + 0,1x_2 + 0,08x_3 + 0,45x_4 + 1,0x_5;$$

где x_1 - $COC/M3 > 0,1$; отношение собственных оборотных средств к материальным запасам;

$x_2 = OA/KO$; отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам;

$x_3 = Bp/BB$; отношение выручки к валюте баланса;

$x_4 = Чпр/Bp$; отношение чистой прибыли к выручке;

$x_5 = Чпр/СК$; отношение чистой прибыли к собственному капиталу.

Если $R < 1$, то предприятие имеет неудовлетворительное финансовое состояние; $R \geq 1$ - финансовое состояние удовлетворительное.

Следует иметь в виду, что все модели, предложенные зарубежными авторами, разработаны для поведения организаций в основном в условиях

американской экономики. Для российского бизнеса переносить предложенные модели можно лишь после дополнительных исследований и с учетом отраслевых и территориальных особенностей. Эти модели, как и любые другие, следует использовать лишь как вспомогательные средства анализа предприятий. Применять их следует только после проверки и коррекции в среде будущего применения. Ниже перечислены примеры возможного использования:

Обработка данных потенциальных заёмщиков с целью определения риска неплатежеспособности.

Определение условий кредита.

Покупка или продажа предприятия.

Определение «Сигнала тревоги» для менеджмента предприятия.

Проверка принятых решений в симуляциях экономических ситуаций.

Создание динамичной картины платежеспособности предприятия (анализ трендов), используя данные предыдущих отчётных периодов.

Последние три возможности могут быть встроены в информационные системы менеджмента риска (MIS) и выполняться автоматически.

При использовании как зарубежных, так и отечественных моделей прогнозирования банкротства следует иметь в виду особенности отечественного бизнеса и системы бухгалтерского учета.

Например, по модели Альтмана несостоятельные предприятия, имеющие высокий уровень четвертого показателя (собственный капитал / заемный капитал), получают очень высокую оценку, что не соответствует действительности.

В связи с несовершенством действующей методики переоценки основных фондов, когда старым изношенным фондам придается такое же значение, как и новым, необоснованно увеличивается доля собственного капитала за счет фонда переоценки. В итоге складывается нереальное соотношение собственного и заемного капитала, Поэтому модели, в которых присутствует данный показатель, могут исказить реальную картину.

ГЛАВА 4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ

Сущность и подходы к оценке уровня финансовых рисков

Повышению эффективности работы коммерческих организаций, невозможно без использования широкого спектра современных качественных и количественных методов исследования рынка или их комбинаций, позволяющих принимать наиболее адекватные для достижения поставленных целей решения.

Методология оценки уровней финансовых рисков является одной из основных компонент процесса принятия финансовых решений субъектами современной экономики.

Согласно Национального стандарта Российской Федерации от 01.12.2001г. «Методы оценки риска» (ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010—2011) оценка риска - это процесс, объединяющий идентификацию, анализ и сравнительную оценку риска.

Риск может быть оценен для всей организации, ее подразделений, отдельных проектов, деятельности или конкретного опасного события.

Поэтому в различных ситуациях могут быть применены различные методы оценки риска.

Оценка риска обеспечивает понимание возможных опасных событий, их причин и последствий, вероятности их возникновения и принятие решений о:

- необходимости предпринимать соответствующие действия;

- способах максимальной реализации всех возможностей снижения риска;

- необходимости обработки риска;

- выборе между различными видами риска;

- приоритетности действий по обработке риска;

- выборе стратегии обработки риска, позволяющей снизить риск до приемлемого уровня.

Оценка риска может быть выполнена с различной степенью глубины и детализации с использованием одного или нескольких методов разного уровня сложности.

Цели оценки риска непосредственно связаны с используемыми методами.

Решение относительно глубины оценки риска должно отражать начальное восприятие последствий. Это решение, скорее всего, изменится после завершения предварительной оценки риска.

Простой правильно примененный метод, может обеспечить лучшие результаты, если он соответствует области применения оценки, чем сложная процедура, выполненная с ошибками.

В целом же всю совокупность методов оценки уровней рисков можно разделить на две группы: методы качественной оценки рисков и методы их количественной оценки.

Методы качественной оценки позволяют ответить на вопросы: Есть ли риск? Что это за риск? Опасен ли он?

Методы количественной оценки позволяют охарактеризовать степень опасности риска и величину возможного ущерба. То есть отвечают на вопросы: В какой степени? и - Сколько?

4.1. Качественные методы оценки рисков

Качественный подход существенно отличается от всех иных стратегий и процедур исследований, так как базируется на иной логике научного поиска.

Это касается всех стадий исследований: от теоретической установки исследователя, фокуса его интереса, отношения к исследуемому предмету и объекту, до процедуры сбора и интерпретации данных.

Например, с точки зрения системного анализа можно изучать и объяснять общие условия функционирования современных экономик для различных экономических секторов: торговли, строительства, сельского хозяйства, и т.п.

Всех их можно рассматривать, например, как группы предприятий являющихся резидентами России и не являющиеся таковыми.

Но если принять точку зрения качественного подхода, определяющую его роль на рынке, то исследованию подвергается не группа предприятий, а определенный экономический кластер – предприятие во взаимосвязи с контрагентами и инфраструктурой.

Этот кластер именно как «особое» может стать объектом исследования.

«Особое» потому, что каждая экономическая ситуация уникальна, содержит специфический экономический опыт, свои особые решения проблем, которые в совокупности складываются в специфический для конкретного экономического объекта кластер.

Прошлый опыт, практика каждодневных забот и сомнений, связанных с принятием решений, может быть понята только через изучение индивидуальных судеб представителей этих групп, особенностей их восприятия и поведения в рамках общего социально-экономического контекста - данной социально-экономической и исторической ситуации.

Совокупность таких частных практик как мозаика позволяет представить социально-экономическую картину общества в целом, а фокусирование исследования на конкретном объекте позволяет предложить для этого объекта наиболее адекватные и полезные в конкретной экономической ситуации решения.

Общий фокус качественного исследования концентрирует внимание на частном, особенном в описании целостной картины социальных практик.

Выводы:

Качественные методы исследования направлены на получение глубокой, развернутой информации о предмете исследования.

Они фокусируются на исследованиях понимания и интерпретации эмпирических данных, являются источником формирования гипотез и продуктивных идей.

Качественные методы отвечают на вопросы «Что?» «Как?» и «Почему?», а не на вопрос «Сколько?».

Результаты качественного исследования содержат мнения и оценки, рассуждения и описания, ассоциации, предположения и обоснования, идеи, предложения, аргументы и т.п.

Главная задача качественного подхода состоит в выявлении и идентификации возможных видов рисков рассматриваемого проекта (ситуации), а также в определении и описании источников и факторов, влияющих на данный вид риска.

Кроме того, качественный анализ предполагает описание возможного ущерба, его стоимостной оценки и мер по снижению или предотвращению риска (страхование рисков, создание резервов и т. д.).

Качественный подход, не позволяющий определить численную величину риска инвестиционного проекта, является основой для проведения дальнейших исследований с помощью количественных методов, использующих математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.

Качественные методы оценки риска можно разделить на 2 группы: методы сбора данных и методы интерпретации и оценки данных.

Методы сбора данных включают: глубинные интервью и опросы, регистрацию (наблюдение); телефонные интервью, холл – тесты и эксперименты.

Подходы к интерпретации и оценки данных состоят из: мозгового штурма, анализа уместности затрат, метода аналогий, метода экспертных оценок, метода Делфи, метод комиссии, метода суда, метода бальной оценки, метода портфолио, рейтингования (ранжирования), метода анализа иерархий, нечетко-множественного анализа и синектики.

4.1.1. Структурированные или частично структурированные интервью

Структурированное интервью осуществляется по заранее подготовленному вопроснику. Вопросы мотивируют всесторонний анализ ситуации, таким образом, чтобы иметь полную идентификацию опасностей и риска.

Частично структурированное интервью аналогично интервью структурированному. Но позволяет в большей степени субъективной свободы обсуждать исследуемую проблему.

Интервью полезны в ситуациях, когда трудно собрать людей для обсуждения или когда свободное обсуждение в группе невозможно. Данные виды интервью чаще всего используют как часть процесса анализа риска для идентификации опасностей или оценки эффективности средств управления. Они могут быть применены на всех стадиях проектирования или процесса. Интервью могут быть использованы при сборе входных данных для оценки риска причастными сторонами.

Входные данные включают в себя:

точное определение целей интервью;

список опрашиваемых, который должен быть составлен с учетом интересов привлекаемых причастных сторон;

перечень вопросов.

Вначале необходимо составить перечень вопросов, направляющих размышления опрашиваемого. Вопросы должны быть, насколько возможно, простыми. Изложенными понятно. Охватывать лишь одну проблему. Ответы на вопросы не должны быть ограничены по времени. Возможные последующие вопросы, направленные на разъяснение ответов, также должны быть подготовлены заранее.

Затем вопросы должны быть предложены опрашиваемому лицу. При уточнениях ответы должны быть ограничены по времени. Необходимо следить за тем, чтобы постановка вопроса не подсказывала определенный ответ.

При анализе ответов необходимо:

проявлять гибкость;

обеспечить возможность исследования областей предлагаемых в своих ответах

опрашиваемыми.

Выходными параметрами является информация о восприятии причастными сторонами проблем, которые являются предметом интервью.

Преимущества структурированного интервью:

интервью позволяют опрашиваемым анализировать проблему.

Обмен информацией «один на один» может позволить рассмотреть проблему со всех сторон.

метод позволяет вовлечь в обсуждение проблемы большее количество причастных сторон, чем мозговой штурм, в котором задействована относительно небольшая группа лиц.

Недостатки:

структурированное интервью требует больших затрат времени интервьюера для получения и обработки разнообразных и многочисленных мнений о проблеме.

метод допускает предвзятость и нежелание обсуждать проблему в группе.

при применении метода трудно применить способы стимулирования фантазии человека, которые являются особенностью мозгового штурма

4.1.2. Метод экспертных оценок

Метод экспертных оценок является наиболее распространенным методом качественного подхода. Суть метода в следующем: Экспертам предлагается перечень факторов влияющих на результат проекта; каждому фактору присваивается свой вес; используя балльную шкалу эксперты, присваивают каждому фактору определенный балл. Масштаб шкалы может быть различным: 1-5 баллов; 1-10 баллов (MIN - MAX). После этого определяется величина каждого фактора:

$$\text{Величина фактора} = \text{вес} \cdot \text{балл}$$

Далее в расчётах возможны варианты: либо полученные величины факторов складываются и представляют собой надбавку за риск, либо рассчитывается средневзвешенное всех величин факторов и полученное значение сравнивается с базой для сравнения.

Существует балльные методика осуществляемые в иных формах.

Результаты качественной оценки риска служат исходной информацией для осуществления количественного анализа.

4.1.3. Метод Дельфи

Метод Дельфи предназначен для получения обобщенного мнения группы экспертов. Хотя данный термин в настоящее время часто используют более широко во всех формах мозгового штурма, существенной особенностью метода Дельфи является то, что эксперты выражают свое мнение индивидуально и анонимно, при этом имея возможность узнать мнения других экспертов.

Метод Дельфи может быть применен на всех стадиях процесса менеджмента риска или всех этапах жизненного цикла системы, везде, где необходимы согласованные оценки экспертов. То есть для отбора вариантов решения проблемы, необходимо согласованное единое мнение экспертов.

Процесс выполнения метода включает в себя проведение частично структурированного анкетного опроса группы экспертов. При этом эксперты не должны встречаться друг с другом, что позволяет обеспечить независимость их мнений.

В частности должны быть выполнены следующие процедуры:

формирование группы выполнения и мониторинга процесса Дельфи;
выбор группы экспертов (могут быть сформированы одна или несколько групп специалистов);
разработка первоначального перечня вопросов;
тестирование перечня вопросов;
отправка перечня вопросов индивидуально каждому участнику дискуссии;
анализ и обобщение ответов экспертов, распространение результатов среди участников дискуссии;
повторный опрос участников дискуссии и повторение процесса до тех пор, пока не будет достигнуто согласие по обсуждаемой проблеме.

В итоге экспертами должно быть выработано единое мнение по решаемой проблеме.

Преимущества метода включают в себя следующее:

Поскольку процедура является анонимной, более вероятно, что будут выражены непопулярные мнения.

Все взгляды на проблему равнозначны, что позволяет избежать доминирования мнения отдельных лиц.

Получение прав собственности на выходные данные.

Участники обсуждения не должны находиться в одном конкретном месте в конкретное время.

Недостатки метода включают в себя следующее.

Метод Дельфи является трудоемким и затратным по времени.

Участники должны быть в состоянии точно и ясно выразить свои мысли в письменной форме.

4.1.4. Метод Комиссии

Метод комиссии – это метод прогнозирования, суть которого заключается в том, что группа экспертов многократно собирается для обсуждения одного и того же вопроса. Организатор экспертизы не руководит обсуждением, а лишь обеспечивает активную работу каждого эксперта. Выступает в роли модератора.

Метод комиссий предусматривает проведение экспертизы в форме свободного обмена мнениями для получения общего суждения экспертов. Очная форма общения экспертов значительно сокращает время экспертизы, облегчает получение единого согласованного мнения.

При использовании метода комиссий предварительно разрабатывается программа обсуждения. Группа экспертов подбирается «волевым путем» — способом назначения. Обычно это 10 -12 человек.

Недостатки метода комиссий:

отсутствие анонимности, что может приводить к довольно сильным проявлениям конформизма со стороны экспертов, склонных присоединяться к мнению более компетентных или авторитетных специалистов даже при наличии противоположной собственной точки зрения, поэтому дискуссия часто сводится к полемике наиболее авторитетных экспертов.

Другой существенный негативный фактор - различная активность экспертов, не всегда связанная с их компетентностью.

Кроме того, публичность высказываний может приводить к нежеланию некоторых экспертов отказаться от ранее высказанного мнения, даже если оно в процессе дискуссии изменилось.

Поэтому организаторы экспертизы должны уделить особое внимание подбору экспертов.

4.1.5. Метод суда

Одним из способов проведения коллективной оценки идей и вариантов решения является «метод суда».

Совещание по «методу суда» может проводиться следующим образом:

Из состава участников совещания выбираются «прокурор», «адвокат», «судья».

Все три категории могут представлять как один человек, так и небольшая группа. В том случае, если роль отыгрывает группа людей, то выступает одновременно только один из них.

Для того, чтобы избежать беспорядка в обсуждении, назначается модератор, его функцию может выполнять «судья» или один из «судей».

На обсуждение последовательно выносятся идеи или проекты решений, после чего «суд» работает над каждым из них отдельно. «Прокурор» критикует предложение, а «адвокат» защищает.

Выслушав стороны и оценив плюсы и минусы предложенных вариантов «судья» или «судьи» выносят свое решение.

Принятие решения по методу суда удобно проводить в полуигровой форме. Все участники по сути дела отыгрывают роли, которые могут быть не связаны с их положением в иерархии организации. Это позволяет частично освободиться от мешающих свободному высказыванию мнений факторов.

Недостатком «метода суда» может оказаться то, что не все способны работать на серьезный результат в игровой форме и в процессе соответствовать своей роли. Для успешной реализации необходима тренировка, возможности для которой есть далеко не всегда. В то же время первые попытки решить реальный вопрос на предприятии «методом суда» могут закончиться неудачей. Вполне эффективный способ решения проблем компании может быть низко оценен коллективом и отброшен как негодный.

Чтобы не испытывать таких разочарований, очень желательно осваивать методы коллективного принятия решений на тренингах и деловых играх, лучше всего в составе той команды, которая потом будет использовать «метод суда» на практике.

4.1.6. Метод анализа (оценки) воздействия на бизнес (BIA⁸)

Метод анализа воздействия на бизнес позволяет определить, как наиболее существенные угрозы могут повлиять на ключевые виды процессы в организациях, а также идентифицировать и количественно измерить потенциал необходимый для управления организацией в этих условиях. Этот метод обеспечивает согласование и понимание:

идентификации и критичности ключевых бизнес-процессов, функций, связанных ресурсов и ключевых взаимосвязей, существующих в организации;

влияния нарушений на возможности организации достигать установленных критических целей бизнеса;

необходимых возможностей управления воздействием нарушений и восстановлением нормального хода деятельности организации.

⁸ BIA - Business Impact Analysis.

Сфера применения метода ВІА - определение уровня критичности процессов организации, включая время их восстановления (RTO⁹) и наличие необходимых ресурсов для обеспечения достижения установленных целей, таких как активы, персонал, навыки, технологии, производственные площади и информация. Также, метод ВІА помогает выявлять взаимосвязи между процессами, внутренними и внешними сторонами и всеми цепочками поставок организации.

Для реализации метода требуется:

группа анализа и разработки плана непрерывности бизнеса;
информация о целях, окружающей среде, видах деятельности и взаимосвязях организации;

подробное описание видов деятельности и функционирования организации, включающих процессы, вспомогательные ресурсы, взаимосвязи с другими организациями, соглашения об аутсорсинге, причастные стороны;

экономические и производственные последствия, вызванные нарушением критических процессов;

подготовленные анкеты;

список опрашиваемых лиц в соответствующих областях деятельности организации и/или причастных сторон.

Процесс выполнения метода:

В процессе ВІА обычно используют анкетирование, интервью, структурированные совещания или их комбинацию, что позволяет достичь понимания функционирования критических процессов, влияния нарушений этих процессов и необходимого времени восстановления RTO и ресурсов.

Ключевые этапы метода ВІА:

определение критичности ключевых процессов и ключевых видов продукции, работ, услуг организации на основе оценки для них опасностей, угроз и уязвимостей;

определение экономических и производственных последствий нарушений/разрушений идентифицированных критических процессов за определенные периоды времени;

идентификация взаимосвязей с ключевыми внутренними и внешними причастными сторонами. На этом этапе может быть полезно составление карт взаимосвязей в системе и в цепи поставок;

определение имеющихся необходимых ресурсов для обеспечения непрерывности работ после нарушения на минимальном приемлемом для организации уровне;

идентификация альтернативных способов выполнения работ и процессов, существующих или запланированных к разработке. Альтернативные способы выполнения работ и процессов могут быть применены в ситуации недостатка или отсутствия необходимых ресурсов или возможностей во время нарушения/разрушения;

определение максимально допустимого периода простоя при нарушении/разрушении (MAO¹⁰) для каждого процесса, основанного на идентифицированных последствиях и критических факторах выполняемых видов

⁹ RTO - Recovery Time Objective.

¹⁰ MAO — Maximum Acceptable Outage Time.

деятельности. MAO представляет собой период времени, по истечении которого существует угроза окончательной утраты жизнеспособности организации, в том случае, если поставка продукции и/или предоставление услуг не будут возобновлены;

определение целевого времени восстановления (RTO) для любого специализированного оборудования, информационных технологий и других активов организации. RTO представляет собой время, запланированное для восстановления производства продукции и предоставления услуг после нарушения/разрушения, возобновления деятельности организации и восстановления специализированного оборудования, информационных технологий или других активов;

установление уровня подготовленности критических процессов для управления в условиях нарушения, которое может включать оценку уровня резервированности процесса (например, наличия запасного оборудования) или существование альтернативных поставщиков.

Выходными данными являются:

перечень ранжированных по приоритетам критических процессов и соответствующих взаимозависимостей;

зарегистрированные экономические и производственные воздействия, вызванные нарушением критических процессов;

вспомогательные ресурсы, необходимые для идентифицированных критических процессов;

возможные сроки простоя и восстановления критических процессов и взаимосвязанных информационных технологий.

Преимуществами метода VIA являются:

обеспечение понимания критических процессов, которое предоставляет организации возможность достижения установленных целей;

возможность оценки необходимых ресурсов;

возможность пересмотра производственного процесса для повышения устойчивости организации.

Недостатками метода является следующее:

Возможна недостаточная компетентность участников опроса, интервью или совещаний.

Динамика работы в группе может влиять на весь анализ функционирования критического процесса.

Возможны упрощенные или сверхоптимистичные оценки требований к восстановлению.

Достижение адекватного уровня понимания деятельности организации может быть достаточно трудным.

4.1.7. Анализ первичных причин ущерба

Анализ потерь, составляющих основную долю ущерба, направленный на предотвращение их повторного возникновения, обычно называют анализом первопричины (RCA¹¹), анализом первопричины отказа (RCFA¹²) или анализом потерь. Метод RCA используют для исследования потерь вследствие различных

¹¹ RCA — Root Cause Analysis.

¹² RCFA — Root Cause Failure Analysis.

видов отказов, в то время как анализ потерь главным образом применяют для исследования финансовых или экономических потерь от внешних воздействующих факторов или катастроф. Метод RCA направлен на выявление первичных причин отказа без рассмотрения их внешних проявлений. Очевидно, что корректирующие действия не всегда эффективны и зачастую требуют их постоянного улучшения. Метод RCA обычно применяют для оценки основной составляющей потерь, однако его можно применять для анализа более общих потерь с целью выявления возможностей постоянного улучшения.

Метод RCA имеет применение для исследования бизнес-процессов и в анализе сложных систем в системах управления изменениями менеджмента риска.

Основными входными данными метода RCA являются все объективные данные об имевших место потерях. Данные об аналогичных ситуациях также могут быть рассмотрены в процессе анализа. Другими входными данными могут быть данные, полученные при проверке конкретных гипотез.

После принятия решения о применении метода RCA формируют группу экспертов для проведения анализа и разработки рекомендаций. Специализация экспертов главным образом зависит от целей анализа и особенностей исследуемых потерь.

Технологии проведения анализа могут существенно различаться, однако, основные этапы следующие:

- формирование группы;

- установление области применения и целей метода RCA;

- сбор данных и объективных свидетельств об отказе или потерях;

- проведение структурированного анализа для определения первопричины;

- выработку решений и рекомендаций;

- выполнение рекомендаций;

- верификацию положительного результата от внедрения рекомендаций.

Применяют следующие структурированные методы анализа:

- метод «5 почему», состоящий в многократном повторении вопроса «почему?», для исследования пяти уровней глубины причины потерь;

- анализ видов и последствий потерь;

- анализ дерева сбоя (неисправностей);

- диаграмма Исикавы или «рыбий скелет»;

- анализ Парето;

- составление карты первопричины.

Оценку причин часто начинают с исследования первоначально очевидных физических (производственных) причин, далее изучают причины, связанные с человеческим фактором, и уже затем переходят к изучению скрытых причин неэффективного управления или основных причин. Для того чтобы применение корректирующих действий было эффективным, вовлеченные стороны должны иметь возможность управлять выявленными в процессе анализа причинными факторами или устранять их.

Выходные данные метода RCA включают в себя:

- документацию о собранных данных и объективных свидетельствах;

- рассмотренные гипотезы;

- заклучение о наиболее вероятных первопричинах отказа и потерях;

- рекомендуемые и корректирующие действия.

Преимуществами метода является возможность:
привлечения в рабочую группу технических экспертов;
использования структурированного анализа;
рассмотрения всех вероятных гипотез;
документирования полученных результатов;
обязательного внедрения заключительных рекомендаций.

Недостатки метода RCA состоят в следующем:

отсутствует возможность привлечения требуемых технических экспертов.
критические объективные свидетельства могут быть утрачены в момент отказа или во время уборки.

ограничения по времени и ресурсам могут не позволить рабочей группе провести всестороннюю оценку ситуации;

иногда невозможно внедрить разработанные рекомендации.

4.1.8. Анализ причин и последствий

Данный метод начинают с рассмотрения критического (начального) события и анализа его последствий посредством применения сочетания логических элементов ДА/НЕТ. Эти элементы представляют собой условия, при которых система, разработанная для снижения последствий начального события (причины риска), находится в работоспособном состоянии или в состоянии отказа.

Метод анализа причин и последствий первоначально был разработан как инструмент проверки надежности систем (технологий), критических для обеспечения безопасности. Его используют для отображения логики отказа, приводящего к критическому событию (ущербу) и анализу последовательности появления систематических ущербов.

Метод используют для анализа различных вариантов работы системы после возникновения критического события в зависимости от поведения ее подсистем (например, резервных систем). Если такие варианты могут быть охарактеризованы количественно, то могут быть оценены вероятности возможных последствий критического события.

Метод сложен в применении, поэтому его целесообразно использовать, когда потери от последствий рисков сопоставимы с затраченными усилиями.

Для применения метода необходимо понимание системы, видов и сценариев проявления рисков.

Процедура анализа включает в себя следующие этапы:

Идентификация критического (или начального) события

Разработка и валидация дерева неисправностей для причины начального события.

Определение порядка, рассмотрения условий возникновения ущерба

В данном порядке следует соблюдать логическую последовательность, соответствующую временной последовательности, в которой они возникают.

Построение путей возникновения последствий в зависимости от условий.

Если отказы для каждого блока условий независимы, возможен расчет вероятности каждого последствия. Для этого необходимо оценить вероятности каждого выхода условного блока. Вероятность любой последовательности событий, приводящей к конкретному последствию, определяют перемножением вероятностей каждой последовательности условий, приводящей к рассматриваемому последствию. Если несколько последовательностей событий приводят к одному

последствию, то вероятности всех последовательностей складывают. Если имеются зависимости между ущербом в рассматриваемой последовательности (например, нарушение порядка расчетов может вызвать несколько условий для ущерба), то условия зависимости необходимо определить до проведения расчета.

Выходными данными метода анализа причин и последствий являются схематическое представление ущерба генерируемого системой с указанием причин и последствий и оценка вероятности возникновения каждого потенциального последствия, основанная на анализе вероятностей возникновения соответствующих условий после критического события.

Преимущества метода анализа причин и последствий позволяют анализировать события, развивающиеся в течение продолжительного периода времени, а также обеспечивать всестороннее представление о системе.

Недостатком метода является его сложность при построении схемы, так и при учете зависимостей в случае количественного анализа.

4.1.9. Структурированный анализ сценариев методом «что, если?»

Метод SWIFT¹³ - это основанный на групповой работе метод исследования сценариев. В нём используют наборы ключевых слов или фраз-подсказок, помогающих в процессе обсуждения участникам группы идентифицировать опасные ситуации и формировать сценарий их развития. Модератор и группа, используя стандартные фразы «что, если» в сочетании с подсказками исследуют, как система, элемент процесса, организация или процедура поведут себя под воздействием опасного события. Метод SWIFT обычно применяют для больших систем с высоким уровнем детализации.

Метод SWIFT наиболее часто применяют для исследования последствий изменений, а также исследования новых и измененных видов риска.

Метод требует до начала исследования точно определить перечень анализируемых систем, процедур, элементов, процессов и установить внутренние и внешние цели и области применения путем проведения опроса и изучения вспомогательных документов, планов и графиков. Обычно исследуемый объект (элемент, ситуацию или систему) подразделяют на части, ключевые компоненты, узлы. Это упрощает процесс анализа.

Другими ключевыми входными данными являются знания и опыт экспертов, участвующих в групповых исследованиях. Их отбор необходимо проводить очень тщательно. Все кандидатуры должны быть представлены с указанием опыта работы с аналогичными элементами, системами, их изменениями или ситуациями.

Метод состоит из следующих этапов:

В начале исследования модератор составляет список ключевых слов или фраз-подсказок, который может быть основан на их стандартном наборе или составлен самостоятельно. Цель составления списка обеспечение всестороннего анализа угроз.

В начале совещания необходимо обсудить и согласовать внешние и внутренние цели и область применения исследуемых элемента, системы, их изменений или ситуации.

Далее ведущий предлагает участникам обсудить:
известные опасности и риск;
предыдущие опыт и инциденты;

¹³ SWIFT - Structured what-if technique.

известные и существующие средства управления и защитные меры; обязательные требования и ограничения.

Обсуждение проходит легче, если вопросы составлены с использованием фраз «что, если» и слов или объектов-подсказок.

Примерами фраз «что, если» могут быть такие фразы, как «что произойдет, если ...», «что случится, если ...», «мог кто-то или могло что-то .». Основная задача совещания - стимулировать группу к исследованию возможных сценариев опасных событий, их причин, последствий и воздействий.

Группа исследования должна обобщить полученную информацию о риске и рассмотреть средства управления.

Описание риска, его причин, последствий и планируемых средств управления, одобренных группой исследования, должно быть зарегистрировано.

Исследовательская группа должна рассмотреть вопрос об адекватности и эффективности средств управления, оценить эффективность управления риском и дать соответствующее заключение. Если в заключении дана неудовлетворительная оценка средствам управления и процессу управления риском, то группа должна далее более глубоко рассмотреть задачу обработки риска и определить необходимые средства управления.

В процессе последующего обсуждения необходимо использовать вопросы в форме «что, если» для идентификации последующих видов риска.

Ведущий должен использовать список слов-подсказок для управления обсуждением и помощи в выявлении дополнительных проблем и сценариев развития опасного события.

Для определения приоритетности необходимых действий обычно используют качественный или смешанный методы оценки риска. Оценку риска обычно проводят с учетом существующих средств управления и их эффективности.

Выходные данные включают в себя реестр рисков и ранжированные их по значимости действия или задачи управления риском. Эти задачи могут стать основой плана обработки риска.

Метод SWIFT имеет следующие преимущества:

Метод применим ко всем формам элементов, систем, ситуаций, условий, организаций и видов деятельности.

Метод требует минимальной подготовки группы исследований.

Метод достаточно быстро помогает идентифицировать основные опасности, которые становятся очевидными в процессе обсуждения.

Системный подход к исследованию позволяет участникам увидеть реакцию системы на отклонения, не ограничиваясь рассмотрением последствий отказа компонентов.

Метод может быть использован для идентификации способов улучшения процессов и систем и определения мер, приводящих к повышению их надежности.

Вовлечение в обсуждение лиц, ответственных за существующие средства управления и дальнейшие действия по обработке риска, помогает повысить эффективность работы группы.

Метод помогает в создании реестра риска и плана обработки риска, не требуя больших дополнительных усилий.

В отличие от обычных методов, когда для оценки риска применяют качественные или смешанные методы, уделяя основное внимание

предпринимаемым действиям, метод SWIFT может быть использован для идентификации опасностей и риска, для которых в дальнейшем возможно применение количественных методов оценки риска.

Метод SWIFT имеет следующие недостатки:

Для эффективного применения данного метода необходим опытный ведущий.

Необходима тщательная подготовка обсуждений, чтобы время совещания исследовательской группы не было потрачено впустую.

Если исследовательская группа не имеет достаточного опыта или если система подсказок не является всесторонней, то некоторые риски или опасности могут быть пропущены и не идентифицированы.

Применение метода на общем уровне не всегда отражает весь комплекс проблем и может не выявить детализированные или коррелированные причины.

4.1.10. Анализ сценариев

Метод «анализ сценариев» - это процесс разработки описательных моделей развития событий. Метод может быть использован для идентификации риска путем рассмотрения возможных событий в будущем и исследования их значимости и последствий. Наборы сценариев, отражающих, например, «лучший случай», «худший случай» и «ожидаемый случай», могут быть использованы для анализа возможных последствий и их вероятности для каждого сценария.

Возможности метода можно проиллюстрировать, рассматривая основные изменения за прошлые годы в технологиях, предпочтениях потребителей, социальных отношениях и т. д.

В процессе анализа сценариев трудно прогнозировать вероятность таких изменений в будущем, однако можно анализировать последствия, помочь организациям использовать преимущества и обеспечить устойчивость к прогнозируемым изменениям.

Анализ сценариев может быть полезен в принятии политических решений и планировании будущих стратегий, а также при рассмотрении существующих видов деятельности.

Данный метод может быть использован для всех трех элементов оценки риска. На этапах идентификации и анализа риска наборы сценариев, отражающих, например, лучший, худший и наиболее вероятный случай, могут быть использованы для установления того, что может произойти в конкретных обстоятельствах, а также для анализа потенциальных последствий и их вероятности для каждого сценария.

Метод анализа сценариев может быть использован для прогнозирования возможных угроз и их развития во времени и может быть применен для всех типов риска в краткосрочной и долгосрочной перспективе. В краткосрочной перспективе при наличии достоверных данных вероятные сценарии могут быть экстраполированы на основе существующих данных. В долгосрочной перспективе с учетом низкой достоверности данных анализ сценариев позволяет определить общий характер развития событий.

Анализ сценариев полезен в ситуации, когда имеются значительные различия между положительными и отрицательными результатами, в том числе во времени и для различных групп или организаций.

Необходимым условием применения метода анализа сценариев является наличие группы специалистов, обладающих пониманием характера исследуемых изменений (например, возможных достижений в экономике, технологиях и т.п.). Эти

специалисты должны быть способны спрогнозировать ситуацию в будущем, не прибегая к экстраполяции на основе данных прошлых событий. Полезно также использование данных литературных источников и данных, относящихся к происходящим изменениям.

Структура метода анализа сценариев может быть формализованной или произвольной.

После формирования группы, установления каналов обмена информацией, определения исследуемых проблем и области применения метода необходимо идентифицировать характер возможных изменений. Также следует исследовать основные тенденции и оценить вероятное время изменений на основе экспертного прогноза.

Исследуемые изменения могут включать в себя:

внешние изменения (такие как изменения финансового состояния, технологий); решения, которые необходимо принять в ближайшем будущем и которые могут привести к различным результатам;

потребности причастных сторон и возможные изменения;

изменения в макросреде (обязательных требований, демографии и т. д.), некоторые из которых неизбежны, другие возможны.

Иногда изменения могут произойти вследствие другого рискового события. Например, изменение климата приводит к изменениям потребительского спроса на продукты питания, что влияет на то, какие продукты питания выгодно экспортировать, а какие - выращивать в своем регионе.

Затем следует составить перечень локальных факторов и макро-факторов или тенденций. После чего ранжировать их сначала по значимости, затем по неопределенности. Особое внимание следует уделять факторам, которые являются наиболее значимыми и более неопределенными.

Ключевые факторы или тенденции наносят на карту напротив друг друга, чтобы показать и выявить области разработки сценариев.

Обычно предлагают набор сценариев, каждый из которых соответствует вероятному изменению параметров.

Затем для каждого сценария составляют описание перехода от исходной ситуации к рассматриваемому сценарию. Описание может включать вероятные детали, которые могут быть очень полезны для сценария.

Далее сценарии могут быть использованы для исследования или оценки исходной проблемы. При проведении исследований необходимо учитывать все существенные, но прогнозируемые факторы (например, используют шаблоны). Затем следует исследовать выполнение политики или деятельности при реализации этого сценария и оценить результаты предварительного исследования сценария с использованием вопросов «что, если», основанных на предположениях моделей.

После проведения оценки вопросов или предположений относительно каждого сценария может стать очевидным, что именно необходимо изменить и как это сделать наиболее целесообразным и безопасным образом. Могут быть также определены основные индикаторы, указывающие на появление возможных изменений. Мониторинг основных индикаторов и предпринятые ответные меры позволяют обеспечить возможность внесения изменений в запланированные стратегии.

Так как сценарии охватывают только отдельные части возможного развития

будущих событий, важно удостовериться, что учтены вероятности появления конкретных сценариев, т. е. определить структуру риска. Например, если используют сценарии лучшего случая, худшего случая и наиболее вероятного случая, необходимо предпринять несколько попыток для их квалификации и оценить вероятность появления каждого сценария.

Наиболее подходящего сценария может не быть, однако анализ позволяет получить более четкое понимание вариантов развития событий и способов корректировки действий при изменении индикаторов.

Анализ сценариев учитывает варианты будущего развития событий и поэтому может быть более предпочтительным при традиционном подходе к прогнозированию. На основе сценариев, проводят оценку вероятности по шкале (высокая, средняя и низкая) на основе имеющихся данных, предполагая, что развитие событий будет соответствовать, известным в прошлом тенденциям. Это важно в ситуации, когда недостаточно знаний об исследуемой проблеме для прогнозирования ее развития или когда опасность может возникнуть в отдаленном будущем.

С этим преимуществом напрямую связан недостаток метода анализа сценариев, который заключается в том, что в ситуации с высокой неопределенностью некоторые из сценариев могут быть нереальными.

Главные трудности использования метода анализа сценариев связаны с наличием данных и способностью аналитиков и лиц, принимающих решения, разработать реальные сценарии с поддающимися исследованию возможными результатами.

Недостаток использования метода анализа сценариев для обоснования принятия решений состоит в том, что использованные сценарии могут не иметь достоверного обоснования; данные могут быть гипотетическими, а нереалистичность результатов может быть не выявлена.

4.1.11. Метод LOPA

Метод LOPA¹ - смешанный метод оценки риска, связанного с нежелательным событием или сценарием. Метод направлен на анализ достаточности мер по управлению или снижению риска.

Метод LOPA основан на выборе пар причин и последствий и идентификации уровней защиты, которые могут предотвратить причину, приводящую к нежелательному последствию. Для определения адекватности мер снижения риска до допустимого уровня необходимо провести расчет последствий.

Метод может быть использован как качественный метод исследования уровней защиты между опасностью (риском) - причинным событием и результатом.

Метод LOPA может быть полезен для эффективного распределения ресурсов, направленных на снижение риска, путем применения анализа снижения риска при внедрении каждого уровня защиты.

Входными данными метода LOPA являются:

основная информация о риске, включая опасности, причины и последствия, аналогична входным данным метода РНА;

информация о фактических и плановых средствах управления;

частота причинных событий, оценки вероятности отказа уровней защиты, оценки последствий и допустимого риска;

частота иницирующих причин, оценки вероятности отказа уровней защиты,

оценки последствий и допустимого риска.

Метод LOPA обычно выполняет группа экспертов с применением следующей процедуры:

- идентификация начальных причин возникновения нежелательного результата и сбор данных об их частоте и последствиях;
- выбор одной пары причина-последствие;
- идентификация уровней защиты, предотвращающих причину, приводящую к нежелательному последствию, и анализ их эффективности;
- идентификация независимых уровней защиты (IPL) (не все уровни защиты являются независимыми);

- оценка вероятности отказа каждого IPL;

- исследование частоты начальных причин совместно с вероятностями отказа каждого IPL и вероятностями реализации всех условных параметров (примером условного параметра является присутствие или отсутствие человека в зоне опасного воздействия) для определения частоты возникновения нежелательного последствия. При исследовании учитывают порядок значений частот и вероятностей;

- сравнение расчетного уровня риска с допустимым его значением, для определения необходимости в дальнейшей защите.

Независимый уровень защиты IPL — система устройств (индикаторов) или действий, которые способны предупредить реализацию сценария, приводящего к нежелательному последствию, и обеспечить независимость причинных событий или уровней защиты, связанных со сценарием.

Независимыми уровнями защиты IPLs являются:

- конструктивные особенности проекта;
- физические устройства защиты;
- системы блокировки и отключения;
- аварийная сигнализация и возможности ручного вмешательства оператора;
- физическая защита при реализации события;
- системы аварийного реагирования (процедуры и проверки, не относящиеся к IPLs).

Выходными данными метода являются рекомендации относительно дальнейшего применения средств управления и их эффективности для снижения риска.

Метод LOPA является одним из методов, используемых при оценке SIL для систем безопасности и автоматизированных систем.

Преимуществами метода LOPA является следующее:

- Метод требует для применения меньше времени и ресурсов, чем метод полной количественной оценки риска и является более точным, чем качественный метод экспертных оценок.

- Метод LOPA помогает идентифицировать наиболее критичные уровни защиты и обеспечить их ресурсами.

- Данный метод помогает идентифицировать операции, системы и процессы с недостаточным уровнем защитных мер.

- Метод направлен на наиболее серьезные нежелательные последствия.

- Недостатками метода являются:

- Метод LOPA позволяет рассматривать одну пару причина-последствие и один соответствующий сценарий при однократном к нему обращении. Данный метод не

охватывает сложные взаимодействия между рисками или средствами управления.

Количественная оценка риска не всегда может быть получена для общих видов отказов.

Метод LOPA не применим к сложным сценариям в ситуациях с большим количеством пар причин-последствий или с последствиями, затрагивающими различные причинные стороны.

4.1.12. Анализ вероятностных распределений потоков платежей

Этот метод позволяет получить информацию об ожидаемых значениях чистой приведенной стоимости (NPV) и чистых денежных потоках, в разрезе распределений их уровней вероятности.

Использование этого метода предполагает, что вероятности денежных поступлений для всех вариантов известны или определены достаточно точно. Однако такие данные, как правило, недоступны. Поэтому распределения задаются исходя из мнений экспертов, а значит содержат большую долю субъективизма.

4.1.13. Метод анализа дерева событий (ETA)¹⁴

Метод является графическим методом представления взаимоисключающих последовательностей событий, следующих за появлением исходного события, в соответствии с функционированием и нефункционированием систем, разработанных для смягчения последствий опасного события. Метод ETA может быть применен для качественной и/или количественной оценки.

Последовательность событий легко представить в виде их дерева и поэтому с помощью ETA легко установить ухудшающие или смягчающие последствия события, принимая во внимание дополнительные системы, функции или барьеры.

Метод ETA может быть использован для моделирования, вычисления и ранжирования (с точки зрения риска) различных сценариев инцидента после возникновения начального события.

Метод ETA может быть применен на всех стадиях жизненного цикла продукции или процесса. Данный метод может быть использован на качественном уровне при мозговом штурме, определении сценариев и последовательностей событий, которые могут возникнуть после начального события, и при определении воздействия на результат различных видов обработки риска, барьеров или средств управления, предназначенных для снижения нежелательных последствий.

При оценке приемлемости средств управления наиболее целесообразно применение метода ETA для количественного анализа. Чаще всего данный метод применяют при моделировании отказов в ситуации использования большого количества мер защиты.

Метод ETA может быть использован при моделировании начала события для выявления возможных потерь и преимуществ. Однако в обстоятельствах, где необходимо найти пути оптимизации и получения наибольших преимуществ, чаще используют моделирование с помощью дерева решений.

Входные данные Метода включают в себя:

- перечень рассматриваемых начальных событий;
- информацию о способах обработки, барьерах, средствах управления и соответствующих вероятностях отказа (для количественного анализа);
- понимание процессов нормирования начального отказа.

¹⁴ ETA — Event Tree Analysis.

Построение дерева событий начинают с выбора начального события. Это может быть инцидент, такой как, взрыв пыли, или такое событие, как отказ системы энергоснабжения и возможное банкротство. Далее перечисляют имеющиеся функции или системы, направленные на смягчение последствий. Для каждой функции или системы чертят линии для отображения ее исправного состояния или отказа. Вероятность отказа может быть оценена и назначена для каждой такой линии. Данную условную вероятность оценивают, например, с помощью экспертных оценок или анализа дерева неисправностей. Таким образом, изображают различные пути развития событий от начального события.

Следует учитывать, что вероятности на дереве событий являются условными вероятностями, например, вероятность срабатывания разбрызгивателя системы пожаротушения, полученная при испытаниях в нормальных условиях, будет отличаться от вероятности срабатывания этой системы при возгорании, вызванном взрывом.

Каждая ветвь дерева представляет собой вероятность того, что все события на этом пути произойдут. Поэтому вероятность результата вычисляют как произведение отдельных условных вероятностей и вероятности начального события при условии независимости событий.

Выходные данные ЕТА включают в себя следующее:

- качественное описание возможных проблем в виде комбинаций событий, представляющих собой различные следствия начального события (ранжирование последствий);

- количественные оценки частоты или вероятности появления событий и относительной значимости различных последствий отказа и способствующих им событий;

- перечень рекомендаций по снижению риска;

- количественные оценки эффективности внедрения рекомендаций.

Преимуществами метода ЕТА:

- С помощью метода ЕТА легко схематично изобразить сценарии развития событий после возникновения начального события, провести анализ работоспособного состояния или отказа вспомогательных систем или функций, предназначенных для снижения последствий отказа, и оценить их влияние.

- Метод помогает учесть фактор времени, увидеть взаимосвязи и цепные реакции, которые сложно исследовать с помощью метода дерева неисправностей.

- Метод графически представляет последовательность событий, что невозможно сделать с помощью метода дерева неисправностей.

Недостатки метода:

- Для использования метода ЕТА в качестве составной части общего процесса оценки необходимо идентифицировать все возможные начальные события.

- Метод дерева событий применим только для двух состояний системы (работоспособного состояния и отказа), в нем трудно учесть отсроченное нарушение работоспособного состояния системы или ее восстановление.

- Каждый путь реализации обусловлен сочетанием событий, произошедших в предыдущих точках ветвления схемы дерева событий. Поэтому рассматривают все взаимосвязи по возможным путям развития события. Однако некоторые взаимосвязи, например общие компоненты, системы снабжения и персонал, могут быть не учтены при рассмотрении, что может привести к излишне оптимистичной

оценке риска.

4.1.14. Метод исследований опасности и функциональности (HAZOP¹⁵).

Метод представляет собой структурированный и систематизированный анализ запланированных или существующих продукции, процесса, процедуры или системы. Исследование является способом идентификации опасностей и риска для достижения целей организации, людей, оборудования, окружающей среды и/или. От исследования обычно ожидают по возможности конкретных решений по обработке риска.

Метод базируется на использовании управляющих слов, которые помогают понять, почему цели проектов или условия функционирования не могут быть достигнуты на каждом этапе проекта, процесса, процедуры или системы. Исследование обычно выполняет междисциплинарная группа в течении нескольких заседаний.

Исследование направлено на идентификацию видов отказов процесса, системы или процедуры, их причин и последствий. Особенность исследования заключается в том, что при применении этого исследования рассматривают нежелательные результаты и отклонения от намеченных результатов и условий для поиска возможных причин и видов отказа, тогда как иные методы анализ начинают с идентификации видов отказа.

Область применения метода включает в себя организационные изменения, разработку и анализ юридических документов (например, контрактов), механические и электронные системы, процедуры, системы программного обеспечения и др.

Процесс исследования может быть применен при любых изменениях конструкции, компонента(ов), разработанных процедур и действий человека.

Исследование обычно предпринимают на стадии детализации проекта, когда полная схема намеченного процесса уже разработана, однако еще можно внести необходимые изменения. С другой стороны, исследование может быть применено последовательно с различными управляющими словами на каждой стадии проектирования и разработки. Оно также может быть выполнено на стадии производства, однако на этой стадии внесение изменений по результатам исследований может быть более затратным.

Основными входными данными исследования являются:

текущая информация об исследуемой системе, процессе или процедуре, а также цели и функциональные требования к проекту;

технологические карты, схемы управления процессом и соответствующих логических связей схемы размещения оборудования, процедуры функционирования и технического обслуживания, планы действий в аварийных ситуациях.

В процессе исследования рассматривают проект и требования: к исследуемому процессу, процедуре или системе, подразделяют их на части и проводят анализ каждой из этих частей, чтобы обнаружить: какие отклонения могут произойти, что может быть причиной отклонений, и какова вероятность их последствий.

Этих целей достигают путем систематического исследования того, как каждая часть системы, процесса или процедуры реагирует на изменения основных параметров при использовании подходящего управляющего слова.

¹⁵ HAZOP — Hazard and Operability Study.

Управляющие слова могут быть подобраны для конкретной системы, процесса или процедуры, или могут быть использованы общие управляющие слова, охватывающие все типы отклонений.

В таблице ниже приведены примеры часто используемых управляющих слов для технических систем.

Т а б л и ц а. Пример управляющих слов исследования HAZOP

Термины	Определения
Не или нет	Полное отрицание целей проекта
Более (выше)	Количественное увеличение значений параметров выходных данных или рабочих условий
Менее (ниже)	Количественное уменьшение значений параметров
Также как, часть	Количественное увеличение (например, дополнительный материал)
Замена/напротив	Количественное уменьшение (например, только один или два компонента в смеси)
Другой	Логическая противоположность (например, протivotок)
Совместим	Полное отрицание целей проекта, результаты прямо противоположные (например, оглавление или несоответствующий материал)
С материалом или окружающей средой	
Управляющие слова применимы к таким параметрам, как:	
Физические свойства материала или процесса	
Физические условия, такие как температура, скорость	
Указанное назначение компонента системы или проекта (например, передача информации)	
Эксплуатационные аспекты	

Такие управляющие слова как «слишком рано» или «слишком поздно», «больше» или «меньше», «слишком долго» или «слишком быстро», а также «неправильное направление», «неправильная цель», «неправильное действие», могут быть использованы для идентификации ошибок менеджера (оператора).

Этапы исследования включают в себя:

назначение лица, наделенного необходимыми ответственностью и полномочиями для проведения исследования HAZOP и обеспечения любых действий, направленных на полное завершение этого процесса;

определение целей и области применения исследования;

установление набора ключевых и управляющих слов для исследования;

формирование группы HAZOP; в эту группу обычно включают экспертов по основному и смежным дисциплинам, проектировщиков и производственный персонал, способных провести соответствующую техническую экспертизу и оценить воздействие отклонений от намеченного или существующего проекта. Рекомендуется включать в группу персонал, который непосредственно не вовлечен в работы по рассматриваемому проекту, системе, процессу или процедуре;

определение требуемой документации.

На совещании группа исследователей проводит следующие действия:

подразделяет систему, процесс или процедуру на меньшие элементы, подсистемы, подпроцессы, компоненты для проведения их анализа;

согласовывает задачи проекта для каждой подсистемы, подпроцесса или

компонента, и затем для каждого элемента подсистемы или компонента применяет управляющие слова, одно за другим, что позволяет выявить возможные отклонения, которые могут привести к нежелательным результатам;

в случае идентификации нежелательных результатов согласовывает причину и последствия для каждого события и предлагает способы их обработки, направленной на предотвращение их повторного появления или смягчения возможных последствий, если они неизбежны;

регистрирует и идентифицирует протоколы обсуждений и предложенные способы обработки риска.

Выходные данные метода включают следующие требования:

В процессе исследования время обсуждения по каждому пункту проекта должно быть зарегистрировано.

Записи должны включать в себя: используемое управляющее слово, отклонение(я), его (их) возможные причины, предложенные действия по идентифицированным проблемам и ответственного за эти действия.

Для любого отклонения, которое нельзя исправить, необходимо оценить его риск.

Исследование имеет следующие преимущества:

Метод обеспечивает систематическое и полное исследование системы, процесса или процедуры.

К работе привлекаются эксперты по смежным направлениям деятельности, включая специалистов, имеющих практический производственный опыт работы, которым, вероятно, придется внедрять рекомендации по обработке риска.

Метод помогает в выборе решения и способов обработки риска.

Метод применим к широкому диапазону систем, процессов и процедур.

Метод позволяет точно рассмотреть причины и последствия ошибок исполнителей.

В рамках процесса исследования проходит регистрация всех записей, что позволяет обеспечить объективные свидетельства для дальнейшего анализа.

Недостатки исследования HAZOP:

Детальный анализ может быть длительным по времени и поэтому быть дорогостоящим.

Детальный анализ требует наличия подробной документации и требований к системам, процессам или процедурам.

Исследование может быть сосредоточено на нахождении детальных решений, а не на пересмотре использованных основных предположений (этот недостаток можно смягчить поэтапным применением метода).

Обсуждение может быть сосредоточено на отдельных проблемах проекта и не касаться широких или внешних проблем.

Метод ограничен задачами проекта, областью и целями исследования, определенными для группы.

Метод основан на экспертных оценках разработчиков, которым может быть сложно, установить недостатки своих проектов.

4.1.15. Метод корректировки нормы дисконта

Метод корректировки нормы дисконта реализует идею приведение стоимости будущих денежных потоков платежей к настоящему моменту времени, по более высокой норме. Это значит, что результаты метода существенно зависят от

величины надбавки за риск и не дают никакой информации о возможных отклонениях результатов.

Метод предполагает увеличение риска во времени с постоянным коэффициентом, что нельзя считать вполне корректным, так как многие проекты характеризуются постепенным риском снижением их к концу реализации. Из-за этого, рентабельные проекты, не предполагающие со временем существенного изменения риска, могут быть отклонены.

Метод также не предоставляет информации о распределениях будущих потоков платежей по уровням их вероятностей и не позволяет получить их оценку.

Наконец, простота метода достигаемая путём существенных ограничений в возможностях моделирования различных вариантов, сводится к анализу зависимости критериев NPV (IRR , PI и др.) от изменений только одного показателя - нормы дисконта. Тем не менее метод корректировки нормы дисконта широко применяется на практике.

4.1.16. Метод анализа опасности и критических контрольных точек

Метод анализа опасности и критических контрольных точек (НАССР¹⁶) позволяет построить структуру идентификации опасностей (рисков) и проверки средств управления во всех элементах процесса. Метод направлен на защиту от рисков и обеспечение высокой надежности функционирования и безопасности производства. Основной целью НАССР является минимизация риска путем применения средств управления в процессе производства продукции, а не только при контроле конечной продукции.

В настоящее время данный метод обычно используют организации пищевой промышленности для управления риском физического, химического или биологического загрязнения пищевых продуктов. Метод также используют при изготовлении фармацевтических препаратов и медицинских устройств. Принцип идентификации факторов, которые могут повлиять на качество продукции, и использование контрольных точек производственного процесса, где необходим мониторинг критических параметров и возможных опасностей, может быть также применен в других технических и экономических системах.

Применение метода НАССР начинают с составления технологической карты или блок-схемы процесса и сбора информации об опасностях (рисках), которые могут повлиять на качество, безопасность или надежность процесса и конечной продукции. Информация об опасностях, соответствующем риске и способах их контроля представляет собой входные данные НАССР.

Метод НАССР основан на следующих принципах:

идентификация опасностей и соответствующих предупреждающих действий;
определение контрольных точек процесса, в которых можно устранить опасности или контролировать их возникновение (критические контрольные точки, или ССР);

установление критических границ при контроле возникновения опасностей, т. е. для каждой критической контрольной точки необходимо установить диапазон изменения параметров;

мониторинг критических границ для каждой критической контрольной точки;

¹⁶ НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points. Метод иногда называют «Анализ рисков и критических контрольных точек».

определение корректирующих действий, если параметры процесса вышли за установленные границы;

установление процедур верификации;

внедрение процедур управления записями и документацией на каждом этапе процесса.

Зарегистрированные записи, включая карты анализа опасностей и план НАССР, представляют собой выходные данные НАССР.

В карту анализа опасностей для каждого этапа процесса должны быть включены:

опасности, которые могут быть новыми, контролируруемыми или возрастающими на данном этапе процесса;

оценка значимости риска данных опасностей (такая оценка риска основана на рассмотрении последствий и вероятности опасного события и является результатом объединения полученного ранее опыта, полученных экспериментальных данных и данных опубликованных источников);

заключение о значимости совокупного риска;

возможные предупреждающие действия для каждой опасности;

возможность применения мониторинга или контроля возникновения опасности на данном этапе (т. е. подтверждение того, что точка является критической контрольной точкой).

План НАССР содержит сопроводительные процедуры, применение которых обеспечивает управление риском конкретных проекта, продукции, процесса или процедуры. План НАССР включает в себя перечень всех критических контрольных точек с указанием для каждой контрольной точки:

критических границ, допускающих проведение предупреждающих действий;

выполняемых действий по мониторингу и непрерывному контролю (в том числе когда, кто и каким способом выполняет мониторинг);

требуемые корректирующие действия при обнаружении нарушения критических границ;

способа верификации и действий по регистрации записей.

Преимущества метода:

Метод НАССР представляет собой структурированный процесс, который обеспечивает документированные свидетельства качества идентификации опасности, управления и снижения риска.

Метод НАССР ориентирован на решение практических вопросов: как и где в процессе можно предупредить появление опасностей и управлять риском.

Метод НАССР позволяет управлять риском в процессе производства, не полагаясь только на контроль готовой продукции.

Метод НАССР дает возможность идентифицировать опасности, вызванные действиями человека, и содержит способ управления в момент совершения ошибочного действия или впоследствии.

Недостатки метода:

Для применения метода НАССР необходимо, чтобы опасности были идентифицированы и определен соответствующий им риск. Также должны быть определены необходимые средства управления. В процессе применения метода НАССР необходимо определить критические контрольные точки и контролируемые параметры, что не всегда возможно и часто требует применения других методов

менеджмента риска.

Принятие мер только при выходе контролируемых параметров за установленные границы не всегда дает эффективные результаты, поскольку не позволяет учесть изменения среднего процесса, когда контролируемый параметр изменится вблизи границы.

4.1.17. Метод Мозгового штурма

Сущность метода мозгового штурма заключается в том, что отбирается группа квалифицированных экспертов, которая оценки и выводы делает в ходе заседания. Все эксперты делятся на две группы: первая генерирует идеи (выставляет оценки), а вторая их анализирует. При этом запрещается критиковать ту или иную идею.

Идея, с которой согласится большинство экспертов, и считается правильной.

Метод "мозгового штурма":

достаточно оперативен и надежен;

это максимум идей за короткий отрезок времени;

это отсутствие какой-либо критики;

это развитие, комбинация и модификация как своих, так и чужих идей.

Этот метод специально разработан для получения максимального количества предложений. Его эффективность поразительна: 6 человек за полчаса могут выдвинуть 150 идей. Бригада проектировщиков, работающая обычными методами, никогда не пришла бы к мысли о том, что рассматриваемая ими проблема имеет такое разнообразие аспектов.

Метод мозгового штурма представляет собой обсуждение проблемы группой специалистов в доброжелательной манере, целью которого является идентификация возможных видов отказов и соответствующих опасностей, риска, критериев принятия решений и/или способов обработки риска.

Термин «мозговой штурм» часто используют более широко для обозначения любого обсуждения в группе. Однако в процессе классического мозгового штурма применяют специальные методы, когда утверждения одних участников обсуждения способствуют возникновению у остальных участников мозгового штурма новых оригинальных идей.

Метод предполагает стимулирование обсуждения, периодическое направление обсуждения группы в смежные области и обеспечение охвата проблем, выявленных в результате обсуждения.

Метод мозгового штурма может быть использован самостоятельно или применен в сочетании с другими методами оценки риска. Метод направлен на поощрение образного мышления участников и применим на всех стадиях процесса менеджмента риска и всех стадиях жизненного цикла системы. Данный метод может быть использован для общего обсуждения, когда проблемы только идентифицированы, для более детального анализа и для конкретных проблем.

При применении метода мозгового штурма особое значение придается возможности участников прогнозировать ситуацию. Поэтому данный метод особенно полезен при идентификации риска применения новых технологий, когда отсутствуют данные или необходимы новые нестандартные способы решения проблемы.

Входные данные метода – это команда специалистов, обладающих знанием организации, системы, процесса или методов, которые необходимо оценить.

Процесс мозгового штурма может быть формальным или неформальным.

Формальный процесс мозгового штурма обычно более структурирован: участники заранее подготовлены, точно установлены цель обсуждения и способы оценки выдвинутых идей и полученных результатов. Неформальный процесс мозгового штурма менее структурирован и часто носит узкоспециализированный характер.

В формальном процессе ведущий выполняет следующие действия:

формулирует до обсуждения наводящие и провоцирующие вопросы, соответствующие обсуждаемой проблеме;

определяет цели обсуждения и объясняет его порядок;

первым начинает обсуждение (задает направление обсуждения), а члены команды рассматривают выдвигаемые идеи, стараясь идентифицировать как можно больше проблем и решений. При этом никто не обсуждает правильные они или нет и необходимость внесения их в список. Все идеи имеют право на внесение в список, что обеспечивает свободное обсуждение без запретов и остановок. Все входные данные принимают и не подвергают критике, поэтому группа быстро продвигается в исследовании и всестороннем обсуждении проблемы;

ведущий может направить обсуждение в иное русло путем привлечения новых членов команды, когда идеи, высказанные в одном направлении, исчерпаны или обсуждение слишком отклонилось от поставленных целей. Основная цель заключается в необходимости собрать как можно больше разнообразных идей для последующего анализа.

Выходные данные зависят от стадии процесса менеджмента риска, на которой применен метод мозгового штурма, например, на стадии идентификации, выходными данными могут быть перечни опасных событий и необходимых средств управления.

Преимуществами метода мозгового штурма являются:

развитие у участников нестандартного мышления, которое помогает в идентификации новых видов риска находить новые решения;

вовлечение в обсуждение ключевых причастных сторон и, следовательно, улучшение процесса обмена информацией;

быстрота и легкость применения метода.

Недостатки метода

Возможен недостаток навыков и знаний участников обсуждения для эффективного генерирования идей.

Так как метод прост и не структурирован, то трудно проверить всесторонность обсуждения и подтвердить, что все опасности и виды риска идентифицированы.

Динамика обсуждения в группе может быть такой, при которой некоторые участники, располагающие ценными идеями, не проявляют себя, в то время как другие доминируют при обсуждении. Этот недостаток может быть преодолен путем привлечения компьютерной техники и использования метода закрытых групп или дискуссионного форума. Метод компьютерного мозгового штурма допускает анонимное участие, что позволяет избежать личных и политических разногласий участников. При использовании метода закрытых групп идеи направляются координатору и затем обсуждаются членами группы.

4.1.18. Метод синектики

Синектика - разновидность метода «мозгового штурма». Главное ее отличие состоит в том, что синекторы выдвигают не законченные идеи, а лишь ассоциации

и аналогии, выступающие в роли кирпичиков для «бессознательного» построения идеи в целом. Незавершенные мысли высказываются в форме образов, метафор, сравнений и описания ощущений.

На практике используют пять типов аналогий, называемых «операторами синектики».

Прямая аналогия - сравнение исследуемых фактов с похожими фактами из других областей науки или практики. Идея прямой аналогии состоит в сравнении исследуемых фактов с похожими фактами из других областей науки или практики. Наиболее распространенными являются сравнения хозяйственных организаций как социально-экономических систем с системами другого рода: биологическими (фирма как растение), техническими (бизнес-процессы как управляющие импульсы и движение машины) и т.п. Очевидно, что для реализации этого оператора синектики требуются люди, имеющие разносторонние знания и склонные к системному анализу проблем и объектов, способные мысленно выйти за границы своей профессиональной деятельности.

Личная (субъективная) аналогия позволяет представить себя тем предметом (частью предмета) или явлением, о котором идет речь в задаче. Личная аналогия требует от синектора яркого воображения и способностей к перевоплощению, сравнимых с артистическими талантами. Основная задача субъективной аналогии - позволить разглядеть такие аспекты изучаемой проблемы, которые, в силу инерционности нашего мышления, не могут быть обнаружены при помощи обычных размышлений. Другими словами, синектор должен найти свой индивидуальный образ и вжиться в него, представив себя частью рассматриваемой проблемы. При этом образы и аналогии, высказываемые синекторами, могут любыми, в том числе такими, которые на первый взгляд кажутся нелепыми и смешными. Главное, чтобы они помогли синектору высказать то, что практически невозможно высказать, используя логические выводы и рациональные рассуждения.

Символическая аналогия заключается в обнаружении парадоксов и противоречий в привычных и понятных фактах. Символическую аналогию иногда называют оператором позитивного скептицизма. Она заключается в обнаружении парадоксов и противоречий в привычных и понятных фактах. Применяя символическую аналогию, синектор должен сначала распознать основное качество исследуемого явления или проблемы, выявить противоположное ему качество, а затем попытаться определить их сочетание. Другими словами, синектор должен одной компактной (быть может, немного странной) фразой выразить связь между несопоставимыми понятиями, наиболее емко характеризующими анализируемое явление или объект.

Образная аналогия - мысленная замена изучаемого явления или объекта некоторым образом, удобным для последующего сравнения с другим образом, принятым за эталон или стандарт. Задачей образной аналогии является мысленная замена изучаемого явления или объекта некоторым образом, удобным для последующего сравнения с другим образом, принятым за эталон или стандарт. Такое сравнение призвано помочь выявить скрытые возможности и определить пути решения проблемы. Огромную роль при формировании образной аналогии играет воображение синектора, его умение подмечать эмоционально-художественное сходство различных явлений и предметов.

Фантастическая аналогия - символическое описание желаемого будущего или нереальных ситуаций, в которых отсутствуют объективные законы и явления, препятствующие принятию желаемого решения в реальном мире. Этот оператор синектики также как и предыдущие требует от участников процедуры развитого воображения и творческой свободы. Но в данном случае свобода образного мышления должна быть максимальной. При высказывании фантастических аналогий основной упор делается на символическом описании желаемого будущего или нереальных ситуаций, в которых отсутствуют объективные законы и явления, препятствующие принятию желаемого решения в реальном мире.

Для организации метода синектики необходимо:

сформировать специальную группу — группу синекторов;

создать особые условия ее работы;

сформулировать задачу;

на основе анализа высказываемых ассоциаций, построить окончательное решение.

Основной трудностью организации процедуры является необходимость тщательного подбора людей в группу синекторов.

Главным критерием является склонность человека к эмоциональному восприятию проблемы. Восприятие через эмоции противоречит требованиям рациональных методов поиска решений.

В синектике же, напротив, именно иррациональное восприятие должно преобладать над рациональным мнением. Для подбора синекторов, как правило, применяются специальные психологические тесты.

Часто бывает полезным включить в группу синекторов одного эксперта, являющегося наиболее высококлассным специалистом в рассматриваемой области. Он может играть одну из двух ролей:

«энциклопедиста-переводчика», квалифицированно разъясняющего синекторам термины, понятия и наиболее сложные для понимания аспекты проблемы;

«адвоката дьявола», вносящего возмущения в идеи и предположения с целью привязки их к существу проблемы.

Однако при этом эксперт не должен играть роль лидера группы. Наличие постоянного лидера является скорее ошибкой, чем условием успешности процедуры. Однако в процессе высказывания идей, среди синекторов могут появляться временные лидеры, основная задача которых заключается в активизации процесса и содействии отказу от стереотипов мышления. Считается, что успешность поиска решения по методу синектики зависит, прежде всего, от степени достижения группой синекторов определенных психологических состояний. Речь идет лишь о создании особого психологического климата, позволяющего последовательно «провести» участников процедуры через четыре состояния:

первоначальной отвлеченности от проблемы с постепенным вхождением в ее сущность и детали;

сдержанности суждений и отказа от окончательных выводов;

непринужденности и естественности в рассуждениях, склонности к обыгрыванию ситуаций;

проявления рациональности в суждениях и приобретения чувства удовлетворенности творческой работой и ее результатами.

4.1.19. Ранжирование

Ранжирование предполагает упорядочение оцениваемых объектов в порядке возрастания или убывания их качеств. Ранжирование может осуществляться несколькими методами, но в основе каждого из них лежат экспертные методы. Рассмотрим лишь некоторые из них.

Мягкая рейтинговая оценка - наиболее распространенная форма проведения рейтинга. Согласно этому методу эксперты оставляют в списке, не указывая приоритет, наилучшие, с их точки зрения, оцениваемые объекты. Наивысший ранг получает объект, набравший большее число голосов экспертов.

Непосредственное ранжирование - самый простой способ проведения рейтинга. Сущность этого метода состоит в том, что эксперты располагают в определенном порядке (как правило, возрастания или убывания качеств) оцениваемые объекты, затем рассчитывается среднее арифметическое место каждого объекта и в соответствии с этим значением составляется окончательно упорядоченный список. Достоверность результатов экспертизы проверяется по значению коэффициента конкордации - согласованности методов экспертов.

Попарное сравнение - более сложный вариант ранжирования, в соответствии с которым эксперты, сопоставляя поочередно каждые два оцениваемых объекта, определяют, какой из них лучше, затем эти мнения усредняются и составляется окончательный рейтинг по правилу; «Если А лучше В, В лучше С, то А лучше С». Проблема применения этого способа связана с тем, что экспертам приходится анализировать большое число пар, при этом усреднение может привести к логическому тупику: «А лучше В, В лучше С, С лучше А». Кроме того, непосредственное ранжирование невозможно применить, если список оцениваемых объектов остается открытым

Ранжирование на основе балльной оценки сочетает в себе преимущества непосредственного ранжирования и ранговой корреляции. При этом список оцениваемых объектов может быть неограничен. Эксперты сами называют число объектов и оценивают их в баллах или располагают их в определенном порядке. При этом порядковому номеру присваивается соответствующее число баллов. Для получения окончательного упорядоченного списка ранжируемых объектов баллы складываются, а объекты располагаются в порядке возрастания или убывания баллов. Балльное ранжирование стало одним из наиболее популярных методов рейтинговой оценки среди российских аналитических агентств

Главная проблема ранжирования связана с тем, что сравнения объектов осуществляются по нескольким показателям, и результаты могут быть неоднозначными: лидер по одному показателю может стать аутсайдером по другому.

Чтобы снизить субъективное влияние экспертов, в рейтинг включаются объективные характеристики объектов, реально поддающиеся измерению без участия экспертов. Рейтинг в этой форме получил наименование скоринга, который является оцениваемым на основе системы показателей и балльной оценки.

Метод простого ранжирования основан на том, что каждый эксперт располагает набором признаков, например время реализации, финансовые затраты, повышение объема сбыта, величина дополнительной прибыли, качество продукции. Данные признаки располагают для каждого решения в порядке предпочтения. Цифрой 1 обозначается наиболее важный признак, цифрой 2 - следующий за ним по важности

и т. д. Полученные данные сводятся в таблицу и обрабатываются либо вручную, либо с помощью методов математической статистики.

Метод балльной оценки риска - это один из методов экспертизы риска на основе обобщающего показателя, определяемый по ряду экспертно оцениваемых частных показателей (факторов) степени риска. Он состоит из следующих этапов:

определение факторов, определяющих степень риска проекта; выбор обобщенного критерия и частных показателей, характеризующих каждый фактор;

оценка обобщенного критерия степени риска инновационного проекта; выработка рекомендаций по управлению риском при реализации инновационного проекта.

Данный метод широко используется в деятельности рейтинговых и аналитических агентств, при оценке региональных, политических и кредитных рисков.

4.1.20. Метод портфолио

Методы портфолио - это общее название группы методов анализа и управления инвестициями, позволяющих на основе экономико-математических, статистических и других методов разработать с учетом риска:

принципы работы на финансовом рынке (направления инвестиций по сегментам, отраслям и/или рынкам);

условия изменения структуры инновационного портфеля (покупки или продажи конкретных ценных бумаг и т.п.).

Методы портфолио разрабатываются финансовыми аналитиками для профессиональных участников финансового рынка, и, как правило, являются ноу-хау.

Алгоритм оценки риска с помощью качественных технологий можно представить в виде следующей последовательности этапов:

1. Определение факторов риска.
2. Идентификация рисков.
3. Ранжирование рисков.
4. Определение области риска: малый, допустимый, критический, катастрофический.
5. Составление карты стоп-лосов (сигналов) рисков.

4.1.21. Причинно-следственный анализ

Причинно-следственный анализ является структурированным методом идентификации возможных причин нежелательного события или проблемы. Данный метод позволяет scomпоновать возможные причинные факторы в обобщенные категории так, чтобы можно было исследовать все возможные гипотезы. Однако применение этого метода позволяет идентифицировать фактические причины. Причины могут быть определены только на основе эмпирических данных или эмпирическим путем. Информацию представляют в виде диаграммы «рыбьего скелета» (метод также называют диаграммой Исикавы) или иногда в виде древовидной схемы.

Причинно-следственный анализ обеспечивает структурированное графическое представление перечня причин одного следствия. В зависимости от объекта исследований следствие может быть положительным (цель) или отрицательным (проблема).

Метод используют для исследования всех возможных сценариев и причин, предложенных группой экспертов. Метод позволяет достичь согласованного мнения относительно наиболее вероятных причин, которые могут быть далее проверены опытным путем или на основе имеющихся данных. Наиболее целесообразно применять данный метод в самом начале анализа, что позволяет расширить диапазон представлений о возможных причинах, а затем сформулировать гипотезы, которые далее следует рассмотреть в соответствии с установленной процедурой.

Построение причинно-следственной диаграммы позволяет:

- идентифицировать возможные первопричины и/или основные причины для определенного следствия, проблемы или условия;
- провести анализ в ситуации и найти взаимосвязь между взаимодействующими факторами, связанными с исследуемым процессом;
- провести анализ существующих проблем для принятия корректирующих действий.

Преимуществами построения причинно-следственной диаграммы являются:

- содействие определению первоначальных причин проблемы с применением структурированного подхода;
- содействие в работе группе экспертов и более полному использованию знаний экспертов о продукции или процессе;
- применение простого для восприятия типа диаграммы для отображения причинно-следственных связей;
- выявление возможных причин изменений в процессе;
- идентификация областей сбора данных для дальнейших исследований.

Причинно-следственный анализ может быть использован как метод выполнения анализа первопричины.

Входными данными причинно-следственного анализа являются результаты экспертизы, опыт участников рабочей группы, ранее разработанные модели, использованные в предыдущих исследованиях.

Причинно-следственный анализ должен быть выполнен группой экспертов, имеющих знания и опыт по исследуемой проблеме.

Основными этапами причинно-следственного анализа являются:

установление следствия, которое необходимо проанализировать, и размещение его справа в соответствующем блоке диаграммы. Следствие может быть положительным (цель) или отрицательным (проблема) в зависимости от обстоятельств;

определение основных (главных) категорий причин и указание их в соответствующих блоках диаграммы «рыбьего скелета». При анализе систем обычно выделяют следующие категории причин: персонал, оборудование, рабочая среда, процессы и др. Категории определяют в соответствии с объектом исследования;

указание возможных причин для каждой основной (главной) категории на ветвях и ответвлениях для описания взаимосвязей между ними;

продолжение исследования путем итеративной постановки вопросов «почему?» или «что это вызвало?» для установления связей между причинами;

анализ всех ветвей и ответвлений, направленный на проверку последовательности и полноты выявленных причин, и их отношения к основному следствию;

идентификация наиболее вероятных причин данного следствия на основе согласованного мнения рабочей группы экспертов и доступных объективных свидетельств.

Результаты обычно представляют в виде диаграммы «рыбьего скелета» (диаграммы Исикавы) или в виде дерева.

Диаграмма «рыбьего скелета» структурирована путем разделения причин на основные (главные) категории (представленные ребрами «рыбьего скелета») и более мелкими ответвлениями, конкретизирующими причины этих категорий.

Изображение данной диаграммы в виде древовидной схемы аналогично дереву неисправностей, но обычно эту диаграмму строят слева направо, а не сверху вниз. Однако при применении такой диаграммы бывает затруднительно представить результат в количественном выражении и оценить вероятность главного события, поскольку причины в большей степени понимают как возможные факторы, которые могут вызвать рассматриваемое событие, а не отказы с известной вероятностью возникновения.

причинно-следственную диаграмму обычно применяют для определения качественных оценок. Можно предположить, что вероятность возникновения проблемы составляет 1, и распределить вероятности по обобщенным причинам, затем по подпричинам, основываясь на степени доверия или значимости. Однако зачастую между факторами, которые могут вызвать события, существует взаимосвязь, она способствует возникновению результата более сложным способом, что делает количественную оценку недостоверной.

Выходными данными причинно-следственного анализа являются диаграммы в виде «рыбьего скелета» или древовидной схемы, которые показывают возможные причины исследуемого события. Полученные данные необходимо проверить теоретически и экспериментально, прежде чем будут предложены дальнейшие рекомендации.

Преимуществами метода являются:

- привлечение компетентных экспертов в работу группы;
- применение структурированного анализа;
- рассмотрение всех вероятных предположений и гипотез;
- графическое отображение результатов в простой для восприятия форме;
- определение областей, в которых требуются дополнительные данные;
- возможность установления факторов, которые могут вызвать рассматриваемое событие, как для благоприятных, так и для нежелательных результатов. Позитивный взгляд на проблему может стимулировать большую ответственность и вовлеченность участников.

Метод имеет следующие недостатки:

- группа экспертов может не иметь необходимой компетентности;
- для разработки рекомендаций метод необходимо применять только как часть анализа первопричины;
- метод предназначен для проведения мозгового штурма, а не самостоятельного анализа;
- разделение причинных факторов на основные категории в начале анализа означает, что взаимосвязи между категориями причин могут быть не рассмотрены должным образом, например, отказ оборудования, вызванный ошибкой оператора, или ошибки оператора, вызванные недостатками конструкции системы.

4.2.22. Анализ «галстук-бабочка»

Метод представляет собой схематический способ описания и анализа пути развития опасного события от причин до последствий. Основное внимание в нём сфокусировано на барьерах между причинами и опасными событиями и опасными событиями и последствиями. Диаграммы «галстук-бабочка» могут быть построены на основе выявленных сбоев (неисправностей) и деревьев событий. Но чаще их строят непосредственно в процессе проведения мозгового штурма.

Анализ «галстук-бабочка» используют для исследования риска на основе демонстрации диапазона возможных причин и последствий. Его целесообразно применять в ситуации, когда исследование в большей мере направлено на создание барьеров или средств управления для каждого пути возможного риска (отказа). Метод может быть полезен в том случае, когда точно установлены независимые пути, приводящие к реализации риска (отказу).

Анализ «галстук-бабочка» часто значительно более прост для понимания, чем анализ дерева событий и, следовательно, он может быть полезен для обмена информацией при использовании более сложных методов.

Входными данными метода является информация о причинах и последствиях опасных событий, риске, барьерах и средствах управления, которые могут их предотвратить, смягчить или стимулировать.

Анализ «галстук-бабочка» следует строить в соответствии со следующей процедурой:

Определение опасного события, выбранного для анализа, и отображение его в качестве центрального узла «галстука-бабочки».

Составление перечня причин события с помощью исследования источников риска или опасности.

Идентификация механизма развития опасности до критического события.

Проведение линии, отделяющей причину от события, что позволяет сформировать левую сторону бабочки. Дополнительно могут быть идентифицированы и включены в диаграмму факторы, которые могут привести к эскалации опасного события и его последствий;

Нанесение поперек линии вертикальных преград, соответствующих барьерам, предотвращающим нежелательные последствия.

Если определены факторы, которые могут вызвать эскалацию опасного события, то дополнительно могут быть представлены барьеры, предупреждающие подобную эскалацию.

Данный подход может быть использован для положительных последствий, когда преграды отражают средства управления, стимулирующие появление и развитие события.

Идентификация в правой стороне бабочки различных последствий опасного события и проведение линий, соединяющих центральное событие с каждым возможным последствием.

Изображение барьеров в качестве преград по направлению к последствию. Данный подход может быть использован для положительных последствий, когда преграды отражают средства управления, обеспечивающие появление благоприятных последствий;

Отображение под диаграммой «галстук-бабочка» вспомогательных функций управления, относящихся к средствам управления (таких как обучение и проверки),

и соединение их с соответствующим средством управления.

В диаграмме «галстук-бабочка» могут быть применены некоторые виды количественной оценки, например, в ситуации, когда пути независимы и известна вероятность конкретных последствий или результатов. Подобная количественная оценка необходима для обеспечения эффективности управления. Однако необходимо учитывать, что во многих ситуациях пути и барьеры взаимозависимы, и средства управления могут быть связаны с выбранным методом оценки, следовательно, эффективность управления является неопределенной.

Выходными данными метода является простая диаграмма, показывающая основные пути опасных событий и установленные барьеры, направленные на предотвращение или смягчение нежелательных последствий и/или усиление и ускорение ожидаемых последствий.

Преимущества метода:

Метод обеспечивает наглядное, простое и ясное графическое представление проблемы.

Метод ориентирован на средства управления, направленные на предупреждение и/или уменьшение последствий опасных событий, и оценку их эффективности.

Метод может быть применен в отношении благоприятных последствий.

Применение метода не требует привлечения высококвалифицированных экспертов.

Недостатки метода:

Метод не позволяет отображать совокупности причин, возникающих одновременно и вызывающих последствия.

Метод может представить сложные ситуации в чрезмерно упрощенном виде, особенно при применении количественной оценки.

4.2.23. Анализ влияния человеческого фактора

Метод HRA¹⁷ применяют для оценки влияния действий человека на работу системы, организации, процесса.

Во многих случаях существует возможность ошибки менеджера, особенно в случае если у него недостаточно времени для принятия решений. Вероятность того, что события будут развиваться таким образом, что приведут к серьезным проблемам, должна быть мала. Тем не менее, в некоторых случаях действие менеджера может быть единственной возможностью, предотвращающей катастрофические последствия риска.

Значимость оценки действий менеджера подтверждается событиями, в которых критические ошибки менеджера способствовали катастрофическому развитию событий. Они показывают неприемлемость оценок риска, учитывающих только технические, программные и функционально-организационные возможности системы. Они показывают опасность игнорирования возможных ошибок менеджера. Более того, оценка действий менеджера позволяет выявить ошибки, которые могут отрицательно влиять на эффективность деятельности и определить способы устранения ошибок обусловленных человеческим фактором.

Метод HRA может быть использован как в качественном, так и в количественном виде. Качественная оценка действий менеджера может быть

¹⁷ HRA - Human Reliability Assessment.

использована для идентификации его возможных ошибок и их причин, что позволяет снизить вероятность таких ошибок. Кроме того, метод HRA может быть использован для получения количественных данных о рисках, связанных с ошибками менеджмента, для применения FTA или других методов.

Входными данными метода HRA являются:
информация для определения задач, выполняемых операторами;
данные о типичных ошибках, встречающихся на практике, и их причинах;
экспертные оценки ошибок оператора (человека) и их количественное выражение.

Процесс HRA включает следующие этапы:

Постановка задачи - определение типов действий менеджера (человека), которые должны быть исследованы и оценены.

Анализ задачи - определение способов выполнения задачи и вспомогательных средств, необходимых для ее выполнения.

Анализ ошибки менеджера - определение отказов, возникающих в процессе выполнения задачи, возможных ошибок оператора и способов их устранения.

Представление - определение того, как эти ошибки при выполнении задачи в сочетании с другими событиями, связанными с оборудованием, программным обеспечением и воздействующими факторами, могут быть использованы для расчета вероятности отказа системы в целом.

Предварительная проверка - определение ошибок или задач, требующих детальной количественной оценки.

Количественная оценка - определение вероятности ошибок оператора и отказов при выполнении задачи.

Оценка воздействия - определение значимости ошибок или задач, т. е. ошибок и задач, в большей степени влияющих на обеспечение надежности или приемлемого уровня риска.

Сокращение ошибок - определение способов сокращения количественных ошибок оператора.

Документирование - определение информации и деталей анализа HRA, которые должны быть зарегистрированы.

На практике процесс HRA чаще всего выполняют поэтапно, хотя иногда некоторые его части (например, анализ задач и идентификацию ошибок) проводят параллельно.

Выходными данными метода являются:
перечень ошибок, которые могут произойти, и методы их сокращения (предпочтительно через модернизацию системы);

виды ошибок, причины и последствия типичных ошибок;

качественная или количественная оценка риска рассмотренных ошибок.

Преимущества метода HRA:

Метод HRA обеспечивает формализованный способ исследования ошибок оператора при оценке риска для систем, в которых персонал играет важную роль.

Формализованное исследование видов и ошибок оператора и способов позволяет уменьшить вероятность отказов, вызванных этими ошибками.

Недостатками метода являются:

Сложность и многообразие способов поведения операторов создает значительные трудности при определении простых видов отказа и оценки их

вероятности.

Невозможно описать многие действия менеджера с помощью понятий «работоспособное» и «нерботоспособное» состояние.

Метод HRA трудно применить в ситуации с частичными сбоями по причине принятых несоответствующих решений.

В рамках реализации данного метода, также можно рекомендовать проведение анализа иерархий для оценки утечки полномочий, с помощью построения ролевого дерева снижения доступности информации и возможностей управленческого воздействия.

4.2. Количественные методы оценки рисков

4.2.1. Метод финансовых коэффициентов

Для оценки финансовых рисков операционной деятельности используют следующие группы финансовых коэффициентов:

1. Ликвидности и платежеспособности или условие абсолютно ликвидного баланса.
2. Финансовой устойчивости.
3. Рентабельности.
4. Деловой активности (операционной и рыночной), «золотое неравенство»:

Темп роста прибыли > Темп роста Выручки > Темп роста источников.

В качестве исходной информации при оценке финансовых рисков методом финансовых коэффициентов используется бухгалтерский баланс, фиксирующий имущественное и финансовое положение организации на отчетную дату и отчет о прибылях и убытках, представляющий результаты деятельности за отчетный период.

Основные финансовые риски, оцениваемые методом финансовых коэффициентов:

- риски потери платежеспособности;
- риски потери финансовой устойчивости и независимости;
- риски структуры активов и пассивов.

Модель оценки риска ликвидности (платежеспособности) баланса с помощью абсолютных показателей представлена ниже

Порядок группировки активов и пассивов	
Порядок группирования активов по степени быстроты их превращения в денежные средства	Порядок группирования пассивов по степени срочности выполнения обязательств
A1. Наиболее ликвидные активы	П1. Наиболее срочные обязательств
A2. Быстрореализуемые активы	П2. Краткосрочные пассивы
A3. Медленно реализуемые активы	П3. Долгосрочные пассивы
A4. Труднореализуемые активы	П4. Постоянные пассивы



Тип состояния ликвидности			
Абсолютная ликвидность	Допустимая ликвидность	Нарушенная ликвидность	Кризисная ликвидность
Условия			
$A1 \geq П1$; $A2 \geq П2$ $A3 \geq П$; $A4 \leq П4$	$A1 < П1$; $A2 \geq П2$; $A3 \geq П3$; $A4 \sim П4$	$A1 < П1$; $A2 < П2$; $A3 \geq П3$; $A4 \sim П4$	$A1 < П1$; $A2 < П2$; $A3 < П3$; $A4 > П4$



Оценка риска ликвидности			
Безрисковая зона	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска



Расчет величины источников средств и величины запасов и затрат		
Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств	Излишек (+) или недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат	Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников для формирования запасов и затрат
$\pm Фс = СОС - ЗЗ$	$\pm Фт = СДИ - ЗЗ$	$\pm Фо = ОВИ - ЗЗ$
$S(\Phi) = 1, \text{ если } \Phi > 0; = 0, \text{ если } \Phi < 0.$		



Тип финансового состояния			
$\pm Фс \geq 0$; $\pm Фт \geq 0$; $\pm Фо \geq 0$; $\bar{S} = 1, 1, 1$	$\pm Фс < 0$; $\pm Фт \geq 0$; $\pm Фо \geq 0$; $\bar{S} = 0, 1, 1$	$\pm Фс < 0$; $\pm Фт < 0$; $\pm Фо \geq 0$; $\bar{S} = 0, 0, 1$	$\pm Фс < 0$; $\pm Фт < 0$; $\pm Фо < 0$; $\bar{S} = 0, 0, 0$
Абсолютная независимость	Нормальная независимость	Неустойчивое финансовое состояние	Кризисное финансовое состояние
Используемые источники покрытия затрат			
Собственные оборотные средства	Собственные оборотные средства плюс долгосрочные кредиты	Собственные оборотные средства плюс долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы	



Краткая характеристика типов финансового состояния			
Высокая платежеспособность; Предприятие не зависит от кредиторов	Нормальная платежеспособность; Эффективное использование заемных средств; Высокая доходность производственной деятельности	Нарушение платежеспособности; Необходимость привлечения дополнительных источников; Возможность улучшения ситуации	Неплатежеспособность предприятия; Грань банкротства
⇓	⇓	⇓	⇓
Оценка риска финансовой устойчивости			
Безрисковая зона	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска

Для компаний – производителей товаров, интегральным показателем финансовой устойчивости является излишек или недостаток источников средств необходимых для формирования запасов и затрат. Он определяется в виде разности величины источников средств и величины запасов и затрат.

Оценка рисков ликвидности и финансовой устойчивости с помощью относительных показателей осуществляется посредством анализа отклонений от рекомендуемых значений. Алгоритм расчета финансовых коэффициентов, представлен в таблицах ниже.

Методики балльной оценки финансового состояния компании заключается в классификации организаций по уровню финансового риска. То есть любое предприятие может быть отнесено к определенному уровню (классу) в зависимости от набранного количества баллов, исходя из фактических значений ее финансовых коэффициентов.

1-й класс (100–97 баллов) - организации с абсолютной финансовой устойчивостью.

2-й класс (96–67 баллов) - организации нормального финансового состояния.

3-й класс (66–37 баллов) - организации, финансовое состояние которых можно оценить как среднее.

4-й класс (36–11 баллов) - организации с неустойчивым финансовым состоянием.

5-й класс (10–0 баллов) - это организации с кризисным финансовым состоянием.

Таблица. Коэффициенты для оценки финансовой устойчивости компании

Показатель	Способ расчёта	Рекомендуемые значения	Примечание
Коэффициент автономии (U1)	$U1 = \frac{\text{Собственные средства}}{\text{Совокупные активы}}$	Минимальное пороговое значение - на уровне 0,4. Превышение указывает на рост финансовой независимости, расширение возможности привлечения средств со стороны	Характеризует независимость от заемных средств
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (U2)	$U2 = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}}$	$U2 < 1,5$. Превышение указанной границы означает зависимость предприятия от внешних источников средств, потерю финансовой устойчивости (автономности)	Показывает, сколько заемных средств привлекло предприятие на 1 рубль вложенных в активы собственных средств
Коэффициент обеспеченности и собственными оборотными средствами (U3)	$U3 = \frac{\text{Собственный капитал} - \text{Внеоборотные активы}}{\text{Оборотные активы}}$	$U3 > 0,1$. Чем выше показатель (0,5), тем лучше финансовое состояние предприятия	Иллюстрирует наличие у предприятия собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости
Коэффициент финансовой устойчивости (U4)	$U4 = \frac{\text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные кредиты и займы}}{\text{Валюта баланса}}$	$U4 > 0,6$. Снижение показателей свидетельствует о том, что предприятие испытывает финансовые затруднения	Показывает, какая часть актива финансируется за счет устойчивых источников

Таблица. Интегральная балльная оценка финансового состояния организации

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя	Критерий		Условия снижения критерия
		высший	низший	
Коэффициент абсолютной ликвидности (L_2)	20	0,5 и выше - 20 баллов	менее 0,1 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 0,5 снимается 4 балла
Коэффициент «критической оценки» (L_3)	18	1,5 и выше - 18 баллов	менее 1 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 1,5 снимается по 3 балла
Коэффициент текущей ликвидности (L_4)	16,5	2 и выше — 16,5 балла	Менее 1 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 2 снимается по 1,5 балла
Коэффициент автономии (U_1)	17	0,5 и выше - 17 баллов	Менее 0,4 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 0,5 снимается по 0,8 балла
Коэффициент обеспеченности собственными средствами (U_3)	15	0,5 и выше - 15 баллов	Менее 0,1 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 0,5 снимается по 3 балла
Коэффициент финансовой устойчивости (U_4)	13,5	0,8 и выше - 13,5 балла	Менее 0,5 - 0 баллов	За каждые 0,1 пункта снижения по сравнению с 0,8 снимается по 2,5 балла

4.2.2.Метод сценариев

В целом метод сценариев позволяет получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение программных средств типа *Excel* позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

Метод представляет собой развитие методики анализа чувствительности проекта в том смысле, что одновременно непротиворечивому (реалистическому) изменению подвергается вся группа переменных. Рассчитываются пессимистический вариант (сценарий) возможного изменения переменных, оптимистический и наиболее вероятный вариант. В соответствии с этими расчетами определяются новые значения критериев NPV и IRR. Эти показатели сравниваются

с базисными значениями и делаются необходимые рекомендации. В основе рекомендаций лежит определенное «правило»: даже в оптимистическом варианте нет возможности оставить проект для дальнейшего рассмотрения, если NPV такого проекта величина отрицательная. И наоборот: пессимистический сценарий в случае получения положительного значения NPV позволяет эксперту судить о приемлемости данного проекта, несмотря на наимудшие ожидания.

4.2.3. Метод анализа чувствительности

Данный метод является хорошей иллюстрацией влияния отдельных исходных факторов на конечный результат проекта.

Главным недостатком метода является предпосылка о том, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированы.

По этой причине применение метода анализа чувствительности на практике, как самостоятельного инструмента анализа риска, весьма ограничено.

Целью анализа чувствительности является определение характера зависимости результата модели от переменных и пороговых величин переменных, при которых выводы модели больше не поддерживаются.

Если бы модель могла быть выражена уравнением, то анализ чувствительности модели к данной переменной состоял бы в получении частной производной по данной переменной.

К сожалению, финансовые модели, использующие росписи (бюджеты) и условные переменные, не поддаются преобразованию в уравнения, поэтому для них больше подходит метод перебора, при котором анализ чувствительности выполняется последовательной подстановкой в модель ряда параметров.

Возможен и обратный метод, путем подгонки результата модели при контроле над изменением параметров на входе. Например, таким способом:

Василий Иванович, а ты армией командовать могёшь?

Могу.

А фронтом?

Могу, Петька, могу.

А всеми вооружёнными силами Республики?

Ну, немного подучиться - смогу и вооружёнными силами.

А... в мировом масштабе, Василий Иванович, совладаешь?

Нет, не сумею! Языков не знаю.

Основными целевыми измеримыми результатами финансовой модели являются, как мы разобрали ранее, сумма NPV и $PV(gr)$, выражающая целевую стоимость фирмы, и IRR – показатель характеризующий, имплицитную доходность денежного потока.

Они, как правило, и являются теми результатами, в отношении которых проводится анализ чувствительности.

Разумеется, чувствительность любых других численных расчетных показателей также определена и может быть выражена количественно. При необходимости возможно, например, анализировать чувствительность кумулятивного операционного денежного потока, расходного бюджета, времени достижения операционной самоокупаемости и так далее. Можно также сделать производные показатели и анализировать чувствительность к ним.

Анализ чувствительности можно проводить по любому числу переменных. Фактически инструментарий Excel дает аналитику непосредственный выбор из одной или двух переменных, для анализа чувствительности в пространстве большего числа измерений надо разрабатывать собственную схему или устанавливать коммерческий модуль разработки третьей стороны.

Допустим, мы хотим узнать, как на стоимость фирмы влияет плановая цена единицы продукта фирмы и себестоимость продукта, при прочих равных условиях. В модели, разумеется, содержится количественное значение и алгоритмы расчета цены и себестоимости – допустим, цена одной единицы 100 денежных единиц, а себестоимость – 75% от выручки. Но насколько можно быть уверенным в этом значении и что, если мы определили его ошибочно? Анализ чувствительности отвечает на этот вопрос: мы можем оценить, как меняется стоимость фирмы при изменении цены продукта в границах от, предположим, 50 до 150 и себестоимости от 65% до 85%.

Введем также производный параметр. Нас будет интересовать не просто стоимость фирмы, но более ее влияние на мультипликатор доходности для доли инвестора. Допустим инвестор ожидает доходность от частной инвестиции в диверсифицированном портфеле за 5 периодов не менее чем $\times 10$, в дополнение к возврату стоимости собственного капитала на уровне 15%.

Сделав еще несколько необходимых предположений по структуре спроса и фиксированным расходам, мы получим следующую модель, на основе которой можно получить двумерную матрицу чувствительности.

При относительном анализе чувствительности сравнивается относительное влияние исходных переменных (при их изменении на фиксированную величину, например, на 10 %) на результирующие показатели проекта. Этот анализ позволяет определить наиболее существенные для проекта исходные переменные; их изменение должно контролироваться в первую очередь.

Абсолютный анализ чувствительности позволяет определить численное отклонение результирующих показателей при изменении значений исходных переменных. Значения переменных, соответствующие нулевым значениям результирующих показателей, соответствуют рассмотренным выше показателям предельного уровня.

Результаты анализа чувствительности оформляют в табличной или графической форме. Последняя форма является более наглядной.

Недостаток метода: не всегда анализ чувствительности правомерен, так как изменение одной переменной, необходимой для расчета может повлечь изменение другой.

4.2.4. Имитационное моделирование (Метод Монте-Карло)

Метод Монте Карло широко применяется в инвестиционном моделировании, прежде всего в условиях неопределенности и риска.

Он удобен тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, теорией игр и иными способами исследования операций. Но практика его применения показала, что он часто дает более оптимистичные оценки, чем другие приемы, такие как анализ сценариев. Причина очевидно обусловлена перебором промежуточных вариантов.

Метод Монте-Карло является способом, оценки влияния неопределенности

параметров системы в широком диапазоне ситуаций. Его обычно используют для оценки диапазона изменения результатов и относительной частоты значений в этом диапазоне для таких количественных величин, как: стоимость, продолжительность, производительность, спрос и др. Моделирование методом Монте-Карло может быть использовано для двух различных целей:

- трансформирование неопределенности для обычных аналитических моделей;
- расчета вероятностей, если аналитические методы не могут быть использованы.

Входными данными для моделирования методом Монте-Карло являются хорошо проработанная модель системы, информация о типе входных данных, источниках неопределенности и требуемых выходных данных. Входные данные и соответствующую им неопределенность рассматривают в виде случайных переменных с соответствующими распределениями. Часто для этих целей используют равномерные, треугольные, нормальные и логарифмически нормальные распределения.

Процесс исследования включает:

Определение модели или алгоритма, которые наиболее точно описывают поведение исследуемой системы.

Многократное применение модели с использованием генератора случайных чисел для получения выходных данных модели (моделирование системы). При необходимости моделируют воздействие неопределенности. Модель записывают в форме уравнения, выражающего соотношение между входными и выходными параметрами. Значения, отобранные в качестве входных данных, получают исходя из соответствующих распределений вероятностей, характеризующих неопределенности данных.

С помощью компьютера многократно используют модель (часто до 10000 раз) с различными входными данными и получают выходные данные. Они могут быть обработаны с помощью статистических методов для получения оценок среднего, стандартного отклонения, доверительных интервалов.

Рассмотрим систему, состоящую из двух параллельных элементов. При этом для функционирования системы достаточно, чтобы функционировал один элемент. Вероятность безотказной работы первого элемента составляет 0,9, а другого - 0,8.

Данные моделирования представлены в таблице ниже.

Т а б л и ц а. Результаты применения метода Монте-Карло к системе из двух параллельных элементов

№ итерации	Элемент 1		Элемент 2		Система
	Случайный элемент	Элемент функционирует	Случайный элемент	Элемент функционирует	
1	0,577243	Да	0,059355	Да	1
2	0,746909	Да	0,311324	Да	1
3	0,541728	Да	0,919765	Нет	1
4	0,423274	Да	0,643514	Да	1
5	0,917776	Нет	0,539349	Да	1
6	0,994043	Нет	0,972506	Нет	0
7	0,082574	Да	0,950241	Нет	1
8	0,661418	Да	0,919868	Нет	1
9	0,213376	Да	0,367555	Да	1
10	0,565657	Да	0,119215	Да	1

Для каждого элемента генератор случайных чисел формирует псевдослучайное число из интервала от 0 до 1, которое сопоставляют с вероятностью безотказной работы элемента, затем определяют работоспособность системы. При 10 повторениях процедуры результат 0,9, скорее всего, не будет достигнут. Обычно вычисления продолжают до достижения требуемого уровня точности. В данном примере значение 0,9799 для вероятности безотказной работы системы достигнуто после проведения 20000 итераций.

Приведенная модель может быть расширена различными способами, например путем:

изменения модели взаимодействия элементов в системе (например, второй элемент находится в резерве и вводится в эксплуатацию сразу после отказа первого элемента);

замены фиксированной вероятности безотказной работы на переменную (например, подчиняющуюся треугольному распределению), когда вероятность безотказной работы не может быть точно определена;

использования параметра потока или интенсивности отказов в сочетании с генератором случайных чисел для генерации наработок на отказ или до отказа (экспоненциальное распределение, распределение Вейбулла или другое распределение) и времени восстановления.

Метод Монте-Карло может быть применен для оценки неопределенности финансовых прогнозов, результатов инвестиционных проектов, при прогнозировании стоимости и графика выполнения проекта, нарушений бизнес-процесса и замены персонала.

Данный метод применяют в ситуациях, когда результаты не могут быть получены аналитическими методами или существует высокая неопределенность входных или выходных данных.

Выходными данными могут быть значения характеристик, как показано в вышеприведенном примере, или распределение вероятности или частоты отказа, или выходом может быть идентификация основных функций модели, которые оказывают основное влияние на выходные данные.

Метод Монте-Карло обычно используют для оценки распределения входных или выходных результатов или характеристик распределения, в том числе для оценки:

вероятности установленных состояний;

значений выходных величин, для которых установлены границы, соответствующие некоторому уровню доверия, которые не должны быть нарушены.

Анализ взаимосвязи входных и выходных величин может выявить относительное значение факторов работы системы и идентифицировать способы снижения неопределенности выходных величин.

Преимущества метода Монте-Карло:

Метод может быть адаптирован к любому распределению входных данных, включая эмпирические распределения, построенные на основе наблюдений за соответствующими системами.

Модели относительно просты для работы и могут быть при необходимости расширены.

Метод позволяет учесть любые воздействия и взаимосвязи, включая такие тонкие как условные зависимости.

Для идентификации сильных и слабых влияний может быть применен анализ чувствительности.

Модели являются понятными, а взаимосвязь между входами и выходами — прозрачной.

Метод допускает применение эффективных моделей исследования многокомпонентных систем, таких как сеть Петри.

Метод позволяет достичь требуемой точности результатов.

Программное обеспечение метода доступно и относительно недорого.

Недостатки метода состоят в следующем:

Точность решений зависит от количества итераций, которые могут быть выполнены (этот недостаток становится менее значимым с увеличением быстродействия компьютера).

Метод предполагает, что неопределенность данных можно описать известным распределением.

Большие и сложные модели могут представлять трудности для специалистов по моделированию и затруднять вовлечение заинтересованных сторон.

Метод не может адекватно моделировать события с очень высокой или очень низкой вероятностью появления, что ограничивает его применение при анализе риска.

4.2.5. Метод CAPM (Capital Asset Pricing Model – CAPM)

Расчетная формула модели CAPM

$$R_o = R_f + \beta (R_m - R_f) + x + y + c$$

где:

β - систематический риск

R_o – коэффициент капитализации («доходность капитала»)

R_f – номинальная безрисковая ставка, учитывающая возможную инфляцию

R_m – среднерыночная ставка дохода

$(R_m - R_f)$ – рыночная премия

x - премия за риск для малых компаний

y - премия за риск, связанный с деятельностью компании

c - премия за страновой риск

β , как показатель систематического риска, определяется как

$$\beta = \frac{\Delta R_x}{\Delta R_{\text{па}}}$$

где:

ΔR_x средняя квадратичная амплитуда колебания цены акций конкретной компании на фондовом рынке от своего среднего значения за анализируемый период

$\Delta R_{\text{пр}}$ средняя квадратичная амплитуда колебания усредненных цен акций на фондовом рынке от своего среднего значения за анализируемый период

Метод основан на анализе массивов информации фондового рынка, прежде всего на изменении доходности свободно обращающихся акций.

Применение модели для вывода ставки дисконта для закрытых компаний требует внесения дополнительных корректировок.

Важным показателем, используемым при расчете риском методом CAPM, является ставка доходности при нулевом уровне риска (безрисковая ставка).

Обычно в этом качестве используют ставку дохода по долгосрочным государственным долговым обязательствам (облигациям или векселям).

Считается, что государство является самым надежным гарантом по своим обязательствам (вероятность его банкротства практически исключается). Однако, как показывает практика, государственные ценные бумаги в условиях России психологически не воспринимаются как безрисковые.

Для определения ставки дисконта в качестве безрисковой может быть принята ставка по вложениям, характеризующимся наименьшим уровнем риска (ставка по валютным депозитам в Сбербанке, ВТБ или других наиболее надежных банках).

Можно также основываться на безрисковой ставке для западных компаний, но в этом случае обязательно прибавление странового риска с целью учета реальных условий инвестирования, существующих в России.

Для инвестора она представляет собой альтернативную ставку дохода, которая характеризуется практическим отсутствием риска и высокой степенью ликвидности.

Безрисковая ставка используется как точка отсчета, к которой привязывается оценка различных видов риска, характеризующих вложения в данное предприятие, на основе чего и выстраивается требуемая ставка дохода.

Метод предполагает, что инвесторы, вкладывающие свои средства в рисковые активы, ожидают некоторый дополнительный доход, превышающий безрисковую ставку, как компенсацию за риск владения этими активами.

Условия (допущения) модели CAPM:

инвесторы избегают риска;

рациональные инвесторы диверсифицируют портфели инвестиций;

продолжительность инвестиционного цикла для всех инвесторов одинакова;

все инвесторы одинаково оценивают ставки дохода и коэффициенты капитализации;

не учитываются издержки на совершение сделок (транзакционные);

не учитываются налоги;

ставки на ссуды и заемные средства одинаковы;

рынок совершенен (делимость, ликвидность и т.д.).

На фондовом рынке выделяются два вида рисков: специфический риск и общерыночный риск. Специфический риск - для конкретной компании. Его также называют риском несистематическим. Он определяется микроэкономическими факторами. Общерыночный - риск, характерный для всех компаний, акции которых находятся в обращении. Его также называют систематическим. Он определяется макроэкономическими факторами.

В модели оценки капитальных активов при помощи коэффициента бета определяется величина систематического риска. Рассчитывается бета исходя из амплитуды колебаний общей доходности акций конкретной компании по сравнению с общей доходностью фондового рынка в целом.

Общая доходность рассчитывается следующим образом:

Общая доходность акции компании за период = рыночная цена акции на конец периода минус рыночная цена акции на начало периода плюс выплаченные за период дивиденды, деленное на рыночную цену на начало периода (выраженное в процентах).

Инвестиции в компанию, курс акций которой, а следовательно и общая доходность, отличаются высокой изменчивостью, являются более рискованными и наоборот. Коэффициент бета для рынка в целом равен 1. Стало быть, если у какой-то компании коэффициент бета равен 1, это значит, что колебания ее общей доходности полностью коррелируют с колебаниями доходности рынка в целом, и ее систематический риск равен среднерыночному уровню.

Для большинства закрытых компаний β не могут быть определены напрямую из-за отсутствия регулярных ценовых котировок их акций. Существует значительная корреляционная связь между коэффициентом β и теми показателями риска, которые могут быть рассчитаны по финансовым отчетам компании закрытого типа. Кроме того, несистематические элементы риска, не отраженные в коэффициенте β , более важны для компаний закрытого типа, чем для открытых компаний.

САРМ для закрытых компаний основывается на оценке следующих характеристик:

1. Операционный леведж:

Темп изменения операционной прибыли

Темп изменения выручки от реализации

2. Финансовый леведж:

Темп изменения доходов на обыкновенную акцию

Темп изменения операционной прибыли

Оценка капитальных активов закрытых компаний осуществляется методом кумулятивного построения ставки дисконтирования. При этом оценивают риски:

«ключевой фигуры» в составе менеджеров предприятия, т.е. риски отсутствия таковой или ее непредсказуемости, неподконтрольности, недобросовестности, некомпетентности и т.п.;

Поправка на страновой риск.

Если покупатель предприятия не является гражданином данной страны, его деятельность сопряжена с дополнительными рисками, включая:

риск, связанный с конвертированием иностранной валюты;

потерю активов вследствие экспроприации или национализации;

ограничительные меры по отношению к движению капитала;

регулирование цен;

другие факторы.

Иностранному инвестору может учесть повышенный риск разными способами:

уменьшить величину денежного потока;

сократить период окупаемости капиталовложений;

увеличить ставку дисконта;

недостаточной диверсификации рынков сбыта предприятия;

недостаточной диверсификации источников приобретения покупных ресурсов (включая труд);

недостаточной диверсификации продукции предприятия;

контрактов, заключаемых предприятием для реализации своих продуктовых линий;

- узости набора источников финансирования;
- финансовой неустойчивости фирмы;
- малого бизнеса;
- страновые.

Оценка перечисленных рисков должна приводить к определению соответствующих премий за эти риски. Такое определение проводится экспертами. При этом ориентиром могут служить статистические сведения.

В исследованиях, проведенных многонациональными компаниями, приводится более подробная информация о величине странового риска.

Основными этапами внесения поправки на страновой риск являются:

- определение факторов странового риска;
- расчет значений факторов странового риска;
- анализ факторов риска;
- экспертная оценка факторов риска (например, от 0 до 10 баллов);
- ликвидность;
- стабильность дохода;
- доходность;
- долгосрочная задолженность;
- текущая задолженность;
- ожидаемый рост доходов;
- доля на рынке;
- диверсификация клиентов;
- диверсификация продукции;
- отраслевое регулирование;
- цикличность производства;
- конкуренция;
- препятствия к вхождению на рынок;
- капиталоемкость;
- уровень инфляции;
- изменение процентных ставок;
- общеэкономический рост или спад;
- политика обменного курса валюты;
- вероятность изменения государственной политики.

4.2.6. Система SPAN (Standard Portfolio Analysis of Risk)

Система стандартного анализа риска для портфелей, состоящих из опционов и фьючерсов, была разработана и внедрена на Чикагской товарной бирже (CME) в 1988 г. Она представляет собой прозрачный и четкий механизм расчета минимальных требований к размеру гарантийного обеспечения (депозитной маржи).

В целом методика SPAN обладает следующими свойствами и преимуществами: гибкость настроек под потребности конечного пользователя (биржи/клиринговой организации, участника торгов/клиринга, т.п.);

адаптивность к изменяющимся стандартам и принципам совершаемых операций (вариативность уровня принимаемого риска, метод и уровень взаимозачета (неттинга) требований и обязательств, т.п.);

масштабируемость в зависимости от объемов и типов анализируемых портфелей.

Методика SPAN получила широкое распространение в биржевой индустрии и является неофициальным стандартом:

поскольку она одобрена, регуляторами финансовых рынков в более чем 10 государствах, по всему миру, в том числе для целей анализа и контроля рисков;

используется более чем на 50 фьючерсных и опционных биржах и клиринговых палатах по всему миру в качестве официального механизма расчета и установления требований к размеру гарантийного обеспечения

Система SPAN предназначена для определения минимальных маржевых требований (performance bond requirements) для портфелей производных финансовых инструментов с учетом возможных одно- или двухдневных (как правило, в зависимости от настроек системы и принципов клиринга) изменений стоимости составляющих портфеля. При этом понятие риска здесь эквивалентно возможным убыткам за соответствующий период.

НА ММВБ используется с 2009 года.

4.2.7.Метод анализа «затраты – выгода»

Этот метод применяют для оценки риска в случае, если необходимо сравнить общие ожидаемые затраты и выгоды и, выбрать наиболее доходный вариант решения. В том или ином виде метод присутствует как неявная составляющая многих систем оценки риска.

Сопоставлять затраты и выгоды можно применяя как качественный так и количественный подходы или комбинации элементов этих методов.

Количественная оценка эффективности затрат содержит в себе всю сумму затрат и доходы всех причастных сторон в денежном измерении, которые попадают в анализируемую и относятся к периоду времени, в котором они осуществлены и накоплены.

Данный метод может быть применён:

в качестве входных данных при решении о необходимости обработки риска;
при анализе различных форм обработки риска и выборе наилучшего варианта;
при выборе способа действия.

Входными данными для принятия решений о риске является полученная чистая приведенная стоимость (NPV). Положительное значение NPV обычно значит, что событие должно произойти. Однако в отдельных случаях для отрицательного риска, особенно включающего риск для жизни человека или значительный вред окружающей среде, может быть применен принцип ALARP (зона допустимого риска).

Этот принцип позволяет разделить риск на три уровня:

уровень, выше которого отрицательный риск недопустим и не должен быть принят, иначе как в экстраординарных обстоятельствах;

уровень, ниже которого риск незначителен и необходим лишь мониторинг, для поддержания низкого уровня риска;

центральная зона, в которой риск следует удерживать настолько низким уровне, насколько это реально возможно (ALARP).

К более низкому уровню риска может быть применен строгий анализ эффективности затрат. Однако если значение риска близко к недопустимому

уровню, принцип ALARP предполагает, что необходимо провести обработку риска, если затраты на обработку не будут существенно превышать полученную выгоду.

Входные данные также включают в себя информацию о затратах и выгодах для соответствующих причастных сторон и об оценке неопределенности этих затрат и выгод.

Необходимо рассматривать материальные и нематериальные затраты и выгоды.

Затраты охватывают израсходованные ресурсы и потери, связанные с получением отрицательных результатов, выгоды охватывают положительные результаты и сэкономленные ресурсы, связанные с возможностью избежать отрицательных результатов.

В начале процесса анализа идентифицируют все стороны, которые могут понести затраты или получить выгоды, а затем анализируют их эффективность с позиции «затраты-выгоды».

Далее идентифицируют прямые и косвенные выгоды и затраты всех соответствующих причастных сторон, связанных с областью применения анализа.

Прямые выгоды - это выгоды, полученные непосредственно от предпринятых действий.

Косвенные (или вспомогательные) выгоды носят обычно случайный характер. Но они могут оказывать существенное влияние на решение задачи. Примерами косвенных выгод могут быть повышение репутации, удовлетворенность персонала и «душевное спокойствие». Их часто трудно учесть при принятии решений.

Прямые затраты - это затраты, непосредственно связанные с предпринятыми действиями. Косвенные затраты - это дополнительные, вспомогательные и не окупаемые затраты, такие как потеря рентабельности, потеря времени высшего руководства организации или отвлечение капитала от других инвестиций. Применяя анализ эффективности затрат к решениям о необходимости обработки риска, необходимо также учитывать затраты и выгоды, связанные с обработкой и принятием риска.

При количественном анализе эффективности затрат после идентификации всех материальных и нематериальных затрат и выгод определяют их стоимость в денежном выражении (включая нематериальные затраты и выгоды).

Существуют различные стандартные методы расчета их стоимости, основанные на таких способах расчета, как «готовность заплатить» и «использование заместителей».

Если, как часто случается, затраты понесены за короткий промежуток времени (например, год), а выгоды могут быть получены в долгосрочный период времени, то обычно для оценки и сравнения выгод необходимо привести их к «единому моменту времени».

Все затраты и выгоды представляют в виде приведенной стоимости.

Для нахождения общей чистой приведенной стоимости (NPV) объединяют все затраты и выгоды всех причастных сторон. Положительное значение NPV подразумевает, что действие выгодно.

Для целей анализа также можно использовать отношения затрат к выгодам.

Если существует неопределенность в уровне затрат или выгод, то они по отдельности или вместе могут быть соотнесены с соответствующими им вероятностями.

В качественном анализе эффективности затрат не предпринимают попыток найти стоимость в денежном выражении для нематериальных затрат и выгод. Вместо приведения их к единому моменту времени, позволяющему суммировать затраты и выгоды, соотношение между затратами и выгодами рассматривают качественно.

Аналогичным методом является анализ рентабельности. Он предполагает установление точно определенных выгод или результатов в денежном выражении несколькими альтернативными способами. Анализ исследует только затраты и наименее дорогостоящие пути достижения выгод.

Выходными данными здесь являются результаты анализа эффективности затрат об относительных затратах и выгодах при различных вариантах решений или действий. Выходные данные могут быть выражены количественно в виде чистой приведенной стоимости (NPV), внутреннего коэффициента рентабельности (IRR) или в виде отношения приведенной стоимости выгод к приведенной стоимости затрат. Качественно выходные данные обычно выражают в форме таблицы, в которой сопоставляют различные типы затрат и выгод.

Преимущества метода:

Метод позволяет сравнивать затраты и выгоды, используя единые метрические единицы (деньги).

Метод обеспечивает прозрачность принятия решения.

Анализ требует сбора подробной информации относительно всех возможных аспектов принимаемого решения и может быть полезен в повышении осведомленности и при обмене знаниями о проблеме.

Недостатки метода:

Количественный анализ затрат и выгод может давать существенно различные результаты в зависимости от методов определения экономических значений для неэкономических выгод.

В некоторых случаях трудно определить действительную ставку дисконтирования будущих затрат и выгод.

Выгоды для большой группы населения оценить достаточно трудно, особенно если они связаны с пользой для общества.

Применение дисконтирования средств, выгода от которых может быть извлечена в долгосрочной перспективе, оказывает незначительное влияние на решение в зависимости от выбранной ставки дисконтирования. Метод не подходит для рассмотрения риска, затрагивающего будущие поколения, если установлены очень низкие или нулевые ставки дисконта.

4.2.4. Байесовский анализ - Сеть доверия Байеса

Создание метода приписывают преподобному Томасу Байесу. Для оценки полной вероятности он предложил объединить априорные и апостериорные данные. Общий вид теоремы Байеса:

$$P(A | B) = \{P(A) P(B|A)\} / ZP(B | E_i) P(E_i),$$

где $P(X)$ — вероятность события X ;

$P(X|Y)$ — вероятность события X при условии, что произошло событие Y ;

E_i — i -е событие.

В самой простой форме теорему Байеса можно записать:

$$P(A|B) = \{P(A) P(B|A)\} / P(B).$$

Байесовский метод отличается от классической статистики предположением, что параметры распределений являются не постоянными, а случайными переменными.

Вероятность Байеса можно легко понять, если рассматривать ее как степень уверенности в определенном событии в противоположность классическому подходу, основанному на объективных свидетельствах.

Поскольку подход Байеса основан на субъективной интерпретации вероятности, то он может быть полезен при выборе решения и разработке сетей Байеса (сетей доверия).

Сеть Байеса представляет собой графическую модель, представляющую переменные и их вероятностные взаимосвязи. Сеть состоит из узлов, представляющих случайные переменные, и стрелок, связывающих родительский узел с дочерним узлом (родительский узел - переменная, которая непосредственно влияет на другую дочернюю переменную).

Метод Байеса широко применяют по причине их интуитивной понятности и благодаря наличию соответствующего программного обеспечения. Сети Байеса применяют в таких областях: медицинской диагностике, моделировании изображений, генетике, распознавании речи, экономике, исследовании космоса и в современных поисковых системах. Они могут находить применение в любой области, где требуется установление неизвестных переменных посредством использования структурных связей и данных. Сети Байеса могут быть применены для изучения причинных связей, углубления понимания проблемной области и прогнозирования последствий вмешательства в систему.

Входные данные для Байесовского анализа и сети Байеса подобны входным данным для модели Монте-Карло.

Для сети Байеса основными этапами являются:

- определение переменных системы;
- определение причинных связей между переменными;
- определение условных и априорных вероятностей;
- добавление объективных свидетельств к сети;
- обновление доверительных оценок;
- определение апостериорных доверительных оценок.

Метод Байеса реализуют различными способами. В примере ниже рассмотрено построение таблицы Байеса для проведения медицинских исследований по определению наличия у пациента заболевания. До начала исследований предполагается, что у 99 % населения этого заболевания нет, у 1 % - заболевание есть (априорная информация). Достоверность теста такова, что если у человека имеется заболевание, то результаты тестов положительны в 98 %. Если у человека заболевание отсутствует, результаты теста положительны в 10 %. Ниже приведена таблица Байеса.

Таблица Байенса.

Признак	Априорная вероятность	Условная вероятность правильности текста	Произведение вероятностей	Апостериорная вероятность
Есть заболевание	0,01	0,98	0,0098	0,0901
Нет заболевания	0,99	0,1	0,0990	0,9099
Сумма	1		0,1088	1

Применяя теорему Байеса, произведение определяют умножением априорной вероятности на условную вероятность. Апостериорные вероятности определяют делением значения отдельного произведения на сумму произведений.

Результаты расчета показывают, что в отношении положительного результата теста априорное значение возросло с 1 % до 9 %. Более того, велика вероятность того, что даже при положительном результате теста наличие заболевания маловероятно. Анализ уравнения $(0,01 \times 0,98) / ((0,01 \times 0,98) + (0,99 \times 0,1))$ показывает, что положительный результат, при отсутствии заболевания, важен для апостериорных значений.

Рассмотрим следующую сеть Байеса:

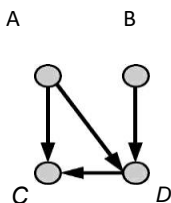


Рисунок. Пример сети Байеса

В соответствии с условными априорными вероятностями, определенными в нижеследующих таблицах, и обозначениями Y - положительный, а N - отрицательный, положительный результат указывает на наличие заболевания.

Т а б л и ц а. Априорные вероятности для узлов A и B

P (A = Y)	P (A = N)	P (B = Y)	P (B = N)
0,9	0,1	0,6	0,4

Т а б л и ц а. Условные вероятности, определенные для узла C с узлами A и B

A	B	P (C=Y)	P (C=N)
Y	Y	0,5	0,5
Y	N	0,9	0,1
N	Y	0,2	0,8
N	N	0,7	0,3

Т а б л и ц а. Условные вероятности, определенные для узла D с узлами A и C

A	C	P (D=Y)	P (D=N)
Y	Y	0,6	0,4
Y	N	1,0	0,0
N	Y	0,2	0,8
N	N	0,6	0,4

Для определения апостериорной вероятности $P(A|D = N, C = Y)$ необходимо предварительно вычислить $P(A, B|D = N, C = Y)$.

Используя правило Байеса, значение вероятности $P(D|A, C)P(C|A, B)P(A)P(B)$ необходимо определить по формуле, как показано ниже в таблице, при этом в последней графе указаны нормализованные вероятности, сумма которых равна 1, как показано в предыдущем примере.

Таблица. Апостериорная вероятность для узлов A и B с узлами D и C

A	B	P (D=Y)	P (D=N)
Y	Y	$0,4 \times 0,5 \times 0,9 \times 0,6 = 0,11$	0,4
Y	N	$0,4 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,4 = 0,13$	0,48
N	Y	$0,8 \times 0,2 \times 0,1 \times 0,6 = 0,01$	0,04
N	N	$0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,4 = 0,022$	0,08

Для получения $P(A|D = N, C = Y)$ все значения B суммируют:

Т а б л и ц а. Апостериорная вероятность для узла A с узлами D и C.

$P(A=Y, D=N, C=Y)$	$P(A=N, D=N, C=Y)$
0,88	0,12

Полученные результаты показывают, что априорная вероятность $P(A=N)$ увеличилась с 0,1 до 0,12 (апостериорные данные) и изменения являются незначительными. С другой стороны, значение вероятности $P(B=N|D=N, C=Y)$ изменилось с 0,4 до 0,56. Это изменение уже более существенно.

Байесовский подход может быть применен в той же степени, что и классическая статистика, с получением широкого диапазона выходных данных. Например, при анализе данных для получения точечных оценок и доверительных интервалов. Сети Байеса используют для получения апостериорных распределений. Графические представления выходных данных обеспечивают простоту понимания модели, при этом данные могут быть легко изменены для исследования корреляции и чувствительности параметров.

Преимущества метода:

Для использования метода достаточно знание априорной информации.

Логически выведенные утверждения легки для понимания.

Применение метода основано на формуле Байеса.

Метод предоставляет собой способ использования субъективных вероятностных оценок.

Недостатки метода:

Определение всех взаимодействий в сетях Байеса для сложных систем не всегда выполнимо.

Подход Байеса требует знания множества условных вероятностей, которые

обычно получают экспертными методами.

Применение программного обеспечения основано на экспертных оценках.

4.2.5. Метод индексов риска

Метод индексов риска¹⁸ является способом качественного и количественного измерения риска. Величину риска получают с применением балльных оценок на основе порядковых шкал.

С помощью индексов риска упорядочивают величины риска на основе сходных критериев так, чтобы их можно было сравнивать. Балльные оценки применяют к каждому элементу риска, например, к характеристикам (источникам) загрязнения, диапазону возможных способов воздействия взрыва и его влияния на реципиентов, влиянию структуры капитала на финансовую устойчивость компании.

Индексы риска применяют для классификации видов риска, связанных с деятельностью, если система хорошо изучена. Они позволяют объединить ряд факторов, которые определяют уровень (место) риска в единой балльной порядковой шкале оценок.

Индексы риска применяют для оценки различных видов риска. Как правило, для разграничения при классификации рисков в соответствии с их уровнем. Индексы риска применяют для определения видов риска, требующих дальнейшей детальной и, возможно, количественной оценки.

Входные данные получают по результатам анализа системы или подробного описания области применения, что требует хорошего понимания всех источников риска, возможных способов реализации опасных событий и их объектов воздействия. При получении показателей риска могут быть дополнительно использованы такие методы, как анализ дерева неисправностей, анализ дерева событий и общий анализ решений.

Поскольку выбор порядковых шкал является в определенной степени произвольным, то для подтверждения достоверности индекса риска необходимо иметь достаточно данных.

Первым этапом, реализации метода, является изучение и описание системы.

Затем определяют балльные оценки для каждого компонента таким образом, чтобы их можно было объединить для получения комплексного индекса риска. Например, при решении экологических задач присваивают балльные оценки источникам, способам и реципиенту (ам) воздействия, учитывая, что в некоторых случаях может быть несколько способов и реципиентов воздействия для каждого источника риска. Отдельные балльные оценки объединяют в соответствии со схемой, которая учитывает физическую сущность системы. Важно, чтобы балльные оценки для каждой части системы (источников, способов и реципиентов) были внутренне согласованными и учитывали их взаимосвязи. Баллы могут быть присвоены компонентам риска (например, вероятности, воздействию, последствию) или увеличивающим риск факторам.

Баллы можно складывать, вычитать, умножать и/или делить в соответствии с моделью риска высокого уровня. Следует учитывать кумулятивные эффекты посредством добавления баллов (например, добавление баллов различным способам реализации риска). К порядковым шкалам абсолютно неприменимы математические

¹⁸ Метод индексов риска является смешанным методом оценки риска.

формулы. Поэтому, после того как система балльных оценок разработана, достоверность модели должна быть подтверждена посредством ее проверки на известной системе. Получение показателя риска осуществляется итеративным методом, и поэтому может потребоваться рассмотрение нескольких различных систем для объединения баллов перед тем, как достоверность модели можно будет считать приемлемой.

Неопределенность можно рассматривать с применением анализа чувствительности и варьированием балльных оценок, для того чтобы выяснить, к каким параметрам имеется наибольшая чувствительность.

Выходные данные - это ряд чисел (комплексных индексов), которые относятся к конкретному источнику. Их можно сравнивать с индексами риска, полученными для других источников той же системы, или с теми, которые могут быть смоделированы.

Преимущества метода:

Индексы риска целесообразно применять для рейтингования разных рисков.

Индексы риска позволяют объединять множество факторов, влияющих на уровень риска, в единую балльную оценку уровня риска.

Недостатки метода:

Если достоверность процесса (модели) и их выходных данных не подтверждена должным образом, то результаты могут быть недостоверными. Тот факт, что выходные данные являются числовым выражением значения риска, может быть неверно истолкован и использован, например, при последующем анализе эффективности затрат.

Во многих случаях, в которых применяют индексы риска, отсутствует основополагающая модель, позволяющая определить линейность или нелинейность (например, логарифмический характер) отдельных балльных шкал факторов риска или иной их вид, а также модель объединения факторов. В этих случаях ранжирование является изначально ненадежным, и проверка его достоверности в соответствии с фактическими данными особенно важна.

4.2.6. Метод частотно-вероятностных кривых (FN)

Частотно-вероятностные кривые (FN) – это способ графического представления вероятности событий, вызывающих определенный по величине уровень угроз для определённой группы элементов, например, населения, организаций и др.

Эти кривые отображают накопленную частоту (F), при которой на N или более элементов будет оказано влияние. Большие значения N, которые могут возникнуть с высокой частотой F, представляют значительный интерес, поскольку вероятность событий в этом случае велика.

Частотно-вероятностные кривые – это способом наглядного представления результатов анализа риска. Они представляет собой линию, описывающую некоторый частотно-вероятностный диапазон.

Эти кривые можно использовать для сравнения значений риска. Например, для сравнения выраженных в виде частотно-вероятностных кривых прогнозного риска с накопленными данными об инцидентах или с критериями принятия решения. Метод частотно-вероятностных кривых может быть применен при проектировании различных систем и процессов или для управления существующими системами.

Его вводными параметрами являются:

совокупности пар величин вероятности и последствий за определенный период времени;

данные, полученные в результате количественного анализа риска, предоставляющие количественные оценки вероятности для конкретных случайных событий;

данные накопленных записей и количественной оценки риска.

На основе таких данных строят графики. По оси абсцисс указывают число инцидентов, например банкротств. По оси ординат – уровни вероятности или последствий риска. В случае большого диапазона значений, на осях применяют логарифмический масштаб.

Кривые FN могут быть построены с использованием данных фактических потерь в прошлом или вычислены и построены на основе оценок, полученных методом имитационного моделирования. Используемые данные и сделанные предположения могут означать, что данные двух типов кривой FN представляют собой различную информацию и должны быть использованы отдельно и для различных целей.

Теоретические кривые FN в основном применяют при проектировании системы, статистические кривые FN - при управлении существующими системами.

Применение данных подходов по отдельности может потребовать значительных затрат времени, поэтому обычно их объединяют. На основе эмпирических данных отмечают точками на графике известное количество банкротств (жертв) в известных происшествиях/инцидентах за указанный промежуток времени, и с помощью количественного анализа риска дополняют график другими точками путем экстраполяции или интерполяции.

Если необходимо исследовать несчастные случаи или аварии с низкой частотой возникновения или значимыми последствиями, то для надлежащего анализа следует рассмотреть длительные периоды времени и достаточное количество данных. Это помогает также выявить сомнительные данные, если, например, произошедшее начальное событие изменилось во времени.

Выходными данными является график, представляющий риск в диапазоне значений последствий, который можно сравнивать с критериями, соответствующими данной изучаемой группе населения и конкретному уровню ущерба.

Преимущества:

Применение кривых FN целесообразно для представления информации о риске, которую могут применять руководство и разработчик системы, для обоснования принятия решений в отношении уровня риска и безопасности. Их применение целесообразно для представления информации, как о частоте, так и о последствиях в удобной для восприятия форме.

Возможно применение кривых FN для сравнения риска в аналогичных ситуациях при наличии достаточных данных. Их не следует применять для сравнения различных типов рисков с различными характеристиками и обстоятельствами.

Недостатки:

Кривые FN они не предоставляют информации о диапазоне воздействий или результатов последствий, кроме сведений о количестве объектов, подвергшихся воздействию. Также невозможно установить различные способы развития событий,

которые могут привести к определенному уровню ущерба. Кривые FN отображают конкретный тип последствий, обычно — гибель людей, банкротство компаний и т.п. Кривая FN является не методом оценки риска, а методом представления результатов оценки риска.

Кривые FN являются хорошо разработанным методом представления результатов оценки риска, однако для их подготовки может потребоваться привлечение квалифицированных аналитиков, а полученные результаты часто трудны для интерпретации и оценки риска специалистами, не имеющими соответствующей компетенции.

4.2.11. Марковский анализ

Метод применим в ситуации, когда будущее состояние системы зависит только от ее текущего состояния. Обычно используют для анализа систем способных к восстановлению, которые могут работать во многих режимах, и в ситуациях, когда применение анализа надежности отдельных блоков системы нецелесообразно.

Метод может быть применен к более сложным системам, используя более высокий порядок процессов Маркова, и ограничен только моделью, математическими вычислениями и предположениями.

Процесс марковского анализа является количественным методом. Он может быть дискретным (использование вероятностей перехода между состояниями) или непрерывным (использование коэффициентов интенсивности перехода из состояния в состояние).

Марковский анализ может быть выполнен вручную, однако он также позволяет использовать для него компьютерные программы.

Марковский анализ может быть использован для систем с различной структурой (ремонтнопригодных и неремонтнопригодных), включая:

- системы с параллельными независимыми компонентами;
- системы с последовательными независимыми компонентами;
- системы с распределенной нагрузкой;
- резервированные системы, включая случай, когда может произойти отказ функций переключения;
- деградирующие системы.

Марковский анализ может быть использован для расчета эксплуатационной готовности, включая расчет необходимых компонентов запчастей для ремонта или финансовых ресурсов для восстановления платежеспособности и др.

Входными данными марковского анализа являются:

перечень различных состояний системы, подсистемы или компонента (например, полное функционирование, частичное функционирование (ухудшение состояния), отказ;

точное понимание возможных переходов, которые необходимо смоделировать. Например, при отказе шины автомобиля необходимо исследовать состояние запасного колеса и, следовательно, частоты его проверок;

скорость перехода из одного состояния в другое, обычно представленная либо вероятностью перехода для дискретных событий, либо интенсивностью отказов (X) и (или) интенсивностью восстановления (λ) для непрерывных событий.

Марковский анализ основан на понятии «состояния» (например, работоспособное и неработоспособное состояния) и перехода между этими

состояниями во времени в предположении постоянной вероятности перехода. Стохастическую матрицу вероятностей перехода используют для описания переходов между состояниями и необходимых вычислений.

Для иллюстрации применения марковского анализа рассмотрим сложную систему, которая может находиться только в трех состояниях: работоспособном, ухудшенном и неработоспособном, обозначенных как состояния S1, S2, S3 соответственно. В любой момент времени система находится в одном из трех состояний. В таблице В.2 приведена вероятность того, что в следующий момент времени система будет находиться в состоянии Si, где i может быть 1, 2 или 3.

Таблица. Матрица Маркова

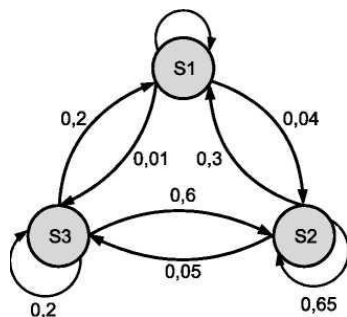
Состояние в следующий момент времени	Состояние в текущий момент времени		
	S1	S2	S3
S1	0,95	0,30	0,2
S2	0,04	0,65	0,6
S3	0,01	0,05	0,2

Данный массив вероятностей называется матрицей Маркова или матрицей перехода. Следует отметить, что сумма в каждом столбце матрицы равна 1, т.к. это сумма вероятностей всех возможных состояний в каждом случае. Система также может быть представлена диаграммой Маркова, в которой круги отображают состояния, а стрелки переходы с соответствующей вероятностью. Рисунок ниже. пример диаграммы Маркова.

Стрелки, замкнутые на одном состоянии, обычно не показывают. В данном примере они приведены для полноты представления.

Если P_i — вероятность нахождения системы в состоянии i, для $i = 1, 2, 3$, то:

0,95



$$P_1 = 0,95P_1 + 0,30P_2 + 0,20P_3$$

$$P_2 = 0,04P_1 + 0,65P_2 + 0,60P_3$$

$$P_3 = 0,01P_1 + 0,05P_2 + 0,20P_3$$

Эти три уравнения зависимы, и система уравнений не может быть решена. Для

решения необходимо одно из приведенных уравнений исключить, заменив его следующим уравнением.

$$1 = P + P_2 + P_3$$

Полученные значения составляют 0,85, 0,13 и 0,02 соответственно для состояний 1, 2, 3.

Система является полностью функционирующей в течение 85 % времени, в ухудшенном состоянии в течение 13 % времени и в состоянии отказа в течение 2 % времени.

Рассмотрим ситуацию, когда система состоит из двух последовательных элементов, т. е. для работоспособности системы оба элемента должны находиться в работоспособном состоянии. Элементы могут быть в работоспособном состоянии или в состоянии отказа. Работоспособность системы зависит от состояния элементов.

Возможны следующие состояния элементов:

Состояние 1. Оба элемента находятся в работоспособном состоянии.

Состояние 2. Один элемент отказал и находится на восстановлении, а другой находится в работоспособном состоянии.

Состояние 3. Оба элемента отказали и находятся на восстановлении.

Если интенсивность отказа каждого элемента принять равной λ , а интенсивность восстановлений равной μ и они являются постоянными, то диаграмму состояния перехода можно представить в следующем виде:

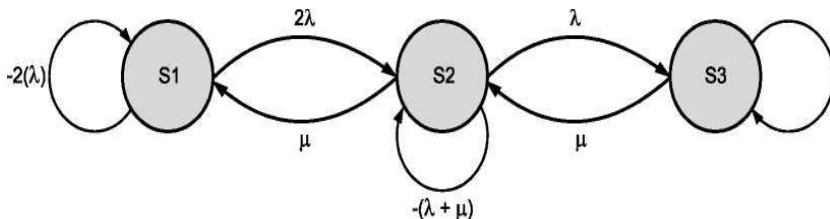


Рисунок В.10 — Пример диаграммы состояний перехода

При этом интенсивность перехода из состояния 1 в состояние 2 равна 2λ , так как отказ любого из двух элементов приводит систему в состояние 2.

Пусть $P_i(t)$ — вероятность нахождения системы в начальном состоянии i в момент времени t ;

$P_i(t + \Delta t)$ — вероятность нахождения системы в конечном состоянии в момент времени $(t + \Delta t)$.

Тогда матрица переходов принимает следующий вид:

Т а б л и ц а. Конечная матрица Маркова

Конечное состояние	Начальное состояние		
	P1(0)	P2(0)	P3(t)
P1(t + St)	-2X	M	0
P2(t + St)	2X	-(X+d)	д
CO +	0	Л	-д

Необходимо отметить, что нулевые значения возникают потому, что переходы невозможны из состояния 1 в состояние 3 или из состояния 3 в состояние 1. Кроме того, сумма в колонке равна нулю при определении интенсивности.

В этом случае система уравнений имеет следующий вид:

$$dP1/dt = -2XP1(t) + dP2(t)$$

$$dP2/dt = 2XP1(t) - (X+d)P2(t) + dP3(t)$$

$$dP3/dt = XP2(t) - dP3(t)$$

Для простоты можно предположить, что требуемая работоспособность соответствует устойчивому состоянию системы.

Если St стремится к бесконечности, dPi/dt стремится к нулю, что позволяет упростить уравнения. Также необходимо использовать дополнительное уравнение (см. В.4). Тогда уравнение $A(t) = P1(t) + P2(t)$ можно записать в виде:

$$A = P1 + P2.$$

$$\text{Следовательно, } A = (d^2 + 2 X д) / (d^2 + 2 X д + X^2).$$

Выходными данными марковского анализа являются вероятности пребывания системы в различных состояниях, а следовательно - оценки вероятностей отказа и/или безотказной работы существенных компонентов системы.

Преимуществом марковского анализа является возможность вычисления вероятностей состояний систем с восстановлением и множественными состояниями деградации.

Недостатки Марковского анализа:

Метод основан на предположении о постоянстве вероятностей перехода и наличии только двух возможных состояний элементов системы (отказа и восстановления).

Также предполагается, что все рассматриваемые события статистически независимы. То есть будущие состояния не зависят от прошлых состояний, за исключением непосредственно предшествующего состояния.

Для применения метода необходимо знать все вероятности перехода.

Работа с методом невозможна без знания операций с матрицами.

Полученные результаты трудны для понимания персоналом, не имеющим соответствующих технических знаний, навыков и опыта.

Марковский анализ аналогичен анализу сети Петри по возможности обеспечения мониторинга и наблюдения за состояниями системы, но в отличие от сети Петри метод допускает существование нескольких состояний в одно и то же время.

4.2.12. Матрица последствий и вероятностей

Этот матричный метод является средством объединения качественных или смешанных оценок последствий и вероятностей. Его применяют для определения уровней рисков, их источников, мер по обработке рисков или их ранжирования.

Формат, строки и колонки матрицы зависят от сферы применения. При этом важно, чтобы сформированная матрица соответствовала реальной ситуации.

Обычно метод применяют для предварительной оценки, в случае выявления нескольких видов риска. Например, для определения того, какой риск требует дальнейшего подробного анализа или решить какой риск необходимо обрабатывать в первую очередь.

Также метод применяют для отбора видов риска, не требующих дальнейшего рассмотрения или для определения уровня приемлемости.

Применение в организации матрицы последствий и вероятностей улучшает обмен данными и, как следствие, общее восприятие качественных уровней риска.

Способ, которым устанавливаются уровни риска, и правила принятия решения, относящиеся к нему, должны соответствовать особенностям организации и ее деятельности.

Форму матрицы последствий и вероятностей применяют для анализа критичности в FMECA или для установления приоритетов после применения исследования HAZOP или в ситуациях недостаточности информации для подробного анализа или когда ситуация не оправдывает затрат времени и усилий на проведение требуемого количественного анализа.

Входные данные к процессу - это шкалы последствий и вероятностей, установленные согласно требований потребителя, и матрица, которая их объединяет.

Шкала последствий должна охватывать весь диапазон типов исследуемых последствий (например, финансовые потери, безопасность, окружающая среда или другие параметры в зависимости от области применения) и учитывать возможность последствий: от максимально возможных до наименее вероятных.

В случаях, когда для измерения рисков используются качественно-количественные шкалы вероятностей и последствий, то весь спектр рисков делится на ячейки. Так как показано ниже. Из-за внешнего сходства такую карту рисков иногда называют "матрицей".

A	B	B	Э	Э	Э
B	У	B	B	Э	Э
C	H	У	B	Э	Э
D	H	H	У	B	Э
E	H	H	У	B	B
	1	2	3	4	5

В зависимости от степени опасности выделяют несколько категорий рисков. Они обозначены цифрами, в нижней строке матрицы – шкала рисков. Количество категорий (видов) рисков соответствует потребностям анализа.

Обозначения 1-го столбца, характеризуют вероятность реализации риска – шкала вероятностей.

А	почти точно	ожидается при любых обстоятельствах
В	очень вероятно	возможно почти всегда
С	возможно	происходит время от времени
Д	маловероятно	может произойти иногда
Е	изредка	может произойти при исключительных обстоятельствах

Буквы в теле матрицы характеризуют степень опасности разных видов риска.

Э	экстремальный риск	требуются немедленные действия
В	высокий риск	требуется внимание высшего руководства
У	умеренный риск	требуется формализовать ответственность руководителей
Н	низкий риск	управляется рутинной процедурой

Шкала рисков может иметь любое количество точек. Наиболее распространены шкалы, имеющие 3, 4 или 5 точек.

Шкала вероятности также может иметь любое количество точек.

Методы расчета вероятности выбирают точными и однозначными, насколько это возможно. Если для определения различных вероятностей применяются численные значения, то должны быть представлены единицы измерения.

Шкала вероятности должна охватывать диапазон, соответствующий проводимому исследованию, с учетом того, что самая низкая вероятность должна быть приемлемой для наибольшего определенного последствия, в противном случае всю деятельность, связанную с наибольшим последствием, рассматривают как недопустимую.

Уровни риска, установленные для ячеек таблицы, зависят от определений, применяемых для шкал вероятности и последствий. Матрица может быть построена с преимущественным влиянием последствий (как показано) или вероятности, или она может быть симметричной, в зависимости от случая применения. Уровни риска могут быть связаны с правилами принятия решения при помощи, например, уровня внимания со стороны руководства, или шкалы времени, которое требуется для соответствующего реагирования.

Следующий шаг - формирование качественно-количественной матрицы последствий, ранжированной по уровню рисков в наглядной форме, например.

Критерии				
№	Последствия	Угроза продолжения деятельности	Размер экономических последствий	Потребность в участии других субъектов экономики.
1	несущественные	отсутствует	низкие	своими силами, без специальных мероприятий
2	небольшие	в виде симптом	средние	своими силами, с помощью специальных мер
3	умеренные, средние	нерегулярные, но явные сбои	высокие	своими силами с внешней помощью
4	существенные или критические	сбои носят регулярный, но обратимый характер	очень крупные	происшествие вышло за пределы компании, но не нанесло ущерба внешним контрагентам
5	катастрофические	потеря возможности продолжить деятельность.	огромные, банкротство практически неотвратимо	происшествие привело к ущербу для внешних контрагентов.

Оценочные шкалы и матрица могут быть разработаны и на основе количественных шкал. Например, по отношению к надежности шкала вероятности может отображать приближенное значение интенсивности отказов, а шкала последствий - затраты, вызванные отказами, в денежных единицах.

Применение данного метода требует наличия специалистов соответствующей компетентности (предпочтительно опытной группы) и всех имеющихся данных для обоснования экспертных заключений о последствиях и вероятности.

Для ранжирования рисков пользователь должен, прежде всего, подобрать описание последствий, которое наилучшим образом соответствует ситуации, определить вероятность, с которой эти последствия произойдут. Затем определить с помощью матрицы уровень риска.

Многие опасные события могут иметь диапазон результатов с различными соответствующими вероятностями. Незначительные проблемы обычно происходят чаще, чем катастрофические события. Поэтому можно ранжировать часто получаемые результаты, наиболее серьезные или другие сочетания вероятности и последствий. Во многих случаях требуется уделять внимание наиболее серьезным возможным результатам, поскольку они представляют наибольшую угрозу и являются наиболее значительными. В некоторых случаях необходимо ранжировать как обычные проблемы, так и маловероятные катастрофы как отдельные виды риска. При этом следует рассматривать вероятность, связанную с выбранным последствием, а не вероятность события в целом.

Уровень риска, определяемый по матрице, может быть связан с правилом принятия решений, например, о необходимости проведения обработки риска.

Выходными данными являются класс каждого опасного события или перечень опасных событий с указанием уровня значимости.

Преимущества метода:

относительная простота использования;

обеспечение быстрого ранжирования риска по уровням значимости.

Недостатки:

Матрица должна быть разработана для конкретных обстоятельств, т. е. затруднительно составить универсальную матрицу, которую организация может применить в любых обстоятельствах.

Как правило, трудно однозначно установить необходимые шкалы.

Применение матрицы весьма субъективно и в значительной степени зависит от специалиста, выполняющего оценку.

Также необходимо учитывать следующие правила.

Риски нельзя объединять (т. е. нельзя установить, что определенное количество низких рисков или низкий риск, выявленный определенное количество раз, эквивалентны среднему риску).

Объединение или сравнение уровней риска для различных категорий последствий представляет определенные трудности.

Способ, которым группируют сценарии при описании риска, должен быть единообразным и, быть определен в начале исследования.

Результаты зависят от уровня детализации анализа, т. е. чем более подробный анализ, тем больше сценариев, каждый из которых имеет более низкую вероятность.

Все это приводит к недооценке фактического уровня риска.

4.2.13. Матрицы последствий и матрицы рисков

Матрицы последствий и рисков – это таблицы элементами, которых являются, как правило, числовые значения, характеризующие риски и последствия их проявления.

Матрицы – один из математических инструментов теории игр, позволяющий определять и оценивать результаты возможных исходов, являющихся следствием разрешения различных комбинаций ситуаций.

Матричный подход удобен, в случаях отсутствие информации о вероятностных состояниях среды («природы», «экономики»), т.е. в условиях неопределенности. Например, информации о вероятностях тех или иных вариантов реальной ситуации; в лучшем случае известны диапазоны значений рассматриваемых величин. Рекомендации по принятию решений в таких ситуациях сформулированы в виде определенных правил (критериев), которые учитывают психологические особенности экспертов оценивающих урояни рисков или руководителей компаний, принимающих решения.

Достаточно известны следующие критерии (правила) принятия решений:

Критерии Вальда:

Правило 1 максимина - это максимизация минимума возможных доходов.

Правило 2 максимакса или правило «розовых очков» – максимизация максимума возможных доходов.

Критерий Севиджа или минимакса – минимизация максимума возможных потерь.

Критерий Гурвица – это компромиссная модель принятия решений, учитывающая возможности выше названных подходов.

Правило максимальной вероятности – определение исходов вероятность которых максимальна.

Правило максимизации ожидаемого дохода – максимизация наиболее вероятных доходов.

Рассмотрим названные критерии и правила на примерах.

Правила Вальда

Правило 1 или критерий крайнего пессимизма, правило «черных очков»

Согласно этому правилу выбирается вариант или стратегия, которая является самой благоприятной, среди наименее благоприятных стратегий.

Математически это правило Вальда описывается формулой:

$$W = \max_{i=1...m} \min_{j=1...n} W_{ij}$$

где W – результат расчета по правилу Вальда;

W_{ij} – исходы различных вариантов ситуаций.

Правило 2 или критерий крайнего оптимизма, правило «розовых очков».

Это правило предполагает выбор варианта стратегии имеющий наименее благоприятный исход среди наиболее благоприятных исходов возможных стратегий. Это результат гарантирующий выигрыш.

$$W = \min_{i=1...m} \max_{j=1...n} W_{ij}$$

$$i=1\dots m, j=1\dots n$$

Проиллюстрируем метод на примере.

Хозяин магазина каждое утро закупает свежую рыбу по цене 50 руб. за кг. Продает по 200 руб. за кг. Он знает, на основании наблюдений, что спрос на рыбу за день может быть 10, 20, 30 и даже 40 кг. Если в течение дня рыба не продана, то в конце дня её всего раскупают по 30 рублей за кг. Сколько кг рыбы Хозяину целесообразно закупать ежедневно?

Для ответа на данный вопрос Хозяин составил следующую матрицу возможных доходов за день (См. ниже).

Ячейки матрицы формируются следующим образом:

Ячейка (10,10) – закуплено 10 кг по 50 руб. Затраты 500 руб. Продано 10 кг по 200 руб. Выручка 2000 руб. Доход 1500 руб.

Аналогично ячейка (10,20) дает результат:

Закуплено 20 кг по 50 руб. Затраты 1000 руб. За день продано 10 кг по 200 руб. и в конце дня распродано 10 кг. рыбы по 30 руб за кг. Общая выручка за день 2300 руб. Доход 1300 руб.

Ячейка (10,30): затраты – 1500 руб. Выручка – 2600 руб. Доход – 1100 руб.

Ячейка (10,40) дает результат по доходу равный 900 руб.

и т.д.

Таблица. Расчет максимина и максимакса

Варианты спроса за день	Варианты закупок на день (кг)			
	10	20	30	40
10	1500	1300	1100	900
20	1500	3000	2800	2600
30	1500	3000	4500	4300
40	1500	3000	4500	6000
Максимакс	1500	3000	4500	6000
Максимин	1500	1300	1100	900

После заполнения всех элементов матрицы заполняются строки «максимакс» и «Максимин».

Для этого в строку «Максимакс» из каждого столбца вносим наибольшее из имеющихся в нём чисел. И найдем среди них максимальное. Это 6000 руб. Оно соответствует закупкам 40 кг рыбы ежедневно. Очевидно, что такие закупки может совершать очень азартный человек.

Строка «Максимин» заполняется наименьшими значениями чисел из каждого столбца, а затем среди них выбирают максимальное. Это 1500 рублей. Оно соответствует закупкам 10 кг рыбы ежедневно. Это подход очень осторожного человека.

Следующим шагом в исследовании вопроса о рисках связанных с закупкой рыбы является оценка с использованием критерия Севиджа или метод Минимакса.

В этом случае исследуются не варианты доходов, но возможные потери. При этом упущенная выгода, также относится к потерям.

Заполним, используя те же данные, что и для предшествующей таблицы, матрицу возможных убытков и найдем значение минимаксного решения.

Варианты спроса за день	Варианты закупок на день (кг)			
	10	20	30	40
10	0	200	400	600
20	1500	0	200	400
30	3000	1500	0	200
40	4500	3000	1500	0
Минимакс	4500	3000	1500	600

Алгоритм заполнения матрицы следующий.

В ячейках (10,10), (20,20), (30,30) и (40,40) вся закупленная рыба продана. Потери равны нулю.

По ячейке (20,10) ситуация следующая. Закуплено и продано 10 кг, а могли бы продать еще 10, заработав на продаже $(200-50)*10 = 1500$ руб. Это и есть возможные потери (упущенна выгода).

Ячейка (30,10) – Закуплено и продано 10 кг. Могли бы продать и заработать $(200-50)*20 = 3000$ руб.

Ячейка (10,20) – продано 10 кг и 10 кг реализовано на распродаже с убытком. $(50-30)*10 = 200$ руб.

Ячейка (10,30) – продано 10 кг и 20 кг реализовано на распродаже с убытком $(50-30)*20 = 400$ руб.

Ячейка (10,40) – продано 10 кг и 30 кг реализовано на распродаже с убытком $(50-30)*30 = 600$ руб.

Ячейка (20,40) – в течении дня продано 20 кг. Ещё 20 кг, в связи с отсутствием спроса, продано в конце дня по 30 руб. за кг., при закупочной цене 50 руб. Убыток от распродажи $(50 - 30)*20 = 400$ руб.

Аналогично заполняются оставшиеся ячейки.

В каждом из столбцов находим максимальное значение потерь и запишем их в строку «Минимакс». Находим среди них число минимальное по величине. Это 600 руб. Оно соответствует закупке 40 кг рыбы ежедневно.

Правило Гурвица – это способ принятия решений на основе компромисса.

Он взвешивает результаты пессимистического и оптимистического подходов к оценке ситуации.

По данному критерию выбирается вариант решения, при котором достигается максимум выражения

$$c_i = \{\lambda \min_{qj} + (1 - \lambda) \max_{qj}\},$$

где $0 \leq \lambda \leq 1$.

Таким образом, этот критерий рекомендует руководствоваться некоторым средним результатом между крайним оптимизмом и крайним пессимизмом.

При $\lambda=0$ критерий Гурвица совпадает с максимаксным критерием, а при $\lambda=1$ он совпадает с критерием Вальда. Значение λ выбирается из субъективных (интуитивных) соображений. То есть руководитель принимающий решение выбирает уровень своего отношения к риску. В зависимости от этого осуществляется выбор модели поведения. В критических значениях получаем либо 1 правило (максимина), либо 2 правило (минимакса).

Правила Вальда требуют выполнения следующих условий:

$$a \geq 0, v \geq 0, a + v = 1.$$

В этих правилах $a = \lambda$ и «в» = $(1-a)$ - это числа называемые весами.

Для каждого решения необходимо найти наименьший и наибольший, возможные доходы. После чего вычисляем целевую функцию по правилу 2.

$$a * (\text{минимальный доход}) + v * (\text{максимальный доход})$$

Выбираем решение, при котором целевая функция принимает наибольшее значение.

Обратим внимание, что веса «а» и «в» выбирает сам руководитель принимающий решение.

При $a = 1, v = 0$, получаем правило максимина, а при $a = 0, v = 1$ – правило максимакса.

Расчеты осуществим в табличной форме. Для чего используем данные таблицы расчета максимакса и максимина.

№№ решения	Наибольший доход	Наименьший доход	а х (наименьший доход)* = 0,4*гр.3	в х (наибольший доход)* = 0,6*гр. 2	Сумма = гр.4 + гр.5
1	2	3	4	5	6
1	1500	1500	600	900	1500
2	3000	1300	1200	780	1980
3	4500	1100	1800	660	2460
4	6000	900	2400	540	2940

**) таблицу будем составлять из расчета, что руководитель принял решение о весах, определив их значение: $a = 0,4$ и $b = 0,6$.*

Находим максимум в столбце 6. Это 2940 рублей, что соответствует закупкам 40 кг. рыбы.

Очевидно, если руководителем, оценивающим риски, будут приняты другие значения весовых коэффициентов, то и результаты будут иными.

Также, методом Гурвица можно построить таблицу использующую данные о возможных потерях (метод Севиджа»). В этом случае ищется минимум целевой функции.

В том случае, если имеется возможность определить вероятность того или иного исходы используют методы принятия решений в условиях частичной неопределенности. Они приведены ниже.

4.2.14. Анализ связанных решений в условиях частичной неопределенности

Если при принятии решения Руководителю известны вероятности p_j того, что реальная ситуация может развиваться по варианту j , то говорят, что Руководитель находится в условиях частичной неопределенности. В этом случае можно руководствоваться одним из следующих критериев (правил).

4.2.14.1. Правило максимума среднего ожидаемого дохода

Этот критерий называется также критерием максимума среднего выигрыша. Если известны вероятности p_j вариантов развития реальной ситуации, то доход, получаемый при i -ом решении, является случайной величиной Q_i с рядом распределения

q_{i1}	q_{i2}	...	q_{in}
p_1	p_2	...	p_n

Математическое ожидание $M[Q_i]$ случайной величины Q_i и есть средний ожидаемый доход, обозначаемый также \bar{Q}_i :

$$\bar{Q}_i = M[Q_i] = \sum_{j=1}^n p_j q_{ij} .$$

Для каждого i -го варианта решения рассчитываются величины \bar{Q}_i , и в соответствии с рассматриваемым критерием выбирается вариант, для которого достигается

$$\max_i \bar{Q}_i = \max_i \sum_{j=1}^n p_j q_{ij}$$

Пример 6. Пусть для исходных данных выше приведенной матрицы известны вероятности развития реальной ситуации по каждому из четырех вариантов, образующих полную группу событий:

$p_1 = 1/2$, $p_2 = 1/6$, $p_3 = 1/6$, $p_4 = 1/6$. Выяснить, при каком варианте решения достигается наибольший средний доход и какова величина этого дохода.

Решение. Найдем для каждого i -го варианта решения средний ожидаемый доход: $\bar{Q}_1 = 1/2 * 5 + 1/6 * 2 + 1/6 * 8 + 1/6 * 4 = 29/6$, $\bar{Q}_2 = 25/6$, $\bar{Q}_3 = 7$, $\bar{Q}_4 = 17/6$. Максимальный средний ожидаемый доход равен 7 и соответствует третьему решению.

4.2.14.2. Правило минимизации среднего ожидаемого риска

Другое название – критерий минимума среднего проигрыша.

В тех же условиях, что и в предыдущем случае, риск ЛПР при выборе i -го решения является случайной величиной R_i с рядом распределения

r_{i1}	r_{i2}	...	r_{in}
p_1	p_2	...	p_n

Математическое ожидание $M[R_i]$ и есть средний ожидаемый риск, обозначаемый также \bar{R}_i : $\bar{R}_i = M[R_i]$

$$M[R_i] = \sum_{j=1}^n p_j r_{ij} ..$$

Правило рекомендует принять решение, влекущее минимальный средний ожидаемый риск: $\min_i \bar{R}_i = \min_i \sum_{j=1}^n p_j r_{ij}$.

4.2.14.3. Правило Лапласа или равновозможности (безразличия).

Этот критерий непосредственно не относится к случаю частичной неопределенности, и его применяют в условиях полной неопределенности. Однако здесь предполагается, что все состояния среды (все варианты реальной ситуации) равновероятны – отсюда и название критерия. Тогда описанные выше схемы расчета можно применить, считая вероятности p_j одинаковыми для всех вариантов реальной ситуации и равными $1/n$. Так, при использовании критерия максимизации среднего ожидаемого дохода выбирается решение, при котором достигается

$$\max_i \bar{Q}_i = \max_i \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n q_{ij}$$

А в соответствии с критерием минимизации среднего ожидаемого риска выбирается вариант решения, для которого обеспечивается

$$\min_i \bar{R}_i = \min_i \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{ij}$$

4.2.14.4. Оптимальность двухкритериальных финансовых операций в условиях неопределенности, по Парето

Из рассмотренного выше примера следует, что каждое решение (финансовая операция) имеет две характеристики, которые нуждаются в оптимизации: средний ожидаемый доход и средний ожидаемый риск. Таким образом, выбор наилучшего решения является оптимизационной двухкритериальной задачей. В задачах многокритериальной оптимизации основным понятием является понятие *оптимальности по Парето*¹⁹. Рассмотрим это понятие для финансовых операций с двумя указанными характеристиками.

Пусть каждая операция a имеет две числовые характеристики $E(a)$, $r(a)$ (например, эффективность и риск); при оптимизации E стремятся увеличить, а r уменьшить.

Существует несколько способов постановки таких оптимизационных задач. Рассмотрим такую задачу в общем виде. Пусть A - некоторое множество операций, и разные операции обязательно различаются хотя бы одной характеристикой. При выборе наилучшей операции желательно, чтобы E было больше, а r меньше.

Будем говорить, что операция a *доминирует* операцию b , и обозначать $a > b$, если $E(a) \geq E(b)$ и $r(a) \leq r(b)$ и хотя бы одно из этих неравенств строгое. При этом операция a называется *доминирующей*, а операция b – *доминируемой*. Очевидно, что никакая доминируемая операция не может быть признана наилучшей. Следовательно, наилучшую операцию надо искать среди недоминируемых операций. Множество недоминируемых операций называется *множеством (областью) Парето* или *множеством оптимальности по Парето*²⁰.

¹⁹ Критерий оптимальности итальянского экономиста В. Парето применяется при решении многокритериальных задач, в которых оптимизация означает улучшение одних показателей при условии, что другие при этом не ухудшаются.

²⁰ Множеством, или областью Парето в общем случае называют множество всех допустимых решений, для которых невозможно одновременно улучшить все частные показатели эффективности в задачах

Для множества Парето справедливо утверждение: каждая из характеристик E, r является однозначной функцией другой, т.е. на множестве Парето по одной характеристике операции можно однозначно определить другую.

Вернемся к анализу финансовых решений в условиях частичной неопределенности. Как показано ранее, каждая операция характеризуется средним ожидаемым риском \bar{R} и средним ожидаемым доходом \bar{Q} . Если ввести прямоугольную систему координат, на оси абсцисс которой откладывать значения \bar{R} , а на оси ординат – значения \bar{Q} , то каждой операции будет соответствовать точка (\bar{R}, \bar{Q}) на координатной плоскости. Чем выше эта точка на плоскости, тем доходнее операция; чем правее точка, тем более рискованная операция. Следовательно, при поиске недоминируемых операций (множества Парето) нужно выбирать точки выше и левее. Таким образом, множество Парето для исходных данных состоит только из одной третьей операции.

Для определения лучшей операции в ряде случаев можно применять некоторую взвешивающую формулу, в которую характеристики \bar{R} и \bar{Q} входят с определенными весами, и которая дает одно число, задающее лучшую операцию. Пусть, например, для операции i с характеристиками (\bar{R}_i, \bar{Q}_i) взвешивающая формула имеет вид $f(i) = 3\bar{Q}_i - 2\bar{R}_i$, и наилучшая операция выбирается по максимуму величины $f(i)$. Эта взвешивающая формула означает, что принимающий решение специалист согласен на увеличение риска на три единицы, если доход операции увеличится при этом не менее, чем на две единицы. Таким образом, взвешивающая формула выражает отношение специалиста принимающего решение к показателям дохода и риска.

4.2.14.5. Коэффициенты риска и коэффициенты покрытия рисков, коэффициент Кука

Пусть C – средства, которыми располагает инвестор (ЛПР), а Y – возможные убытки. Если Y превышает C , то возникает реальный риск разорения. Для оценки подобных ситуаций вводится в рассмотрение коэффициент риска $K_1 = Y/C$, значения которого ограничивают специальным числом ξ_1 . Операции, для которых $K_1 > \xi_1$, считают особо рискованными.

Часто учитывают также вероятность p убытков Y и тогда рассматривают коэффициент риска $K_2 = pY/C$, который ограничивают другим числом ξ_2 (ясно, что $\xi_1 > \xi_2$). В финансовом менеджменте чаще применяют обратные отношения C/Y и $C/(pY)$, которые называют коэффициентами покрытия рисков. Коэффициенты покрытия C/Y и $C/(pY)$ ограничиваются снизу соответственно числами $1/\xi_1$ и $1/\xi_2$.

Именно такой смысл имеет так называемый коэффициент Кука, равный отношению:

$$\text{Собственные средства} / \text{Активы взвешенные с учётом риска}$$

многокритериальной оптимизации, т.е. невозможно улучшить хотя бы один из них, не ухудшая остальных. Принадлежащие множеству Парето решения называются *эффективными*, или *оптимальными по Парето*.

Коэффициент Кука используется банками и другими финансовыми компаниями. В роли весов при «взвешивании» выступают вероятности - риски потери соответствующего актива.

4.2.15. Value at Risk (VaR)

Value at Risk (VaR) - стоимостная мера риска. Это выраженная в денежных единицах оценка величины, которую не превысят ожидаемые в течение данного периода времени потери с заданной вероятностью.

VaR характеризуется тремя параметрами:

Временной горизонт, который зависит от рассматриваемой ситуации. По базельским документам - 10 дней, по методике Risk Metrics - 1 день. Чаще распространен расчет с временным горизонтом 1 день. 10 дней используется для расчета величины капитала, покрывающего возможные убытки.

Доверительный уровень (confidence level) — уровень допустимого риска. По базельским документам используется величина 99 %, в системе RiskMetrics — 95 %.

Базовая валюта, в которой измеряется показатель.

VaR - это величина убытков, которая с вероятностью, равной уровню доверия (например, 99 %), не будет превышена. Следовательно, в 1 % случаев убыток составит величину, большую, чем VaR.

Проще говоря, вычисление величины VaR проводится с целью заключения утверждения подобного типа: «Мы уверены на X% (с вероятностью X/100), что наши потери не превысят Y долларов в течение следующих N дней». В данном предложении неизвестная величина Y и есть VaR.

Бывает:

Исторической, когда распределение доходностей берется из уже реализовавшегося временного ряда, то есть неявно предполагается, что доходности в будущем будут вести себя похожим на то, что уже наблюдалось, образом.

Параметрической, когда расчеты проводятся в предположении, что известен вид распределения доходностей (чаще всего оно предполагается нормальным).

Методы расчета VaR, требуют учитывать особенности подходов, существующих в данной области.

Методы оценки VaR значительно различаются по объемам требуемых для вычисления данных, уровням сложности вычислений, прогностической точности и пр. В конечном итоге, необходимо подобрать такую модель оценки VaR, которая обеспечит наибольшую точность прогноза. В связи с этим необходимо предусмотреть процедуру регулярного бэк-тестинга модели оценки VaR, которая будет предусматривать калибровку параметров модели. Параметры модели включают в себя:

Метод оценки VaR: параметрический или исторический;

Временной горизонт: на какой период рассчитывается VaR;

Глубина анализа: за какой период необходимо брать данные для расчета;

Параметры сглаживания: каким образом учитываются данные при расчете;

Доверительный интервал: с какой точностью необходимо производить расчет.

Рассмотрим более подробно особенности оценки перечисленных параметров.

Существуют два основных подхода к оценке VaR.

Первый подход называется параметрическим и основан на использовании при оценке параметра риска, в зависимости, от которого рассчитывается VaR.

Другое название параметрического метода - дельта-нормальный метод (delta-normal method).

Второй подход является непараметрическим и использует оценки по историческим данным (historical valuation). Это – «исторический VaR».

Выбор метода расчета показателя рискованности будет определяться составом и структурой портфеля, доступностью статистических данных и программного обеспечения, вычислительными мощностями оборудования и рядом других факторов.

Кроме указанных методов оценивания следует также отметить методы симуляции рядов данных, к которым затем применяются методы оценки VaR.

Это метод исторических симуляций (historical simulation method) и метод стохастического моделирования известный как Монте-Карло.

Параметрический метод прост в реализации. Он позволяет быстро рассчитывать показатель VaR. В реальном времени. Практически на любых компьютерах. Однако он обладает рядом существенных недостатков. В частности, приходится опираться на сомнительную гипотезу о стационарности нормального распределения риска. Это делает метод мало пригодным для современных условий как на российских, так и на глобальных рынках. Кроме того, метод не лучшим образом применим для портфелей, содержащих такие нелинейные инструменты как опционы. Еще одним ограничением применения метода является наличие тяжелых хвостов, которое характерно, например, для распределений операционного риска.²¹

В непараметрических моделях (исторический метод расчета VaR) распределения вероятности и изменения значений факторов риска строятся эмпирическим путем. VaR предполагает использование исторического изменения цен на финансовые инструменты, составляющие портфель, для построения распределения цен будущих (потенциальных) прибылей и убытков.

Исторический метод основан на предположении о стационарности рынка в ближайшем будущем.

Выбирается период времени - например, 100 торговых дней. Его называют – временной горизонт. За этот период отслеживаются относительные изменения цен, всех активов входящих в сегодняшний портфель. Затем оцениваются относительные изменения цен портфеля в течение выбранного временного горизонта. После чего полученные 100 чисел сортируются, по убыванию.

Взятое с обратным знаком число, соответствующее выбранному доверительному уровню, например для уровня уровня 99% необходимо взять число с номером 99, будет представлять собой VaR портфеля. Это и есть, максимальное исторически наблюдаемое значение потерь, которое не будет превышено в 99 случаях из 100.

Достоинством применения данного метода является отсутствие предположения о том, что распределение доходностей и факторов риска является нормальном. Или какой-либо иной стохастической модели динамики цен на рынке, кроме реально

²¹ Журавлев И.Б. Байесовский анализ операционных потерь с выбором порогового значения для оценки капитала под операционным риском // Управление финансовыми рисками. – 2008. - №3(15). – с.244-253.

наблюдавшейся в прошлом. Это позволяет учесть эффект «толстых хвостов» такого распределения.

Отсюда основной недостаток – базовая посылка метода о том, что прошлое может служить хорошей моделью будущего не соответствует реальности.

Метод симуляций Монте-Карло общепризнан лучшим, так как обладает рядом неоспоримых достоинств: он не использует гипотезу о нормальном распределении, точность его прогнозов для нелинейных инструментов высокая и он устойчив к выбору ретроспективы.

Основным преимуществом этого метода, в сравнении с иными методами, является возможность использования параметров исторических распределений факторов риска и моделирования сценариев с учетом экспертных предположений о будущем движении факторов риска. Метод также удобен для стресс - тестирования капитала, необходимого для покрытия рисков.

Таблица. Сравнение методов расчета VaR

Критерии	Дельта-нормальный	Историческое моделирование	Монте-Карло
Оценивание	Локальное	Полное	Полное
Применимость к нелинейным инструментам	Нет	Да	Да
Учет исторического распределения	Как оценка распределения	Точно то, что было	Полностью
Учет «предполагаемой» волатильности	Возможно	Нет	Да
Допущение о нормальном распределении доходностей	Да	Нет	Нет
Оценка экстремальных событий	Плохая	Плохая	Возможна
Модельный риск	Может быть значительным	Приемлемый	Высокий
Объем требуемой истории данных	Средний	Очень большой	Малый
Вычислительная сложность	Невысокая	Высокая	Очень высокая
Наглядность	Средняя	Большая	Малая

Источник: Энциклопедия финансового риск-менеджмента

Как видно из таблицы лучшим методом оценки VaR, позволяющим не только учитывать, исторические данные, но и моделировать, возможные отклонения значений факторов риска от запланированных величин, является метод стохастического моделирования. Или метод Монте-Карло. Он также позволяет оценивать доходность портфеля в условиях. Что особенно актуально для прогнозирования и учета в модели кризисных явлений.

Одним из наиболее существенных преимуществ, представленной методологии, является возможность единообразно как компоненты финансового риска, так и совокупный финансовый риск. То есть метод даёт возможность агрегировать оценки

VaR различных видов риска, которые составляют профиль риска банка, в единый показатель такого же типа, без потери точности вычислений.

Выбор временного горизонта для оценки VaR факторов риска зависит от множества факторов: цели использования лимитов, средняя продолжительность сделок, требования регулятора и др. Большинство финансовых учреждений, как правило, выбирают однолетний период времени и оценивают риски, доходы, затраты и риски для этого одного периода времени.

Стоит отметить, что в течении года, финансовые учреждения, обычно, создают запас ("подушку") дохода. Это запас может стать резервом на неожиданные потери.

Размер этого резерва будет зависеть от дивидендной политики организации и процедур формирования нераспределенной прибыли.

Выбор глубины анализа, т.е. периода, за который учитываются исторические данные, определяется на основании бэк-тестинга. В общем случае задача состоит в том, чтобы подобрать глубину анализа, которая, во-первых, будет достаточной для отражения текущих существенных тенденций в динамике и волатильности факторов риска, а, во-вторых, не будет создавать «шумы» для расчета VaR из-за включения в расчет устаревших данных.

Согласно рекомендациям Базельского комитета, доверительный интервал для оценки кредитных рисков устанавливается на уровне 99% для банков, использующих внутренние модели кредитных рейтингов 99% - для оценки рыночных рисков, 99,9% - для оценки операционных рисков по продвинутому подходу (AMA).

При этом Базельский комитет подчеркивает - в некоторых случаях оценки 99,9%-ого интервала уверенности, основывающиеся на данных о внутренних и внешних событиях, не будут надежными. Например, для бизнес-линий со значительным сдвигом, в распределении убытков (heavy-tailed loss distribution). А также, с незначительным количеством наблюдаемых убытков.

В подобных случаях для системы измерения риска могут быть важнее анализ распределения на хвостах и анализ экстремальных значений. И наоборот, данные о событиях, связанных с операционными убытками, могут играть более значительную роль в системе измерения риска для бизнес-линий, где оценки 99,9%-ого интервала уверенности, основанные главным образом на таких данных, считаются надежными.

4.2.16. Shortfall или дефицит

Многих недостатков, свойственных VARу, лишен метод *Shortfall*. Обозначим, как и при определении VAR, через X потери нашего портфеля через N дней, $q = VAR_a(X)$, тогда $Shortfall_a(X)$ есть условное математическое ожидание X при условии, что X больше q

$$Shortfall_a(X) = E(X|X > q).$$

Shortfall является более консервативной мерой риска, чем VAR. Для одного и того же уровня a он требует резервировать больший капитал.

Рассмотрим простой пример, иллюстрирующий соотношение VAR и *Shortfall*. Предположим, что у нас есть облигация, номиналом 100, которая завтра должна быть погашена. С вероятностью 0.99 она будет погашена полностью, а с вероятностью 0.01 заемщик откажется от 100% исполнения своих обязательств, и мы получим только половину номинала. Тогда наши потери X составят 0 с вероятностью 0.99 и 50 с вероятностью 0.01. Для $a = 0.95$

$VAR_a(X) = 0$, т.е. VAR советует нам не резервировать капитал вообще. Этот совет представляется странным, поскольку и потери наши могут быть довольно значительны, и вероятность понести эти потери не так уж мала - 0.01. В то же время $Shortfall_a(X) = E(X|X>0) = 50$.

Таким образом, *Shortfall* позволяет учитывать большие потери, которые могут произойти с небольшой (меньшей, чем 1-а) вероятностью. Он также более адекватно оценивает риск в распространенном на практике случае, когда распределение потерь имеет тяжелый хвост.

4.2.17. Метод оценки вероятности ожидаемого ущерба

Метод оценки вероятности ожидаемого ущерба основан на том, что степень риска определяется как произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет. Наилучшим является решение с минимальным размером рассчитанного показателя. Математически суть этого метода можно выразить в виде формулы:

$$R = A * p_1 + (A + D) * p_2$$

A и B – ущерб при принятии различных решений;

p₁ и p₂ – степень вероятности получения ущерба.

4.2.18. Мультикритериальный анализ решений MCA (Multi-Criteria Analysis)

Метод MCA - это разработка матрицы вариантов решений и критериев, которые затем ранжируют и агрегируют для последующей общей оценки каждого варианта решения.

Метод MCA предназначен для:

- сопоставления различных версий решений при их первичном анализе, и отбора наиболее предпочтительных или наиболее непрогодных вариантов решений;

- сопоставления вариантов решений имеющих несколько, иногда противоречивых, критериев;

- получения компромиссного варианта решения в ситуации противоречия целей или ценности у причастных сторон.

Входная информация для данного метода представляет собой набор решений для проведения анализа. Критерии, основанные на поставленных целях, могут быть одинаково применены ко всем вариантам решений, чтобы дифференцировать их между собой.

Обычно процесс анализа включает в себя выполнение группой компетентных специалистов, представляющих причастные стороны, следующих действий:

- установления цели;

- определения качественных признаков (критериев, показателей оценки или качественных характеристик выполнения работы), соответствующих каждой цели;

- структурирования качественных признаков по иерархическому принципу;

- разработки вариантов решений, которые необходимо оценить в соответствии с выбранными критериями;

- определения важности критериев и назначения для каждого из них весового коэффициента;

- оценки альтернативных вариантов решений с учетом критериев, которая может

быть представлена в виде матрицы бальных оценок;

объединения множественных бальных оценок для каждого качественного признака в объединенную бальную оценку, учитывающую множество качественных признаков;

оценки полученных результатов.

Существуют различные методы, в соответствии с которыми каждому критерию может быть назначен весовой коэффициент, и различные способы объединения оценок по критериям для каждого варианта решения в единую бальную оценку. Например, оценки могут быть объединены в виде взвешенной суммы или взвешенного произведения с использованием анализа иерархий и метода определения весов и ранжирования, основанного на попарных сравнениях. Все эти методы предполагают, что преимущество какого-либо критерия не зависит от значений других критериев. Там, где это предположение не соответствует действительности, применяют другие модели.

Поскольку оценки имеют субъективный характер, то целесообразно проведение анализа чувствительности для установления той степени, до которой весовые коэффициенты и оценки влияют на общий порядок предпочтений среди вариантов.

Выходными данными метода являются результаты ранжирования вариантов по убыванию предпочтений. Если в процессе анализа была составлена матрица, в которой осями являются взвешенные критерии и оценки каждого варианта по критериям, то варианты, не соответствующие особо значимым критериям, могут быть исключены.

Преимущества метода:

Метод обеспечивает простую структуру эффективного принятия решений и представления предположений и выводов.

Метод позволяет решать сложные проблемы, решение которых невозможно с помощью анализа эффективности затрат.

Метод позволяет рационально исследовать проблему поиска оптимального решения.

Метод позволяет достичь компромисса в ситуации, когда причастные стороны имеют различные цели и, следовательно, критерии.

Недостатки метода:

Метод подвержен влиянию предвзятого и неполного выбора критериев для принятия решения.

Большинство многокритериальных проблем не имеют окончательного или однозначного решения.

Алгоритмы расчета, по которым определяются весовые коэффициенты критериев из установленных предпочтений или объединяют различные мнения, могут скрывать идеологическую основу принятия решения.

ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Риск – это ситуация, результат которой инвариантно качественно ясен. Но, при определенном умении фигуранта не обязателен. Или скрываем от окружающих. А значит, реактивно нейтрализуем. Следовательно, результат риска – это следствие вашего решения.

Говоря об одном из нескольких решений, которое мы принимаем исходя из нашего понимания ситуации и опыта действий в подобных ситуациях, мы не ограничиваем себя лишь одним методом управления этой ситуации. Фигурант – может выбрать любую эффективную и понятную ему технологию нейтрализации риска.

Применяя термин «управление риском», будем иметь в виду воздействия как на факторы возникновения или снижения самого риска, так и на факторы снижения (или компенсации) возможного ущерба.

Например, при страховании мы не можем повлиять на сам факт возникновения страхового случая и стараемся лишь скомпенсировать потери от уже произошедшего события.

В других случаях проведение некоторых предварительных мероприятий позволяет воздействовать на факторы, влияющие на возникновения риска, снижая вероятность его появления и, следовательно, на появление ущерба, хотя сама величина этого ущерба может не измениться.

Например, кредитный риск. Чтобы свести его к минимуму, проводится целый комплекс различных мероприятий, при этом предполагается неизменность возвращаемого кредита.

Рассматривая управление рисками, будем, прежде всего, иметь в виду несистемные риски, так как только такими рисками имеет возможность управлять отдельный коммерсант или предприниматель.

Вместе с тем, не исключается одновременный учет влияния и системных рисков, например, результатов обработки статистических данных на фондовых биржах.

Управление системными рисками, по-видимому, можно трактовать как искусство нейтрализации воздействия системного риска при проведении финансовой операции (как в отдельных ее сегментах, так и в целом) в предельные (ограниченные) промежутки времени. Для этого, очевидно, необходимо выявить и исследовать факторы, способствующие возникновению системного риска, определить, какие элементы финансового рынка подвержены его наибольшему воздействию и т.д.

Факторов, которые необходимо исследовать при этом, может оказаться достаточно много. Так, например, крупнейший в Европе Дрезденский банк осуществляет мониторинг около 1200 факторов, связанных с возникновением валютных рисков.

Один из способов нейтрализации системных рисков – лоббирование.

Рассматривая управление рисками, будем, прежде всего, иметь в виду несистемные риски, так как только такими рисками имеет возможность управлять отдельный коммерсант или предприниматель.

Вместе с тем, не исключается одновременный учет влияния и системных рисков, например, результатов обработки статистических данных на фондовых биржах.

Управление системными рисками, по-видимому, можно трактовать как искусство нейтрализации воздействия системного риска при проведении финансовой операции (как в отдельных ее сегментах, так и в целом) в предельные (ограниченные) промежутки времени. Для этого, очевидно, необходимо выявить и исследовать факторы, способствующие возникновению системного риска, определить, какие элементы финансового рынка подвержены его наибольшему воздействию и т.д.

Факторов, которые необходимо исследовать при этом, может оказаться достаточно много. Так, например, крупнейший в Европе Дрезденский банк осуществляет мониторинг около 1200 факторов, связанных с возникновением валютных рисков.

5.1. Активные, пассивные и адаптивные подходы к управлению финансовыми рисками

Бороться с риском можно активно и пассивно. Или адаптироваться к нему.

Пассивное управление риском - это отказ от рискованной деятельности или от управления риском, как правило, на предварительной стадии принятия решения.

Активное управление – это принятие компанией рисков на основе прогнозирования размера возможных доходов от её основных видов деятельности.

Активное управление риском осуществляется путем воздействия на управляемые факторы риска. Активное управление риском осуществляется путем воздействия на управляемые факторы риска.

Пассивное управление рисками предусматривает формирование рынка товаров с относительно стабильным уровнем риска и, соответственно, стабильное удерживание своих рыночных позиций. Такое управление характеризуется низким оборотом и минимальным уровнем концентрации объемов работ.

При пассивном управлении рисками следует учитывать, что:

во многих случаях избежать риска просто невозможно, например, риска гражданской ответственности;

попытка избежать какого-то одного риска нередко приводит к появлению другого риска (так, вместо очень рискованного воздушного транспорта пользуются хоть и в меньшей степени, но все-таки рискованными средствами доставки - поездами и автомобилями);

принятый на себя неуправляемый риск по своим последствиям может оказаться более существенным, чем предполагалось при принятии решения

объем прибыли от участия в рискованной деятельности может быть значительно больше, чем возможные потери при отказе от этой деятельности.

Пассивный способ управления риском является самым неэффективным, так как лишает Фигуранта возможности получить прибыль, связанную с риском.

К пассивным методам управления относятся различные способы уклонения от риска, например:

исключение рискованных ситуаций из бизнеса;

избегание сделок с ненадежными клиентами и партнёрами;

отказ от услуг неизвестных или сомнительных фирм;

отказ от инновационных и инвестиционных проектов. если они вызывают малейшее сомнение в их успехе.

При консервативном подходе управляющие воздействия на риски запаздывают. В этом случае, если рисковое событие наступило, ущерб от него поглощается участниками операции. В данном случае управление направлено на локализацию ущерба, нейтрализацию его влияния на последующие события. Обычно затраты на управление риском при таком подходе минимальны, однако возможные потери могут быть достаточно велики.

Тем не менее, считается, что коммерческие неудачи - это неотъемлемая часть бизнеса,

Активное управление рисками - это совокупность процедур, которые позволяют менеджеру выявлять, оценивать, отслеживать и устранять риски до, или вовремя, их превращения в проблемы

Основная задача в управлении рисками – найти вариант, обеспечивающий оптимальное сочетание риска и дохода.

Активные методы делятся на методы снижающие вероятность проявления рисков и методы передачи риска и методы компенсации, снижающие последствия ущерба от реализации риска.

Активное управление означает максимальное использование имеющейся информации и средств, для уменьшения рисков.

При таком подходе управляющие воздействия должны опережать или упреждать рисковые факторы и события, которые могут оказать влияние на реализацию проводимой операции. Очевидно, что данный подход предполагает затраты на прогнозирование и оценку рисков, а также организацию их непрерывного контроля и мониторинга.

Адаптивный подход к управлению риском строится на принципе «выбора меньшего из зол», т. е. на адаптацию к сложившейся ситуации.

При таком подходе управляющие воздействия осуществляются в ходе проведения хозяйственной операции как реакция на изменения среды. В этом случае предотвращается лишь часть возможных потерь.

5.2. Финансовая среда предпринимательства и модели управления рисками

Под финансовой средой предпринимательства принято понимать совокупность хозяйствующих субъектов и сил, действующих вне пределов данного предприятия (фирмы) и влияющих на возможности финансового менеджмента размещать денежные средства и получать доходы.

Микросреда: поставщики, посредники, покупатели, контактные аудитории, конкуренты.

Рассмотрим микросреду в выше предложенном порядке.

Поставщики

Влияние изменений в среде поставщиков на финансовую деятельность компаний можно в виде следующих смысловых цепочек.

Цепочка 1. Повышение цен на предметы снабжения - Повышение цен на готовую продукцию.

Негативные последствия в «среде поставщиков»:

Краткосрочные последствия - снижение или упущение возможностей сбыта готовой продукции

Долгосрочные последствия - подрыв благорасположения к предприятию со стороны покупателей.

Цепочка 2. Недопоставки запасов - Нарушение графиков отгрузки готовой продукции предприятия.

Негативные последствия в «среде поставщиков»:

Краткосрочные последствия - снижение или упущение возможностей сбыта готовой продукции.

Долгосрочные последствия - подрыв благорасположения к предприятию со стороны покупателей.

Цепочка 3. Неритмичность поставок - Нарушение графиков отгрузки готовой продукции предприятия.

Негативные последствия в «среде поставщиков»:

Краткосрочные последствия - снижение или упущение возможностей сбыта готовой продукции.

Долгосрочные последствия - подрыв благорасположения к предприятию со стороны покупателей.

Цепочка 4. Забастовки и прочие события - Нарушение графиков отгрузки готовой продукции предприятия.

Негативные последствия в «среде поставщиков»:

Краткосрочные последствия - снижение или упущение возможностей сбыта готовой продукции.

Долгосрочные последствия - подрыв благорасположения к предприятию со стороны покупателей.

Посредники: дилеры, по организации товародвижения, маркетинговые, финансово-кредитные.

Покупатели: потребительского рынка, рынка промежуточных продавцов, международного рынка, рынка госучреждений, рынка производителей.

Конкуренты:

Лицо, группа лиц, фирма или предприятие, соперничающее на каком-либо поприще с другим (-ми), имеющее собственные специфические интересы в какой-либо сфере деятельности и осуществляющее ее в соответствии с этими интересами

Бизнес, соперничающий с компанией, поставляющей определенные товары и услуги на рынок, предлагающий покупателям идентичный либо похожий продукт. Если покупатели рассматривают продукт, поставляемый конкурентом, как близкую замену, это значит, что стратегия маркетинга соперников может пошатнуть позицию компании на рынке.

Другие хозяйствующие субъекты, влияющие на, возможность сбыта, продукции и получение дохода компаний.

5.3. Стратегии управления рисками

Управление рисками осуществляется в рамках единой стратегии.

Под стратегией управления риском понимают концептуальное направление и обобщенные способы использования средств, для достижения поставленной цели.

Существующие способы управления рисками можно разделить на две основные группы: стратегии обеспечивающие «не наступление» возможных рисков и стратегии позволяющие снизить отрицательное воздействие рисков.

При этом каждой стратегии управления соответствует определенный набор принципов, правил и ограничений для принятия наилучшего управленческого решения.

5.3.1. Стратегия «Управления инцидентами»

Метод подразумевает принятие полного комплекса мер по возобновлению требуемого качества функционирования компании после сбоя, вызванного реализацией риска.

Достоинства метода – экономия на ресурсах.

Недостатки – восстановление может быть довольно длительным и возможно безуспешным, если не было обеспечено резервами и иными смягчающими последствия рисков мерами.

5.3.2. Стратегия «Прогнозирования»

Подразумевает постоянный мониторинг состояния компании и прогнозирование возможных проявлений рисков спровоцированных любыми внешними и внутренними изменениями и внедрениями. Этот метод значительно труднее и дороже многих других, но, он очень эффективен. Так, на основе текущего анализа событий на объекте зачастую можно с достаточной точностью спрогнозировать возникновение неблагоприятных факторов в его работе. Тем самым, своевременно активизировать восстановительные процессы.

Достоинства сосредоточены в утверждении: кто предупрежден, тот вооружен.

Недостаток – сложность процесса анализа, требующего высокой квалификации персонала, технологичных инструментов и средств, значительные затраты.

5.3.3. Стратегия «Проактивного управления»

Метод заключается в периодическом анализе состояния компании и выявлении существующих и/или прогнозируемых рисков. Цель метода – успеть исправить ситуацию или максимально возможно смягчить её последствия.

Достоинства: меньше затрат, в сравнении с другими стратегиями.

Недостаток: реализация риска может опередить по времени проведение необходимого анализа состояния компании, с исправлением которого можно опоздать.

5.4. Техники менеджмента финансового риска

5.4.1. Место и роль финансового риск-менеджмента

Становление финансового менеджмента риска как точной науки приходится на 1973 год. Этот год был отмечен двумя важными событиями: упразднением Бреттон-Вудской системы фиксированных валютных курсов и опубликованием Блэком и Шоулзом знаменитой формулы оценки стоимости опционов. Переход к системе свободноплавающих валютных курсов в большинстве развитых стран явился мощным стимулом к количественному измерению и управлению валютными рисками, а подход Блэка и Шоулза был принят в качестве теоретической основы для оценки и управления всеми видами рыночных рисков.

В основе риск-менеджмента лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска, искусство получения и увеличения дохода (выигрыша, прибыли) в неопределенной хозяйственной ситуации.

Конечная цель риск-менеджмента соответствует целевой функции бизнеса.

Финансовый риск-менеджмент представляет собой систему управления финансами организации, включающую в себя механизм противодействия факторам препятствующим достижению целей бизнеса, в том числе финансовых.

Систему управления риском также можно охарактеризовать как совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих в определенной степени прогнозировать наступления риск-ситуации и принимать меры к исключению риска, к снижению потерь от риск-угрозы или увеличению дохода от риск-возможности.

Взаимодействие данных элементов определяет эффективность системы управления рисками на предприятии. Деятельность данной системы зависит и от отраслевой принадлежности предприятия.

Мировой опыт сконцентрирован, в основном, на управлении финансовыми и IT - рисками.

Риск-менеджмент как система управления состоит из двух подсистем: управляемой подсистемы (объекта управления) и управляющей подсистемы (субъекта управления).

Объектом в риск-менеджменте является риск (рисковая ситуация).

Субъект риск-менеджмента – это специальная группа людей (финансовый менеджер, специалист по страхованию, аквизитор, актуарий), которая посредством различных приемов и способов осуществляет целенаправленное воздействия на факторы риска, изменяя его характеристики.

Предметом риска являются отношения предприятием и контактными группами формирующими систему внешних и внутренних финансовых отношений.

Процесс воздействия субъекта на объект управления, то есть сам процесс управления, может осуществляться только при условии циркулирования определенной информации между управляющей и управляемой подсистемами.

Процесс управления независимо от его конкретного содержания всегда предполагает получение, передачу, переработку и использование информации.

В финансовом риск-менеджменте получение надежной и достаточной в данных условиях информации играет одну из основных ролей, так как позволяет более смело действовать в условиях риска. Она включает в себя весь спектр статистической, экономической, коммерческой, финансовой информации.

Эта информация предполагает осведомленность о вероятности того или иного страхового случая или страхового события, наличии данных о величине спроса на товары, на капитал, финансовой устойчивости и платежеспособности своих клиентов, партнеров, конкурентов, о ценах, курсах и тарифах, в том числе на услуги страховщиков, об условиях страхования, о дивидендах, процентах и т.п.

Система финансового риск-менеджмента вполне традиционно предполагает реализацию следующих функций: целеположение, организацию, планирование, реализацию плана (программы) управления риском, мониторинг и координацию плана (программы), мотивация специалистов.

Цель управления финансовым риском – привести характеристики риска (рисковой ситуации) в соответствии с требованиями определенными целями и задачами бизнеса.

Организация в риск-менеджменте представляет собой образование функциональной взаимосвязи между специалистами организации, совместно

реализующих программу управления рисками на основе определенных правил и процедур образующих стратегию этого управления.

Реализация в риск-менеджменте представляет собой воздействие на риск, посредством которого обеспечивается финансовая устойчивость этой организации в случае возникновения непредвиденных отклонений от заданных параметров ее функционирования. Регулирование охватывает главным образом текущие мероприятия по устранению возникших отклонений.

Мотивация (стимулирование) в риск-менеджменте представляет собой побуждение финансовых менеджеров и других специалистов к заинтересованности в результате своего труда.

Мониторинг (контроль) в менеджменте риска представляет собой проверку организации работы по снижению степени риска. Посредством контроля собирается информация о степени выполнения намеченной программы действия, доходности рискованных вложений капитала, соотношения прибыли и риска, на основании которой вносятся изменения в финансовые программы, организацию финансовой работы, организацию менеджмента риска. Мониторинг предполагает анализ мероприятий по снижению степени риска.

Чтобы выстроить систему управления рисками, необходимо понять, что именно предстоит анализировать и подвергать управленческому воздействию. Самой первой задачей в рамках этого вопроса является вопрос определения общего количества объектов, которые должны быть охвачены анализом, как во внутренней среде предприятия, так и во внешней, а также определение метода, с помощью которого она будет формироваться.

Необходимо отметить, что объектами управления должны являться не только рискованные события, имеющие вероятную природу, но и не имеющие таковой. Данные события трактуются как риски и неопределенности соответственно.

Приоритетной задачей системы управления рисками является создание механизма, способного обеспечить эффективное оперирование в условиях неопределенности, то есть создание системы гибкого поиска с оптимальным использованием предоставленных возможностей в среде рисков. Задача устранения неопределенности является подфункцией системы управления рисками.

Информационный блок схемы управления рисками должен включать в себя совокупность трёх информационных потоков:

множества экстраполируемой информации, обобщающей опыт предшествующего развития предприятия, аналогичных проектов, рыночных инерционных явлений и тенденций;

информации, получаемой в процессе разработки решения;

информации, получаемой непосредственно в процессе реализации принятой стратегии, в том числе и экстренного характера.

В зависимости от параметров информации должен применяться тот или иной метод её восприятия для формирования прогноза и анализируемой среды. Следовательно, в системе менеджмента риска должен быть блок разработки и оптимизации методов управления, определяемых особенностями информационной среды.

К ним могут относиться:

управление на основе контроля, предполагающее, что будущее, есть повторение прошлого, наличие возможности регламентации деятельности посредством создания ряда инструкций и стационарных процедур;

управление на основе экстраполяции, то есть, считая, что прошлое определяет тенденции будущего развития;

управление на основе предвидения изменений;

управление на основе «гибких экстренных решений»

В связи с этим система управления рисками на предприятии должна быть приспособлена к применению комплекса методов управления на всех этапах адекватно поступающим информационным потоком.

Существует ещё одна важная задача при создании эффективной системы менеджмента риска. Это выбор метода идентификации и оценки рисков. Для осуществления данной задачи основным параметром будет являться информационная насыщенность.

В рамках реализации выбранного решения задача менеджмента риска сводится к устранению деструктивных моментов, которые могут повлечь снижение эффективности намеченного решения или, как крайний случай, не реализацию проекта в целом.

Здесь основную цель менеджмента риска можно охарактеризовать задачей снятия процессной неопределенности или некомпетентности управления реализации риска, то есть деструктивных моментов в процессе реализации принятых решений по управлению рисками. Именно на этом этапе предполагается построение адекватной архитектуры предприятия и схем реализации принятого решения, для которой система риск-менеджмента вырабатывает соответствующие критерии оптимизации.

Деятельность менеджеров отдела финансового риск-менеджмента должна опираться на особенности реализации определенных проектов и неразрывно связана и опираться на глубокий анализ процессов, протекающих в государстве, и тенденций развития и изменения данных процессов.

Должны подвергаться анализу и оказывать непосредственное влияние на их дальнейшую работу следующие основные процессы:

изменение экономической стратегии или ситуации в стране, состояние и особенности экономической среды конкретного региона;

тенденции изменения политического курса, договоров и соглашений, нормативной и законодательной базы;

изменение подхода к принципам и методам информационной работы с клиентами;

дальнейшее развитие функций риск-менеджмента и выполнение наряду с контролирующей функцией функции консалтинга для оказания помощи во взаимодействии между подразделениями.

развитие корпоративности риск-менеджмента на основе унификации организационных структур, действующих по функциональному принципу, направленное на облегчение управления и контроля вышестоящих подразделений над нижестоящими;

дальнейшее повышение уровня информатизации с целью получения возможности использования в работе автоматизированных рабочих мест;

создание открытых и закрытых специализированных баз данных и знаний, накопление и централизация информационных массивов данных;

повышение научной и культурной емкости процесса риск-менеджмента и соответственно возрастание требования к профессиональной подготовке, интеллектуальному развитию, эрудиции и морально-этическим качествам работников.

Данный анализ является первым этапом риск-менеджмента при различных уровнях сигнала по инновационным рискам. Нами выделено два уровня сигнала – сильный и слабый сигналы.

Слабые сигналы – это наличие минимальной информации о риск-ситуации, а сильные сигналы – это максимальная информация о явлении, которое может, как то повлиять на развитие ситуации.

Данный алгоритм универсален при принятии управленческих решений по рискам.

Комплекс задач управления рисками представляет собой поэтапно реализуемый алгоритм, элементами которого являются: установление области применения менеджмента риска, идентификация риска, оценка риска, обработка риска, анализ риска, оценка методов управления риском, анализ последствий, оценка неопределенности и чувствительности, сравнительная оценка риска, доступность ресурсов, характера и степень неопределенности информации о риске.

Наиболее сложной и ответственной задачей в процессе управления риском является этап идентификации рисков. Именно на результатах этого этапа основывается вся дальнейшая работа в области управления риском.

Не менее сложной является оценка и измерение рисков. Здесь, к настоящему времени, сложился широкий спектр практических инструментов, используемых для оценки и измерения рисков. К их числу относятся экспертные, статистические, расчетно-аналитические и аналоговые методы оценки. Выбор конкретных методов оценки определяется наличием необходимой информационной базы и уровнем квалификации менеджеров.

Экспертные методы оценки – группа методов прогнозирования и анализа рисков, основанных на заключениях экспертов. К числу наиболее распространенных методов экспертных оценок риска относят: метод «Дельфи», ранжирование, метод парного сравнения, метод балльной оценки риска. Достоверность полученных оценок, обобщающих мнения экспертов, зависит от квалификации экспертов, независимости их суждений, а также от методического обеспечения проведения экспертизы. Одним из показателей достоверности полученных значений является коэффициент конкордации (согласованности) мнений экспертов.

Суть статистических методов оценки заключается в изучении статистики потерь, имевших место в аналогичных видах предпринимательской деятельности, установлении частоты появления определенных уровней потерь. Статистические методы оценки позволяют получить наиболее полное количественное представление об уровне риска, поэтому часто используются на практике. При использовании статистических методов оценки рассчитывают такие показатели, как среднее ожидаемое значение результата, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие.

Расчетно-аналитические методы оценки позволяют количественно оценить вероятность возникновения финансовых рисков на основе использования

внутренней информационной базы самой фирмы. В этом случае вероятность возникновения отдельных рисков устанавливается в зависимости от плановых показателей финансовой деятельности фирмы.

Аналоговые методы оценки позволяют определить уровень вероятности возникновения рисков по отдельным наиболее часто повторяющимся операциям фирмы. При этом для сравнения может быть использован как собственный, так и внешний опыт осуществления таких финансовых операций.

Следующий этап предполагает выбор методов управления и определение путей снижения рисков.

Классификация и оценка - это количественное описание выявления рисков, в ходе которого определяются такие их характеристики, как вероятность и размер возможного ущерба. В это время формируется набор сценариев развития неблагоприятных ситуаций и для различных рисков могут быть построены функции распределения вероятности наступления ущерба в зависимости от его размера.

Выявление и оценка тесно связаны между собой, и не всегда представляется возможным разделить их на самостоятельные части общего процесса. Более того, часто анализ идет в двух противоположных направлениях от оценки к выявлению и наоборот.

В первом случае уже имеются убытки и не обходимо выявить причины.

Во втором случае на основе анализа системы выявляются риски и возможные последствия.

После оценки рисков появляется возможность сформировать общую стратегию управления всем комплексом рисков предприятия. Это этап принятия решений, когда определяются требуемые финансовые и трудовые ресурсы, происходит постановка и распределение задач среди менеджеров, осуществляется анализ рынка соответствующих услуг, проводятся консультации со специалистами.

Как одно из критических решений менеджмента риска может рассматриваться политика его устранения. Крайним случаем, которой является отказ от инвестиционного проекта. Или от финансово-хозяйственной операции. При этом необходимо учитывать, что для принятия решения требуется наличие полной информации о ходе развития события, которая стоит определенных финансовых издержек.

Особенно это актуально в условиях повышенной неопределенности, характерных для любой инновационная деятельность. Обоснованность решения в этом случае всегда будет сомнительной, а ошибка принятия такого решения будет наиболее весомой. В рамках деятельности по реализации инновационного проекта управленческое решение применимо только в случае высокой уверенности в наступлении того или иного события, определяющего реализацию задуманного плана. В случае же отсутствия такой уверенности, предприятие не имеет обоснованной причины его применения.

5.4.2. Установление области применения менеджмента риска

Этот метод предполагает определение основных параметров управления, области их применения и критериев оценки эффективности процедур менеджмента риска.

При этом должен быть проведен анализ внутренних и внешних параметров области применения, относящихся к организации в целом, а также определена специфика оцениваемого риска.

При установлении области применения менеджмента риска должны быть определены и согласованы цели оценки риска, критерии риска и программа оценки риска.

При установлении области применения менеджмента риска в рамках процесса оценки риска определяют внешнюю и внутреннюю среду организации, цель деятельности организации в области менеджмента риска, а также проводят классификацию опасных событий.

Установление внешней области применения включает определение внешних условий, в которых функционирует организация, в том числе:

внешнюю среду, связанную с ведением бизнеса, социальной и экологической сферой деятельности, правовыми и обязательными требованиями, культурными факторами, конкуренцией, финансовым положением и политикой государства на международном, национальном, региональном или местном уровне;

ключевые тенденции и мотивы, влияющие на достижение целей организации;

значимость внешних причастных сторон и их восприятие риска.

Установление внутренней области применения включает определение:

возможностей организации с точки зрения ресурсов и информации в области риска;

информационных потоков и процессов принятия решений;

внутренних причастных сторон;

целей и задач организации, а также стратегий, необходимых для их достижения;

восприятия организацией риска и его значимости для организации;

политики и процессов организации;

стандартов и применяемых сравнительных моделей, принятых организацией;

структуры организации, например, системы её управления, распределения функций, прав, обязанностей и ответственности.

Установление целей в области менеджмента риска предусматривает:

определение распределения обязанностей, ответственности и подотчетности;

определение необходимых действий в области менеджмента риска с учетом установленных ограничений и исключений;

определение размера и объема рассматриваемых проектов, процессов, функций или деятельности с учетом условий ограничения по времени и местоположению;

определение взаимосвязи рассматриваемого проекта с деятельностью и другими проектами организации;

определение методов оценки риска;

определение критериев риска;

определение критериев оценки действий в области менеджмента риска;

идентификацию и определение требований к принимаемым решениям и предпринимаемым действиям;

определение, при необходимости исследований, цели и глубины исследований,

а также требуемых для этого ресурсов.

Определение критериев риска включает в себя установление:

характера и типа последствий реализации опасных событий и способов их оценки;

методов оценки вероятности опасного события;

методов установления уровней риска;

критериев принятия решений при необходимости обработки риска;
критериев приемлемости риска;
возможности одновременного возникновения разных опасных событий и особенности соответствующего риска.

При разработке критериев могут быть использованы следующие источники информации:

- цели процесса менеджмента риска;
- критерии, установленные в требованиях;
- общие источники данных;
- общепринятые в промышленности критерии, такие как уровень общей безопасности;
- уровень риска организации;
- правовые, обязательные и иные требования для оборудования или видов деятельности.

5.4.3. Оценка риска

Оценка риска - процесс, объединяющий идентификацию, анализ и сравнительную оценку риска.

Риск может быть оценен для всей организации, ее подразделений, отдельных проектов, деятельности или конкретного опасного события.

Поэтому в различных ситуациях могут быть применены различные методы оценки риска.

Оценка риска обеспечивает понимание возможных опасных событий, их причин и последствий, вероятности их возникновения и принятие решений о:

- необходимости предпринимать соответствующие действия;
- способах максимальной реализации всех возможностей снижения риска;
- необходимости обработки риска;
- выборе между различными видами риска;
- приоритетности действий по обработке риска;
- выборе стратегии обработки риска, позволяющей снизить риск до приемлемого уровня. Как с точки зрения вероятности его реализации, так и с точки зрения уровня допустимого при этом ущерба.

5.4.4. Идентификация риска

Процесс идентификации риска предусматривает определения элементов риска, составления их перечня и описания каждого из этих элементов риска.

Его цель формирование перечней источников риска и событий способных повлиять на достижение целей организации или сделать выполнение этих целей невозможным.

После этого компания должна идентифицировать существенные особенности проекта, персонал, процессы, системы и средства управления.

Процесс идентификации риска также включает в себя установление причин и источников опасных событий, ситуаций и обстоятельств, которые могут существенно воздействовать на достижение целей организации, включая характер этих воздействий.

5.4.5. Анализ риска

Анализ риска включает в себя исследование информации о риске и её оценку.

Его результаты обеспечивают входные данные для общей оценки риска, помогают сформулировать решение относительно порядка обработки риска, выбрать соответствующие стратегии и методы обработки риска.

В ходе анализа риска исследуют уровни вероятности и последствий идентифицированных опасных событий, с учетом оценки эффективности применяемых способов управления.

Результаты оценки вероятности рисков событий и их последствий являются важной информацией для установления величины уровня риска.

Также должны быть учтены результаты применения и эффективность существующих методов управления.

В сложных ситуациях может быть применено несколько методов.

Если последствия незначительны или вероятность события чрезвычайно низка, для принятия решений может быть достаточно исследований только одного параметра.

В тех случаях когда последствие может быть результатом реализации нескольких событий или речь идёт о неидентифицированном событии, оценку риска необходимо сосредоточить на анализе значимости и уязвимости компонентов исследуемой системы или организации.

При этом следует определить методы обработки риска, соответствующие уровню защиты и стратегии восстановления.

Методы, применяемые для анализа риска, могут быть двух видов - качественные и количественные. Как правило используют различные комбинации этих методов.

Глубины и детальность анализа риска зависит от конкретной ситуации, доступности данных и их достоверности, от целей и потребностей организации, связанных с принятием решений.

Некоторые методы и степень детализации анализа могут быть установлены в соответствии с правовыми и обязательными требованиями.

5.4.6. Оценка методов управления

Уровень риска зависит от адекватности и эффективности применяемых методов управления.

Для оценки методов управления риском необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие методы применяют для снижения конкретного риска?

Действительно ли применение этих методов приводит к обработке риска, обеспечивающей достижение приемлемого уровня риска?

Действительно ли эти методы управления риском работают, как запланировано, и их эффективность при необходимости может быть продемонстрирована?

Ответы на эти вопросы можно получить только при наличии установленных в организации документации и процессов.

5.4.7. Анализ последствий

При анализе последствий определяют характер и тип воздействия на конкретные события, которые могут возникнуть в случае реализации риска.

Последствия могут оказать как одно, так и несколько воздействий на характер сложившейся ситуации, иметь различную значимость, влиять на достижение нескольких целей и затронуть интересы разных сторон, причастных к данной ситуации.

Причастные стороны и типы последствий, которые подлежат исследованию, определяют в ходе установлении области применения менеджмента риска.

Анализ последствий может иметь различный характер. От простого описания результатов анализа и до детального количественного моделирования ситуации, процессов и анализа угроз.

Воздействия могут иметь небольшие последствия, но высокую вероятность появления или значимые последствия и низкую вероятность появления, а также любой промежуточный вариант.

Анализ последствий может включать в себя следующее:

учет существующих методов управления риском, направленных на снижение последствий и всех сопутствующих факторов, влияющих на последствия;

исследование взаимосвязи последствий события и установленных целей;

раздельное изучение отдаленных последствий события и происходящих в настоящее время, если они включены в область применения оценки риска;

рассмотрение вторичных последствий, таких как последствия, воздействующие на взаимосвязанные системы, виды деятельности, оборудование или организацию.

5.4.8. Анализ и оценка вероятности

Для оценки вероятности обычно применяют следующие три общих подхода, которые могут быть использованы как самостоятельно, так и совместно:

1. Использование соответствующих хронологических данных для идентификации события или ситуации, произошедших в прошлом и допускающих возможность экстраполяции вероятности их появления в будущем.

Используемые данные должны относиться к рассматриваемым системам, оборудованию, организациям или видам деятельности, а также к требованиям деятельности организации.

Если в соответствии с имеющимися данными частота появления события очень низка, то все оценки вероятности будут иметь высокую неопределенность.

Это характерно для ситуаций, вероятность появления которых близка к нулю, когда появление события, ситуации или обстоятельств в будущем очень маловероятно.

2. Использование для оценки вероятности методов прогнозирования, таких как анализ дерева ошибок и анализ дерева событий.

Если хронологические данные недоступны или недостоверны, то для оценки вероятности необходимо провести анализ системы, деятельности, оборудования или организации и соответствующих отказов или работоспособных состояний.

Для оценки вероятности главного события числовые данные для оборудования, персонала, организации и систем, полученные на основе эксплуатации и из опубликованных источников данных, следует использовать совместно.

При применении методов прогнозирования важно обеспечить полноту анализа общей причины возможности появления отказов, включающих отказы различных частей или компонентов системы, вызванные одной причиной.

Для оценки вероятности отказов оборудования и систем, а также их элементов, вызванных процессами износа, применяют методы моделирования, позволяющие учесть влияние неопределенности.

3. Использование экспертных оценок в систематизированном и структурированном процессе оценки вероятности.

Для получения экспертных оценок следует использовать всю доступную информацию, включая хронологические данные, сведения об особенностях системы, специфике организации, экспериментальные данные и т.д.

Существуют формализованные методы получения экспертных оценок, которые помогают формулировать соответствующие вопросы.

Доступные методы включают в себя методы Дельфи, попарного сравнения, ранжирования по категориям оценки и абсолютных оценок.

5.4.9. Неопределенность и чувствительность анализа риска

Часто анализу риска присуща значительная неопределенность.

Понимание неопределенности необходимо для эффективной интерпретации результатов анализа риска и соответствующего обмена информацией.

Анализ неопределенности, соответствующий данным методам и моделям, используемым для идентификации и анализа риска, играет важную роль.

Анализ неопределенности включает определение погрешностей результатов, вызванных изменениями параметров и предположений.

С анализом неопределенности тесно связан анализ чувствительности.

Анализ чувствительности включает в себя определение амплитуды изменений риска в зависимости от изменений отдельных индивидуальных входных параметров.

Такой анализ применяют для идентификации данных, для которых необходима высокая точность, и данных, к точности которых риск менее чувствителен.

Полнота и точность анализа риска должны быть обеспечены настолько, насколько возможно.

Источники неопределенности должны быть идентифицированы для всех исследуемых показателей, поэтому следует использовать всю известную информацию о неопределенности применяемых моделей, методов и данных.

Результаты анализа параметров чувствительности должны быть установлены.

5.4.10. Сравнительная оценка риска

Сравнительная оценка риска – это сопоставление уровней рисков с их нормами, которые установлены для этих рисков при определении области применения менеджмента риска, для определения типа риска и его значимости.

Результаты сравнительной оценки риска применяют при формировании решений об управлении будущими действиями.

Этические, юридические, финансовые и другие вопросы, а также восприятие риска организацией могут повлиять на принятие решения.

Принимаемые решения могут касаться таких вопросов как:

необходимость в обработке риска;

выбор приоритетов в обработке риска;

определение методов обработки риска.

Характер принимаемых решений и используемые критерии при принятии решений ранее установлены при определении области применения. Однако, на данном этапе, они должны быть повторно и более подробно рассмотрены с точки зрения уже полученных данных об идентифицированных опасностях и риске.

Наиболее простая структура для определения критериев риска – это установление одного уровня, разделяющего опасности и риски, требующие обработки, от тех, которые подобных действий не требуют.

Такой структуры приводит к ясным и понятным результатам, но не отражает степень неопределенности, присущую оценке риска и установленному пограничному уровню риска.

Содержание решения о необходимости и способах обработки риска зависит от величины затрат и преимуществ, которые дает принятие риска, а также от предоставленных возможностей по улучшению управления риском.

Такой подход предполагает деление риска на три группы.

Высшая группа, в которой уровень риска является недопустимым, безотносительно преимуществ принятия риска и доходов от деятельности организации. Здесь риск необходимо обрабатывать независимо от затрат.

Средняя группа («серая» область) – это группа рисков в отношении которых затраты и преимущества принятия риска следует обязательно учитывать, соотнося возможности с последствиями.

Низшая группа – содержит риски уровень которых настолько мал, что потребность в их обработке отсутствует.

Для групп среднего и низкого риска устанавливают скользящую шкалу. В этой шкале затраты и преимущества могут быть непосредственно сопоставлены, что дает возможность найти точку «равновесия» между затратами на управление рисков и получаемыми от него преимуществами.

5.4.11. Доступность ресурсов

На выбор метода оценки риска влияют следующие факторы доступности ресурсов:

- практический опыт, навыки и возможности группы оценки риска;
- ограничения по времени и другие ресурсы организации;
- доступный бюджет, если необходимы внешние ресурсы.

5.4.12. Характер и степень неопределенности информации

Характер и степень неопределенности информации включают в себя понимание качества, количества и полноты информации о рассматриваемом риске.

Понимание включает в себя осознание достаточности полученной информации о риске, его источниках, причинах и последствиях.

Неопределенность может быть связана с неопределенностью данных и недостатком достоверных данных.

Например, для снижения неопределенности могут быть изменены методы сбора данных или способы применения этих методов в организации.

Причиной неопределенности может быть неприменение на местах эффективных методов сбора данных об идентифицированном риске.

Неопределенность - это неотъемлемое свойство области управления риском, определяющее внешние и внутренние цели организации.

Доступные данные не всегда обеспечивают достоверную основу для прогнозирования.

Для уникальных видов риска могут отсутствовать хронологические данные, а причастные стороны могут по-разному интерпретировать данные о риске.

Лица, оценивающие риск, должны понимать тип и характер неопределенности и оценить ее значение для достоверности оценки риска. Необходимо поддерживать постоянный обмен информацией о риске с лицами, принимающими решение.

ГЛАВА 6. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕНЕДЖМЕНТА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КОМПАНИИ.

Рассмотрим управление риском, как фактором, влияющим на финансовые ресурсы организации. Например, с увеличением уровня риска возможные негативные последствия принятого решения становятся более реальными.

Данный факт рассматривается как противоречие «доходность - риск».

Суть его в следующем: если поддерживать уровень риска на минимуме, то это приведет к низкой прибыли, а если повышать уровень риска, то также растёт возможность убытка или недополучения дохода и т.п.

Главные из характеристик риска как фактора изменяющего финансовые ресурсы следующие:

нулевой риск не возможен при любой экономической деятельности;

сведение риска к минимуму приводит к низкому уровню дохода;

в ряде ситуаций, таких как состоявшийся выигрыш в лотерею, полученный эффект может быть объяснён только на основе присутствия риска, выступившего в роли главного использованного ресурса;

недостаток объёма материальных ресурсов своеобразно замещается риском, то есть предприятия с данным явлением склонны к риску.

Управление финансовыми рисками неразрывно связано с управлением производственными, коммерческими и социально-экологическими рисками организации.

Дополнительными ориентирами при реализации функций управления финансовыми рисками являются разрабатываемые на их основе программы управления рисками, включающие процедуры и правила.

Они представляют собой запрограммированные решения описывающие последовательность действий, которые следует предпринимать в конкретной ситуации.

Процедура ограничивает свободу действий субъекта небольшим числом альтернатив.

Если успешная реализация программы и планов зависит от точного выполнения задания, то в этом случае разрабатывается правило, полностью исключающее всяческую свободу выбора. То есть правило определяет, что субъект управления должен сделать в специфической единичной ситуации требующей управления риском.

В более широком смысле управление рисками принимает форму функциональных стратегий или, как часто говорят, функций менеджмента риска.

6.1. Функции менеджмента финансового риска

В теории часто выделяют следующие функции менеджмента риска в сфере финансов: стимулирующую (регулирующую), защитную, аналитическую и инновационную. Впрочем, последняя дань «научной» моде.

Стимулирующая (регулирующая) функция имеет два аспекта.

Конструктивный аспект - способность рисковать позволяет преодолеть консерватизм, догматизм, косность, психологические барьеры, препятствующие перспективным нововведениям.

Деструктивный аспект заключается в том, что принимаются необоснованные, не взвешенные, неразумные решения, иногда при отсутствии полной информации,

должного учета закономерностей развития явлений, что порождает авантюризм, субъективизм.

Защитная функция также имеет два аспекта:

Историко-генетический аспект заключается в ретроспективном осознании вынужденности организаций и граждан защищать себя и свой бизнес.

Социально-правовой аспект (нормотворчество). Инициативным, предпринимчивым хозяйственникам нужна социальная защита, правовые, политические, экономические гарантии, поддерживающие в случае неудачи.

Инновационная функция заключается в поиске нетрадиционных путей решения экономических проблем.

Аналитическая функция - предполагает анализ всех возможных альтернатив, вариантов решений и выбор наиболее рентабельных и наименее рискованных вариантов решений.

6.2. Технологические элементы процесса управления рисками

6.2.1. Информационное обеспечение управления риском

Любое решение основывается на информации. Особое значение имеет её качество. Качество принятого решения прямо зависит от качества используемой для этого информации. Поскольку информация стареет быстро, её следует использовать оперативно, оценивая её качество начиная с момента её получения, а не в момент передачи.

Используемая в управлении рисками информация, структурно представляет собой набор следующих её видов: статистическая, экономическая, экологическая, коммерческая, финансовая и т.п. Она имеет в себе, например, знание о вероятности того или иного страхового случая, страхового события, о наличии и величине спроса на капитал, на товары, о финансовой устойчивости и платежеспособности своих партнеров, клиентов, конкурентов, о ценах, тарифах и т.п.

Информационная система управления риском должна иметь механизм основанный на блочной структуре системных процедур. Это позволяет в необходимых случаях разделить или кооперировать функции в рассматриваемой сфере.

Рассмотрим эти блоки.

Информационно-аналитический блок

Системные процедуры: сбор информации, её первичная обработка, анализ и хранение.

Форма: организованный компьютерный банк данных и библиотека документов, содержащих необходимые первичные сведения.

Блок исследований

Системные процедуры: непрерывная поддержка управленческих решений, разработка необходимых версий пакетов прикладных программ, норм и правил, учитывающих специфику исследуемых объектов, технологии и параметры окружающей их среды.

Форма: пакеты прикладных программ и (или) группа аналитиков.

Блок аналитической экспертизы и прогнозных исследований

Системные процедуры: «рисковый мониторинг» - прогноз развития риска и последствий, оценка потенциального ущерба по риску, формализация

предпочтений, выработка рекомендаций по стратегии и тактике действий, применению средств защиты.

Форма: пакеты прикладных программ и (или) группа аналитиков.

Блок - управления

Системные процедуры: формирование базового сценария управления риском; выработка единого взгляда на цели, задачи и объект управления; формулирование единого мнения о механизме развития риска и методах управления им; формирование текущих и перспективных планов; проверки и налаживание взаимодействия между службами организации.

Форма: Группа моделирования и организации управления риском.

Информационная система организации должна учитывать, что информационные потоки о внешних воздействиях структурированы следующим образом:

Законы и нормативные акты и их планируемые изменения, в разрезе стран и интересов деятельности компании.

Прогнозы развития и текущее состояния секторов рынка деятельности компании.

Характеристика состояния конкурентов и партнеров и прогноз их развития.

Оценка и прогноз криминальной обстановки.

Оценка инвестиционного климата в регионах и секторах рынка потенциальных инвестиций капитала.

Комплексы источников информации может быть следующим:

Базы данных архивов прессы и текущие материалы.

Информационные базы в разрезе субъектов экономической деятельности разных стран с характеристиками их места на рынках.

Базы аналитических отчетов и справок по политической и экономической ситуации в различных регионах и секторах рынка.

Адресные базы данных.

База данных о детективах и их объединениях.

Список структур, генерирующие выводную информацию, и другие.

Работа всех информационных блоков и баз данных, как правило, базируется на компьютерных и математических моделях.

Поскольку сбор и анализ информации является дорогостоящими процедурами, то во всех случаях необходимо применять принцип разумной достаточности (ALARP - As Low As Reasonably Practicable).

6.2.2. Документирование

Процедуры обработки риска необходимо регистрировать.

Характеристики риска должны быть выражены в точных терминах и единицах.

За исключением очень простых случаев документация должна включать:

описание целей;

указание области применения и её характеристик;

характеристику функциональной системы, ее частей и функций;

обзор внешних и внутренних целей, сферы деятельности компании, во взаимосвязи с оцениваемыми ситуацией и системой управления риском;

описание критериев оценки риска и обоснование соответствующих выводов;

описание выявленных недостатков, а также предположения и обоснования принятых гипотез по их устранению;

методы оценки;
результаты идентификации риска;
результаты валидации об использовании имеющихся данных и их источники;
результаты качественной и количественной оценки риска;
результаты оценки чувствительности и неопределенности;
характеристика критериев и факторов, для которых необходим мониторинг;
акты или протоколы обсуждения результатов;
выводы и рекомендации;
ссылки на источники.

Если процесс обработки риска является непрерывным в рамках менеджмента риска, то его шаги и результаты должны быть зарегистрированы, так, чтобы их можно было использовать на всех этапах жизненного цикла организации или деятельности.

Полученные оценка не могут быть неизменными во времени. Их необходимо актуализировать по мере получения новой информации, а также в случае изменения области применения анализа риска или потребностей процесса управления.

6.2.3. Распределение и закрепление ответственности и полномочий

На этом этапе необходимо построить технологическую цепочку, представляя каждую из указанных функций в виде процессов. Так как детализированные операции, из которых складываются бизнес-процессы, за кем-то закреплены, то одновременно с описанием процессов делается еще один важный шаг - структурная модель трансформируется в процессно-ролевую модель риск – менеджмента организации.

6.2.4. Мониторинг и повторная оценка риска

Процесс оценки риска выдвигает на первый план область применения оценки риска, а также другие факторы, которые могут подвергнуться изменениям в течение продолжительного времени.

Предполагаемые преимущества оценки риска также могут измениться или корректироваться такие факторы должны быть четко идентифицированы для процессов непрерывного мониторинга и повторной оценки, так чтобы оценка риска могла обновляться по мере необходимости.

Данные мониторинга оценки риска должны быть идентифицированы и собраны.

Следует проводить мониторинг и регистрацию эффективности методов управления, используемых при анализе риска.

Должна быть определена ответственность за оформление и пересмотр соответствующих свидетельств и документации.

6.2.5. Планирование управления рисками

В основе планирования рисков лежит тщательный качественный и количественный анализ рисков. В ходе этого процесса осуществляется выбор и назначение лиц ответственных за воздействие на риски, согласно их приоритетам.

Операции по воздействию на риски должны соответствовать уровню угроз, быть экономически эффективными, своевременными, реалистичными в контексте принятых рисков, согласованными со всеми участниками проекта.

В процессе планирования, необходимо выбрать не только наилучший способ реагирования на риски, но и нескольких запасных вариантов.

К важным элементам процесса планирования управления рисками относят:

список рисков проекта, расположенных в порядке их рейтингов;
 перечень угроз, требующих незамедлительного реагирования;
 перечень угроз, реагирование на которые нуждается в получении
 дополнительной информации и её анализе;
 тренды результатов качественной оценке рисков;
 перечень основных факторов вызывающих риски;
 перечни рисков, сгруппированные по их категориям;
 перечень рисков, имеющих низкий уровень угроз, но за которыми всё же
 следует вести наблюдение.

Ниже приведен пример упрощенного варианта построения реестра риска
 спортивно-развлекательного комплекса. В этом случае все риски разделены на
 основные четыре условные группы:

1 группа: Рыночные и финансово-экономические риски

Виды рисков	Отрицательное влияние	Способы защиты
Изменчивости спроса Появления альтернативного спроса Изменение цен конкурентами Изменение объемов производства конкурентами Изменение уровня налогов Изменение платежеспособности покупателей Изменение цен на перевозки, размещение, питание, материалы и т.д. Недостаточность выбора альтернативных поставщиков Недостаточность оборотного капитала	Снижение спроса Рост цен на поставки Снижение цен конкурентами Снижение объёмов продаж Снижение величины чистой прибыли Угроза потери клиентов Увеличение объемов заемных средств	Мониторинг конъюнктуры рынка Анализ уровня конкуренции Резервирование финансовых и материальных ресурсов Фьючерсное и опционное хеджирование Страхование

2 группа: Социальные риски

Виды рисков	Отрицательное влияние	Способы защиты
Проблемы с набором кадров Проблемы соблюдения трудовой дисциплины Отношение местных властей Недостаточный уровень оплаты труда Низкий уровень квалификации работников Социальная инфраструктура	Увеличение расходов на подготовку и комплектование кадров Санкции за несоблюдение контрактов, их расторжение Дополнительные расходы на выполнение требований работников Текучесть кадров Снижение качества продукции, увеличение брака, аварий и т.п. Увеличение непроизводственных затрат	Создание резервов денежных средств

3 группа: Технические риски

Виды рисков	Отрицательное влияние	Способы защиты
Технически или морально устаревшее оборудование Нестабильное качество товара и услуг Появление новых технологий Ненадежность комплектующих Недостаточность резервов	Увеличение затрат на ремонт и модернизацию оборудования Отток клиентов, проблемы со спросом, продвижением продукта Увеличение затрат на их освоение Возможность непредвиденных аварийных ситуаций Непокрытие пикового спроса	Формирование резервов денежных средств Страхование Диагностика технологий

4 группа: Экологические риски и форс-мажор

Виды рисков	Отрицательное влияние	Способы защиты
Экологические угрозы Необходимость складирования отходов Чрезвычайные происшествия, в т.ч. социального характера Близость к населенным пунктам	Расходы на устранение их последствий Удорожание себестоимости Ухудшение имиджа Воровство	Страхование

Риски рейтингованы по уровням их опасности для бизнеса. Каждый риск оценен с точки зрения его негативного влияния и к нему выбран способ защиты.

В качестве универсального алгоритма управления рисками, можно рекомендовать следующую поэтапную схему:

- оценка финансового состояния компании;
- определение степени угроз;
- определение зоны (поля) риска;
- SWOT-анализ сильных и слабых сторон компании;
- анализ всех функций компании (производство, маркетинг, финансы, персонал и т.д.) с точки зрения наличия рисков;
- формирование перечня рисков;
- управление рисками текущей финансовой и хозяйственной деятельности;
- управления деловыми рисками на основе управления запасами с применением методов ABC и XYZ анализа;
- снижение делового риска путем управления уровнями дебиторской и кредиторской задолженностей;
- классификация затрат текущей деятельности и выбор метода управления затратами, расчет точки безубыточности;

оценка эффективности инвестиционных проектов и их финансирование;
мониторинг, контроль и оценка результатов;

учёт типовых препятствий, мешающие компаниям минимизировать риски.

Несмотря на хорошо организованное управление рисками и квалифицированный персонал даже успешная организация может проиграть. Это главным образом воздействие, связанное с менталитетом менеджмента фирмы, а именно:

Топ-менеджеры зная о возможных рисках нередко опасаются даже думать о них, уходят от реальности.

Нередко топ-менеджер не в силах отказаться от старых и проверенных продуктов, привычных технологий и процессов и т.д. Иногда это приводит к курьёзам. Например, все игроки на рынке вкладывают деньги в новую технологию, уже ставшую эталоном в отрасли, и только бывший лидер не хочет изменяться.

Топ-менеджеры «не любят» тратить деньги. «Это, конечно, перспективно, но слишком дорого», - размышляет такой руководитель. А компания тем временем теряет свою стоимость и (или) рыночную долю.

6.2.6. Отчет о рисках

Формируя отчет о рисках, ответственный менеджер должен последовательно убедиться, что имеющиеся экономические риски не приведут компанию:

- к банкротству компании;
- стабильной финансовой неустойчивости;
- длительной неплатежеспособности;
- эпизодической платежеспособности;
- недостаточной общей ликвидности;
- недостаточной быстрой ликвидности;
- недостаточной абсолютной ликвидности;
- к снижению кредитного потенциала;
- недостатку источников финансирования продвижения товара (рекламы и т.п.);
- недостатку источников финансирования операционной деятельности;
- недостатку источников финансирования стратегически целей;
- сужению рыночного сегмента;
- нерегулируемому сбросу собственниками акций компании;
- устойчивому падению котировок акций на фондовом рынке;
- снижению возможностей инвестировать в инновации;
- снижению возможностей формировать внешнюю финансовую среду (коррупция, лобби...).

Финансовый риск-аналитик должен информировать руководство о существующих рисках, их уровнях и величине и качестве последствий их реализации. Он должен, в случае невозможности осуществить оценки своими силами, предложить руководству компании пригласить соответствующих консультантов.

ГЛАВА 7. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РИСКА

7.1. Методы, снижающие вероятность проявления риска

7.1.1. Получение дополнительной информации

Надежная и достаточная в конкретных условиях информации основа для принятия эффективного решение по действиям в условиях риска. Об этом уже говорилась на страницах данной книги. Но зачастую, в процессе идентификации рисков и их оценки не удастся снизить уровень неопределенности, до уровня позволяющего принять решение о принятии риска на себя или об отказе от рискованной операции. Это значит, что для окончательного решения менеджеру потребуются дополнительная информация и её анализ. Однако, необходимая для принятия решения информация, может быть недоступна или стоит слишком дорого. Поскольку в стоимости информации следует включать время руководителей и подчиненных, затраченное на ее сбор, а также фактические издержки, например, связанные с анализом рынка, оплатой машинного времени, использованием услуг внешних консультантов и т.п. Поэтому руководитель должен решить, существенна ли выгода от дополнительной информации, насколько само по себе важно решение, связано ли оно со значительной долей ресурсов организации или с незначительной денежной суммой.

Здесь, также значим фактор времени. Не является ли он критическим фактором? К каким последствиям может привести задержка с принятием решения? При этом выгоды и издержки руководителем часто оцениваются субъективно. Что особенно характерно для оценки руководителем стоимости собственного времени и ожидаемых в результате принятия решения улучшений.

Это делает информацию ценным товаром, за который компании готовы платить большие деньги.

Главным критерием при оценке затрат на приобретение и анализ дополнительной информации является её влияние на максимизацию будущей стоимости компании.

Поэтому, в процессе сбора и обработки информации по аспектам риска следует стремиться к достижению оптимальной соотносительности между полнотой и качеством информации, с одной стороны, и стоимостью ее получения - с другой. То есть, следует стремиться к достижению экономически оптимальной неполноты информации. Это более целесообразно, чем собирать практически полную, но крайне дорогую информацию, требующую, возможно, недопустимых затрат времени.

Для принятия решения о сборе и анализе дополнительной информации следует соизмерить возможные потери в результате неполноты информации со стоимостью получения дополнительной информации в приемлемые для жизнеспособности проекта сроки.

Стоимость дополнительной информации рассчитывается как разность между ожидаемой стоимостью какого-нибудь проекта или приобретения, когда имеется полная информация и ожидаемой его стоимостью, когда информация неполная.

Пример. Бизнесмен решает, сколько ему закупить товара: 400 единиц или 800 единиц. При закупке 400 единиц он потратит 100 руб. за единицу, а при покупке 800 единиц затраты составят 70 руб. за единицу. Продавать товар он будет по цене 150 руб. за единицу. Но, он не знает, будет ли спрос на товар? Если спроса не будет, ему

придется снизить цену, что приведет к убытку. По данным же аналитиков вероятный спрос на товар «50» на «50», т.е. существует вероятность 0,5 для продажи 400 единиц товара и 0,5 для продажи 800 единиц товара.

Произведем расчет.

Прибыль составит при продаже 400 единиц товара: $(150 - 100) \cdot 400 = 20000$ руб.; при продаже 800 единиц товара — $(150 - 70) \cdot 800 = 64000$ руб.; средняя ожидаемая прибыль: $20000 \cdot 0,5 + 64000 \cdot 0,5 = 42000$ руб.

Ожидаемая стоимость информации при условии определенности составляет 42000 руб., а ожидаемая стоимость информации при неопределенности (покупка 800 единиц товара) — $64000 \times 0,5 = 32000$ руб. и тогда стоимость полной информации равна: $42000 - 32000 = 10000$ руб.

Следовательно, для более точного прогноза необходимо получить дополнительную информацию о спросе на товар, заплатив за нее 10000 руб. Далее, если прогноз окажется не совсем точным, все же выгодно вложить данные средства в изучение спроса и ранка сбыта, обеспечивающие лучший прогноз сбыта на перспективу.

7.1.2. Лимитирование

Лимитирование - это процедура определения величин и установления лимитов или норм предельных сумм расходов, продаж, кредита и т.д.

Оно применяется широким спектром коммерческой организаций:

банками – при кредитовании, заключении договоров на овердрафт, кредитные линии и т. п.;

производственными и коммерческими компаниями - при торговле в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капитала и т.п.

Разновидностью лимитирования является таргетирование. Валютное и инфляционное.

Применение данного метода предполагает сосредоточение внимание менеджеров на лимитировании концентрации рисков, которое:

предполагает разграничение системы прав, полномочий и ответственности таким образом, чтобы последствия рискованных ситуаций не влияли на реализацию управленческого решения.

является одним из наиболее распространенных внутренних механизмов менеджмента риска, не требующих высоких затрат.

используется обычно по тем видам риска, которые выходят за пределы допустимого их уровня, т.е. по финансовым операциям в зоне критического или катастрофического риска.

реализуется путем установления на предприятии внутренних финансовых нормативов в процессе разработки политики компании.

Система нормативов, лимитирующих концентрацию рисков, может включать следующие показатели:

Предельный размер (удельный вес) заемных средств, используемых в хозяйственной деятельности

Минимальный размер (удельный вес) активов в высоколиквидной форме.

Максимальный размер товарного (коммерческого) или потребительского кредита, предоставляемого одному покупателю.

Максимальный размер депозитного вклада, размещаемого в одном банке.

Максимальный размер вложения средств в активы одного эмитента.

Максимальный период отвлечения денег в дебиторскую задолженность.

В первую очередь лимитирование касается денежных средств. И банки и предприятия устанавливают предельные суммы расходов, кредита, займа, объемов инвестиций и т.п. Например, ограничение размеров выдаваемых кредитов одному заемщику или потенциальному дебитору позволяет уменьшить потери в случае невозврата долга.

Примеры лимитирования с целью уменьшения кредитного риска:

установление нормы на долю кредитов с высокой категорией риска в балансе кредитного портфеля;

установление предельных нормативов риска проекта, свыше которых следует отказ в кредите.

Расчет лимита кредитования

Функцию расчета лимита кредитования можно представить в виде формулы

$$ЛК = \min (ОБ, ВО, ФП, МВЛ)$$

где:

ЛК - лимит кредитования;

ОБ - обеспеченность ссуды ликвидным обеспечением;

ВО - возможность обслуживания кредита;

ФП - финансовое положение;

МВЛ - максимально возможный лимит кредитования в рамках конкретного кредитного продукта.

Функция \min ОБ, ВО, ФП, МВ(Л) возвращает минимальное значение из множества переданных значений.

Формы лимитирования: «Стоп-лосс», позиционные лимиты, объемные лимиты, структурные лимиты

"Стоп-лосс" или лимит финансового результата

Лимиты финансового результата или как чаще их называют лимиты "стоп-лосс" представляют собой жесткое ограничение фактически возникающих убытков по портфелю или позиции. Нарушение лимита "стоп-лосс" должно вызывать немедленное закрытие позиции, сворачивание некоторой деятельности или изменение стратегии работы организации в том или ином масштабе.

Позиционные лимиты

Позиционный лимит - ограничение характеристик отдельных вложений в те или иные активы, позиций на определенных рынках, определенных портфелей.

Целью установления позиционного лимита, как правило, является ограничение собственных рисков отдельных инструментов - рыночных, кредитных, ликвидности активов, операционных.

Объемные лимиты

Наиболее простой и часто используемой формой установления позиционного лимита является ограничение объема портфеля и позиции. Практически все оценки риска подразумевают его линейный рост, если объем портфеля увеличивается. То есть объем портфеля фактически представляет собой базовую оценку чувствительности к риску того или иного вида.

Структурные лимиты (долевые лимиты, лимиты концентрации)

Под структурными лимитами понимаются ограничения на долю тех или иных активов, пассивов, позиций, требований и обязательств в балансе организации или

некотором портфеле. Основной задачей структурных лимитов следует считать реализацию долгосрочных стратегий развития организации, включающих в частности ограничение рисков ликвидности фондирования, обеспечение должной диверсификации активов и пассивов (лимиты концентрации). Группы лимитируемых активов, пассивов, позиций, как правило, шире, чем группы, используемые при установлении позиционных лимитов.

Лимитирование в страховании

Примером лимитирования является установление предельной величины (лимита) суммы, которую страховщик может оставить на собственном удержании. Превышение этой суммы влечет за собой отказ от страхования или использование таких форм, как сострахование или перестрахование.

Другим ограничением использования страхования является невозможность застраховать некоторые виды рисков, так как они не принимаются к страхованию из-за высокой вероятности наступления рискового события либо ввиду непомерно высоких страховых взносов, которые устанавливаются для таких рисков.

Лимитная политика банков

Лимитная политика банка - совокупность мероприятий по ограничению в суммарном и процентном выражении, установленных действующим законодательством РФ и банком, по операциям клиентов (контрагентов), целью которых является минимизация финансовых рисков банка, своевременность исполнения обязательств контрагентов/клиентов банка, контроль расчетов с контрагентами (клиентами).

Основные виды лимитов банков:

Лимиты на межбанковское кредитование

Кредитные лимиты

Установление лимитов для филиалов банка

7.1.3. Диверсификация

Диверсификация - процесс распределения активов - ресурсов (материальных, финансовых и трудовых), между различными объектами инвестиций (вложений свободного капитала), которые не коррелируют между собой, с целью снижения степени риска и потерь доходов.

Различают 3 стратегии диверсификации: концентрическую, горизонтальную и конгломератную.

Концентрическая диверсификация - инвестиции в новые продукты и рынки на общей технологической базе. Главные направления этой стратегии - НИОКР, производство, маркетинг. Стратегия не предусматривает обязательное обеспечение технологических прорывов.

Горизонтальная диверсификация - капитальные вложения в новые продукты, новые технологии на том же рынке. Главные направления вложений - НИОКР, производство, маркетинг. Стратегия предусматривает обеспечение конкурентных преимуществ на рынке за счет инноваций.

Конгломератная диверсификация - приобретение производств чуждых отраслей, включение в сферу своего влияния финансовых, государственных и социальных институтов. Главная цель инвестирования - расширение экономического влияния в обществе

7.2. Методы, снижающие последствия проявления риска

Отказ от риска, безусловно, исключает какое либо проявление этого риска.

Но одновременно это означает отказ от возможного дохода, который могла бы принести рисковая операция. Налицо упущенная выгода.

Принятие риска на себя означает следующее:

При незначительном возможном ущербе - организация осуществляет рисковую операцию без принятия, каких бы то ни было мер по компенсации последствий риска.

При значимом возможном ущербе - организация использует способы компенсации последствий риска.

Наиболее популярными способами компенсации последствий риска являются страхование, резервирование и хеджирование.

7.2.1. Страхование

Страхование финансовых рисков – это страхование, предусматривающее обязанности страховщика по страховым выплатам в размере полной или частичной компенсации потерь доходов (дополнительных расходов) лица, в пользу которого заключен договор страхования, вызванный следующими событиями:

остановка или сокращение объема производства в результате оговоренных в договоре событий;

банкротство;

непредвиденные расходы;

неисполнение (ненадлежащее исполнение) договорных обязательств контрагентом застрахованного лица, являющегося с кредитором по сделке;

понесенные застрахованным лицом судебные расходы;

иные события.

При определении состава страхуемых рисков необходимо учитывать ряд условий, основными из которых являются:

высокая степень вероятности возникновения финансового риска;

невозможность полностью возместить финансовые потери по риску за счет собственных финансовых ресурсов;

примемлемая стоимость финансовых ресурсов.

Классификация страхования финансовых рисков:

1. Страхование кредитов, в том числе страхование:

риска невозврата кредита (страхователь – банк);

ответственности заемщика за невозврат (непогашение) кредита (страхователь – заемщик);

несвоевременной уплаты процентов за кредит заемщикам;

потребительского кредита (страхователь – физическое лицо);

коммерческого кредита (страхование векселей);

депозитов (страхователь – банк или вкладчик).

2. Страхование косвенных рисков, в том числе

на случай потери прибыли (дохода);

дополнительных расходов (как отдельный вид страхования);

временной прибыли, арендной платы и т.п.

3. Страхование биржевых рисков, в том числе:

рисков неплатежа по коммерческим сделкам;

комиссионного вознаграждения брокерской фирмы;

операций с ценными бумагами.

4. Страхование риска неправомерного применения финансовых санкций государственными налоговыми инспекциями, в том числе:

остановка производства или сокращение объема производства в результате оговоренных событий;

потеря работы;

непредвиденные расходы;

неисполнение договорных обязательств контрагентом застрахованного лица, являющегося кредитором по сделке;

понесенные застрахованным лицом судебные расходы (издержки);

иные события.

Условия необходимости страхования финансовых рисков:

Страхуемость риска

Обязательность страхования финансовых рисков

Наличие у предприятия страхового интереса

Невозможность полностью восполнить финансовые потери по риску за счет собственных финансовых ресурсов.

Высокая степень вероятности возникновения финансового риска.

Непрогнозируемость и нерегулируемость риска в рамках предприятия.

Приемлемая стоимость страховой защиты по риску.

7.2.2. Резервирование

Резервирование или формирование резервов имеет несколько направлений.

Начнём с резервирования средств на покрытие непредвиденных расходов.

Главной проблемой здесь является адекватная оценка потенциальных последствий рисков, так как точность оценки стоимости проекта или операции влияет на величину создаваемого резерва.

Формирование резерва на покрытие непредвиденных расходов осуществляется на базе двух подходов.

Первый подход делит резерв на две составляющие - общий резерв и специальный резерв.

Общий резерв покрывает дефицит бюджета компании, образуемый из-за необходимости добавок к общей сумме контракта и по другим аналогичным причинам.

Специальный резерв, формируется путём установления надбавок на покрытие роста цен, увеличение расходов по отдельным позициям, на оплату исков по договорам.

Второй подход заключается в определении величины непредвиденных расходов классифицированным по видам затрат, например: на оплату труда, материалы, субконтракты. Такое разделение помогает установить уровни рисков по каждой категории затрат.

Подход обеспечивает достаточную степень контроля над непредвиденными расходами. Однако необходимость использования для расчётов значительных объемов информации и оценок ограничивает его применение уровнем небольших проектов.

Данный вид резерва рассчитывается только по тем затратам, которые вошли в исходный бюджет (смету).

Резерв не рекомендуется расходовать для компенсации затрат являющихся следствием неудовлетворительной работы.

Как правило резерв расходуют на следующие цели:
финансирование вновь выявленной работы по проекту;
финансирование работы, для выполнения которой недостаточно средств;
авансирование необходимых работ, для которых ассигнования еще не выделены;

компенсация непредвиденных трудовых затрат, накладных расходов и т.п., возникающих в ходе реализации проекта.

В отношении текущих расходов резерва необходимо осуществлять мониторинг и оценивать наличие и величину остатка на покрытие будущих рисков.

После выполнения работ, для которых выделен резерв на покрытие непредвиденных расходов, целесообразно сравнить плановое и фактическое распределение непредвиденных расходов, и на основе полученного результата определить тенденции в использовании непредвиденных расходов до завершения проекта. Незрасходованная часть резерва на покрытие непредвиденных расходов может быть возвращена в общий резерв проекта.

Некоторая часть средств, предназначенных для покрытия непредвиденных расходов, которую называют общим резервом, должна находиться под непосредственным контролем высших менеджеров.

Преимущества резервирования как способа финансирования убытков от реализации рисков обусловлены его доступностью для большинства организаций, достаточно проработанной нормативно-правовой базой и, что особенно важно, высокой эффективностью.

В зависимости от назначения, способов формирования и использования формируются три группы резервов.

В первую могут быть включены резервы предстоящих расходов, формирование которых для организации не обязательно; они создаются добровольно при условии достаточной экономической обоснованности таких видов затрат по обычным видам деятельности, уровень которых может существенно меняться в течение года.

Вторую группу составляют оценочные резервы, формируются по активам, подверженным воздействию рисков ликвидности и ценовых рисков, вызывающих обесценение финансовых вложений и товарно-материальных запасов, готовой продукции, а так же коммерческих рисков, связанных с опасностью не погашения задолженности и падения объемов продаж.

К третьей группе может быть отнесен резервный капитал, формируемый в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Рассмотрим некоторые из них.

Резерв предстоящих расходов на ремонт основных средств

Данный резерв является целевым, и преимущественно относится к краткосрочным источникам финансирования. Он обеспечивает равномерность включения затрат в расходы производства или издержки обращения и позволяют создать целевой запас источников финансирования.

Для расчета его величины используют сметный или стоимостной методы.

Сметный метод

Размер резерва рассчитывается на основании сметы, состав статей которой задают ремонтные службы. Резерв формируется на год, в течение года смета может корректироваться.

Стоимостный метод предполагает следующие варианты расчета:

исходя из стоимости основных средств и норматива отчислений;
с учетом среднегодовой стоимости ремонтов за прошлые годы.

Отчисления производятся ежемесячно. Резерв, может формироваться на ряд лет.

Резервы предстоящих расходов на оплату отпусков

Такой резерв может создаваться и для целей налогообложения (ст. 324.1 части второй НК РФ). При этом налогоплательщик должен составить специальную смету, в которой обосновываются ожидаемая сумма расходов на оплату отпусков, включая страховые взносы, и годовая сумма расходов на оплату труда. Процент отчислений в резерв определяется как соотношение суммы расходов на оплату отпусков и годовой суммы расходов на оплату труда.

На практике возможно применение следующих методов: сметного, процентного и метода оценки обязательств.

Сметный метод

Метод предполагает определение размера резерва от планируемой суммы расходов на оплату отпусков и страховых взносов в Пенсионный фонд России и иные социальные фонды (ФСС, ФОМС). Ежемесячно отчисляется в резерв 1/12 этой суммы.

Процентный метод

Этим методом сумма отчислений в резерв определяется из соотношения обычной суммы отпускных выплат и фонда оплаты труда, включающего страховые взносы, в соответствии с которым устанавливается процент отчислений в резерв. Отчисления в резерв производятся ежемесячно.

Оценка обязательств наиболее точный метод формирования резерва на оплату отпусков, но и наиболее трудоемкий, поскольку резерв рассчитывается нарастающим итогом отдельно для каждого работника с учетом: фактической среднедневной заработной платы; числа дней отпуска, на которое работник имеет право по состоянию на конец отчетного месяца; ставок тарифов страховых взносов.

7.2.4. Оценочные резервы

Оценочные резервы формируются по активам, подверженным воздействию рисков ликвидности и ценовым рискам. Эти риски вызывают обесценение финансовых вложений, товарно-материальных запасов, готовой продукции. Они также создаются под коммерческие риски, связанные с опасностью не погашения задолженности и падения объемов продаж.

Примером оценочного резерва является резерв по сомнительным долгам.

Резерв по сомнительным долгам

Этот резерв создается сроком на 1 год.

В бухгалтерском учете расчет суммы резерва производится исходя из процента от продаж или доли от дебиторской задолженности.

Резервы под риски обесценения финансовых вложений

Реализация финансовых рисков по финансовым вложениям может приводить к их обесценению, и как следствие к снижению их стоимости. Резерв по ценным бумагам, не обращающимся на публичном рынке ценных бумаг, формируется:

если расчетная стоимость ценной бумаги больше учетной стоимости, она не влияет на величину резерва;

если расчетная стоимость ценной бумаги меньше учетной стоимости, разница между этими величинами включается в резерв;

Итоговая величина резерва определяется как сумма резервов, созданных под обесценение отдельных единиц финансовых вложений.

Такой резерв также может быть сформирован под обесценение вклада в уставный капитал другой организации, под обесценение долговых ценных бумаг (облигации, векселя), под обесценение выданного займа.

7.2.5. Резервный капитал, формируемый в соответствии с законодательством России

Формирование резервного фонда является обязательным для акционерных обществ.

Резервный фонд создается в размере, предусмотренном уставом общества (но не менее 5 % от уставного капитала). Он предназначен для: покрытия убытков, погашения облигаций, выкупа акций общества в случае отсутствия иных средств.

Резервом для покрытия возможных рисков также является остаток нераспределенной прибыли, полученной в отчетном периоде. Его можно использовать для компенсации убытков от реализации рисков и т.д.

Создание резервов не гарантия от финансовых потерь, но обеспечивает их частичную компенсацию и дает ряд других преимуществ, что и позволяет сделать вывод о целесообразности использования метода резервирования в практике управления финансовыми рисками.

7.2.6. Хеджирование

Хеджирование (от англ. *hedge* - ограждать) - это метод переноса части возможных потерь с одного участника сделки на другого, на условиях, оговоренных между ними. Метод применяют, как правило, в срочных сделках.

Срочными называют сделки, предметом которых является поставка актива в будущем. Активами могут быть валюта, товары, акции, облигации, индексы и т.п.

Сделки, имеющие своей целью немедленную поставку актива и его оплату, называются спот-сделками или кассовыми.

Первое лицо в сделке называют хеджером, второе – спекулянтом, третьим участником может быть арбитражер.

Арбитражер получает прибыль одновременно покупая и продавая актив на разных рынках, если цена этого актива на этих рынках различна.

Хеджирование защищает хеджера от части потерь, одновременно лишая его возможности использовать благоприятное развитие рыночной конъюнктуры. Инструментами хеджирования: форварды, фьючерсы и опционы.

Форвард или форвардный контракт - обязательное для исполнения соглашение между двумя сторонами о будущей поставке предмета контракта, которое заключается вне биржи.

Фьючерс или фьючерсный контракт - это соглашение между двумя сторонами о будущей поставке предмета контракта, которое заключается на бирже и исполнение которого обеспечивается расчетной палатой биржи.

Опцион или опционный контракт - это соглашение между двумя сторонами о будущей поставке предмета контракта, которое даёт право одной из сторон исполнить контракт или отказаться от его исполнения, причём заключаться опцион может как на бирже, так и вне её.

ГЛАВА 8. ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА

8.1. Распределение риска между участниками проекта

Цель метода в том, чтобы сделать ответственным за риск того участника проекта, который в состоянии лучше всех их обработать и контролировать. Но бывает и так, что именно этот участник сделки финансово неустойчив, чтобы преодолеть последствия риска.

Метод применяют уже на стадии разработки бизнес плана и контрактных документов.

С точки зрения методологии распределение риска между участниками проекта может быть качественным и количественным.

Качественное распределение риска предлагает использование концептуальной модели.

Она основана на стандартных методах решений. Например, на основе дерева «вероятностей и решений», для установления последовательности решений по выбору того или иного заказа, на стадии формирования портфеля заказов.

При этом следует не забывать об участии в сделках не менее двух сторон: покупателя и продавца, заказчика и исполнителя.

Цель заказчика уменьшить стоимость контракта, при соблюдении требований по срокам и качеству.

Цель исполнителя получение максимальной прибыли.

Качественное распределение риска приводит к тому, что участники сделки или проекта принимают ряд решений, которые либо расширяют, либо сужают состав потенциальных участников или инвесторов.

Чем больший риск намериваются возложить на инвесторов, тем сложнее участникам сделки найти инвесторов способных её финансировать. Это предопределяет проявление максимальной гибкости о том, какую долю риска они согласны на себя принять.

Технологии передачи и распределения риска лежат в основе нижеследующих организационных форм снижения риска для участников той или иной финансовой операции или проекта, требующих значительных финансовых вложений, превышающих финансовые возможности отдельных участников.

8.2. Синдикат

Синдикат от французского *Syndicat* - «профсоюз» и греческого *σύνδικος* - «защитник, заступник». Этим термином ранее обозначали объединения ремесленников. Сейчас это одна из форм объединения предприятий, преследующая цель устранения конкуренции и улучшения условий коммерческой деятельности в области определения цен, закупки сырья, сбыта продукции, сохраняющая при этом за членами синдиката производственную и юридическую самостоятельность. В XIX-XX веках синдикаты создавались с целью монополизации рынка.

Синдицированный кредит (англ. *syndicated loan*) - кредит, предоставляемый заёмщику, по меньшей мере, двумя кредиторами (синдикатом кредиторов), участвующими в данной сделке в определённых долях в рамках, как правило, единого кредитного соглашения.

На характер синдицированного кредита влияют особенности связанные с его объемом, условиями, сроками, временем подготовки и особыми обстоятельствами.

Кратко охарактеризуем их.

Объём. В результате синдицирования заёмщик получает весьма крупные суммы (от 10 млн. до миллиардов долл. США), которые банки обычно не дают в кредит одновременно одному заёмщику.

Условия. Все условия кредита, в том числе права и обязанности кредиторов и заёмщика, изложены в единой многостраничной документации по английскому праву, подписываемой всеми сторонами.

Срок. Как правило, сроки синдицированных кредитов составляют от 6 месяцев до 3 лет, иногда достигая 10 - 15 лет (для проектного финансирования).

Время подготовки. Как правило, срок структурирования сделки и подготовки документации составляет 1,5 — 2 месяца для участников рынка и около 3 месяцев для новых участников.

Особые условия. Синдицированные кредиты, в отличие от стандартных банковских кредитов, предполагают наличие специальных финансовых и других ковенантов (обязательств), нарушение которых может повлечь за собой требование кредиторов о досрочном погашении кредита.

В соответствии с методикой определения синдицированных кредитов, изложенной в Приложении 4 к Инструкции Банка России от 03.12.2012 № 139-И, различают следующие виды синдицированных кредитов: совместно инициированный, индивидуально инициированный и без определенных условий.

К совместно инициированному синдицированному кредиту относится совокупность отдельных кредитов, предоставленных кредиторами (участниками синдицированного кредита или синдиката) одному заёмщику, если в условиях каждого из договоров по предоставлению кредита, заключённых между заёмщиком и кредиторами, указано, что:

срок погашения обязательств заёмщика перед кредиторами и величина процентной ставки идентична для всех договоров;

каждый кредитор обязан предоставить денежные средства заёмщику в размере и на условиях, предусмотренных отдельным двухсторонним договором;

каждый кредитор обладает индивидуальным правом требования к заёмщику согласно условиям заключённого двухстороннего договора, и, соответственно, требования к заёмщику по возврату полученных денежных сумм носят индивидуальный характер и принадлежат каждому конкретному кредитору в размере и на условиях, предусмотренных заключёнными договорами;

все расчёты по предоставлению и погашению кредита производятся через кредитную организацию, которая может одновременно являться кредитором (участником синдиката), исполняющую агентские функции (банк-агент);

банк-агент действует от лица кредиторов на основании многостороннего соглашения, заключённого с кредиторами, которое содержит общие условия предоставления заёмщику синдицированного кредита (общий размер кредита и доли участия каждого банка, величину процентной ставки, срок погашения кредита), а также определяет взаимоотношения между кредиторами и банком-агентом.

К индивидуально инициированному синдицированному кредиту относится кредит, предоставленный банком (первоначальным кредитором) от своего имени и за свой счёт заёмщику, права требования (их часть) по которому впоследствии уступлены первоначальным кредитором третьим лицам (банки — участники синдиката) при выполнении следующих условий:

доля каждого банка - участника синдиката в совокупном объёме приобретаемых ими прав требования к заёмщику определяется соглашениями между банками - участниками синдиката и первоначальным кредитором и фиксируется в каждом отдельном договоре об уступке прав требования, заключённом между первоначальным кредитором и банком - участником синдиката;

порядок действий банков - участников синдиката в случае неплатёжеспособности заёмщика, в том числе обращения взыскания на залог, иное обеспечение по кредиту в случае наличия такового определён, многосторонним договором.

К синдицированному кредиту без определения долевых условий относится кредит, выданный банком - организатором синдицированного кредитования заёмщику от своего имени в соответствии с условиями заключённого с заёмщиком кредитного договора, при условии заключения банком — организатором синдиката кредитных договоров с третьими лицами, в которых определено, что указанные третьи лица:

обязуются предоставить банку - организатору синдиката денежные средства не позднее окончания операционного дня, в течение которого банк — организатор синдиката обязан предоставить заёмщику денежные средства в соответствии с условиями кредитного договора в сумме, равной или меньшей суммы, предоставляемой в этот день банком - организатором синдиката заёмщику;

вправе требовать платежей по основному долгу, процентам, а также иных выплат в размере, в котором заёмщик исполняет обязательства перед банком - организатором синдиката по предоставленному ему банком кредиту, не ранее момента реального осуществления соответствующих платежей.

Кредиты не относятся к синдицированным без определения долевых условий, если соглашение между банком и третьим лицом предусматривает условие о предоставлении банком обеспечения по полученным от третьего лица денежным средствам. Или если банк осуществляет платежи по основному долгу, процентам и иным выплатам третьему лицу до момента реального исполнения заёмщиком соответствующих обязательств.

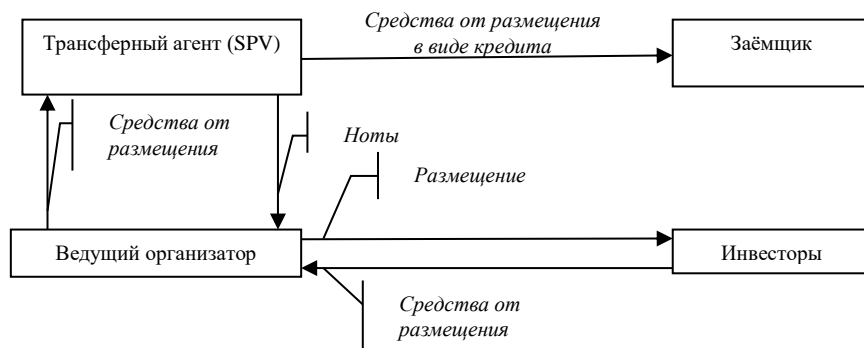


Рисунок. Схема синдицированного кредитования

8.3. Проектное финансирование – это:

форма финансирования инвестиционных проектов, при которой источником обслуживания долговых обязательств являются денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учётом распределения риска между участниками проекта.

метод привлечения долгосрочного заемного финансирования для крупных проектов, посредством финансового инжиниринга, основанный на займе под денежные потоки, создаваемые только самим проектом.

сложное организационное мероприятие по финансированию и контролю исполнения проекта его участниками.

относительно новая финансовая дисциплина, которая получила широкое распространение в развитых странах мира и, последние 10 лет активно применяется в России.

Проектное финансирование имеет преимущества, отличающее его от других форм финансирования.

От синдицированного кредитования оно отличается тем, что имеет не обезличенный, а адресно-целевой характер.

От венчурного финансирования - тем, что не сопровождается большими рисками, которые всегда сопровождают разработку и внедрение новых технологий и новых продуктов. Проектное финансирование имеет дело с более-менее известными технологиями.

Реализация таких проектов более предсказуема, чем реализация инновационных.

Но и здесь имеются риски, которые имеют специфический характер, обусловленный задачами реализации проектов. Например: задержка ввода объекта в эксплуатацию, повышение цен на сырье и материалы, превышение сметы строительства и др.

Главным преимуществом проектного финансирования является возможность сконцентрировать значительные денежные ресурсы на решении конкретной хозяйственной задачи, существенно снижая риск благодаря значительному числу участников соглашения.

Организационные структуры проектного финансирования могут отличаться в зависимости от специфики финансирования проекта, особенностей назначения проекта, а также от вида договора (контракта), являющегося основой для финансирования. Вместе с тем существуют общие принципы, лежащие в основе этого метода:

Проектное финансирование используется для финансирования относительно «обособленного» проекта (с юридической и экономической стороны) через юридическое лицо, специализирующееся на реализации этого проекта. Часто для получения и использования проектного финансирования создают отдельную, так называемую проектную компанию;

Как правило, чаще, проектное финансирование применяется для нового проекта, чем для уже созданного бизнеса (обычно используют при реструктуризации задолженности);

Источник возврата вложенных средств - прибыль от реализации инвестиционного проекта, обособленная от финансовых результатов деятельности инициаторов проекта.

Доля привлечённого капитала в общем объёме финансирования проекта составляет 70-80 % (большой финансовый рычаг);

Для заёмного капитала проектного финансирования инвесторы не предоставляют обеспечение или гарантии, либо обеспечение или гарантии не полностью покрывают финансовые риски по проекту;

Займодавец, при выплате процентов и долгов, рассчитывают, в основном, на поступление денежных средств от реализации проекта (будущую прибыль), а не на стоимость активов и финансовые показатели компании.

Основными гарантиями для займодавцев являются контракты компании, лицензии и исключительные права использования и разработки ценных активов, или технологии и производство конкурентоспособной продукции.

Проект имеет ограниченный срок жизни - срок действия контракта или лицензии на виды работ или разработку активов, срок ввода в эксплуатацию объектов или сооружений, начало серийного выпуска продукции.

Известны, следующие виды проектного финансирования: финансирование с полным регрессом на заёмщика, финансирование без регресса на заёмщика, финансирование с ограниченным регрессом на заёмщика

Финансирование с полным регрессом на заёмщика применяется, как правило, при финансировании некрупных, малорентабельных проектов. В этом случае заёмщик принимает на себя все риски, связанные с реализацией проекта;

финансирование без регресса на заёмщика предусматривает, что все риски, связанные с проектом, берёт на себя кредитор. Данные проекты наиболее прибыльные и привлекательные для инвестиций, дающие в результате реализации проекта конкурентоспособную продукцию;

финансирование с ограниченным регрессом на заёмщика наиболее распространённая форма финансирования. Все участники распределяют генерируемые проектом риски, следовательно, каждый заинтересован в положительных результатах реализации проекта на всех стадиях его реализации.

В связи с отсутствием гарантий и обеспечения по проекту потенциальным кредиторам и инвесторам, при принятии решения о своем участии в проекте, необходимо учитывать ещё несколько принципиальных особенностей проектного финансирования, которые требуют особого подхода от аналитиков:

сроки таких проектов обычно достаточно велики. Если в жилищном строительстве небольшие проекты ещё могут укладываться в два-три года, то во всех прочих вариантах проектного финансирования речь почти всегда идет о сроках свыше пяти лет, и нет ничего необычного в проектах, которым требуется кредитование на срок больше десяти лет (хотя надо признать, что такие сроки встречаются нечасто);

во всех, без исключения, случаях проектного финансирования инвестиционная фаза (этап «сооружения» проекта) достаточно сложна и, её успешное завершение гарантировать нельзя;

исследования рынка выглядят сложнее, чем в случаях с менее значительными инвестициями, так как в процессе реализации таких проектов создаются товары или услуги, для которых трудно подобрать аналоги и историю продаж, а иногда появление на рынке завершённого проекта меняет этот рынок так, что предыдущая история становится не актуальной. По этой причине инвесторам, кредиторам

необходимо создавать команду специалистов, по глубокому анализу проекта, которая должна обладать всеми необходимыми знаниями в следующих областях:

- инжиниринг;
- эксплуатация;

правовые вопросы, касающиеся процедур приобретения, получения разрешений, разработки проектных контрактов, оформления документов, необходимых для кредитования, и т. п.;

- бухучет и налогообложение;
- финансовое моделирование;
- финансовое структурирование.

Очень важно, чтобы эта команда была хорошо организована: одна из наиболее часто встречающихся ошибок при реализации проекта - когда инвесторы (спонсоры) договариваются с проектной компанией об устраивающей их сделке, которая неприемлема с точки зрения проектного финансирования.

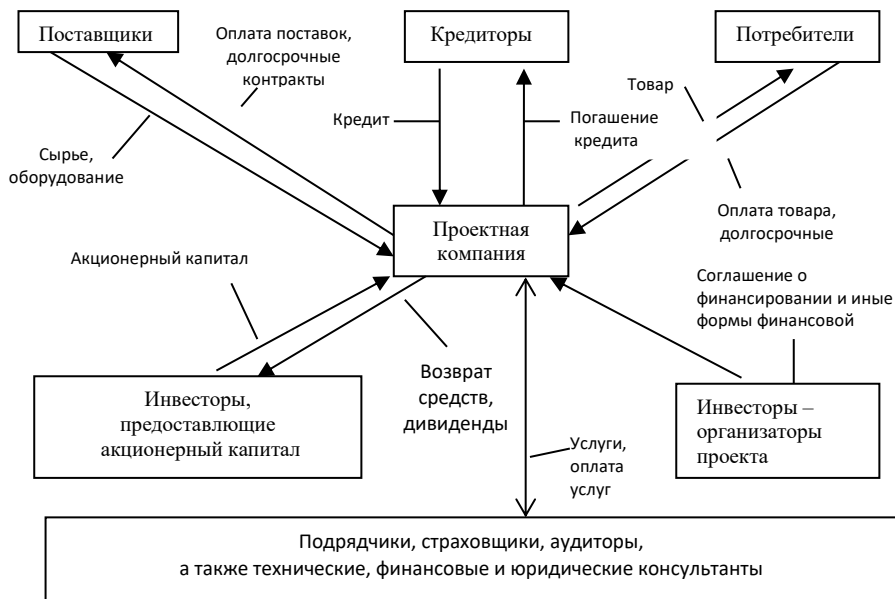


Рисунок. Схема организации проектного финансирования

В связи с тем, что процесс разработки всех проектов может занимать от нескольких месяцев до нескольких лет, инвесторам не стоит недооценивать масштаб издержек. Серьезные издержки неизбежны, так как персонал, нанятый инвесторами для разработки проекта, работает над ним в течение длительного периода времени, возможно, проводя много времени в поездках или создав местный офис. Кроме того необходимо учесть издержки, связанные с привлечением внешних консультантов. Издержки на разработку могут достигать 2,5-5 % стоимости проекта, и всегда

существует риск, что проект окажется неэффективным и все издержки придется списать. Следовательно система регулирования затрат играет существенную роль. Экономии за счёт масштаба работ тоже не всегда можно достичь, так как крупные проекты нуждаются в более сложной структуре, поэтому стоимость разработки остаётся относительно высокой.

В проекте, который принято считать реализующимся на условиях проектного финансирования, задействованы как минимум три участника: проектная компания, инвестор, кредитор.

Проектная компания создаётся специально для проекта, отвечает за его реализацию и обычно не имеет ни финансовой истории, ни имущества для залога. Именно использование проектной компании является главной отличительной особенностью этого вида проектов. Ответственность и риски по инвестированному капиталу не возлагаются на проверенное и солидное предприятие, а, как и финансирование, сложным образом распределяются между участниками процесса и регулируются набором контрактов и соглашений.

Инвестор, вкладывающий средства в собственный капитал проектной компании. Инвестор, с одной стороны, редко ограничивается лишь денежными вкладами и получением прибыли, а с другой стороны, особенно когда инвесторов несколько, их вложения вообще могут заключаться не в финансовых вливаниях. Такие инвесторы инициируют проект, создают проектную компанию и в той или иной форме рассчитывают извлекать выгоду из её успешной деятельности.

Кредитор. Помимо того, что проектная компания, получающая кредит, не имеет ни залогов, ни поручителей в традиционном понимании этих терминов, доля заемного капитала в проектном финансировании значительно выше, чем в обычных корпоративных кредитах и средняя сумма, предоставляемая кредитором, составляет 70-80 % всех капитальных затрат проекта. Понятно, что это ставит кредитора в сложные условия и требует от него не только поиска альтернативных путей защиты своих капиталов, но и особенно тщательного анализа всех тонкостей финансируемого мероприятия.

8.4. Венчурное финансирование - это долгосрочные, как правило, сроком 5-7 лет, высокорисковые инвестиции частного капитала в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологичных перспективных компаний или хорошо уже зарекомендовавших себя венчурных фирм, ориентированных на разработку и производство наукоёмких продуктов, для их развития и расширения, с целью получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств.

Привлечение венчурного капитала с одной стороны предоставляет стартапам больше денежного, социального и человеческого капитала, чем бизнес-ангелы, но с другой стороны венчурные инвесторы с хорошей репутацией, опытом и связями зачастую предлагают финансирование на невыгодных условиях.

Кроме того, доступность венчурного финансирования сильно зависит от состояния рынка. Это делает данный вид инвестирования нестабильным.

Использование венчурного финансирования может также привести к изменению в распределении права собственности и утрате контроля над принятием решений.

Заметных масштабов венчурное финансирование достигло в 80-е годы 20 века. В отличие от классических инвестиций, предполагающих возврат средств, в модель венчурного финансирования заложена высоковероятная потеря вложений в каждую

конкретную компанию. Как правило, с вероятностью превышающей 50 процентов. Прибыльность достигается за счет высокой отдачи от наиболее удачных инвестиций.

Лидером в венчурной индустрии всегда являлись США. В Европе венчурный бизнес также активно развит, но значительно меньше, чем в США. Лидером в данном регионе является Великобритания. Особой категорией венчурных субъектов в мире выступает Израиль.

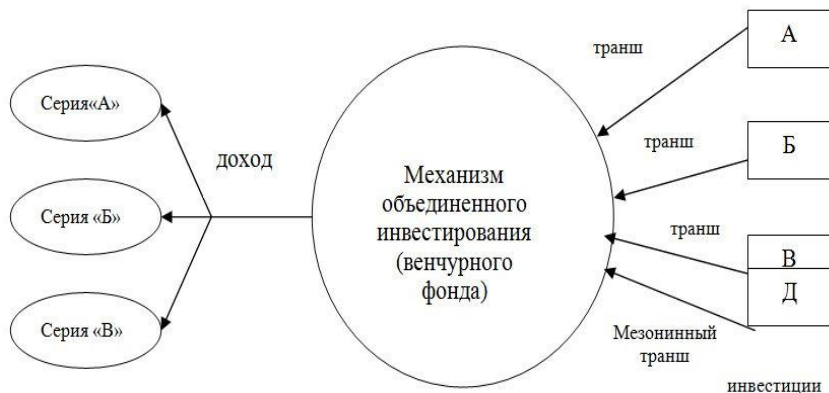


Рисунок. Схема венчурного финансирования

8.5. Андеррайтинг от английского *underwriting* - «подписка». Это услуги, предоставляемые финансовыми учреждениями, такими как банки, страховые компании, которые гарантируют получение выплат в случае финансовых убытков. Поэтому компании, предоставляющие подобные услуги, называются андеррайтерами, поскольку в переводе с английского *underwriter* - *гарант, страхователь*.

В зависимости от отрасли различают несколько видов андеррайтинга. Это андеррайтинг на рынке ценных бумаг, в банковском деле и страховании.

Андеррайтинг на рынке ценных бумаг - это руководство процессом эмиссии ценных бумаг и их распределения.

Контракт с андеррайтером на рынке ценных бумаг может быть трёх типов: «твёрдое обязательство», «частичный андеррайтинг» и «максимальное усилие».

«Твёрдое обязательство» (англ. *Firm commitment*) или полный андеррайтинг означает, что андеррайтер обязуется приобрести все ценные бумаги, предлагаемые для первичного публичного размещения, и перепродать их на биржу.

При этом он перепродаёт ценные бумаги дороже, чем скупает. Иными словами, просто зарабатывает на спекуляции и, поэтому, весь риск продажи ложится на андеррайтера.

Андеррайтер «твёрдого обязательства» гарантирует эмитенту_получение выручки от продажи ценных бумаг эмитентом. Он фактически приобретает ценные

бумаги, у эмитента, предварительно оценив их. Даже если кроме андеррайтера, подписавшего твёрдое обязательство, не нашлось иных покупателей ценных бумаг эмитента.

Этот вид андеррайтинга имеет наибольшую стоимость для клиента андеррайтера, поскольку даёт ему 100-процентную гарантию сбыта всего выпуска финансовых инструментов и получение денег за него.

Андеррайтером может быть любое юридическое лицо, соответствующим образом лицензированное Банком России. Например, инвестиционная компания или инвестиционный банк.

Это юридическое лицо и предлагает инвесторам купить выпуск ценных бумаг эмитента. Для этого оно, как правило, проводит собрания потенциальных инвесторов, презентуя им эмитента во время процедуры выхода на IPO.

«Частичный андеррайтинг» предполагает, что андеррайтер даёт эмитенту лишь частичную гарантию на размещение его акций на бирже. Поэтому стоимость услуг андеррайтера, в этом случае, средняя.

«Максимальные усилия» (англ. *Best efforts*) – это продажа максимально возможного числа ценных бумаг нового выпуска без полной финансовой ответственности андеррайтинга. Андеррайтер снимает с себя часть риска в том случае, если часть ценных бумаг продать не удаётся. Стоимость услуг андеррайтера в этом случае наиболее низкая.

Андеррайтинг на рынке ценных бумаг может осуществляться синдикатом андеррайтеров, то есть группой инвестиционных банков и (или) инвестиционных компаний, создаваемой на непродолжительное время для того, чтобы обеспечить продажу нового выпуска ценных бумаг по цене, установленной в предварительном соглашении.

Синдикат андеррайтеров возглавляет ведущий андеррайтер. Ведущий андеррайтер организывает синдикат по размещению ценных бумаг, поддерживает контакты с эмитентом и ведёт учёт размещённых бумаг.

В России действуют стандарты деятельности по андеррайтингу разработанные Министерством Юстиции России.

Андеррайтинг в банковском деле - это процедура оценки банком вероятности погашения или непогашения запрашиваемого кредита.

Процедура предполагает изучение платёжеспособности и кредитоспособности потенциального заёмщика по методике, принятой в конкретном банке.

Результатом такой процедуры является либо принятие положительного решения по кредитной заявке претендента, либо отказ в кредитовании. Впрочем, банк может принять и компромиссное решение, то есть дать согласие на получение клиентом кредита, но не в той сумме и (или) не на тех условиях, на которые рассчитывал заявитель.

Развитие андеррайтинга в банковском деле прямо связано с воздействием на него рекомендаций Базельского комитета по банковскому надзору. Исполнение требований Банка России (регулятор) и рекомендаций Базельского комитета по банковскому надзору повлекли за собой повсеместное развитие системы управления рисками.

Risk-taking, как принято называть андеррайтинг, является неотъемлемой частью риск-менеджмента в банках. Особенно важность профессии андеррайтера и

востребованность риск-менеджмента в банках обусловлены соглашением Базель III, призванным повысить качество управления рисками.

В банковском деле направления андеррайтинга зависят от сегментации клиента.

Существует два основных направления: розничный андеррайтинг и андеррайтинг корпоративных клиентов. Каждое из них имеет ряд особенностей.

Розничный андеррайтер оценивает риски банка, связанные с кредитованием физических лиц. То есть, потребительские, жилищные, авто и иные пободные им кредиты, а также кредитные карты, оцениваются с точки зрения возможностей минимизации невозврата заемных средств, клиентом. Осуществляется идентификация клиента. Проверка предоставленных клиентом документов. Оценка риска производится на основании сведений о доходе, трудовом стаже, платежной дисциплине, в случае наличия кредитной истории, а также другой информации, необходимой для комплексной оценки клиента.

Совокупность полученных данных и их подробный анализ являются основанием для вынесения андеррайтером суждения по заявкам физических лиц, согласно разработанным в банке методикам.

На рисунке ниже, представлен процесс кредитования с участием андеррайтера.

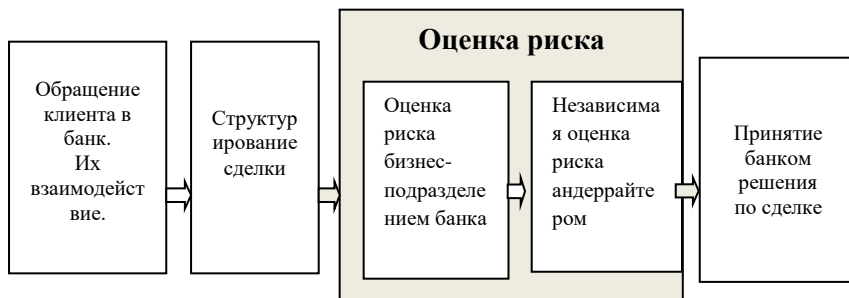


Рисунок. Схема процесса кредитования с участием андеррайтера

Специалист корпоративного андеррайтинга выявляет и оценивает риски банка, связанные с кредитованием юридических лиц, осуществляет рейтингование участников сделки.

Для проведения объективной оценки анализу подвергается финансово-хозяйственная деятельность клиента, бухгалтерская и финансовая отчетность, структура сделки, отраслевые, маркетинговые, юридические и репутационные особенности. Андеррайтеры применяют инструменты финансового и инвестиционного анализа.

В основе методов оценки риска, используемых андеррайтерами в работе, лежат общие подходы к управлению рисками, соответствующие требованиям регулятора, а также требованиям кредитной организации.

В некоторых случаях клиенту предлагают альтернативное решение: предоставление кредита на условиях, отличных от начально запрашиваемых.

Таким образом, через реализацию функции андеррайтинга банки значительно повышают качество кредитного портфеля. Кроме этого, комплексная оценка

клиента и рекомендации, содержащиеся в суждении андеррайтера, снижает риски не только банка, но и самого клиента в части оптимизации долговой нагрузки.

Осуществляя объективную и независимую оценку риска, андеррайтинг оказывает влияние на показатель достаточности капитала, приводит его к стандартам Базельского комитета, тем самым стабилизируя устойчивость финансово-кредитной системы.

Андеррайтинг в страховании предвставляет собой процесс анализа предлагаемых на страхование рисков и принятия решения о страховании того или иного риска, а также определения адекватной риску тарифной ставки и условий страхования.

Андеррайтер в страховании - это уполномоченный страховой компанией сотрудник анализирующий, принимающий на страхование (перестрахование) или отклоняющий все виды рисков, а также классифицирующий выбранные риски для получения по ним оптимальной страховой премии.

Андеррайтер отвечает за формирование страхового (перестраховочного) портфеля.

Политика андеррайтинга в страховании – это совокупность правил, решений и действий страховой компании на целевом рынке. Она включает в себя: отбор объектов страхования, объём предоставляемой защиты, требования к качеству принимаемых на страхование рисков, к экспертизе объектов, установление обязательных оговорок и исключений, минимального размера страховой премии, направленных на формирование страхового портфеля и управление им, обеспечивающая достижение заданного финансового результата.

8.6. Лизинг от английского *to lease* - сдать в аренду. Это вид финансовых услуг в форме кредитования при приобретении основных фондов предприятиями или очень дорогих товаров физическими лицами.

Лизингодатель обязуется приобрести в собственность интересующее лизингополучателем имущество у указанного им продавца и предоставить лизингополучателю это имущество за плату во временное владение и пользование. Чаще всего это осуществляется для предпринимательских целей, однако с 1 января 2011 года в России это не обязательно. В мировой практике также широко распространён потребительский лизинг.

Договор лизинга может предусматривать, что выбор продавца и приобретаемого имущества делает лизингодатель. В этом случае может оказаться, что лизингополучатель изначально является собственником имущества.

Законодательство разных стран по-разному рассматривает налоговые последствия лизинга. В России лизинг позволяет применять ускоренную амортизацию, также возможно перераспределение сроков уплаты НДС.

По сути, лизинг - это долгосрочная аренда имущества с последующим правом его выкупа лизингополучателем. Однако, ратифицированная Россией конвенция УНИДРУА о международном финансовом лизинге не предусматривает обязательности права выкупа, возможна только аренда.

Предметом лизинга являются любые непотребляемые вещи, в том числе предприятия, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество.

Предметом лизинга не могут быть земельные участки и другие природные объекты, а также имущество, которое федеральными законами России запрещено

для свободного обращения или для которого установлен особый порядок обращения.

Земельные участки не могут быть самостоятельным предметом договора лизинга. Содержащийся в ст. 666 Гражданского кодекса Российской Федерации и ст. 3 Федерального закона «О финансовой аренде (лизинге)» запрет не распространяется на случаи, когда предметом лизинга служат здание (сооружение), предприятие, иной имущественный комплекс (постановления Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 16.09.2008 №. 4904/08 и 8215/08).

Предмет лизинга, переданный во временное владение и пользование лизингополучателю, является собственностью лизингодателя. Предмет лизинга, переданный лизингополучателю по договору финансового лизинга, учитывается на балансе лизингодателя или лизингополучателя по соглашению сторон.

Предметы лизинга относят к той или иной профильной группе. В зависимости от принадлежности к профильной группе рассчитывается показатель риска лизинговой сделки. В условиях экономической нестабильности риски возмещения остаточной стоимости в секторе автолизинга минимальны.

В зависимости от срока полезного использования объекта лизинга и экономической сущности договора лизинга различают: финансовый лизинг и оперативный лизинг. Особым случаем является возвратный лизинг.

Финансовый лизинг (финансовая аренда) или капитальный лизинг. В этом случае срок договора лизинга сравним со сроком полезного использования объекта лизинга. Как правило, по окончании договора лизинга остаточная стоимость объекта лизинга близка к нулю, и объект лизинга может без дополнительной оплаты перейти в собственность лизингополучателя. По сути, является одним из способов привлечения лизингополучателем целевого финансирования (в целях приобретения объекта лизинга).

Оперативный лизинг (иногда «операционный лизинг» или «аренда»). Срок договора оперативного лизинга (аренды) существенно меньше срока полезного использования объекта. Обычно предметом оперативного лизинга (аренды) являются уже имеющиеся в распоряжении арендатора активы (может не быть третьей стороны - продавца). По окончании договора объект оперативного лизинга (аренды), как правило, возвращается лизингодателю и может быть передан в лизинг (аренду) повторно, либо, как исключение, выкупается арендатором по остаточной рыночной стоимости. Арендная ставка может быть выше, чем по финансовому лизингу. Выделение и применение термина "операционный лизинг" является спорным.

В МСФО термин "лизинг" не используется, т.е. есть финансовая аренда и операционная аренда. Финансовую аренду называют лизингом, а операционную - арендой.

В договорах лизинга может быть предусмотрено техническое обслуживание поставляемой техники, обучения кадров и т. д. В договоре возможны положения о праве (или обязанности) лизингополучателя купить товар по истечении срока аренды.

Особым случаем является возвратный лизинг, при котором продавец лизингового имущества одновременно является лизингополучателем. Фактически это форма получения кредита под залог производственных фондов и получения дополнительного экономического эффекта от различий в налогообложении.

Возвратный или обратный лизинг — это финансовая операция, в которой одна сторона (продавец) продаёт активы другой стороне (покупателю) при условии, что покупатель впоследствии сдаст эти активы в аренду продавцу. Это один из способов сохранения имущества в ситуации угрозы банкротства, а также может быть вызван финансовыми, бухгалтерскими или налоговыми аспектами деятельности организации. Такая операция может использоваться для передачи обеспечения организации займа, в котором стороны не ограничены рамками финансового права. Это также удобно в случае, если необходимо передать малоликвидный актив арендатору при возможности изменения суммы платежей в зависимости от условий рынка. То есть доход от займа будет изменяться под влиянием изменения стоимости арендуемого актива, а не стоимости денег. Такие операции имеют наибольший смысл на рынках таких активов, стоимость которых может повышаться и понижаться в течение времени. Например, обратный лизинг часто касается недвижимости, судов, самолётов и т. п.

Есть мнение, что широкое использование обратного лизинга «ядовитых активов» (toxic assets - активы, с очень низкой ликвидностью, существующие вне рынка и потому не имеющие рыночной цены) привело к ипотечному кризису в США 2008 года.

8.7. Франчайзинг дословно переводится как «льготное предпринимательство». Это форма долговременных партнерских связей и делового сотрудничества крупного и среднего или малого бизнеса.

В самом общем смысле под франчайзингом понимают способ сбыта товаров и услуг, развитие и завоевание рынка на основе кооперации материальных и финансовых средств малого и крупного бизнеса.

Во франчайзинге участвует компания с известным на рынке именем (франчайзер), которая перепродает права на него вместе с технологией производства или продажи товара или услуги независимым от нее предприятиям (франчайзи).

Франчайзер - выдает лицензию или передает право пользования своим товарным знаком, ноу-хау и операционными системами.

Франчайзи (оператор) - покупает возможность обучения и помощь при создании бизнеса у франчайзера и выплачивает сервисную плату (роялти) за использование товарного знака, ноу-хау и системами ведения работ франчайзера.

Для малых предприятий (только возникающих) эта форма особенно удобна, так как у головной компании есть авторитет (имидж наработан), потребитель уже привык к торговой марке и на рекламу не нужно тратить денег.

Франчайзер заключает договоры не с одним, а с несколькими франчайзи (операторами) и таким образом создает разветвленную сеть торговых и промышленных предприятий.

Компании этой сети находятся в зависимости от него. Эта зависимость определена договором, по которому необходимо соблюдать все правила торговли или производства, вплоть до мелочей (униформа).

Полную бизнес систему, которую франчайзер продает франчайзи, называют франчайзинговым пакетом или франшизой.

Франчайзинговые взаимоотношения могут быть прибыльными для обеих сторон. Франчайзи заинтересован в максимальных продажах при минимальных затратах. Франчайзи должен следовать правилам ведения бизнеса по франшизе и участвовать в рекламных и маркетинговых компаниях, проводимых франчайзером.

Франчайзер сосредоточенно работает над тем, чтобы лидировать в конкурентной борьбе, что было бы очень трудно сделать одному франчайзи.

Франчайзер предоставляет необходимую поддержку, с тем, чтобы франчайзи мог уделять все внимание своим ежедневным операциям.

Источниками доходов франчайзера являются:

вступительные взносы новых франчайзи,
роялти (фиксированные платежи или платежи как процент от выручки или прибыли франчайзи),

наценка на поставленные товары (материалы),

скидки оптовых поставщиков,

премия за подбор помещений и оборудования для франчайзи,

сдача в аренду франчайзи зданий и оборудования,

процент за кредит, предоставляемый участникам франчайзинговой системы,

плата за управленческие, консультационные услуги,

маркетинговые взносы франчайзи,

собственные торговые точки (предприятия) франчайзера.

Иногда, в целях повышения привлекательности франчайзи, франчайзер сам организует торговую точку, убеждается в ее доходности и предлагает ее франчайзи.

Различают следующие виды франчайзинга: франчайзинг услуг и франчайзинг товаров.

франчайзинг услуг - многие иностранные фирмы создают в крупных городах России центры, через которые финансируют приобретение или аренду помещений, обучают персонал, поставляют оборудование и осуществляют контроль («Макдональдс»);

франчайзинг товаров - создают широкие сети сбыта и обслуживания. Все сбытовые фирмы пользуются фирменными знаками. Головные фирмы обеспечивают инструментами, запчастями, ноу-хау, финансируют рекламу.

Однако франчайзинг не лишен недостатков: лицензиары (франчайзеры) стараются ограничить самостоятельность лицензиатов (франчайзи), так как договор франчайзинга составляет ее продавец, и он прописывает благоприятные для себя условия соглашения (выбор поставщиков регламентирует продавец франшизы, ограничивается сфера распространения услуг по франшизе и т.д.).

Наибольший успех в развитии системы франчайзинга удалось достигнуть в 50-х годах XX века братьям МакДональдам. В настоящее время франчайзинговая система «McDonalds» насчитывает более 14 тыс. предприятий в разных странах мира.

Сегодня франчайзинг получил развитие более чем в 70 отраслях хозяйства. Франчайзинг, признают в мире, как наиболее прогрессивную форму ведения бизнеса. Договор франчайзинга является самостоятельным объектом правового регулирования более чем в 80 странах мира.

В России франчайзинг получил свое развитие с приходом на рынок таких компаний, как «PizzaHut», «Kodak», «McDonalds», «Coca-Cola» и др.

Франчайзинг позволяет значительно снизить многие виды финансовых рисков, прежде всего за счет копирования действий крупного и малого бизнеса.

8.8. Факторинг от английского *«factor»* - посредник, торговый агент. Это комплекс финансовых услуг для производителей и поставщиков, ведущих торговую деятельность на условиях отсрочки платежа.

В операции факторинга обычно участвуют три лица:

фактор (факторинговая компания или банк) - покупатель требования;

поставщик товара (кредитор);

и покупатель товара (дебитор).

В некоторых случаях, здесь может быть и четвёртая сторона-посредник, которая, например, предоставляет площадку или электронную платформу для совершения факторинговых сделок.

Основной деятельностью факторинговой компании является кредитование поставщиков путём выкупа краткосрочной дебиторской задолженности. Как правило, не превышающей 180 дней.

Между факторинговой компанией и поставщиком товара заключается контракт о том, что ей по мере возникновения требований по оплате поставок продукции предъявляются счета-фактуры или другие платёжные документы. Факторинговая компания осуществляет дисконтирование этих документов путём выплаты клиенту 75–90 % стоимости требований. После оплаты продукции покупателем факторинговая компания доплачивает остаток суммы поставщику, удерживая процент с него за предоставленный кредит и комиссионные платежи за оказанные услуги.

Различают следующие виды факторинга, отличающихся друг от друга, в первую очередь степенью риска, который принимает на себя факторинговая компания.

Факторинг с регрессом (*recourse factoring*) - вид факторинга, при котором фактор приобретает у клиента право на все суммы, причитающиеся от должника. Однако в случае невозможности взыскания с должника сумм в полном объёме клиент, переуступивший долг, обязан возместить фактору недостающие денежные средства^[2].

Факторинг без регресса (*non recourse factoring*) - вид факторинга, при котором фактор приобретает у клиента право на все суммы, причитающиеся от должника. При невозможности взыскания с должника сумм в полном объёме факторинговая компания потерпит убытки (правда, в рамках выплаченного финансирования клиенту).

Факторинг бывает открытым (с уведомлением дебитора об уступке) и закрытым (без уведомления). Если при открытом факторинге должник платит напрямую фактору, то в закрытом факторинге должник платит сначала клиенту, а тот уже перечисляет эту сумму фактору.

Также факторинг бывает реальным (денежное требование существует на момент подписания договора) и консенсуальным (денежное требование возникнет в будущем).

При участии одного фактора в сделке факторинг называется прямым, при наличии двух факторов — взаимным.

При классификации видов факторинга стоит обратить внимание на инвойс-дискаунтинг, когда, например, при заключении договора кредита право требования выступает в качестве залога, и только при невыполнении обязательств по выплате денежных средств, кредитор реализует данное право требования, засчитывая вырученную сумму в счёт обязательства должника. То есть инвойс-дискаунтинг — это кредит под залог права требования.

Факторинг называется внутренним (domestic factoring), если стороны по договору купли-продажи, а также факторинговая компания находятся в одной и той же стране.

Факторинг называется внешним (чаще используется название международный факторинг — international factoring), если фактор и его клиент (поставщик товара) являются резидентами разных государств.

Также существует, так называемый, электронный факторинг или EDI-факторинг, который отличается от традиционного тем, что работает на основе электронного документооборота. Как правило, такой вид факторинга позволяет в автоматическом режиме осуществлять сделки по подтверждению и уступке прав требования на основании пакетов электронных документов по поставкам.

Благодаря договору факторинга поставщик может сразу получить от фактора плату за отгруженный товар, что позволяет ему не дожидаться оплаты от покупателя и планировать свои финансовые потоки. Таким образом, факторинг обеспечивает предприятия реальными денежными средствами, способствует ускорению оборота капитала, повышению доли производительного капитала и увеличению доходности. Помимо финансирования оборотных средств при факторинге банк покрывает значительную часть рисков поставщика: валютные, процентные, кредитные риски и риск ликвидности.

При этом покупатель, заключая договор факторинга, получает возможность вернуть долг через более длительный срок по сравнению с коммерческим кредитом (в отдельных случаях долг пролонгируется под дополнительные обязательства), разрешается также частичное погашение долга, что стимулирует покупку товаров через факторинговые компании.

Коммерческие банки и факторинговые компании расширяют с помощью факторинга круг оказываемых услуг и увеличивают размеры прибылей.

8.9. Ипотека - одна из форм залога, при которой закладываемое недвижимое имущество остаётся во владении и пользовании должника, а кредитор, в случае невыполнения последним своего обязательства, приобретает право получить удовлетворение за счёт реализации данного имущества.

Следует различать понятия «ипотека» и «ипотечное кредитование». Во втором случае кредит выдаётся банком под залог недвижимого имущества. Ипотечный кредит — одна из составляющих ипотечной системы. При получении кредита на покупку недвижимого имущества сама приобретаемая недвижимость поступает в ипотеку (залог) банку как гарантия возврата кредита.

Ипотекой является также залог уже существующего недвижимого имущества собственника для получения им кредита или займа, которые будут направлены либо на ремонт или строительство, либо на иные нужды по усмотрению заемщика-залогодателя.

В случае неисполнения основного обязательства, взыскание обращается только на заложенное недвижимое имущество, а залогодержатель имеет преимущественное право на удовлетворение своих требований перед другими кредиторами должника. Одним из способов снижения рисков кредитора является ипотечное страхование.

ГЛАВА 9. ПОЛЕЗНЫЕ ЭССЕ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9.1. Популярные модели оценки рисков финансовых активов: границы и особенности практического применения

Введение

В современных рыночных условиях неотъемлемой частью хозяйствования ныне существующих организаций является активное поддержание финансовой деятельности. Многие финансовые операции, такие, как, например, венчурное инвестирование, покупка акций, кредитные операции и др., связаны с довольно существенным риском, а соответственно, требуют оценить степень риска, определить его величину и, по возможности, минимизировать.

Под финансовым риском понимается вероятность потерь финансовых ресурсов, связанные как с покупательной способностью денег, так и с вложениями капитала (инвестиционные риски).

По степени существенности риск может быть классифицирован следующим образом:

Нормальный риск, характеризующийся вероятностью неполучения полностью или частично планируемой по операции прибыли.

Допустимый риск может быть определен, как риск неполучения не только прибыли, но потери часть инвестиций (вложенных активов).

Критический риск представляет собой угрозу потери не только прибыли и вложенных средств, но и части собственного капитала.

Катастрофический риск указывает на угрозу потери прибыли, вложений, собственного и заемного капитала. В этом случае крайне велика вероятность банкротства.

В основе оценки финансовых рисков лежит нахождение зависимости между определенными размерами потерь предприятия и вероятностью их возникновения. Актуальность данной темы объясняется необходимостью проведения оценки возможных рисков предприятия с целью минимизации потерь, а стало быть, увеличения прибыли.

В эссе будут рассмотрены основные понятия, относящиеся к теме, а также наиболее распространенные и часто используемые на практике модели оценки рисков финансовых активов с практическими примерами.

Финансовый актив

Согласно Международному Стандарту Финансовой Отчетности (IAS) 39 "Финансовые инструменты: признание и оценка", *финансовый актив* – любой актив, который представляет собой:

денежные средства;

долевой инструмент другой организации;

договорное право на получение денежных средств или иного финансового актива от другой организации или на обмен финансовых активов или финансовых обязательств на потенциально выгодных условиях;

такой договор, расчёт по которому будет или может быть произведён собственными долевыми инструментами организации.

К финансовым активам относятся монетарное золото, денежные средства, ценные бумаги, дающие право на получение денег, например, векселя или

облигации, и акции, означающие опосредованное владение физическими и финансовыми активами компаний.

Модель оценки капитальных активов (САРМ)

Модель САРМ является распространенным подходом к оценке стоимости собственного капитала на фондовом рынке.

Модель САРМ была предложена независимо друг от друга в 1964-66гг. тремя американскими экономистами - У. Шарпом, Дж. Линтнером и Я. Моссином. В данной модели объясняется взаимосвязь, которая должна существовать между ожидаемой доходностью и риском каждой ценной бумаги.

Не вдаваясь в более подробное описание модели, ее основной результат можно записать следующим образом:

$$R_i = R_o + \beta_i (R_p - R_o);$$

где R_i - ожидаемая норма доходности i -ой ценной бумаги.

R_o – безрисковая процентная ставка;

β_i – бета-коэффициент i -ой ценной бумаги;

R_p – ожидаемая доходность рыночного портфеля.

Выражение в скобках представляет собой премию за риск рыночного портфеля R_p .

В свою очередь, премия за риск для i -ой ценной бумаги (R_{P_i}) представляет собой произведение премии за риск рыночного портфеля на бета коэффициент i – й ценной бумаги, т.е. = $\beta_i (R_p - R_o)$.

Пример:

Известна ретроспектива данных о доходности акции компании «Ф» и доходности рыночного портфеля:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Доходность акций компании «Ф», %	4,93	5,65	5,01	6,37	6,99	5,87	6,70	7,75	8,33	7,86
Доходность рыночного портфеля, %	2,23	2,43	2,74	3,21	3,05	3,27	3,59	3,86	3,67	4,01

При этом безрисковая процентная ставка составляет 1,5%.

Ожидаемая доходность рыночного портфеля составит

$$= (2,25+2,43+2,74+3,21+3,05+3,27+3,59+3,86+3,67+4,01)/10 = 3,208\%$$

Бета-коэффициент акций Компании XYZ составит 1,74, что говорит об относительно высоком риске инвестирования в эти ценные бумаги.

Таким образом, согласно модели САРМ ожидаемая норма доходности акций Компании XYZ составит = $1,5+3,208(3,208-1,5) = 6,98\%$

Ограничения в применении модели оценки капитальных активов

Хотя модель САРМ является достаточно простой в применении, многие ее исходные положения полностью или частично не выполняются на реальных рынках, в том числе:

Отсутствие транзакционных издержек. Все сделки на реальных рынках предполагают наличие транзакционных издержек, причем их уровень может существенно отличаться для различных участников рынка. Например, для крупных институциональных инвесторов они будут значительно ниже, чем для мелких частных инвесторов, за счет эффекта масштаба деятельности.

Нулевые ставки налогообложения. Современные системы налогообложения могут быть достаточно сложными, особенно в отношении финансовых инвестиций. Налог на прирост капитала, налог на дивиденды, отложенный налог могут иметь различные ставки, что будет стимулировать инвесторов формировать свои портфели таким образом, чтобы минимизировать затраты, связанные с выплатой налогов. Все это снижает эффективность инвестиций и оказывает существенное воздействие на ценообразование активов.

Однородные ожидания инвесторов. Такая ситуация возможна только при наличии абсолютно эффективного рынка, что не встречается на практике. Однако следует отметить, что некоторые рынки характеризуются высокой степенью эффективности.

Возможность инвестирования в безрисковые активы. Наличие безрисковых ценных бумаг является одним из базовых предположений модели оценки капитальных активов. Однако на практике даже инвестиции в трежерис предполагают принятие некоторых рисков, а именно: риск инфляции, валютный риск, риск реинвестирования.

Возможность привлечения дополнительного финансирования под безрисковую процентную ставку. Получая дополнительное финансирование под безрисковую процентную ставку инвесторы увеличивают долю рискованных активов в своих портфелях. Однако в реальной практике стоимость привлечения финансирования для мелких инвесторов, как правило выше, чем для крупных институциональных.

Бета-коэффициент является полной мерой риска. Модель CAPM предполагает, что единственной мерой риска является бета-коэффициент, который характеризует волатильность доходности ценной бумаги относительно волатильности доходности рыночного портфеля. Однако на практике существует множество других видов риска, которые оказывают существенное воздействие на ценообразование активов и выбор инвесторов: риск инфляции, риск ликвидности, риск реинвестирования.

Распределение доходности активов является нормальным или близким к нормальному. На практике распределение доходности активов является близким к нормальному в очень редких случаях, что также оказывает влияние на выбор инвесторов при формировании портфелей.

Модель Гордона

С помощью модели Гордона определить стоимость собственного капитала можно следующим образом:

$$P = D * \frac{1 + g}{k - g}$$

где:

P – стоимость собственного капитала, привлекаемого за счет эмиссии обыкновенных акций

D – дивиденды
g –предполагаемый темп роста дивидендов
k – норма доходности

В практике наиболее сложно оценить ставку прироста g. Это можно сделать несколькими способами:

использовать ранее установленные ставки;
использовать метод экспертных оценок;
рассчитать среднеарифметический прирост за предыдущие годы выплат дивидендов.

Пример:

Дивиденды предприятия в прошлом году составили 5руб. на акцию. Требуемая доходность по акциям с аналогичной степенью риска = 11%. Вы рассчитываете, что в будущем дивиденды будут стабильно возрастать на 6%. Какова рыночная стоимость активов предприятия?

$$P=5*(1+0.06)/(0.11-0.06)=106\text{руб.}$$

Однако алгоритм расчетов методом Гордона имеет некоторые недостатки. Во-первых, он может быть реализован лишь для предприятий, выплачивающих дивиденды. Во-вторых, показатель S_e очень чувствителен к изменению коэффициента g. В-третьих, здесь не учтен рыночный риск. Эти недостатки в известной степени устраняются при применении модели CAPM.

Теория арбитражного ценообразования (АРТ)

Теория арбитражного ценообразования – теория, предложенная известным специалистом Стивеном Россом в 1976 году. В основу модели заложено естественное утверждение о том, что фактическая доходность любой акции складывается из двух частей: нормальной и ожидаемой, доходности и рисков, или неопределенной доходности.

Последний компонент определяется экономическими факторами, например рыночной ситуацией в стране, оцениваемой валовым внутренним продуктом, стабильностью мировой экономики, инфляцией, динамикой процентных ставок и др..

Таким образом, модель может и должна включать множество факторов и в наиболее общем виде описывается следующей зависимостью:

$$S_e = S_f + C_1 + C_a + \dots + C_n,$$

где S_f – доходность безрисковых вложений;

C_1, C_2, C_n – премии за различного рода риски.

Данная модель обладает как достоинствами, так и недостатками. Прежде всего она не предусматривает таких жестких исходных предпосылок, которые свойственны модели CAPM. Фактическая реализация модели связана с привлечением достаточно сложного аппарата математической статистики, поэтому до настоящего времени теория АРТ носит достаточно теоретизированный характер. Тем не менее, главное достоинство этой теории, заключающееся в том, что доходность является функцией многих переменных, весьма привлекательна, и потому эта теория рассматривается многими учеными как одна из наиболее перспективных.

Трехфакторная модель Фама-Френча

Мультифакторная модель дает инвесторам более полную информацию о степени проявления риска и рыночной премии за этот риск, чем однофакторная модель или CAPM.

Фама и Френч в 1993 году предложили трех-факторную модель, которая стала стандартным инструментом для оценки доходности в зарубежной практике. Такие факторы, как размер компании и соотношение цена/балансовая стоимость были добавлены к рыночной премии для того, чтобы более точно объяснять доходности активов.

Уравнение трехфакторной модели Фамы -Френча выглядит следующим образом:

$$E(R) = R_f + [E(R_m) - R_f] \cdot \beta + s E(SMB) + h E(HML) + \gamma,$$

где $E(R)$ - ожидаемая доходность i -й ценной бумаги;

R_f - безрисковая ставка;

$E(R_m)$ - ожидаемая доходность рыночного индекса;

β - чувствительность доходности i -й ценной бумаги к изменениям доходности рыночного индекса;

s - чувствительность доходности i -й ценной бумаги к коэффициенту рыночной стоимости компании;

$E(SMB)$ - коэффициент рыночной стоимости компании;

h - чувствительность доходности i -й ценной бумаги к отношению балансовой и рыночной стоимости компании;

$E(HML)$ - отношение балансовой и рыночной стоимости компании;

γ - остаточный член.

SMB - превышение доходности портфеля из активов фирм с малой капитализацией над портфелем из активов фирм с большой капитализацией;

HML - превышение доходности портфеля из активов фирм с низким соотношением балансовой и рыночной стоимости над портфелем из активов фирм с высоким соотношением балансовой и рыночной стоимости;

Фактор SMB необходим для покрытия риска размера фирмы, в то время, как HML предназначен для разделения риска «роста» (компания с низким коэффициентом цена/балансовая стоимость) и риска «состояния» (компания с высоким коэффициентом).

Вычисление рисков методом Value at Risk (VaR)

Объяснение термина VaR звучит следующим образом: «Это выраженная в денежных единицах оценка величины, которую не превысят ожидаемые в течение данного периода времени потери с заданной вероятностью».

По сути, VaR - это величина потерь по инвестиционному портфелю за фиксированный промежуток времени, в случае, если случится некоторое не благоприятное событие. Под «не благоприятными событиями» можно понимать различные кризисы, слабо предсказуемые факторы (изменения в законодательстве,

природные катаклизмы, ...), которые могут повлиять на рынок. В качестве временного горизонта, обычно выбирают один, пять или десять дней, в силу того, что на больший срок предсказать поведение рынка крайне сложно. Уровень допустимого риска (доверительный интервал) берется равным 95% или 99%. Также, конечно, фиксируется валюта, в которой будут измеряться потери.

Инвестору чрезвычайно важно знать степень риска, которому подвержены открытые позиции. Определить меру риска VaR (Value-at-Risk) для единичного актива можно по формуле:

$95\% \text{ VaR} = 1.65 * \text{Волатильность} * \text{Размер позиции} * \sqrt{\text{Время}}$, где

95% – это 95%-ный доверительный уровень;

Волатильность – стандартное отклонение изменения цен;

Размер позиции – лицевая стоимость торгуемого контракта;

Время – горизонт оценки.

Результат трактуют так: ценовые изменения в данный промежуток времени не приведут к потерям выше полученного результата в 95% случаев. Иными словами, есть только 5%-ная вероятность потери, превышающей значение 95% VaR. В банковской практике чаще применяется 99% VaR, отличие которого от представленной формулы в коэффициенте: 2.33 вместо 1.65.

Пользуясь этой формулой, можно определить риск таких финансовых активов, как акции, иностранные валюты, облигации обычные и с плавающим купоном, процентные и валютные свопы, валютные форвардные контракты.

Заключение

Грамотное использование моделей оценки рисков финансовых активов может благоприятно повлиять на все сферы деятельности предприятия. Оценивая доходность и риски по отдельным финансовым инструментам оно может максимально диверсифицировать свой портфель и избежать вероятности банкротства в случае наступления непредвиденных ситуаций извне.

Использование вышеуказанных моделей оценки рисков финансовых активов даст финансовому менеджеру инструмент прогнозирования издержек по привлечению нового капитала для реализации инвестиционных проектов. Финансы любого предприятия являются открытой системой, поэтому, планируя свои капиталовложения, оно обязано учитывать при этом конъюнктуру финансового рынка. Менеджеры компании могут абсолютно ничего не знать об индивидуальных особенностях и личных предпочтениях потенциальных инвесторов. Это не освобождает их от обязанности предугадать главную потребность любого инвестора – получить доход, компенсирующий риск инвестиций. В этом им может помочь использование модели оценки финансовых активов.

Однако, немаловажным этапом при выборе конкретного средства разрешения финансового риска инвестор должен исходить из следующих принципов:

нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал;

нельзя рисковать многим ради малого;

никогда не следует забывать о последствиях риска.

Список используемой литературы:

1. Аскинадзи В.М. Инвестиционный анализ / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2008.

2. Лялин В.А., Воробьев П.В. Финансовый менеджмент: Учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2009

3. Миркин, Я. Российский рынок ценных бумаг: риски, рост, значимость // Рынок ценных бумаг. — 2007. — Т. 23, № 350.

4. Финансовый менеджмент: учебное пособие составлено для студентов, обучающихся по специальности 080105.65 «Финансы и кредит», дневной, вечерней, заочной и дистанционной формы обучения / Составители старший преподаватель кафедры финансов и кредита А.И. Максимова, преподаватель кафедры финансов и кредита М.И. Мохина, преподаватель кафедры финансов и кредита О.Г. Наумкова. — Пермь: АНО ВПО «Пермский институт экономики и финансов», 2010.

5. Международный Стандарт Финансовой Отчетности (IAS) 39 "Финансовые инструменты: признание и оценка".

9.2. Управление рисками в системе Черепак

Введение

Что наша жизнь? «Игра», ответите вы и будете полностью правы. Как в любой игре, в ней возможны и выигрыши, и проигрыши, вне зависимости от того, насколько вы хорошо к ней подготовлены. Будущее – концентрат неопределенности, и мы никогда не можем быть полностью к нему готовы, единственное, что нам остаётся – постараться не совершать опрометчивых действий и не опускать руки, полностью отдаваясь судьбе.

И всё же, пусть даже неудачная партия и уколёт наше внутреннее Эго, она не лишит нас средств к существованию и не выбросит на обочину жизни. Обычные люди привыкли к небольшим поражениям, но, когда на горизонте маячат внушительные риски, все мы стремимся спасти и сохранить «нажитое непосильным трудом». Финансисты – люди другого пошива. «Чем больше риск, тем выше доходность», говорят они и вкладывают миллионы и миллиарды в ещё один сомнительный проект. Тем не менее, и их можно понять. Неочевидность успеха проектов зачастую оказывается козырным тузом в рукаве прозорливого менеджера, а портфели финансовых инструментов выбираются отнюдь не бездумно, основываясь на расчётах и мнениях экспертов.

Но есть и те, для кого слово «риск» привычно – трейдеры. Торговля на рынках финансовых инструментов содержит самый высокий уровень риска. Тут нет гарантий успеха, есть только стратегия, система правил, и колебания счёта. Прежде чем принять решение трейдер должен тщательно рассмотреть инвестиционные цели, уровень опыта и риска. В трейдинге постоянно существует вероятность потери некоторой части или даже всех начальных инвестиций. Следует отличать трейдеров от инвесторов. Для инвестора важно, во что конкретно он вкладывает средства, важно качество актива, его реальная ценность. Трейдеры не покупают физические объекты, такие как компании; они не покупают зерно, золото или серебро. Они покупают акции, фьючерсные контракты, опционы. Их не заботит профессиональный уровень управленческой команды, прогнозы спроса и предложения или мировой объем производства какой-то продукции. Настоящие трейдеры беспокоятся только о цене, по сути, они покупают и продают риски.

Что за люди могут работать в атмосфере постоянной угрозы? Являются ли они особенными, или каждый, напрягшись, сможет торговать на рынке и получать прибыль? Зависит ли успех от врождённой интуиции или достаточно набора простых истин? Эти вопросы поставили перед собой в далёком 1983 году Уильям

Экхардт и Ричард Дэннис. Первый был финансистом, второй – с юности работал на бирже и к тому времени имел приличное состояние. Они набрали группу людей, не связанных с финансами, и за короткое время ввели их в курс событий происходящих на бирже. Система, предложенная Дэннисом была основана на поиске больших, долгосрочных и потенциально очень прибыльных трендов. Основной целью торговли было снятие прибыли с большей части тренда. Экхардт и Дэннис создали набор правил, которым начинающие трейдеры должны были следовать и по истечении двухнедельного периода обучения и месяца стажировки с собственным счётом, отдали часть своих денег им в управление. Новички были выращены подобно тому, как растят черепашек в Сингапуре, отчего систему, которой они обучались, сразу прозвали черепашьей. Удивительно, но выполняя несложные правила, черепахи-трейдеры действовали не хуже старожилов биржи!

Что же было особенного в торговой системе Черепах? Как им, не имеющим опыта и имеющим столь общее представление о функционировании финансовой торговли, удалось избежать краха в пучине неопределённости рынка? В чем секрет черепашьего управления рисками?

Идентифицируем риски

«Риск реален, а трейдинг сложен», - писал Куртис Фейс, в книге «Путь черепах».

В процессе своей деятельности трейдеры сталкиваются с тремя видами рисков: риском ликвидности, изменения цены и банкротства.

Риск ликвидности один из самых распространённых рисков. Он подразумевает невозможность купить или продать актив в силу различных причин: либо не будет покупателя, которому вы могли бы продать ваш актив, либо при желании купить какой-либо актив вы не сможете найти продавца. С ликвидностью связано понятие арбитража, который является, по сути, обменом ликвидности на одном рынке на ликвидность на другом.

Ценовой риск – это риск существенного роста или падения цены. Актуален не только для связанных рынков (повышение цен на нефть вызовет увеличение цены на бензин), но и для заработка на разнице цен при купле-продаже.

Риск банкротства изучается в момент принятия решения о том, каким количеством контрактов на товарном рынке или акций на фондовом рынке торговать в конкретный момент времени. При росте ставки риск банкротства растёт непропорционально. В зависимости от особенностей конкретной системы, при увеличении ставки в два раза, риск может утроиться, а иногда вырасти в четыре или пять раз.

Типология рисков

Как указывает Куртис Фейс, большинство трейдеров выделяют следующие типы рисков в своей деятельности:

Истощение: череда неудач, значительно уменьшающая суммы на торговых счетах и заставляющая трейдеров отступать от принятой системы действий, что может обернуться полным крахом.

Ричард Дэннис учил черепах оставаться спокойными и абстрагироваться от изменения счёта, однако не всем это было под силу.

Низкая отдача: периоды небольших прибылей, не дающих возможности достаточно зарабатывать.

Риск недополучения прибыли за каждый отдельный год будет менее важен, чем риск работы в системе с непостоянными историческими показателями прибыльности.

Ценовой шок: внезапное или очень быстрое движение цены, обычно вызываемое природными катаклизмами, неожиданным политическим событием или крупной экономической проблемой, на одном или нескольких рынках, приводящее к огромным невосполнимым потерям.

Тот, кто хочет много заработать, берет на себя сопоставимый риск существенного падения или даже полной потери торгового капитала в случае возникновения большого ценового шока.

Смерть системы: это риск, связанный с тем, что работавшая на основе тестирования исторических данных система внезапно перестает функционировать и начинает приносить убытки.

Рынки динамичны, они постоянно изменяются и состоят из огромного количества игроков. Происходящие изменения могут влиять на результаты применения систем и ранее работавших методов. Иногда часть трейдеров наблюдая снижение финансовых результатов, говорит о смерти системы, в то время как на самом деле она лишь немного изменилась и требуется время к возвращению её эффективности. Вообще, наиболее популярные стратегии с течением времени начинают повторять слишком большое количество игроков, что снижает её эффективность, так как в сходных сделках начинают оборачиваться очень большие суммы.

Количественное изменение рисков

Для эффективного управления рисками необходимо не только понимать с чем ты имеешь дело, но и уметь оценивать риск в количественном выражении. Черепашья система включала анализ следующих показателей:

Максимальное падение - число, показывающее (в процентах) максимальные потери по сравнению с пиковым значением капитала за период.

Длительность падения - продолжительность периода между двумя пиковыми значениями величины капитала. Показывает, сколько времени требуется для того, чтобы восстановить капитал после череды потерь.

Стандартное отклонение величины прибыли - показатель дисперсии отдачи.

Низкий уровень - большинство положительных результатов от сделок находится около средней величины; высокий уровень - прибыль может меняться от месяца к месяцу.

R-squared - показатель степени соответствия линии, обозначающей CAGR% (Compound Annual Growth Rate/Совокупный среднегодовой темп роста). Инвестиция с фиксированной прибылью, например депозитный счет, имеет значение R-squared, равное 1,0, тогда как величина набора непостоянных прибылей будет иметь значение, меньшее 1,0.

Измерение доходности

Если бы людям не предлагалась возможность получить прибыль в обмен на принятие риска, никто бы не решился брать их на себя просто так. Соответственно, необходимо вести также анализ доходности своих операций, что подводит нас к необходимости иметь широкий арсенал показателей. Итак, Черепаша рассчитывали отдачу торговой системы следующими методами:

CAGR%. Среднегодовой темп роста в сложных процентах, среднегеометрическая отдача, отражает реальную доходность за год, независимо от периодичности получения доходов. Для простых инвестиций с фиксированным процентом показатель равен величине процента. На величину показателя может существенно повлиять разовый период с высокой отдачей.

Среднегодовой доход с плавающим годовым интервалом. Этот показатель выводится при измерении средней отдачи за плавающим годовым интервалом; дает наиболее полное представление об ожидаемой отдаче за любой годичный период. Он существенно менее зависим от величины отдачи за конкретный год в случае, если тестирование проводится за несколько лет.

Среднемесячная отдача. Среднее значение ежемесячной отдачи за период тестирования.

Измерение соответствия риска доходности

Главным вопросом торговли является соответствие риска возможной доходности. Стоит ли рисковать многим ради получения малого? Нет. Но всегда есть некая сумма, ради которой мы готовы рискнуть чуть больше, чем нам следовало бы. Для анализа и сравнения соответствия риска доходности в разных торговых системах используют коэффициент Шарпа и коэффициент MAR (managed Accounts Report). Коэффициент Шарпа представляет собой соотношение доходности и уровня стандартного отклонения. Итог расчета коэффициента Шарпа представляет собой дифференциал отдачи, то есть CAGR%, за период измерения (из которого вычитается так называемая безрисковая доходность, или доходность от инвестирования в безрисковые инструменты, такие как казначейские обязательства), разделенный на стандартное отклонение показателей отдачи (измеряемых на ежемесячной или ежегодной основе). Однако полностью полагаться на коэффициент Шарпа нельзя, поскольку изначально он был разработан как показатель сравнения взаимных фондов, то есть не учитывает все нужные (хотя с какой стороны посмотреть) нам риски.

Коэффициент MAR рассчитывается путем деления размера ежегодной отдачи на величину максимального падения с использованием цифр на конец месяца.

Учет риска: волатильность и N

Учет волатильности, применявшийся в системе Черепах, был для своего времени новинкой и давал ученикам Дэнниса и Эрхарда своеобразное преимущество. В основе системы лежал алгоритм расчета размера позиции, который регулировал размер в зависимости от волатильности рынка, выраженной в долларах. Позиция на рынке имела тенденцию к увеличению или уменьшению за определенное время примерно на одну и ту же величину в долларовом выражении (по сравнению с позициями на других рынках), независимо от волатильности данного конкретного рынка. Позиция на волатильном рынке с крупным размером контракта должна была определяться меньшим количеством контрактов, чем на рынке с меньшей волатильностью.

Подобная нормализация волатильности была важна, так как означала, что различные сделки на различных рынках имели одинаковые шансы на получение определенной суммы прибыли. Даже если волатильность данного рынка была низкой, любой существенный тренд приводил к значительному выигрышу, так как по этому инструменту с низкой волатильностью Черепахи могли иметь больше контрактов.

Для отображения волатильности конкретного рынка использовалась N . Что она собой представляла? N - это двадцатидневная экспоненциальная скользящая средняя от истинного диапазона (ATR). N измеряется в тех же показателях, что и базовый контракт.

Истинный диапазон = Максимум (H – L, H – PDC, PDC–L)

где:

H – текущая максимальная цена дня (High)

L – текущая минимальная цена дня (Low)

PDC – цена закрытия предыдущего дня (Previous Day's Close)

Первым шагом в установлении размера позиции было определение волатильности рынка в долларах, представленной волатильностью рыночной цены.

Волатильность в долларах = $N \times$ Количество долларов за единицу

Юниты - мера риска

Черепахи составляли позиции из частей, называемых юнитами. Размер каждого юнита определялся количеством контрактов, при котором движение цены в пределах 1 ATR было бы равно 1 проценту торгового счета. Для счета в 1 миллион долларов - 10 000. Зная сумму, составляющую 1 ATR движения цены для данного рынка, и разделив 10 000 долларов на эту величину, черепахи получали количество контрактов, которые можно было покупать или продавать на каждый миллион долларов. Рынки с высокой изменчивостью или крупным размером контракта имели более низкие размеры юнита, чем рынки с низкой изменчивостью или небольшим размером контракта.

Ученики Эрхардта и Дэнниса получали таблицу размеров юнитов и значений N по каждому из торгуемых фьючерсов в отдельном конверте каждый понедельник. Черепахам были даны правила управления риском, ограничивающие количество юнитов. Эти правила, по сути, контролировали общий риск, который мог выдержать трейдер. Ограничения минимизировали периоды убытков и ценовых шоков.

Поскольку Черепахи использовали юниты в качестве базовой единицы размера позиции и поскольку эти юниты учитывали риск волатильности, то юнит выступал одновременно как мера риска позиции и всего портфеля позиций. Для различных рынков существовали различные лимиты, они приведены в таблице ниже.

Таблица. Ограничения по контрактам для рынков с корреляцией и без

Тип рынка	Торгуемый товар	Ограничение
Хорошо коррелирующие рынки	Мазут и сырая нефть золото и серебро валюты как группа процентные инструменты	Не более 6 юнитов в одном направлении
Плохо коррелирующие рынки	Золото и медь серебро и медь многие комбинации зерновых	Не более 10 юнитов
Одно направление	X	Не более 12 юнитов

Системы входа

Черепахи использовали систему, основанную на прорыве канала. Имелось 2 варианта системы входа. В первый вход происходит при пробое 20-дневного диапазона, вторая на 55 дневного диапазона (см. Рисунок 1). Прорыв – выход за

пределы крайних точек (максимума и минимума за указанное число дней). Если Черепахи входили в длинную позицию первым ордерам, то на прорыве они увеличивали позицию, когда цена прошла $N/2$ от точки входа, то есть когда прибыль по первой открытой сделке составляла половину процента от начального депозита. Так продолжалось до достижения максимально допустимого количества юнитов.

Размещение стопов

Как любые участники рынка ценных бумаг, однако они не размещали стоп-ордера у брокеров. Вместо этого они рассчитывали определенную цену и при ее достижении выходили из позиции, размещая лимитные или рыночные ордера. Эти стопы приводили к выходам без обсуждений. Если какой-либо товар торговался по цене стопа, то позиция закрывалась каждый раз, без исключений.

Стопы размещались исходя из риска по позиции. Ни одна сделка не могла подвергать позицию риску, превышавшему 2 процента ее величины. Так как движение цены на 1N сопоставлялось с 1 процентом счета, то максимальный стоп с условием 2-процентного риска был равен 2N. Стопы Черепах устанавливались на 2N ниже входа в длинные позиции и на 2N выше входа в короткие позиции.

Для того чтобы сохранить минимальным общий риск при добавлении новых юнитов, стопы для более ранних юнитов поднимались на $1/2N$. Это означало, что все стопы для позиции размещались на расстоянии 2N от самого последнего добавленного юнита.

Альтернативное размещение стопов

Существовала и другая стратегия размещения стопов. Несмотря на большую прибыльность, осуществлять её было сложнее, и пользовалось ею только несколько черепах. Стратегия предполагала большее количество убыточных сделок и, соответственно, более низкий коэффициент отношения прибыльных сделок к убыточным.

Вместо использования 2-процентного риска для каждой сделки стопы размещались на расстоянии $1/2N$ для каждого $1/2$ процента риска всего счета. Если какой-то юнит был закрыт стопом, он вводился повторно, как только рынок достигал начальной цены входа. Из-за расположения точек на графике она звалась «пилой»

Заключение

Система Черепах появилась как эксперимент, как результат спора двух умов, и, надо отдать ей должное, оказалась очень показательной.

Во-первых, она обнаружила, что ограниченный набор правил действительно достаточен для осуществления торговли финансовыми инструментами. Тем не менее, человек, не имеющий опыта трейдерства, без сомнения, не сможет создать собственную систему торговли и корректировать её вслед за изменениями рынка.

Во-вторых, люди, отобранные Ричардом Дэннисом, знали, на что они шли, были готовы с головой окунуться в торговлю, посвящать ей всё своё время, в них был интерес и воля, что отчасти заменяло опыт. Вместе с тем, нельзя сказать, что требования системы давались им легко. Как верно заметил Уильям Эрхард, большую роль в профессии трейдера играет личное приятие риска. Ричард Дэннис воспринимал изменения расчетного счёта как счёт в компьютерной игре, не принимал потери близко к сердцу, однако и он в своей карьере не избежал потерь, пошатнувших его уверенность в собственных силах. Правила системы заставляли участников ждать, наблюдая, как сгорало 20, 30, 70 и даже 100% их счёта, неудивительно, что многие сдавались и отказывались от части установок системы.

Однако система защита от рисков Черепах была очень проработана. Черепахи использовали для измерения рисков, присущих каждому рынку, волатильность каждого из рынков. Затем с учетом этого показателя выстраивали позиции, основанные на постоянной величине риска. Черепахи использовали ограничения по юнитам, то есть по заключенным контрактам, они контролировали общий риск, который мог выдержать трейдер. Ограничения минимизировали потери периоды убытков и ценовых шоков, так как служили механизмом фильтрации проводимых сделок на нестабильных рынках. В целом, система защиты от рисков увеличивала преимущества диверсификации и повышала вероятность того, что прибыльные сделки покроют ущерб от убыточных. Внедрение управления деньгами согласно Пути Черепах увеличивала возможность достижения стабильной отдачи, так как данный подход сглаживает относительные уровни изменчивости и риска на разных рынках.

В заключение, целесообразно отметить, что деятельность трейдеров обречена на постоянные провалы счёта. Можно создать хорошую торговую систему, можно быть опытным трейдером, но ничто из этого не гарантирует успеха. Риск банкротства преследует каждого, осуществляющего торговлю.

Единственный способ снизить риски, присущие данному виду деятельности – постоянно отслеживать изменения рынка и проводить не только текущие, но и ретроспективные исследования, которые могут снабдить нас информацией о возможных в будущем ценовых шоках. Постоянное изменение вслед за рыночно-неотъемлемая часть системы.

Список используемой литературы:

1. Майкл Ковел «Черепахи-трейдеры», 2011
2. Куртис Фейс, «Путь черепах», 2007
3. Куртис Фейс, «Трейдинг, основанный на интуиции», 2011
4. <http://www.youtube.com/FinancePearl>, «Торговая стратегия «Путь черепах»» FinamWebinar, «Торговая система Черепах»
5. <http://www.wave-trading.ru> Интервью Уильяма Экхарда журналу Futures: «Человек, который выпустил 1000 торговых систем»

9.3. Методы, основанные на концепции бэта-коэффициента

9.3.1. Майрон Шоулз и его методы управления рисками

Как говорят практики фондового рынка, теория не должна быть оторвана от практики. Опционное ценообразование, хеджирование и трейдинг являются ни математикой, ни философией. Это ремесло, в котором умение, хитрость и ловкость приходит со временем методом проб и ошибок или путем копирования других. По моему мнению, современные теории хеджирования при помощи опционов во многих случаях создают риск, а не устраняют его. Многие из них обладают серьезными недостатками, бывают оторваны от реальной ситуации, поэтому их стоит принимать во внимание не как теорию, а как экспериментальную модель. Тем более не стоит полностью полагаться на них и использовать как основной инструмент при принятии решений.

Одной из таких моделей может считаться модель Блэка – Шоулза (БШМ) - современная концепция в теории финансов, вызвавшая большой интерес в 1973 г во время особо бурного роста и развития опционной торговли. Модель построена для оценки стоимости европейского опциона колла. Под опционом колл

подразумевается право купить определенное количество базового актива (например, акций) в определенную дату в будущем по заранее установленной цене (цена исполнения, страйк – цена). Предполагается, что цена исполнения и текущая стоимость акций известна. Стоит отметить, что временной интервал достаточно небольшой, движение цен описывается геометрической моделью Броуновского движения. Ключевым моментом является стандартной отклонение (волатильность) цены акции, которая остается постоянной в модели). Ее значение неизвестно, однако оценка производится на основе имеющихся данных. С одной стороны, большим преимуществом модели является возможность установить рыночную волатильность актива как функцию, зависящую от цены и времени без прямых ссылок на ожидаемый доход и функцию полезности. С другой стороны, существует множество критических комментариев в научных кругах относительно реалистичности предположений, заложенных в формуле, что делает модель неэффективной. К ним можно отнести, предположение о постоянной волатильности, постоянству безрисковой ставки, невыплачиваемости дивидендов в течение всего срока действия опциона, логнормальное распределение цены актива, отсутствие комиссий и транзакционных издержек, идеально ликвидный рынок.

Тем не менее, несмотря на недостатки, модель широко используется на рынке, интересна инвесторам и ее вряд ли можно отнести к «канути в лету». Почему модель так интересна, используется ли она на практике до сих пор? (ответ намного проще формулы). Что предлагает один из разработчиков формулы М. Шоулз инвесторам, какова его позиция относительно критических замечаний? В данном эссе будут рассмотрены поставленные вопросы, будет дано краткое описание простой модели Блэка – Шоулза, даны критические замечания экспертов относительно этой теории.

Формула ценообразования опционов Блэка-Шоулза

Большинство современных стратегий управления рисками в качестве инструментов регулярного риск-менеджмента используют такой инструмент как опцион, который помогает хеджировать рыночный риск, обусловленный волатильностью рыночных активов. Цена производного финансового инструмента по определению существенно зависит от цены базисного актива, лежащего в основе. Естественным образом встает вопрос: насколько определяющей является эта связь для цены производного финансового инструмента и можно ли ее использовать для получения прибыли или управления рыночным риском? В 1973 г. была предложена БШМ, которая отвечала на эти вопросы (это классическое дельта – хеджирование, т.е. вычисление частных производных). Для этого авторы модели предположили, что на рынке не существует иных источников неопределенности, кроме случайного блуждания, свойственного ценным бумагам. Такое предположение подразумевает, что инвесторы, играющие на бирже, находятся в условиях конкуренции и не могут влиять на состояние рынка, а случайное изменение рыночных котировок имеет такую же природу, что и подбрасывание монеты. Если принять данные предположения, то в результате совершенной конкуренции и оптимального распределения ресурсов рынок стремится к некоторому равновесному положению, а цены ценных бумаг – к справедливым ценам (не существует возможности арбитража, т.е. нельзя получить прибыль за счет неправильной оценки опциона). БШМ определяется пятью параметрами: безрисковой процентной ставкой r , волатильностью, текущей ценой базисной акции S , ценой исполнения X и временем

исполнения Т. Сама модель достаточно «таинственна» и недоступна из-за сложности применяемого математического аппарата, который понятен лишь физикам – теоретикам.

Интересно то, что формулу модели Блека-Шоулза применяют для обнаружения ситуации, когда рыночная цена опциона отличается от его действительной цены. Если опцион продают по более низкой цене, чем полученная по БШМ, то это кандидат на покупку (недооценен рынком). Обратная ситуация, если опцион продают по более высокой цене - это кандидат на продажу. Таким образом, гипотеза об эффективности рынка, которую так поддерживают авторы теории, нарушается.

Идея БШМ заключается в том, чтобы показать как можно рассчитать стоимость опциона без определения премии за риск (эта поправка уже входит в курс акции), т.е не искать- коэффициент. В 1997 г авторы модели были удостоены Нобелевской премии.

Популярность, которую принесла модель, представленная выше, своим авторам привлекла множество инвесторов, которые были рады получить их консультационные советы, вложить свои средства в их фонды. Одним из таких фондов, основателем которого является Шоулз, является Platinum Grove Asset Management. Фонд по словам Шоулза - классический спекулянт: покупает, когда цены предельно низки и продает, когда цены предельно высоки (одним из методов определения стоимости, разумеется, является БШМ). Основной вид деятельности фонда – услуги по переносу риска, т.е. принятие рисков от которых другие отказываются. Шоулз называет это поиском «омеги»: инвесторы и фирмы, нежелая держать риски у себя, выносят его на рынок, т.е. продают свои финансовые инструменты, которые они использовали для хеджирования. Однако, рынок, в частности спекулянты, могут сопротивляться такому перетоку без адекватной компенсации в виде низкой цены. Здесь и появляется фонд Шоулза, который готов за плату принять те риски, которые другие не хотят брать на себя. Фонд осуществляет поиск омеги, т.е. поиск сопротивления между участниками рынка, в результате чего появляются недооцененные активы, которые покупает хедж - фонд.

Справедливости ради, стоит отметить, что поиск недооцененных активов при эффективности рынка невозможен по определению (именно на гипотезе об эффективности рынка строится теория БШМ), на что Шоулз отвечает «фонд инвестирует не в «неправильную» оценку, а в стоимость, созданную инвесторами в стремлении понизить риски, делая их прибыльными для других».

Почему инвесторам не стоит полностью полагаться на модель Блэка- Шоулза

Основными пунктами в модели, которые подвергаются критике чаще всего, являются:

- изменение доходности по геометрической модели Броуновского движения (т.е. ее нормальное распределение). Это предположение не подтверждается рынком - стоимость акции определяется различными факторами, от чего их движение вверх-вниз не будет иметь одинаковую вероятность. Более того, стоимость акции в момент $t+1$ независимо от стоимости акции в момент t ;
- цены активов не имеют логонормального распределения. Их распределения более островеишинные и имеют более протяженные (толстые) хвосты;
- непостоянство волатильности и безрисковой ставки. Волатильность относительно может быть постоянной в кратчайшем периоде, но никогда в долгосрочном (о чем свидетельствуют крахи фондового рынка 1998, 2007-2008);

- исключение из модели налогов, транзакционных издержек и барьеров торговать, а также предположение об идеальной ликвидности рынка (иными словами, всегда существует возможность покупать и продавать сколь угодно количество опционов в любое время), что довольно абсурдно.

Одними из известных критиков БШМ являются Н.Тaleb и Э.Хауг. В своей статье «Почему мы никогда не используем модель Блэка-Шоулза» они отмечают, что трейдеры давно не используют ее при оценке и предпочитают прежнюю версию формулы, изобретенную Э. Торпом, на которой построена БШМ. Сам Taleb в книге «Черный Лебедь» также указывает, что волатильность нельзя считать адекватной мерой риска, так как факты прошлой динамики курса акций невозможно использовать для прогнозов будущего (ведь может возникнуть событие, которое не вписывается ни в одну модель и приводит к значительным потерям, такие события названы «черными лебедями»).

Модель Блэка-Шоулза считается одной из фундаментальных теорий на фондовом рынке, ее можно встретить в любом учебнике в разделе управления рисками. Но модель имеет слишком много ограничений и недостатков, проиллюстрированных в данном эссе, поэтому считать ее единственно верной и ключевой не стоит. Многие эксперты стараются внести изменения в эту модель, устранить недостатки, но далеко не все процессы, протекающие в экономике, на рынке можно выразить через математическую формулу, что стоит учесть менеджерам при принятии инвестиционных решений. Тем самым, получив неадекватный результат при использовании формулы можно принять неверное решение о покупке или продаже, принять риск и понести большие потери. Фонд Шоулза может и имеет под своим управлением капитал равный 2,6 млрд долл, показывает доходность. Но, я думаю, стоит не забывать, что предыдущим местом работы Шоулза был фонд LTCM, который «взорвался» в 1998 г, а в 1990 г он был специальным консультантом в Salomon Brothers, которые так же обанкротились.

Список используемой литературы:

1. Бернштейн П, «Фундаментальные идеи финансового мира», 2009 г
2. Царев И.Г, «О простом способе вывода формулы Блэка-Шоулза-Мертона», Аудит и Финансовый анализ №3, 2010 г
3. Espen Gaarder Haug, Nassim Nicholas Taleb, «Option traders use (very) sophisticated heuristics, never the Black–Scholes–Merton formula», 2010
4. Hakan O. Yalincak, «Criticism of the Black-Scholes Model», Derivative & Capital Market course, New York University, 2005

9.3.2. Построение оптимального портфеля на основе бета коэффициента, как меры риска

Большинство инвесторов при формировании портфеля ориентируются не только на получение более высокой нормы прибыли, но и стремятся снизить риск своих вложений, т.е. перед ними возникает проблема выбора состава портфеля. Традиционный подход состоит в том, чтобы диверсифицировать свои вложения. Если инвестор распределит свои вложения, например, на 10 равных частей для вложения в 10 различных акций, то подобная операция сама по себе уже будет означать снижение риска инвестиций. Однако такой подход является главным образом качественным, так как при этом обычно не производится точная количественная оценка всех ценных бумаг в портфеле, производится лишь качественный отбор ценных бумаг и не ставится задача какой-то определенной

величины ожидаемой нормы прибыли или степени риска портфеля. Однако, если учесть, что в любой развитой и даже в некоторых развивающихся странах в обращении находятся тысячи акций, то выбор инвестора огромен и визуального отбора становится явно недостаточно.

Для решения данной проблемы была разработана теория портфельного выбора Гарри Марковица, которая приобрела развитие в рыночной модели Шарпа и модели CAPM.

Модель CAPM (Capital Asset Pricing Model — Модель оценки финансовых инструментов) - была разработана Джеком Трейнером (1961, 1962), Уильямом Шарпом (1964), Джоном Литнером (1965) и Яном Моссином (1966) в 60-х годах независимо друг от друга.

Используется для определения требуемого уровня доходности актива, который предполагается добавить к уже существующему хорошо диверсифицированному портфелю с учётом рыночного риска этого актива и предполагает сильное влияние рыночных факторов. Поэтому наиболее эффективно ее использовать при высокой рыночной активности компании, а также при выходе компании на рынок.

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

R_i - ожидаемая доходность i -го актива;

R_f - доходность безрискового актива (доходность 10-ти летних облигаций);

R_m - доходность рыночного портфеля (в целом по рынку) (~11%);

β_i - мера систематического риска для i -го актива, так называемый коэффициент бета, показывающий чувствительность доходности рыночного портфеля.

1. Рассматривается сочетание рисковых и одного безрискового инструмента;

2. В качестве безрискового инструмента (ставки) обычно принимается ставка краткосрочных казначейских облигаций США;

3. Общая теория оценки активов на основании CML.

Если к портфелю рисковых инструментов добавить один безрисковый инструмент, то можно получить новые эффективные портфели и зависимости, которые можно использовать для оценки финансовых активов в целом. Если принять, что для безрискового инструмента ставка равна R_f и риск σ_f равен нулю, то точка данного инструмента на плоскости риск-доходность лежит на вертикальной оси.

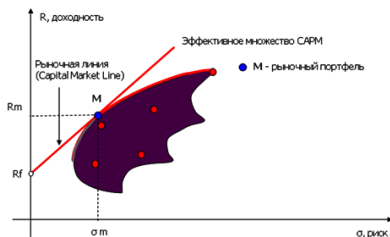
Коэффициент корреляции ρ между безрисковым инструментом и любым портфелем рисковых ценных бумаг равен нулю (т.к. безрисковый инструмент «независим»), тогда можно посчитать линию на плоскости риск-доходность всех портфелей, состоящих из комбинаций этих двух инструментов, которые будут лежать на прямой между точками, соответствующими:

$$R_p = W_1 R_f + (1 - W_1) R_m$$

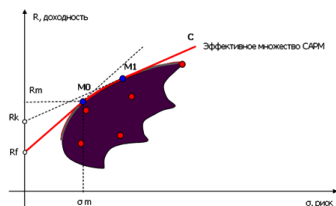
$$\sigma_p^2 = W_1^2 \sigma_f^2 + (1 - W_2)^2 \sigma_m^2 + W_1(1 - W_2) \sigma_f \sigma_m \rho = W_2^2 \sigma_m^2$$

Т.к. коэффициент корреляции равен нулю, все портфели состоящие из комбинации двух инструментов будут лежать на прямой линии соединяющей две точки на плоскости риск-доходность, соответствующие этим инструментам. Эта линия рынка капитала, каждая точка которой определяется соотношением безрискового актива и рыночного портфеля.

Capital Market Line (CML) - рыночная линия эффективных портфелей при возможности инвестирования и кредитования под безрисковую процентную ставку R_f .



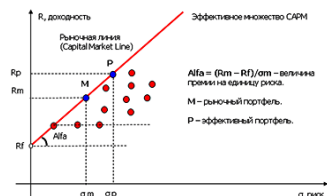
На практике возможности инвестирования и кредитования под одну и ту же безрисковую ставку не существует. Поэтому Capital Market Line с учетом возможности инвестирования в безрисковый инструмент с доходностью R_f и заимствования средств по ставке R_k будет выглядеть в виде некоторой кривой, пример которой приведен на рисунке ниже.



Примечание: В этом случае CML представляется из двух линий (R_f, M_0) и (M_1, C) и кривой эффективных портфелей (M_0, M_1). Для практических расчетов используют линейную CML или состоящую из 2х прямых. Пока для дальнейших общих рассуждений остановимся на упрощенном подходе, при котором $R_f = R_k$. Тогда, уравнение CML описывает расположение эффективного множества портфелей при безрисковой процентной ставке инвестирования и кредитования, которое позволяет формировать портфели с произвольным уровнем риска за счет комбинации рисковых и безрисковых инструментов.

$$R_p = R_f + ((R_m - R_f)/\sigma_m)\sigma_p$$

Графическая интерпретация данного уравнения приведена на рисунке ниже.



В CAPM присутствуют ряд предположений, которые вызывают широкие дискуссии по практическому применению данного метода. В частности, раз все эффективные портфели состоят из сочетания только двух инструментов: безрискового актива и рыночного портфеля M . И если предположить, что все инвесторы обладают

однородными ожиданиями по доходностям инструментов и стремятся получить оптимальный портфель, то все активы инвесторов должны быть вложены в рыночный портфель и безрисковый инструмент с разными пропорциями, в зависимости от отношения к риску. Тогда рыночный портфель должен соответствовать текущему распределению активов инвесторов, т.е. рыночный портфель - это портфель, состоящий из всех финансовых инструментов, присутствующих на рынке, удельный вес которых в нем равен их удельному весу в совокупной стоимости финансовых инструментов на рынке.

Уравнение CML говорит о соотношении доходности и риска эффективных портфелей, располагающихся на CML, но ничего не говорит о зависимостях отдельных инструментов, которые в состоянии равновесия должны находиться ниже CML.

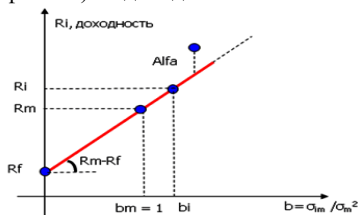
Security Market Line (SML) - линия рынка ценных бумаг, связывающая доходность рынка и доходность ценной бумаги.

Графическое изображение линии приведено на рисунке ниже и показывает соотношения ожидаемого дохода по ценным бумагам и рыночного риска на основании коэффициента бета. Доходность i -го актива за период времени t равна:

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f), b_i = \sigma_{im} / \sigma_m^2$$

R_f — доходность безрискового актива за период t ,

b_i — коэффициент, отражающий влияние изменения рыночной доходности (портфель M) на доходность i -го актива.



Однако, здесь надо заметить, что коэффициент бета в SML и рыночной модели один и тот же, но в одном случае используется рыночный портфель, который идеально включает все финансовые инструменты, а в рыночной модели используется обычный индекс.

SML оценивает только системный риск отдельного актива, измеряемый коэффициентом бета. Инструмент с положительным значением коэффициента альфа будет располагаться выше SML и цена данного актива должна возрастать (доходность падать) пока точка $R_i(b_i)$ данного инструмента не станет располагаться на SML, так как рынок оценивает все инструменты с точки зрения рыночного риска.

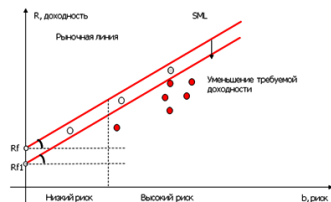
Промежуточные выводы о CML и SML:

1. Все бумаги и портфели лежат на SML;
2. Все эффективные портфели (бумаги) лежат на SML и CML.

Оценка доходностей инструментов на основании SML

Изменение общих для всех инструментов рисков (под влиянием макроэкономических факторов), в частности ставки безрискового инструмента, приводит к параллельному сдвигу SML. Так снижение базовых процентных ставок приводит к понижению SML, что говорит о понижении требуемой инвесторами доходности по всем финансовым инструментам, вызывая рост цен ценных бумаг до

тех пор, пока, соответствующие им точки не снизятся до уровня SML. В качестве примера можно рассматривать реакцию фондовых рынков на снижение ставки ФРС.



Изменение премии за риск приводит к изменению наклона SML. Наклон SML определяется доходностью на единицу риска. Для каждого актива премия за риск вычисляется просто: премия за риск = ожидаемая доходность по рынку — безрисковая доходность. Премия за риск формируется не только на основании разделения по типам ценных бумаг, но и с учетом деления на развитые и развивающиеся рынки (т.е. по странам). Как раз из-за этого изменения отношения к риску (требуемой премии за риск) в периоды кризисов и нестабильности глобальные инвесторы стараются избавиться от всех рискованных активов и больше всего страдают развивающиеся фондовые рынки, которые находятся в зоне большего риска. В качестве примера можно привести кризис конца 1997 года, который привел к глобальному снижению молодого российского фондового рынка.

САРМ Промежуточные выводы о портфеле M:

В соответствии с теорией САРМ инвесторы будут покупать один и тот же рискованный портфель M, лежащий на эффективном множестве, в различных пропорциях с безрисковым инструментом;

Теоретически рыночный портфель M должен включать все рискованные активы, т.к. если какой-либо инструмент не будет включен в этот портфель, то это значит, что на него не будет никакого спроса;

Распределение весов активов в портфеле M соответствует их рыночной капитализации;

Идеально рыночный портфель - это портфель всех финансовых активов.

При вложении средств в ценные бумаги каждый инвестор стремится к максимальной доходности портфеля, однако доход всегда прямо пропорционален риску. Поэтому цель любого инвестора — найти наиболее приемлемое сочетание доходности и рисков.

К основным факторам, определяющим формирование фондового портфеля, относят: приоритеты целей инвестирования, степень диверсификации инвестиционного портфеля, необходимость обеспечения требуемой ликвидности портфеля, уровень и динамику процентной ставки, уровень налогообложения доходов по различным финансовым инструментам. В соответствии с современной портфельной теорией и принципом диверсификации (по отраслям, регионам, эмитентам) портфеля, его формирование предполагает подбор ценных бумаг с разнонаправленной динамикой движения курсовой стоимости (дохода). Ценные бумаги играют важную роль в современной мировой экономике и от их использования необходимо пытаться получать максимально возможную прибыль, а это возможно только при условии формирования высокоэффективного портфеля

ценных бумаг. Для составления такого портфеля можно применить теорию Марковица, рыночную модель Шарпа, CAPM и их модификации. Каждая из них даёт хороший результат, но также каждая имеет ряд ограничений, при которых она действует в полном объёме.

Из этого следует вывод - идеальной теории построения портфеля не существует, но если попытаться воспользоваться отдельными инструментами всех теорий одновременно (из теории Марковица целесообразно взять метод определения внутренних потенциалов роста бумаги, а также теорию эффективного множества, теория Шарпа помогает учесть риск бумаги и тем самым составить портфель с желаемым риском, из теории выровненной цены можно взять пофакторный анализ изменения котировки ценной бумаги), то вероятность построения наиболее эффективного портфеля резко возрастает.

Но мало составить портфель ценных бумаг для поддержания его эффективности им необходимо управлять и управлять достаточно активно, т.е. необходимо постоянно проводить анализ представленных на рынке ценных бумаг с целью выявления таких бумаг обладание которыми принесёт максимальную выгоду владельцу портфеля. Но при этом необходимо ограничивать риск возможных потерь и сдерживать желания изменить структуру портфеля ради самого факта изменения. Но и держать портфель в неизменном состоянии длительное время не имеет большого смысла, так как изменчивость рынка может негативно сказаться на стоимости портфеля.

Поэтому наиболее эффективным представляется сбалансированный метод управления портфелем, в котором потенциальные риски ограничены «базой», а потенциальные прибыли безграничны. Проводя анализ портфеля ценных бумаг необходимо также обратить внимание на его рыночную стоимость, так как это один из показателей эффективности управления портфелем, потому что рыночная стоимость портфеля наиболее чутко реагирует на любые изменения происходящие с портфелем. Если портфель был составлен правильно, и им хорошо управляли, то рыночная стоимость портфеля будет увеличиваться во времени, и наоборот плохо сформированный портфель при некачественном управлении будет терять в своей стоимости.

Хочется отметить, что дальнейшее развитие теорий портфельного инвестирования может несколько видоизменить подходы к построению портфелей и их оценке, но основные положения будут оставаться неизменными.

Глобальными перспективами развития теории портфеля ценных бумаг следует считать попытку объединения большинства теорий в одну, что поможет составлять наиболее качественные портфели. Также никакое развитие не возможно без компьютерных технологий, а значит необходимо научиться разрабатывать такие программы, которые бы как составляли портфели ценных бумаг, так и прогнозировали их будущее.

Список использованной литературы:

1. А.Н. Буренин – «Управление портфелем ценных бумаг» 2008 – 438с
2. Шарп У.Ф., Александер Г.Дж., Бэйли Дж.В. «Инвестиции» ИНФРА-М; 2001.- 1028с
3. Касимов Ю.Ф. Основы теории оптимального портфеля ценных бумаг. - М.: Филинь, 2006. - 144 с.

9.3.3. Концепция БЕТА-коэффициента. История и перспективы применения.

Риск – неотъемлемая часть любых финансовых отношений. Как правило, финансовый риск не сулит ничего хорошего и, в первую очередь, связан с возможностью потери денежных средств. Поэтому существует множество различных способов измерения риска в различных аспектах. Одним из таких способов и является, так называемый, БЕТА (β) коэффициент. Именно о нем пойдет речь в моем эссе.

Итак, сперва надо определить что же такое этот Бета коэффициент и откуда же он появился.

Бета-коэффициент – это показатель степени риска применительно к инвестиционному портфелю или к конкретным ценным бумагам; отражает степень устойчивости курса данных акций по сравнению с остальным фондовым рынком; устанавливает количественное соотношение между колебаниями цены данной акции и динамикой цен рынка в целом.²²

Иными словами, это коэффициент конъюнктуры финансового рынка, который определяет эластичность доходности нашего актива по среднерыночной доходности.

С математической точки зрения, бета коэффициент представляет собой отношение ковариации доходностей ценной бумаги и среднерыночной к дисперсии рыночной доходности.

$$\beta_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x^2},$$

где σ_{xy} — ковариация переменных x и y ;
 σ_x^2 — дисперсия переменной x .

Впервые использовать бета-коэффициенты для измерения систематического риска предложил Гарри Марковиц, назвавший их индексами недиверсифицируемого риска. Расчет их устанавливается на уравнении линейной зависимости между доходностью конкретного актива (потенциальный объект инвестиций) и среднерыночной доходностью того рынка, на котором располагается данный актив.

С помощью этого коэффициента аналитики берутся прогнозировать будущую доходность финансового актива. В 60-х годах прошлого века Джон Литнер, Жан Моссин и Уильям Шарп (лауреат Нобелевской премии по экономике в 1990 году) разработали модель оценки финансовых активов (Capital Asset Pricing Model - CAPM). CAPM в основном представляется в терминах доходности (хотя есть и ценовое представление). Если следовать логике этой модели, то доходность финансового актива будет зависеть от безрисковой ставки, «беты» и доходности рынка.

CAPM - модель оценки финансовых активов. Модель используется для того, чтобы определить требуемый уровень доходности актива, который предполагается

²² Интернет ресурс <http://topknowledge.ru> Электронная библиотека.

добавить к уже существующему хорошо диверсифицированному портфелю с учётом рыночного риска этого актива.

Теория оценки акций предполагает, что премия за риск растёт пропорционально бета акции или инвестиционного портфеля.

Модель оценки долгосрочных активов имеет следующий вид:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f),$$

где:

$E(R_i)$ - ожидаемая ставка доходности на долгосрочный актив;

R_f - безрисковая ставка доходности;

β_i - коэффициент бета

$E(R_m)$ - ожидаемая доходность рыночного портфеля;

$E(R_m) - R_f$ - премия за риск вложения в акции, равна разнице ставок рыночной и безрисковой доходности.

Бета-коэффициент акции является мерой рыночного риска акции, показывая изменчивость доходности акции к доходности на рынке в среднем.²³

Приведу пример расчета модели CAPM. Предположим, что безрисковая ставка равна нулю, коэффициент бета, например равен 1,15, а ожидаемая доходность рыночного портфеля - 30%. Тогда в соответствии с моделью оценки финансовых активов акция обладает потенциалом роста в: $0 + 1.15 \cdot (30 - 0) = 34.5\%$. Иными словами, при росте рынка на 30 процентов, акции компании вырастут на 34.5%.

В наши дни бета-коэффициент довольно широко используется в теории финансов для измерения, так называемого, *систематического риска*. Идея заключается в том, что колебания в стоимостях активов зависят и от общерыночной ситуации в целом, и от каких либо иных событий, специфических для данного актива. К примеру, изменение процентных ставок повлияет на все ценные бумаги, ну а увеличение прибыли компании – только на стоимость акций именно этой компании.

Таким образом, составив инвестиционный портфель из разнообразных ценных бумаг, мы получаем возможность избавиться от того самого индивидуального риска, ну или по крайней мере значительно снизить его. Потому как изменения каждой отдельной бумаги, которые вызваны специфическими именно для нее факторами, не внесут значительного вклада в изменение стоимости нашего инвестиционного портфеля в целом. Ключевым моментом здесь будет тот самый систематический риск, а именно, изменение в стоимости активов ввиду действия глобальных общерыночных факторов.

Итак, из всего вышесказанного можно разобраться, как же пользоваться этим коэффициентом на практике. Проще говоря, чем выше бета коэффициент для какой либо бумаги, тем тем в большей степени изменение ее цены будет зависеть от рынка в целом. И наоборот.

Если коэффициент бета больше 1, то это означает, что когда рынок растет, ценная бумага, для которой рассчитывался коэффициент будет опережает его рост. В противном случае же, наоборот, быстрее тянет ко дну. Актив с бета коэффициентом меньше 1 не даст инвестору снять сливки с растущего рынка, зато она и дешевле медленнее, чем рынок.

²³ Интернет ресурс <http://ru.wikipedia.org/>

Попробую привести пример. Во всем мире очень важным аспектом любых торгов является цена на нефть. Так, при резком падении цены на нефть, цены на большинство ресурсов тоже снизятся, рынок упадет довольно резко. Разумеется, акции тех компаний, которые будут сильно зависимы от рынка (высокий бета) также резко упадут (в случае $\beta = 1$), либо линия тренда будет еще более резкая (если $\beta > 1$). Если же ценные бумаги будут менее чувствительны к рынку ($\beta < 1$), то темпы падения цены на эти бумаги будут тоже меньшими. В исключительных случаях, когда Бета будет отрицательна, ценные бумаги будут иметь обратную зависимость с рынком и пойдут в рост в противовес рынку. Однако, на практике такие примеры бывают довольно редки и носят скорее исключительный характер.

В процессе написания сего эссе, я задался вопросом. Что же такое весь рынок и как же он определяется. Что значит рынок падает или растет. В голову сразу же приходят, так называемые, индексы рынка. Это те индексы, что так часто встречаются нам в бегущих строках на ровне с котировками валют и ключевых ценных бумаг на рынке во время новостных экономических передачах на телевидении или интернете. Это, к примеру, индекс ММВБ, индекс РТС и тд. Тогда почему же эти индексы различны, чем же они отличаются друг от друга, и можно ли их использовать при расчете бета коэффициента? Дело в том, что для расчета индекса РТС используется большее количество торгующихся компаний на этой бирже, чем на ММВБ. Казалось бы, тогда этот индекс будет отражать рынок лучше, чем индекс ММВБ, для расчета которых используется меньшее число компаний. Однако тут возникает второй аспект. Объемы торгов на ММВБ значительно превосходят объемы РТС. Так, что стоит учитывать оба эти индикатора для анализа рынка.

Другой важный элемент при расчете бета – на какой момент или промежуток времени нужно брать показатели доходности бумаги? Разные аналитики рассчитывают по своему. При расчете бета коэффициента используют показатели доходности за любой промежуток времени, будь то день, неделя, месяц или год. Но теоретические обоснования выбора периода исследования довольно противоречивы. Так, например, взять слишком короткий интервал времени для анализа можно столкнуться с такими проблемами, как искажение данных в связи с краткосрочными рыночными факторами. Например, кто то скупает акции компании в существенном объеме в противовес рынку. Тогда коэффициент бета будет отрицательным, но это можно считать неточностью, так как на более продолжительном интервале – бета будет иметь совсем другое значение. Рынок непредсказуем на коротком промежутке времени.

Однако, на долгосрочную перспективу тоже вряд ли удачно правильно и точно измерить бета коэффициент. Наш рынок отличается высокой волатильностью. Иными словами, он изменчив и непредсказуем на большом промежутке времени. Поэтому бета на таком промежутке времени будет малоприменим, ну или крайне неточен.

Итак, пришло время подвести итоги моего эссе. Бета-коэффициент применяется для того, чтобы определить, насколько цена объекта инвестиции будет зависеть от положения дел на рынке, то есть от риска, связанного с неблагоприятными условиями в экономике в целом.

Многие аналитики сходятся во мнении, что большим недостатком применения бета коэффициента, по крайней мере на российском рынке, заключается в том, что

в российских фондовых индексах (например, в индексе ММВБ) очень большой вес имеют бумаги нефтегазового сектора, в то время как другие отрасли представлены слабо.

Разумеется, нефтегазовые ценные бумаги наиболее ликвидны, значит этот индекс будет удобен как эталон для крупных инвесторов. Однако, если речь идет о мелких инвесторах, активно торгующих и менее ликвидными бумагами, то существующие на данный момент индексы не являются адекватной базой для сравнения, учитывая еще и их ограниченность, и ограниченность компаний для формирования самого индекса.

Также, бета коэффициент сложно применять для анализа рынка валют. Можно, конечно, рассчитывать стоимость корзины валют и следить за ее тенденцией, но мне как то это представляется слишком сложным, либо даже неточным вообще.

Ну и наконец, бета коэффициент может неточно отражать действительное положение дел как на довольно краткосрочной перспективе, так и на слишком долгосрочной.

Однако, при всех его недостатках, бета коэффициент был, есть и будет одним из очень важных инструментов для определения финансовых рисков на рынке ценных бумаг. Горизонты его применения в будущем могут только расти!

Список использованной литературы:

1. Шапкин В. А., Шапкин А. С., Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. – М.: «Дашков и К^о», 2007

2. Ковалёв В.В., Основы теории финансового менеджмента. – М.: Проспект, 2008

3. Статья в онлайн газете GAZETA.RU «БЕТА ИЛИ НЕ БЕТА»

4. Интернет ресурс <http://topknowledge.ru> Электронная библиотека

5. Интернет ресурс <http://ru.wikipedia.org/>

9.3.4. Уильям Шарп

Уильям Шарп – американский экономист, удостоенный в 1990 (совместно с М.Миллером и Г.Марковицем) Нобелевской премии по экономике. Родился в Кеймбридже (Массачусетс) 16 июня 1934. Окончил Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе в 1955. Работал в корпорации «РЭНД», получил степень доктора наук в 1961 в Калифорнийском университете. Преподавал в Вашингтонском университете в Сиэтле. С 1968 вновь в Калифорнийском университете, а с 1970 – в Станфордском университете. Консультировал ряд частных фирм по вопросам инвестирования, в том числе в компании «Мерилл Линч, Пирс и Смит». В 1976 году сотрудничал с Национальным бюро экономических исследований, в 1980 был избран президентом Американской финансовой ассоциации. В 1986 основал собственную консультационную фирму «Уильям Шарп ассошиэйтс».

Нобелевскую премию Уильям Шарп получил "за вклад в теорию формирования цены финансовых активов", а именно за модель CAPM, основные характеристики которой будут изложены ниже.

Основными работами У. Шарпа считаются:

«Экономическая теория компьютеров» (Economics of Computers, 1969);

«Теория портфеля и рынки капиталов» (Portfolio Theory and Capital Markets, 1970);

«Инвестиции» (Investments (with Gordon J. Alexander and Jeffrey Bailey, Prentice-Hall, 1999).

Наиболее известный труд, фундаментальный учебник "Инвестиции", написан с ещё двумя экономистами: Г.Александром и Дж.Бейли. В учебнике подробно и доступно рассматриваются цели и инструменты финансирования, описаны все типы ценных бумаг и фондовых рынков, отражена теория и практика их функционирования, рассмотрены методы управления инвестициями, отражены проблемы глобализации инвестирования, приводятся конкретные примеры, графики, таблицы. Учебник периодически переиздается, в новой редакции под влиянием тенденций современной экономики делается больший упор на тех или иных финансовых инструментах (например, опционах и других производных ценных бумагах).

Наиболее известными научными открытиями У. Шарпа является коэффициент Шарпа и модель CAPM.

Коэффициент Шарпа - показатель эффективности инвестиционного портфеля, измерения уровня риска, который вычисляется как отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля.

$$k_{ш} = \frac{R_p - R_f}{\sigma}, \text{ где}$$

R_p = ожидаемая прибыль портфеля

R_f = безрисковая процентная ставка (обычно ставка доходности по государственным облигациям, например, десятилетней облигации Федеральднй Резервной Системы)

σ = стандартное отклонение портфеля, то есть насколько сильно его значения могут отклоняться от среднего

Коэффициент Шарпа используется для определения того, насколько хорошо доходность актива компенсирует принимаемый инвестором риск. При сравнении двух активов с одинаковым ожидаемым доходом, вложение в актив с более высоким коэффициентом Шарпа будет менее рискованным. Иными словами, он измеряет волатильность портфеля к его доходности. Например если коэффициент равен 1,8, это означает что за одну долю риска получают 1,8 долей прибыли.

Однако у показателя есть ограничения: с отрицательным значением коэффициент может исказить реальное представление о риске. Например, можно удвоить риск, а коэффициент Шарпа вырастет с -1 до -0,5. Поэтому желательно анализировать такой период, на котором показатель больше нуля.

Другой значимой работой учёного является модель CAPM (Capital Asset Pricing Model). Это модель оценки финансовых активов. Модель используется для того, чтобы определить требуемый уровень доходности актива, который предполагается добавить к уже существующему портфелю с учётом рыночного риска этого актива. CAPM рассматривает доходность Актива (например, акции) в зависимости от поведения рынка в целом. Исходное предположение CAPM состоит в том, что инвесторы принимают решения, учитывая лишь два фактора: ожидаемую доходность и риск.

Согласно модели риск, связанный с инвестициями в любой рисковый финансовый инструмент, может быть разделен на два вида: систематический и несистематический. Систематический риск обусловлен общими рыночными и экономическими изменениями, воздействующими на все инвестиционные инструменты и не являющимися уникальными для конкретного актива.

Несистематический риск связан с конкретной компанией-эмитентом, её характерными особенностями.

Систематический риск уменьшить нельзя, но воздействие рынка на доходность финансовых активов можно измерить. В качестве меры систематического риска в САРМ используется показатель β (бета), характеризующий чувствительность финансового актива к изменениям рыночной доходности. Зная его, можно количественно оценить величину риска, связанного с ценовыми изменениями всего рынка в целом. Чем больше значение β акции, тем сильнее растёт её цена при общем росте рынка и наоборот - акции компании с большими положительными β сильнее падают при падении рынка в целом.

Несистематический риск может быть уменьшен с помощью составления диверсифицированного портфеля из достаточно большого количества активов или даже из небольшого числа антикоррелирующих между собой активов. Например, можно держать акции разных компаний одной отрасли, и останется только отраслевой риск; компаний разных отраслей, и тогда останется только страновой риск и т.д.

Точный расчет показателей β необходим, чтобы выбрать активы, которые наилучшим образом соответствуют их стратегии инвестирования. Используя коэффициент β , можно формировать инвестиционные портфели самых разных типов - консервативные, агрессивные, сбалансированные. Рассчитывается ожидаемая ставка доходности по формуле:

$$E(R_i) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f), \text{ где}$$

$E(R_i)$ – ожидаемая ставка доходности;

R_f – безрисковая ставка доходности;

β – коэффициент чувствительности актива к изменениям рыночной доходности, выраженный как ковариация доходности актива R_i с доходностью всего рынка R_m по отношению к дисперсии доходности всего рынка $\sigma^2(R_m)$, равный $\frac{cov(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$; β -коэффициент для рынка в целом всегда равен единице;

$E(R_m)$ – ожидаемая доходность рынка в целом;

$E(R_m) - R_f$ часто называют премией за риск вложения в акции.

У модели, однако, выделяют недостатки. Во-первых, не существует на практике безрискового актива. Обычно, как было отмечено, используются государственные облигации, где риск минимальный. Второй, более существенный недостаток, состоит в допущении существования совершенного риска, где каждый инвестор обладает равным количеством информации в любой момент времени (информация распространяется мгновенно). Эти предпосылки не выполняются в реальной жизни даже на самых эффективных рынках. В-третьих, некоторые учёные критикуют сам коэффициент бета. Показатель использует двустороннюю дисперсию, где должно быть нормальное распределение. В реальности это условие не выполняется.

Ради нивелирования этих недостатков используются различные модификации модели. Одна из них добавляет дополнительные факторы, влияющие на доходность. Это модель Фамы и Френча:

$$E(R_i) = R_f + \beta_1(E(R_m) - R_f) + E(R_{smb}) * \beta_2 + E(R_{hml}) * \beta_3, \text{ где}$$

R_{smb} - превышение доходности портфеля из активов фирм с малой капитализацией над портфелем из активов фирм с большой капитализацией (small minus big).

R_{hml} - разность в ожидаемых доходностях портфелей, составленных из акций компаний с высоким соотношением балансовой стоимости к рыночной и низким соотношением (HML – high minus low).

Модель предполагает, что кроме избыточной доходности рыночного портфеля значимы также факторы размера компании и отношения балансовой стоимости к рыночной.

Попыткой же исправить недостаток коэффициента бета с его дисперсией стала модель Х. Эстрады DCAPM (Downside CAPM). По сути учёный заменил двустороннюю дисперсию на одностороннюю:

$$\sigma^2 = E(\min(E(R_i) - \mu_1, 0)^2), \text{ где}$$

μ_1 – среднее доходности актива.

Сам коэффициент бета тогда примет следующий вид:

$$\beta^D = \frac{E(\min(E(R_i) - \mu_1, 0), E(\min(E(R_m) - \mu_m, 0)^2))}{E(\min(E(R_m) - \mu_m, 0)^2)}$$

То есть Эстрада просто скорректировал бета так, чтобы дисперсия была односторонней. Согласно ему данная модель хорошо работает на развивающихся рынках.

В целом можно сделать вывод, что У. Шарп внёс значительный вклад в изучении финансовых рынков и торговле на фондовой бирже. Как и практически всякие модели, его являются упрощённым отражением действительности, тем не менее их активно и успешно применяют и модифицируют по свои предпочтения.

Список использованной литературы:

1. Дерюшкин Денис Олегович: «Диагностика моделей CAPM и DCAPM на различных фондовых рынках».
2. <http://studyfinance.ru> // Сайт об инвестициях, финансовых инструментах, аудите и пр.
3. <http://whatisbirga.com> // Сайт, посвящённый трейдингу и изучению фондовых бирж.
4. wikipedia.org // Свободная энциклопедия.
5. tradimo.com // Сайт, посвящённый обучению трейдингу.
6. <http://www.wave-trading.ru> // Блог-платформа по трейдерской тематике.

9.4. VALUE AT RISK – стоимость под риском

В современном риск-менеджменте огромной популярностью пользуется показатель VaR – «стоимость под риском» (value at risk). Причины его популярности довольно просты. Этот показатель:

может быть агрегирован безразлично к факторам риска и виду инструмента определяет «капитал под риском», т.е. капитал, покрывающий потери, вызываемые различными факторами риска

позволяет относительно хорошо контролировать риск (устанавливать лимиты позиций)

VaR – это выраженная в денежных единицах оценка величины, которую не превысят ожидаемые в течение заданного периода времени потери с заданной вероятностью.

VaR характеризуется следующими параметрами:

временной горизонт (holding period) для расчета VaR часто выбирается на основе срока удержания инструмента в портфеле или его ликвидности, т.е. исходя

из минимального реального срока, на протяжении которого можно закрыть позицию по данному инструменту без существенных потерь, ибо в пределах этого срока инвесторы не в состоянии что-либо сделать для снижения потерь. *(следует отличать от горизонта расчета VaR глубину периода расчета VaR (observation period) – объем искусственно смоделированных или ретроспективных данных, на основе которых рассчитывается оценка VaR).*

уровень доверия (confidence level) – вероятность того, что убытки не превысят VaR

метод расчета – предположение о поведении рынка.

Показатель VaR используется²⁴ в риск-менеджменте в следующих целях:

для расчета лимитов по открытым позициям

для расчета достаточности капитала и распределения капитала между направлениями бизнеса

для оценки доходности операций с учетом риска

I. Параметрический метод оценки VaR

Параметрический VaR рассчитывается в предположении о том, что доходность рассматриваемого актива распределена нормально. В расчете параметрического VaR используется квантиль нормального распределения, соответствующий заданному уровню вероятности.

Вычисление ожидаемой доходности актива:

$$\mu = E(r) = \frac{\sum_{i=2}^n \ln\left(\frac{P_i}{P_{i-1}}\right)}{n}$$

Вычисление стандартного отклонения доходности актива:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-2} \times \sum_{i=2}^n \left(\ln\left(\frac{P_i}{P_{i-1}}\right) - \mu \right)^2}$$

Вычисление значения VaR использованием квантиля, соответствующего выбранному уровню вероятности:

$$VaR_{1-\alpha} = -(\mu - \text{quantile} \times \sigma) \times V$$

где V – рыночная стоимость актива

Чтобы вычислить VaR портфеля, нужно взглянуть на портфель как на один инструмент: вычислить его ожидаемую доходность и волатильность, после чего приступить к расчету VaR. Другой способ оценки VaR – рассчитать VaR по каждой позиции портфеля и затем суммировать их с учетом корреляционных связей.

$$VaR = \sqrt{PVaR^T \Omega PVaR}$$

где PVaR – вектор-столбец индивидуальных рисков позиций, Ω – корреляционная матрица

Мы не будем делать предположения о нормальном распределении доходностей.

²⁴ VaR обычно не используется применительно к рынкам, находящимся в состоянии кризиса

II. Исторический метод оценки VaR

Для расчета исторического VaR используется квантиль, рассчитанный на основе эмпирического распределения доходностей. Следует заметить, что данный метод не требует вычисления волатильности и ожидаемой доходности. Требуется только найти такой уровень, который наблюдаемая доходность не превысит с определенной вероятностью.

К примеру, мы рассчитываем однодневный VaR с глубиной периода расчета 2 года на уровне 0.99. Чтобы найти квантиль эмпирического распределения для вероятности 0.99 можно, к примеру, ранжировать все значения доходности по возрастанию (допустим, за 2 года их будет 504). Квантилем для вероятности 0.99 будет значение с порядковым номером $504 - 504 \times 0,99 = 5$. Т.е. вероятность убытка за один торговый день, не превышающего значение 5-ой величины доходности в нашем ранжированном ряду, будет составлять 0.99.

III. Верификация модели расчета VaR по историческим данным

Backtesting – это процедура, позволяющая установить степень адекватности модели оценки рыночного риска в виде показателя VaR реальным условиям рынка.

Процесс верификации включает в себя следующие этапы:

расчет T значений VaR выбранным методом с заданными параметрами;

оценка T фактических изменений стоимости портфеля V_i во времени для каждого периода, для которого был рассчитан VaR;

сравнение дневных значений VaR_i и соответствующих им фактических изменений стоимости портфеля. Случай, когда получен убыток, превосходящий VaR по абсолютной величине, считается случаем превышения;

пусть существует вероятность того, что модель для данного уровня доверия не адекватна;

выдвигается нулевая гипотеза о том, что вышеуказанная вероятность – правильная;

можно вычислить, для какой вероятности количество превышений будет таким, что нулевая гипотеза не отвергается при заданном количестве наблюдений.

9.4.1. Формирование эффективного портфеля Марковица и оценка VaR

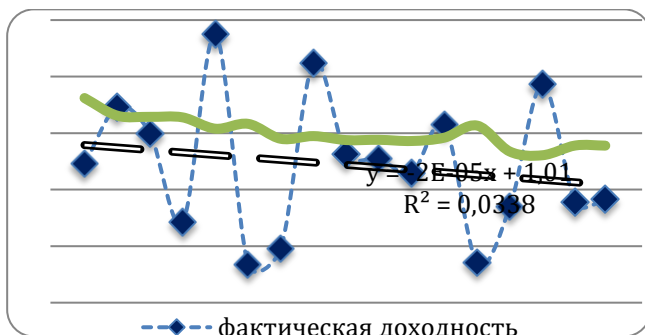
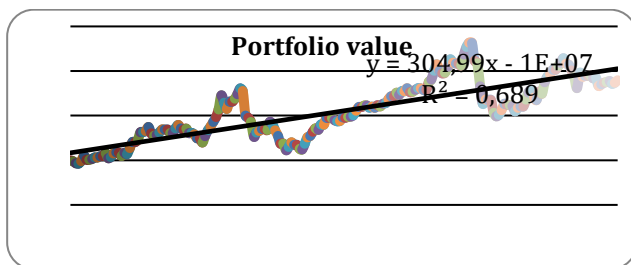
Для формирования портфеля акций по модели Марковица были взяты архивы котировок 20 бумаг компаний США²⁵, торгующихся на New York Stock Exchange. Рассчитывались месячные доходности акций за период с января 1986 по декабрь 2012. Первый портфель формируется в 1996 году на основе показателей ожидаемой доходности, волатильности и коэффициентов корреляции за предшествующие 10 лет (объем выборки - 60 значений). Все последующие портфели были сформированы также на основе вышеуказанных показателей рассчитанных по данным за 10 лет, предшествующих дате составления портфеля. Горизонт в 10 лет был выбран для того, чтобы снизить ошибки оценок и, в то же время, учесть влияние изменений

²⁵Список компаний: 3M Company, American Electric Power Co. Inc., American Express Company, Caterpillar Inc., CenterPoint Energy, Inc., Consolidated Edison Inc., CSX Corp., E. I. du Pont de Nemours and Company, Edison International, Exelon Corporation, FedEx Corporation, Hewlett-Packard Company, McDonald's Corp., Merck & Co. Inc., PG&E Corp., The Boeing Company, The Coca-Cola Company, The Walt Disney Company, Union Pacific Corporation, United Technologies Corp.

рыночной конъюнктуры. В качестве максимизируемого параметра в модели использовалось отношение разности ожидаемой доходности портфеля и долларовой ставки маржинального кредитования у брокера "ФИНАМ" равной 9% к волатильности портфеля. Разность ожидаемой доходности и ставки кредитного плеча была выбрана для того, чтобы максимизация соотношения доходность/риск не привела к тому, что ожидаемая доходность оказалась меньше ставки, по которой мы сможем одолжить деньги для дополнительных инвестиций в выбранный нами портфель.

Ежегодное изменение структуры портфеля

В данной стратегии структура портфеля изменялась в январе каждого года. Портфели формировались на основе новых данных ожидаемой доходности каждого из 20 инструментов, волатильности и коэффициентов корреляции их доходностей с другими инструментами за предыдущие 10 лет. На графике представлена динамика изменения стоимости наших инвестиций.



На нижнем графике представлена динамика фактической доходности портфелей за 17 лет, расчетная ожидаемая доходность для каждого портфеля и линейная регрессия, аппроксимирующая данные реальной доходности. Как мы можем заметить, график уравнения регрессии оказывается ниже графика динамики реальной доходности. Это говорит нам о том, что доходность, рассчитанная как среднее арифметическое доходностей за 10 лет, предшествующих формированию портфеля, стабильно превышала ожидания прибылей, полученных в среднем за год по итогам 17 лет.

Теперь взглянем, какому риску подвергались наши инвестиции. Для каждого портфеля была рассчитан месячный VaR (красная кривая) с глубиной периода расчета 15 лет на уровне 0.05. Число наблюдений в нашей выборке было 204. Наблюдаемые убытки 15 раз превышали величину VaR. Однако, при нашем уровне доверия, не должно было быть более 10 превышений. Это ставит под сомнение достоверность оценки VaR. Причина может быть в том, что объем выборки, по которой оценивался VaR, слишком мал для того, чтобы оценить реальное распределение доходностей. Заметим, что потенциальный убыток имеет тенденцию к повышению. Скорее всего, это связано с увеличением волатильности рынков.

9.4.2. Определение, история развития и сферы применения методики VAR

Введение

В современном мире финансовая деятельность любой организации во всех ее формах сопряжена с многочисленными рисками. Степень их влияния на результаты деятельности организации достаточно высока. Риски, которые сопутствуют финансовой деятельности организации, выделяются в особую группу, которая носит название финансовых рисков. Я думаю, что степень влияния финансовых рисков довольно высока сегодня. Ведь он оказывает свое воздействие не только на результаты финансовой деятельности организации, но и на результаты всей производственно-хозяйственной деятельности. Это связано с быстрой изменчивостью экономической ситуации и конъюнктуры финансового рынка, расширением сферы финансовых отношений организации и другими факторами. По моему мнению, риск как категория сложна и многогранна. Ведь с одной стороны, финансовый риск связан с вероятностью потерь финансовых ресурсов (денежных средств) или недополучения доходов. А с другой стороны, риск способствует получению дополнительного объема прибыли. Ведь ни для кого не секрет, что чем выше риск, тем выше может быть доходность в той или иной сфере. Таким образом, финансовый риск относится к группе спекулятивных рисков, которые могут привести как к потерям, так и к выигрышу. Безусловно, каждая организация стремится к минимизации потери и снижению уровня риска. Именно поэтому, на мой взгляд, примененное для методологии VAR особенно при расчете риска по портфелю ценных бумаг должно быть первым шагом в разработке дальнейшей стратегии инвестирования, т.к. оно даёт наиболее достоверную информацию о возможных финансовых потерях.

Основные понятия VAR

Суть метода VAR в следующем:

В целях решения задач оценки или выбора актива вводится дополнительное условие необходимое для определения или ограничения риска инвестиций, Таким условием является требование установления связи между максимально допустимым уровнем потерь и вероятностью того, что уровень возможных потерь не превысит определённой величины. В качестве актива могут выступать конкретные финансовые инструменты, их портфели, инвестиционные проекты, программы инвестиций и т. д. При этом VAR определяется как предельная величина потерь стоимости, которую рассматриваемый актив за интересующий период или на заданный момент времени с определенной вероятностью. Также метод VAR позволяет оценить величину максимально возможных убытков при нормальных рыночных условиях на определенном горизонте планирования и с определенным

уровнем вероятности. Под убытками можно понимать отрицательное изменение стоимости портфеля.

Величину VAR можно определить из следующего соотношения:

$$1-C = \int_{-\infty}^{VAR} f(x) dx$$

т. е. C % площади фигуры (рис. 1), где $(\Delta P_t, t-1)$ — разность между стоимостью портфеля в момент времени t и в момент t – 1, т. е.: $\Delta P_t, t-1 = P_t - P_{t-1} f(\Delta P(x))$ - функция плотности вероятности распределения дохода ΔP ,

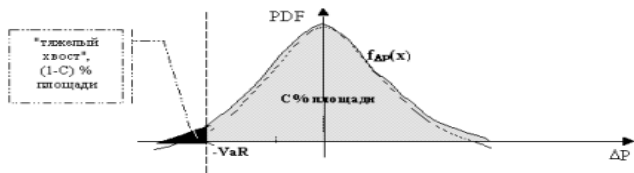


Рис. 1. График нормального распределения и VAR

C - доверительный интервал.

Выбирая уровень вероятности, отделяют часть левого «хвоста» распределения, отбрасывая при этом наиболее негативные результаты и изменяя значение величины VAR. Так при выборе 99% доверительного интервала, оценка будет учитывать все результаты, кроме 1% наиболее худших, а доверительный интервал 95% не будет учитывать уже 5 % самых значительных убытков.

Базовыми элементами вычисления стоимости актива под риском являются:

длина временного интервала, в продолжение которого измеряется VAR;

доверительный уровень, т. е. вероятность, с которой наши потери не должны превышать VAR.

Доверительный интервал или уровень доверия (вероятность) выбирается исходя от отношения к риску, выраженного в регламентирующих документах надзорных органов или в корпоративной практике, отражающей оценки менеджеров. Каждому доверительный уровень имеет свой коэффициент (множитель). Наиболее часто использую уровень 95 %, например в зарубежной практике при оценке рыночных рисков по стандартам Risk Metrics (коэффициент 1,65) или уровень 97,5 % (коэффициент 1,96) или принятый в качестве стандарта Базельским комитетом по банковскому надзору 99 % уровень (коэффициент 2,33).

Период времени (временной горизонт) для которого рассчитывается VAR, не редко определяют исходя из срока удержания актива в портфеле или его ликвидности. То есть исходя из минимального срока, на протяжении которого можно реализовать на рынке данный актив (закрыть позиции) без существенного ущерба. Интервалы времени могут быть самые различные. От одного часа до нескольких лет. По этой причине встает проблема выражения волатильности и ожидаемой доходности для разных случаев применения методологии VAR.

Чтобы уйти от лишних трудностей в моделировании VAR на практике риск-менеджеры используют подход, предполагающий два допущения: рынок

эффективен и на протяжении всего периода распределение остается постоянным. Предположение об эффективности рынка предусматривает, что:

текущая цена учитывает всю важную информацию об активе в данный момент времени;

цены меняются под воздействием новостей, которые не были спрогнозированы; корреляция во времени между ценами равна нулю.

Методы оценки VAR

Есть много способов расчёта VAR, но все они содержат три основных этапа:

расчёт рыночной стоимости (mark-to-market) актива или портфеля активов;

оценка распределения доходности актива или портфеля активов по уровням вероятности;

определение доверительного уровня вероятности и соответствующего ему значения VAR.

Однако, главное отличие методов вычисления VAR в том какие способы используются для оценки вероятных изменений в стоимости портфеля. Основываясь на этом, методы вычисления VAR можно разделить на две основные группы подходов.

Первая группа – это локальное оценивание (local valuation). Базовым методом этой группы является параметрический дельта-нормальный метод (delta-normal method). К нему примыкает метод дельта-гамма модификации. Его часто называют методом ковариаций или аналитическим методом. Его модификация реализована в технологии RiskMetrics.

Вторая группа – это метод полного оценивания (full valuation). К ней относятся методы исторических симуляций (historical simulation method) и метод симуляций или Монте-Карло (structured Monte-Carlo).

Коэффициенты эффективности моделей VAR

Оценивая риски в рамках методологии VAR необходимо установить степень адекватности полученных результатов их реальным данным.

Исследуя используемые в методологии VAR критерии оценки и сравнивая между собой, их можно классифицировать как – критерии точности и критерии эффективности. Точность, если следовать рекомендациям Базельского комитета по банковскому надзору (BIS), рассчитывают по числу «проколов», например подсчитывают сколько раз за последние 250 торговых суток дневные потери превосходили соответствующие оценки VAR. Пример расчета в Таблице ниже.

Таблица: Тестирование методологии VAR по BIS

Зона	Глубина ретроспективы	Доверительный интервал	Количество превышений оценок VAR	Доля превышений VAR
Зеленая	250 дней	99%	<4	<1,6%
Желтая	250 дней	99%	5-8	1,6-3,2%
Красная	250 дней	99%	>9	>3,2%

Вторая группа критериев позволяет оценивать степень зависимости между прогнозами VAR, рассчитанными на основе её модели и реально полученными прибылями или убытками. Эффективность в этой группе методов измеряет корреляция между значением VAR. Более результативным моделям соответствуют большие коэффициенты корреляции, поскольку они позволяют сделать прогноз более точным.

Сравнительный анализ методов расчета VAR

Осуществляя оценку уровня риска методами VAR ясно представлять какой из методов расчета VAR и в каких условиях даёт наиболее точные результаты.

Например, дельта-нормальный метод достаточно прост. Он допускает аналитическое представление, не требует полной переоценки позиций и не требует обширной базы ретроспективных данных. Это его плюсы. Вместе с тем он имеет ряд минусов. Из которых основным является тот факт, что гипотеза о нормальном распределении не соответствует реалиям финансового рынка. Также данный метод плохо подходит для оценки риска активов имеющих нелинейные ценовые характеристиками. Метод исторического моделирования очень нагляден. Он позволяет полноценно оценить риск с учетом «толстых хвостов» без предположений о характере распределения. Однако для его реализации необходима обширная база данных по всем факторам риска. Наилучшим следует признать метод Метод Монте-Карло, который обладает рядом неоспоримых достоинств. Он не использует гипотезу о нормальном распределении доходностей, показывает высокую точность для нелинейных инструментов и устойчив к выбору ретроспективы. Основными недостатками метода Монте Карло являются техническая сложность расчетов и модельный риск. В таблице ниже приведены сравнительные характеристики всех рассмотренных методов.

Таблица Сравнительная характеристика методов оценки VAR

Критерии	Дельта-нормальный	Историческое моделирование	Метод Монте-Карло
Оценивание	Локальное	Полное	Полное
Применимость к нелинейным инструментам	Нет	Да	Да
Учет исторического распределения	Как оценка нормального распределения	Точно то, что было	Полностью
Учет предполагаемой волатильности	Возможно	Нет	Да
Допущение о нормальном распределении доходностей	Да	Нет	Нет
Оценка экстремальных событий	Плохая	Плохая	Возможна
Модельный риск	Может быть значительным	Приемлемый	Высокий
Объемы требуемой информации	Средний	Очень большой	Малый
Вычислительная сложность	Невысокая	Высокая	Очень высокая
Наглядность	Средняя	Большая	Малая
Возможность оптимизации VAR	Да	Нет	Нет

Достоинства и недостатки моделей VAR

Обзор методов VAR позволяет видеть, что все модели этой методологии обладают общими недостатками.

Так общий недостаток методологии VAR в том, что все модели расчета VAR, основаны на ретроспективных данных, на предположении о том, что исторические взаимосвязи факторов, параметров и вероятностей сохраняют свои силы в будущем.

Эти модели не могут адекватно учесть событийный риск, возникающий в исключительных рыночных обстоятельствах. Например, если скачкообразно изменяется волатильность рынка или корреляция между активами, то модель учтет эти изменения только через некоторое время. До этого оценка VAR будет некорректна.

Наиболее широко распространены модели основанные на нормальном распределении доходности рыночных факторов. Но динамика рыночных цен как правило не имеет нормального распределения. Реальное распределение имеет более «толстые» хвосты и более резкий пик, экстремальные движения происходят много чаще, чем это предполагается нормальным распределением. В результате рыночный риск недооценивается.

Поскольку для оценки VAR используют разные модели, то это означает наличие в расчетах модельного риска. Поэтому необходима регулярная проверка адекватности применяемых моделей.

Также необходимо отметить, что оценки VAR основаны на использовании цен закрытия и, следовательно, не принимают в расчет внутрисуточный риск.

VAR измеряет величину убытков в денежных единицах. Следовательно, в мультивалютном портфеле существует проблема пересчета их стоимости в валюту, в которой оценивается величина этих убытков.

Низкая ликвидность рынка также является препятствием для методов VAR, в связи с тем, что не существует надежных данных для вычисления доходности.

На основании ранее изложенного можно сделать вывод, что методы VAR работают в условиях стабильного состояния рынков. Они не применимы, если на рынках происходят эксклюзивные изменения, если рынок находится в состоянии шока и т.п.

Для снижения вероятности ошибки, целесообразно избирательно подходить к выбору методики расчета VAR, сравнивая результаты расчетов сразу нескольких расчетных алгоритмов.

Метод VAR безусловно является удачным измерителем риска, но он не может претендовать на полноценное отражение столь сложного и многообразного явления, каким является риск. Заикливания на VAR-методах в ущерб другим методам анализа риска может привести к не адекватным оценкам уровней риска. Методология VAR не может быть заменой качественной системе управления, опыту и мотивированной экспертной оценке.

Заключение:

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что все методы оценки VAR идеальными. У каждого из них есть свои недостатки, недоработки и определенный набор допущений, которые не дают идеального прогноза на будущее. Однако это не отменяет тот факт, что практическое применение данных методов существенно облегчает процесс планирования и прогнозирования рисков.

В своей работе я рассмотрел основные понятия, относящиеся к методам расчета VAR, также была отражена сравнительная характеристика методов оценки VAR, отмечены достоинства и недостатки каждой модели. Считаю, что тема раскрыта полностью.

Список использованной литературы:

1. Нарышкин С. Инвестиционная безопасность как фактор устойчивого экономического развития. // Вопросы экономики, 2010, №5, стр. 16-25.

2. Домбровский А. Различные подходы при страховании профессиональных рисков.// Рынок ценных бумаг, 2008, №2 (приложение Депозитариум, 2008, №1).
 3. Пикфорд Дж. Управление рисками / Пер. с англ. - М.: ООО «Вершина», 2004.
 4. Тараканов С. Некоторые особенности риск-менеджмента на финансовых рынках.// Финансовый журнал, 2010, №3.
 5. Халл Джон К. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты- М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007.
 6. Сигел Э.Ф. Практическая бизнес-статистика: Пер с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2008.
 7. Чувахина Л.Г. Международный фондовый рынок. Учебное пособие. – М.: ВИЖ/Дубровицы, 2011.
- Интернет-ресурсы:
- 1.<http://www.cfin.ru>.
 - 2.<http://fd.ru/>
 - 3.<http://www.rbc.ru/>

9.5. ВАЛЮТНЫЕ РИСКИ

9.5.1. Управление валютными рисками

Валютные риски являются частью коммерческих рисков, которым подвержены участники международных экономических отношений.

Валютный риск - это риск потерь при покупке-продаже иностранной валюты по разным курсам.

Валютный риск, или риск курсовых потерь, связан с интернационализацией рынка банковских операций, созданием транснациональных компаний и банковских учреждений и диверсификацией их деятельности. Он и представляет собой ситуацию допускающую денежные потери в результате колебаний валютных курсов.

При этом изменение курсов валют по отношению друг к другу происходит в силу многочисленных факторов, например, в связи с изменением внутренней стоимости валют, постоянным переливом денежных потоков из страны в страну, спекуляцией и т.д.

Существует следующая классификация основных валютных рисков: операционный, трансляционный и экономический.

Операционный валютный риск

Операционный риск в основном связан с торговыми операциями, а также с денежными сделками по финансовому инвестированию и дивидендным (процентным) платежам. Операционному риску подвержено как движение денежных средств, так и уровень прибыли.

Этот риск можно определить, как возможность недополучить прибыли или понести убытки в результате непосредственного воздействия изменений обменного курса на ожидаемые потоки денежных средств. Экспортер, получающий иностранную валюту за проданный товар, проиграет от снижения курса иностранной валюты по отношению к национальной, тогда как импортер, осуществляющий оплату в иностранной валюте, проиграет от повышения курса иностранной валюты по отношению к национальной.

Неопределенность стоимости экспорта в национальной валюте, если счет-фактура на него оформляется в иностранной валюте, может сдерживать экспорт, т.к.

возникают сомнения в том, что экспортируемые товары в конечном счете можно будет реализовать с прибылью. Неопределенность стоимости импорта в национальной валюте, цена на который установлена в иностранной валюте, увеличивает риск потерь от импорта, т.к. в пересчете на национальную валюту цена может оказаться неконкурентной. Таким образом, неопределенность обменного курса может препятствовать международной торговле.

Импортеры, получающие счета-фактуры в иностранной валюте, также сталкиваются с неопределенностью при оценке стоимости импорта в национальной валюте. Для них это становится особенно проблематичным в случае чувствительности сбыта к ценовым изменениям, когда, к примеру, их конкурентами являются внутренние производители, которые не испытывают воздействия изменений в обменных курсах, или импортеры, получающие счета-фактуры в иностранной валюте, курс которой изменяется в благоприятном направлении.

Риски, связанные со сделками, предполагающими обмен валют, могут управляться с помощью политики цен, включающей определение как уровня назначаемых цен, так и валют, в которых выражена цена. Также существенное влияние на риск могут оказывать сроки получения или выплаты денег.

Операционный риск можно уменьшить, если валюта (или валюты) поступлений соответствует валюте (валютам) затрат. Простейшим примером может служить экспортер, затраты которого выражены в национальной валюте и который пытается избежать риска, выписывая счета-фактуры также в этой валюте. Трудности, возникающие при данном подходе, связаны с возможным желанием покупателя получать счета-фактуры в валюте своей страны, и если экспортер отказывается выписывать счета в валюте импортера, то сделка может не состояться. Опасно выписывать или получать счета в валютах, для которых не существует надежных способов хеджирования. В частности, если невозможно или чрезмерно дорого заключить форвардный контракт, то в таком случае (если отсутствует указанная выше возможность валютной нейтрализации) компании лучше не выписывать счета-фактуры в этой валюте.

Трансляционный валютный риск

Этот риск известен так же как расчетный, или балансовый риск. Его источником является возможность несоответствия между активами и пассивами, выраженными в валютах разных стран. Например, если британская компания имеет дочерний филиал в США, то у нее есть активы, стоимость которых выражена в долларах США. Если у британской компании нет достаточных пассивов в долларах США, компенсирующих стоимость этих активов, то компания подвержена риску. Обесценение доллара США относительно фунта стерлингов приведет к уменьшению балансовой оценки стоимости активов дочерней фирмы, так как балансовый отчет материнской компании будет выражаться в фунтах стерлингов. Аналогично компания с чистыми пассивами в иностранной валюте будет подвержена риску в случае повышения курса этой валюты.

Если компания считает, что трансляционный риск не имеет особого значения, то тогда нет необходимости хеджировать такой риск. В поддержку этой точки зрения можно сказать, что отражение в балансовом отчете изменений активов и пассивов при их оценке в базовой валюте является всего лишь бухгалтерской процедурой, не имеющей существенного значения. Тот факт, что стоимость активов дочерней компании в США, выраженная в фунтах стерлингов, колеблется вместе с

движением обменного курса доллара США к фунту стерлингов, может никак не повлиять на основную деятельность или прибыльность (в долларах США) дочерней компании. Поэтому затраты на хеджирование трансляционного риска могут считаться бессмысленными, так как фактически не существует риска потерь от колебаний курса. Эта точка зрения оправдана, если изменения курса рассматриваются как отклонения от относительно стабильного курса. Однако если существует определенная тенденция изменения курса, то сама эта тенденция может оказаться существенной, хотя отклонения от курса в ту или иную сторону могут и не иметь значения.

Экономический валютный риск

Экономический риск определяется как вероятность неблагоприятного воздействия изменений обменного курса на экономическое положение компании, например, на вероятность уменьшения объема товарооборота или изменения цен компании на факторы производства и готовую продукцию по сравнению с другими ценами на внутреннем рынке. Риск может возникнуть вследствие изменения остроты конкурентной борьбы, как со стороны производителей аналогичных товаров, так и со стороны производителей другой продукции, а также изменения приверженности потребителей определенной торговой марке. Воздействие могут иметь и другие источники, например, реакция правительства на изменение обменного курса или сдерживание роста заработной платы в результате инфляции, вызванной обесцениванием валюты.

В наименьшей степени экономическому риску подвержены компании, которые несут издержки только в национальной валюте, не имеют альтернативных источников факторов производства, на которые могли бы повлиять изменения валютного курса. Эти компании реализуют продукцию только внутри страны и не встречают конкуренции со стороны товаров, цены на которые могут стать более выигрышными в результате благоприятного изменения курса. Однако даже такие компании не полностью защищены, так как изменения обменного курса могут иметь последствия, которых не сможет избежать ни одна фирма.

Колебания обменных курсов могут повлиять на степень конкуренции со стороны других производителей, оказав воздействие на структуру их затрат или на их продажные цены, выраженные в национальной валюте. Компания, продающая исключительно на внутреннем рынке, с затратами, оплачиваемыми только в национальной валюте, пострадает от повышения курса внутренней валюты, поскольку конкурентные импортные товары будут более дешевыми, так же как и товары внутренних производителей-конкурентов, издержки которых оплачиваются частично в иностранной валюте.

Изменения стоимости валюты страны могут иметь дополнительную значимость для компании, разместившей свой филиал в этой стране с целью обеспечения дешевого источника поставок либо на свой внутренний рынок, либо на рынки других стран-потребителей.

Риски конверсионных сделок

В условиях современной рыночной экономики банковская система является одним из столпов ее благосостояния, а в частности благополучия страны. Банки предоставляют как узкий, так и широкий спектр услуг частным и корпоративным клиентам, резидентам и нерезидентам, в рублях и иностранной валюте.

Из определения конверсионных операций или сделок мы видим, что основным «полем боя» для сторон данной сделки является валютный рынок. На нем (валютном рынке) в той или иной мере сконцентрированы такие участники как: центральные банки, коммерческие банки, фирмы, осуществляющие внешнеторговые операции, международные инвестиционные компании, пенсионные и хеджевые фонды, страховые компании, валютные биржи, валютные брокеры, частные лица. Стоит отметить, что коммерческие банки проводят основной объём валютных операций. В банках держат счета другие участники рынка и осуществляют через них необходимые для своих целей конверсионные и депозитно-кредитные операции. В банках концентрируются совокупные потребности товарных и фондовых рынков в обмене валют, а также в привлечении/размещении средств. Помимо удовлетворения заявок клиентов, банки могут проводить операции и самостоятельно за счёт собственных средств. В конечном итоге, международный валютнообменный рынок (форекс) представляет собой рынок межбанковских сделок. Таким образом, банки являются своего рода нитью, связывающей физических и юридических лиц с глобальным валютным рынком.

В своей работе я рассмотрю подвид валютного риска – конверсионный риск, так как оно более всего сопряжен с конкретной сделкой

Конверсия валюты

Нельзя не согласиться, что большинство сделок на валютном рынке связано с получением дохода. Для того, получить максимальную выгоду от конвертации валюты рассмотрим пример с конверсией и депозитом.

Предположим, что мы решили поместить 1000 евро на рублевый депозит. Курс продажи на начало срока депозита 42 рубля за 1 евро, ожидаем, что курс увеличится до 45 рублей, из-за возможный политических изменений в стране. Ставки 20% в рублях и 10% в валюте.

Нарощенная сумма через конверсию составит:

$$1000 * 42 / 45 * (1 + 6 / 12 * 0,2) = 1026.67$$

В данном случае мы видим, что простое наращение процентов будет выгоднее для клиента, чем конверсия. И, наоборот, для банка.

$$1000 * (1 + 6 / 12 * 0.1) = 1050$$

Так или иначе, стоимость валюты достаточно непредсказуема в долгосрочном периоде и данный пример является условным.

Но вообразив, что данная ситуация может существовать в реальности, как же банк может избежать денежных потерь клиента и получить от операции прибыль?

Заинтересовавшись данной темой, я провела мониторинг, наиболее распространенных банковских услуг, предлагаемых в «пакете» с конверсией. Так называемый «набор инструментов срочного рынка для страхования (хеджирования) валютных рисков» включает в себя поставочный валютный форвардный контракт и поставочный опционный контракт купли-продажи иностранной валюты.

Ключевые преимущества для клиентов отображены в таблице ниже.

Каким же образом осуществляется продажа контрактов и в чем состоит выгода банка?

Рассмотрим пример форвардного контракта. Лицо, проанализировав рыночную ситуацию, предполагает, что в течение 2 месяцев курс евро преодолеет отметку 44 рублей за евро. Лицо заключает форвардный контракт на покупку по цене 42 рубля. Через 2 месяца цена продажи банком валюты установилась на уровне 45 рублей.

Лицо исполняет контракт по цене на 3 рубля ниже рыночного курса и получает прибыль в размере 3 рубля за каждое евро. Выгода банка в данном случае может состоять из установленной цены контракта или при противоположной рыночной ситуации, когда предполагаемый курс не сбывается.

Таблица. Ключевые преимущества для клиентов.

Вид контракта	Основные преимущества
<p>Поставочный валютный форвардный контракт Контракт купли-продажи иностранной валюты (доллары США, евро), заключенный с Банком. При этом курс купли-продажи фиксируется в момент заключения сделки, а расчеты по сделке производятся на определенную дату в будущем</p>	<p>фиксированный курс продажи и покупки валюты; минимизация курсовых рисков; возможность заранее планировать финансовые потоки.</p>
<p>Поставочный опционный контракт купли-продажи иностранной валюты. Контракт, в соответствии с которым клиент покупает у Банка право (но не обязанность) в определенную дату в будущем заключить сделку купли-продажи иностранной валюты (доллары США, евро) по курсу, который фиксируется в момент заключения контракта (цена страйк).</p>	<p>Основные преимущества: возможность планировать потоки и минимизировать риски (отличие от валютного форвардного контракта); право, но не обязанность, заключить сделку в определенную дату в будущем; обеспечивает большую степень свободы при хеджировании рисков; возможность отказаться от проведения сделки (расходы клиента будут ограничены размером премии, уплаченной при заключении контракта).</p>

Пример опционного контракт покупки валюты

Опцион купли на 100 евро подписан при цене исполнения 45 рублей, текущая цена евро равна 42 рубля, премия составляет 3 рубля за контракт. Условная маржа подписчика рассчитывается по формуле $42 * 20\% - (45 - 42) = 5,4$ за евро. Так как получаемая подписчиком опциона премия засчитывается в счет маржи, то окончательная маржа будет равна 300 рублей за один контракт.

Таким образом, видим, что прибыль банка равна 300 рублям независимо из исполнения или неисполнения сделки.

Как мне кажется, конверсионные риски имеют место только в случае нерационального пакета услуг, предлагаемых банком. В любом случае банк может использовать ряд методов по уменьшению рисков. Назову лишь некоторые из них:

Различные лимиты сделок (для резидентов и нерезидентов, сделки между контрапартнерами и клиентами, виды валют и т.д.). В большинстве банков рассчитывается лимит убытков, который устанавливает максимально возможный размер убытков, после достижения которого все открытые позиции должны быть закрыты с убытками. В одних банках такой лимит определяется на каждый рабочий день или на отдельный период (обычно месяц); в других банках - по отдельным видам инструментов, а в некоторых - по отдельным дилерам. Но наиболее интересным для меня является такой способ, как приобретение дополнительной информации из информационных продуктов специализированных фирм, в режиме

реального времени отображающих движение валютных курсов и последние сведения.

Рассмотренные мной ранее форвардные и опционные контракты также входят в состав методов ограничения риска. Форвардный контракт метод полностью исключает неопределенность относительно того, например, сколько будут составлять суммы будущих платежей и поступлений в национальной валюте.

В заключении хочется сказать, что в современном, стремящемся к интеграции мире, все еще существует популярность конвертации валют. Конверсионный механизм хоть и подвержен разнообразным рискам, я в своей работе показала, что современные экономические инструменты в состоянии их предотвратить. Но все же надо помнить, что учесть все факторы невозможно, как и невозможно уберечь себя от риска на 100%.

Список использованной литературы:

1. Экономические и финансовые риски. А. Шапкин, 2003;
2. Г.Н. Куковинец, Э.Г. Куковинец «Заключение форвардных сделок»;
3. О.О. Мильдзихов «Проблемы предмета срочных сделок» ;
4. Стадник В.А. «Хеджирование финансовых рисков корпоративных клиентов банка»;
5. <http://www.banki.ru/>;
6. <http://www.baltinvestbank.com/>;
7. <http://sberbank.ru/Moscow/ru/>;
8. <http://www.raiffeisen.ru/>.

9.5.2. Хеджирование валютного риска

Хеджирование валютного риска - это защита средств от неблагоприятного движения валютных курсов, которая заключается в фиксации текущей стоимости этих средств посредством заключения сделок на рынке Форекс. Хеджирование приводит к тому, что для компании исчезает риск изменения курсов, что дает возможность планировать деятельность и видеть финансовый результат, не искаженный курсовыми колебаниями, позволяет заранее назначить цены на продукцию, рассчитать прибыль, зарплату и т.д.

Сделки на рынке Форекс осуществляются по принципу маржинальной торговли. Этот вид торговли имеет ряд особенностей, которые и сделали его очень популярным.

Небольшой стартовый капитал позволяет осуществлять сделки на суммы, многократно (в десятки и сотни раз) его превышающие. Это превышение называют рычагом (Leverage).

Торговля проводится без реальной поставки денег, что сокращает накладные расходы и дает возможность открывать позиции как покупкой, так и продажей валюты (в том числе отличной от валюты депозита).

Хеджирование валютного риска с помощью сделок без движения реальных средств (с использованием рычага) дает дополнительные возможности:

- позволяет не отвлекать из оборота компании значительные денежные средства;
- позволяет продать валюту, которая будет получена в будущем.

Можно выделить два основных типа хеджирования - хеджирование покупателя и хеджирование продавца. Хеджирование покупателя используется для уменьшения риска, связанного с возможным ростом цены товара. Хеджирование продавца

применяется в противоположной ситуации - для ограничения риска, связанного с возможным снижением цены товара.

Общий принцип хеджирования при внешнеторговых операциях состоит в открытии валютной позиции на торговом счете в сторону будущей операции по конвертированию средств. Импортеру необходимо покупать иностранную валюту, поэтому он заранее открывает позицию покупкой валюты на торговом счете, а при наступлении момента реальной покупки валюты в своем банке, закрывает эту позицию. Экспортеру необходимо продавать иностранную валюту, поэтому он заранее открывает позицию продажей валюты на торговом счете, а при наступлении момента реальной продажи валюты в своем банке, закрывает эту позицию.

Для того чтобы воспользоваться преимуществами, которые дает хеджирование, необходимо открыть торговый счет в компании, предоставляющей услуги по торговле на рынке Форекс.

Другим надежным способом защиты от убытков при неблагоприятном движении курсов валют на сегодняшний день является использование современных производных финансовых инструментов — валютных фьючерсов и опционов.

Их применение для достижения запланированных финансовых результатов давно стало привычным для большинства зарубежных предприятий малого и среднего бизнеса, аналогично покупке страхового полиса КАСКО для автомобилиста.

Существуют биржевые и внебиржевые финансовые инструменты хеджирования валютных рисков.

К биржевым относятся фьючерсы и опционы. Они торгуются на бирже, расчеты по ним гарантированы клиринговым центром, который и является центральным контрагентом по сделке. Обращение таких инструментов на бирже придает им ряд особенностей - все они обладают стандартными характеристиками, например:

возможность зафиксировать курс покупки/продажи, заключив контракт только на объем валюты, кратный USD 1 тыс. или EUR 1 тыс.;

исполнение контрактов происходит четыре раза в год.

В свою очередь, внебиржевые инструменты – форварды, заключаются вне биржи, поэтому обладают более гибкими сроками и условиями, но при этом имеют также и недостаток - кредитные риски контрагентов по сделкам.

Фьючерсный контракт на валютный курс - это договор на покупку или продажу валюты по фиксированному курсу в определенное время. На протяжении всего периода заключения договора обеспечением будут служить денежные средства в установленном размере - в данном случае, 4% от общей стоимости контракта.

Опцион на валютный курс - это соглашение двух сторон, покупателя и продавца, о покупке или продаже иностранной валюты по зафиксированному курсу в определенное время, причем покупатель опциона получает право купить или продать валюту, а продавец, напротив, получает обязательство совершить обратную операцию.

Таким образом, хеджирование валютного риска - это, прежде всего, стабильность и устранение неопределенности в распределении будущих доходов и затрат. Финансовые потоки при этом становятся более прозрачными. Итогом станет способность компании придерживаться запланированных финансовых показателей хозяйственной деятельности за счет возможности зафиксировать будущее значение валютного курса.

Хеджирование валютных рисков с помощью свопа

Как я уже упоминала, валютный риск это вероятность проявления негативных последствий в результате изменения курсов валют. Этот риск связан с интернационализацией финансовых отношений.

Среди факторов, влияющих на изменение курсов, можно выделить спекуляцию на рынках, перелив денежных потоков из страны в страну, а также действия центральных банков стран, валютами которых оперирует инвестор.

В связи с вышеперечисленным, возникает необходимость минимизации валютного риска.

Эксперты советуют в целях хеджирования данного вида риска использовать свопы. Заключается он в том, что две стороны обмениваются друг с другом своими последовательными платежами с определенными интервалами и в рамках установленного периода времени. Я бы сказала, что данный вид хеджирования позволяет сторонам передавать друг другу риск, уменьшая свои потери.

Чтобы более понятно было как работают свопы, рассмотрим пример.

Допустим, одна европейская корпорация, которая не очень широко известна за пределами Европы, планирует взять кредит в долларах. Корпорация из США в это же время хочет взять займ в евро для своего филиала в Еврозоне. С банком в качестве посредника, обе корпорации заключают сделку своп, то есть обмена долларов на евро. Причем, европейская корпорация возмещает американской основную сумму и проценты по взятому в США кредиту в долларах, а американка обязуется уплатить европейской основную сумму и проценты по займу, сделанному в Италии в евро.

Таким образом, обе корпорации ничего не теряют и подвергаются минимальным рискам. Сделки такого рода осуществляются в краткосрочной перспективе.

Список использованных источников:

1.Струченкова Т.В., Валютные риски. Анализ и управление, учебное пособие, М.: КноРус, 2010

2.Соколинская Н.Э. Управление валютными рисками в кредитной организации: учебное пособие. Р.: Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации, 2011. 187 с.

3.Международные валютные операции (конспект лекций). Автор: Кох Л.В., редактор: Александрова Л.И., 2010.

4.Управление валютными рисками с помощью инструментов и сервисов биржи РТС, Методическое пособие, 2010.

9.6. Волатильное таргетирование: инструмент управления рисками

Стремительная глобализация вот уже, пожалуй, более 50 лет стирает границы на финансовых рынках. В качестве результата можно наблюдать растущее количество участников фондового рынка. На мой взгляд, подобная тенденция способствует снижению прогнозируемости цен по причине того, что большее количество индивидуумов, потенциально способных в своей совокупности задавать тренд посредством совершения сделок на фондовом рынке, снижает концентрированность рынков, что способствует улучшению чистоты конкуренции. Так или иначе, участники излишне реагируют на новости, из-за чего движение цен все более становится похожим на Броуновское движение, которое только нагнетает волатильность.

Для обозначения действий по управлению волатильностью, и как следствие ценовыми рисками, в обиход вошел термин «волатильное таргетирование». Говоря кратко об истории, скажу, что волатильное таргетирование расцвело в 1990х гг., когда фондовый рынок демонстрировал бычий тренд, а доходность была высокой при низкой волатильности. Закат же пришел в 2000х гг., когда ситуация изменилась с точностью наоборот. Рынки демонстрировали колоссальную волатильность по сравнению с предыдущей декадой, однако доходность при этом снизилась.

Суть волатильного таргетирования сводится к следующему: если, например, купить акции какой либо компании на 100 денежных единиц и установить цель по волатильности на уровне 10% за определенный период, то при превышении заданного уровня колебания цен, сумма длинной позиции (Exposure) будет уменьшаться на такое количество денежных единиц, которое позволит снизить волатильность по заданной позиции до необходимого уровня исходя из первоначального вложения. Пускай, при описанных выше условиях, волатильность по приобретенному инструменту составила 20% в течение предыдущего месяца. Тогда, согласно основной концепции волатильного таргетирования, величина нашей изначальной позиции сократится вдвое, что бы достичь уровня волатильности в 10%.

По мнению Ральфа Голдстикера, старшего инвестиционного стратега института CFA, использование методов волатильного таргетирования стало нецелесообразным как раз, как это ни парадоксально, из-за возросшей волатильности. Так сложилось, что метод использовался в 90х гг. 20 века для ограничения глубины просадки портфеля. В то время волатильные девиации происходили на основе отрицательных новостей, в следствие чего цена на инструмент могла резко снизиться. Сегодняшняя картина на фондовых рынках иная: волатильные девиации происходят не только на плохих новостях, но и на хороших. Это по мнению Ральфа Голдстикера и есть причина в нецелесообразности волатильного таргетирования сегодня. При помощи подобного инструмента управления ценовыми рисками теряется возможность возврата стоимости портфеля после значительных просадок по причине того, что снижение суммы позиции будет снижать доходность портфеля в фазе естественного восстановления цены «упавших» инструментов. В рамках кружка на базе Финансового Университета по алгоритмическому трейдингу, у меня и у моего коллеги, помогавшего исследовать данную проблему, возник вопрос о низкой эффективности волатильного таргетирования как метода по управлению ценовым риском и возможных последствий, способствующих снижению доходности портфеля.

Для разрешения спора был использован язык программирования R, в котором был описан алгоритм по реализации стратегии волатильного таргетирования на примере долларовой корзины. Бэктест проводился на данных по USD за период с ноября 2003 г. по май 2013г. Из терминала Bloomberg были выкачаны котировки по 9 наиболее ликвидным валютным парам с обязательным участием USD в каждой паре. Таким образом, мы достигли определенного уровня диверсификации. Уровень максимальной волатильности был установлен в 7% за 21 - дневный период. Таким образом, как только волатильность нашей корзины будет превышать за 21 предыдущий день 7%, объем позиции будет снижаться.

Результаты реализации стратегии приведены в таблице ниже.

Таблица «Результаты реализации стратегии волатильного таргетирования»

System	Dollar	Dollar target 7
Period	Ноябрь 2003-май 2013	Ноябрь 2003-май 2013
Cagr	2,27	2,04
Sharpe	0,29	0,32
DVR	0,18	0,24
Volatility	8,97	6,76
MaxxDD	-24,94	-15,72
AvgDD	-2,07	-1,83
VaR	-0,91	-0,68
CVaR	-1,24	-0,95
Exposure	99,96	98,75

В данном случае Ральф Голдстикер оказался прав. Compound Annual Growth Rate (CAGR) снизился с 2.27 % без волатильного таргетирования до 2.04% после реализации стратегии. Это означает, что сглаженный (усредненный годовой стоимостной прирост) коэффициент наращивания по нашей долларовой корзине снизился с 1,0227 до 1,0204. Однако коэффициент Шарпа увеличился, что говорит нам о возросшей доходности на сумму позиции. Показатель DVR вычисляется как произведение R^2 (коэффициент детерминации) на коэффициент Шарпа. Сам по себе коэффициент детерминации показывает долю объясненной дисперсии. При коэффициенте детерминации равном 1 разброс величин (в нашем случае цен) будет описываться линейной функцией, что говорило бы об абсолютной прогнозируемости значений в будущем. Чем выше доля объясненной дисперсии тем более легко прогнозируемы цены на инструмент. DVR увеличился с 0.18 до 0.24, что частично объяснено ростом коэффициента Шарпа, однако также означает снижение рисков ввиду снижения доли необъясненных отклонений цены. Волатильность снизилась с 8.97% исторически сложившихся, до уровня 6.76% при использовании стратегии. MaxDD (максимальная просадка или Maximal Drow Down) снизился с 24.94% до 15.72%. Наибольшее снижение котировок произошло в кризисный период с 2008 по 2009г., что видно на графике 1. На графике 2 заметны результаты имплементации стратегии. AvgDD (среднее значение просадки за рассматриваемый период) тоже снизился с 2.07% до 1.83%. По показателям VaR (стоимостная мера риска) и CVaR (средний ожидаемый размер убытка) также отмечается снижение, что означает, что вероятность, при которой убыток превысит показатели, снизилась. В итоге, усредненная сумма позиции снизилась на 1,21% из-за превышения фактической волатильности над установленным уровнем в 7%.

График 1. Исторические значения без стратегии.



График 2. Результаты с учетом стратегии.



В качестве вывода, хочу отметить, что Ральф Голдстикер в своей статье “Volatility Targeting May Miss the Mark, ставящей под сомнение эффективность волатильного таргетирования, определенно был прав. Однако для долгосрочных инвестиций метод имеет свои плюсы. Более того, хочу отметить, что на мой взгляд, инвестиционные фонды так или иначе имплементируют данную стратегию для контроля рисков, при этом существенно или нет, но усложняя методологию по контролю влияния волатильности.

Список использованной литературы:

1. Ralph P. Goldsticker, CFA Senior Investment Strategist – “Volatility Targeting May Miss the Mark”, July 2012.
2. Nazarov Andrey\ Kostylev Alexey - “Volatility Targeting. An effective risk management tool”.

9.7. Риск конфликта интересов как фактор финансового риска

Введение

На включение риска конфликта интересов в категорию финансовых рисков меня вдохновила книга Эндрю Росса Соркина «Слишком большие, чтобы рухнуть». В книге автор повествует о причинах Мирового Финансового кризиса 2008 года, с точки зрения непосредственных участников событий: членов правительства США, банкиров, управляющих инвестиционными фондами и общественных масс. Далее в эссе речь пойдет о непосредственном участнике событий, вызванных кризисом 2008 года – Ричарде Северине Фулде младшем - на то время Генеральном директоре Lehman Brothers, четвертой по величине фирмы Уолл-Стрит.

Анализируя различные источники, я выделил, что в 2007 году, на пике экономического пузыря, сектор финансовых услуг, в котором фирма Фулда занимала лидирующие позиции, превратился в машину по созданию богатства, раздувшись в США до более чем 40% общей корпоративной прибыли. Финансовые продукты, включая новую линейку ценных бумаг, столь сложных, что их структуру не понимали многие исполнительные директора и члены советов директоров, стали еще более мощной движущей силой экономики США.²⁶ Особенно важным компонентом этой системы являлась ипотечная отрасль, которые поставляла служащие ресурсами для продуктов Уолл-Стрит займы, упаковывая и продавая их по всему миру, что привело к генерации колоссальных прибылей компаниями Уолл-Стрит. В 2007 году благодаря притоку прибылей фирм Уолл-Стрит заработали в 2007 году 53 млрд. долларов. Управляющие с Уолл-Стрит были уверены, что создали новую финансовую модель, которая опиралась на общемировую тенденцию перехода на американскую модель свободного предпринимательства и рынки

²⁶ Слишком большие, чтобы рухнуть / Эндрю Росс Соркин; пер с англ. М. Кононенко. – М. : Астрель: CORPUS, 2012. – 576с.

капитала. «Было бы преступлением не иметь у себя американских финансовых учреждений, которые являются основными инструментами перехода к системе свободного предпринимательства»²⁷.

Финансовые титаны, пропагандирующие свои финансовые ценности, все больше налегали на заёмный капитал, обеспеченный ненадежными активами и к 2008 году соотношение между долгом и собственным капиталом (финансовый рычаг) фирм Уолл-Стрит составляло 32 к 1. Другими словами, из 33 долларов, которыми располагала компания, только 1 принадлежал собственникам, остальные 32 были любезно представлены кредиторами. Пока стратегия переупаковки обязательств работала, она работала действительно хорошо и производила рекордные прибыли. Банки скупали и продавали друг другу огромные количества активов, подкрепленных залковыми на недвижимость и прочим ненадежным залоговым имуществом. В результате того, что банкиры владели различными частями новых финансовых инструментов, каждая компания зависела от остальных, что могло привести к эффекту домино в случае, если одна из компаний не смогла бы ответить по своим обязательствам. Собственно, именно так и получилось. И те компании Уолл-Стрит, которые были завязаны в вышеописанных схемах и до сих пор оперируют на мировом рынке, обязаны своим существованием в настоящее время только комплексу решений, принятых руководством, и налогоплательщикам США, из средств которых финансировались обязательства этих компаний.

На фоне событий кризиса 2008 года, Дик²⁸ Фулд, Генеральный директор Lehman Brothers, потерпел главное поражение в своей жизни – крах Lehman Brothers²⁹.

Ричард Северин Фулд (26 апреля 1946 – наст.) вырос в богатом пригороде Харрисон, округ Вестчестер, Нью-Йорк, где его семья владела текстильной компанией, которая была основана его дедом. По окончании школы Фулд изъявил желание пройти летнюю практику на семейном предприятии. Отец Фулда не хотел, чтобы его сын вошел в семейный бизнес и летом 1966 года дед Фулда договорился о его принятии в крошечное денверское подразделение Leman Brothers. Это был офис из трех человек, где Фулд выполнял мелкие поручения: он проводил большую часть дня копируя документы (тогда еще не было копировальных аппаратов), был мальчиком на побегушках. Но работа стала для него откровением. Фулду нравилось то, что он видел. В торговом зале мужчины кричали. Они работали с такой самоотдачей, которой Фулд никогда не испытывал. Это чувство он сохранил и используя все свои личные и профессиональные качества смог достичь в Lehman поста Генерального директора.

Одним из основных финансовым рисков, который выделял для себя Ричард Фулд - был конфликт интересов акционеров и менеджеров компании. Сам он являлся собственником более чем 20% акций компании и считал, что компания должна полностью принадлежать менеджменту. В таком случае, менеджеры были бы напрямую заинтересованы в стоимости компании на рынке и мотивированы на максимизацию этой стоимости для увеличения своих доходов. Реализуя стратегию минимизации риска конфликта интересов и максимизации стоимости организации –

²⁷ Сэнди Вейл – создатель Citigroup.

²⁸ Сокращение от Ричард.

²⁹ Lehman Brothers обанкротился в 2008 году.

основной цели существования любой компании – он мотивировал сотрудников окладом и премиями, которые были представлены акциями. Обязательным условием при реализации данной стратегии было то, что сотрудник, получивший акции, не имел право продавать их в течение длительного срока, что также минимизировало спекулятивные риски. Также, как будто предчувствуя Мировой кризис, Фулд, посредством сокращения риска конфликта интересов, надеялся уменьшить объем заемного капитала в общей структуре капитала организации. Расчет был на то, что менеджмент, имеющий прямой интерес в развитии компании также будет инвестировать собственный свободный капитал на развитие организации.

Реализовывать данную стратегию Фулд начал незадолго до начала кризиса и не смог сосредоточить в собственности у менеджмента доли, обеспечивающей контроль над предприятием.

Заключение:

В заключение хотел бы еще раз отметить, что полностью согласен с позицией Ричарда Фулда в части необходимости минимизации и исключения риска конфликта интересов как фактора финансовых рисков. В случае отсутствия риска конфликта интересов и наличия прямого интереса управляющих организации в её развитии, можно добиться лучшего прогресса компании и минимизировать такие основные риски, как:

Риск ликвидности: управляющие будут заинтересованы в инвестировании личного капитала на развитие организации, что позволит минимизировать потребность организации в заемном капитале. Минимизировав потребность компании в заемном капитале, менеджмент сократит её текущие обязательства;

Риск несостоятельности (банкротства): минимизировав долю заемного капитала в общей структуре капитала организации, управляющие сократят зависимость компании от кредиторов и необходимость в обслуживании долга, что приведет к минимизации ситуаций, в которых предприятие будет испытывать трудности и не будет в состоянии отвечать по своим обязательствам перед кредиторами.

Список использованной литература:

1. Слишком большие, чтобы рухнуть / Эндрю Росс Соркин; пер с англ. М. Кононенко. – М. : Астрель: CORPUS, 2012. – 576с.

2. Принципы корпоративных финансов / Р. Брэйли, Майерс / М. : Альпина Паблишерс: 7-е изд. 1014 стр.

3. www.bloomberg.com

4. www.finam.ru

9.8. Эссе о финансистах и их финансовых рисках

9.8.1. Джон фон Нейман. Принятие решений в условиях неопределенности и риска.

Введение

Основы теории игр зародились еще в 18 веке, с началом эпохи просвещения и развитием экономической теории. Впервые математические аспекты и приложения теории были изложены великим американским ученым польского происхождения Джоном фон Нейманом. Он же впервые повел речь об анализе возможности проигрыша как неотъемлемой части управления риском. В своих работах он писал

о принятии решений в условиях риска, что остается актуальным и по сей день и его исследования в этой области используются во многих сферах экономики. Об этом гениальном ученом и его работах в области теории игр и принятии решений в условиях риска и неопределенности пойдет речь далее.

Джон фон Нейман, или Йоганн фон Нейман родился 28 декабря 1903 года в городе Будапешт. Наиболее известен как праотец современной архитектуры компьютеров (так называемая архитектура фон Неймана), применением теории операторов к квантовой механике, а также как участник Манхэттенского проекта и как создатель теории игр и исследований принятия решений в условиях риска.

В возрасте 20—30 лет он занимался преподавательской работой в Германии, внес значительный вклад в развитие квантовой механики, и разработал теорию игр - метод анализа взаимоотношений между людьми, который нашел широкое применение в различных областях, от экономики до военной стратегии, работу над которой он продолжил почти через десять лет. Позже он переехал в США и был одним из главных создателей атомной бомбы.

На протяжении всей жизни он любил поражать друзей и учеников своей способностью производить в уме сложные вычисления. Он делал это быстрее всех, вооруженных бумагой, карандашом и справочниками. Когда же фон Нейману приходилось писать на доске, он заполнял ее формулами, а потом стирал их настолько быстро, что однажды кто-то из его коллег, понаблюдав за очередным объяснением, пошутил: "Понятно. Это доказательство методом стирания". У него было несколько довольно утопических идей, одной из которых была разработка искусственного потепления на земле, для которой он предлагал использовать компьютерные расчеты.

Секретом успеха Неймана иногда считают его «аксиоматический метод». Он рассматривал предмет, сконцентрировавшись на его основных свойствах, аксиомах, из которых вытекает все остальное.

Джон фон Нейман был создателем и разработчиком первых ЭВМ. Один из них был назван в его честь. С помощью Джонниака были осуществлены важные расчеты при создании водородной бомбы, а затем и по предсказаниям погоды. Также он создал знаменитый метод Монте-Карло, благодаря которому появилась таблица случайных чисел. Этот метод был так назван из-за того, что исследования проводились в казино в Монте-Карло, играя в рулетки, которые дают случайные числа. Суть заключалась в том, что на них можно было разыграть процессы, необходимые для расчет вероятностей.

В 1928 г. он пишет статью "К теории стратегических игр", в которой первый раз доказывает знаменитую теорему о минимаксе. Работа эта возникла из обсуждений наилучшей стратегии при игре в покер двухигроков. В ней рассматривается ситуация, когда по правилам игры выигрыш одного игрока равен проигрышу другого. При этом каждый игрок может выбирать из конечного числа стратегий - последовательностей действий и считает, что противник всегда поступает наилучшим для себя образом. Теорема фон Неймана утверждает, что в такой ситуации существует "устойчивая" пара стратегий, для которых минимальный проигрыш одного игрока совпадает с максимальным выигрышем другого. Устойчивость стратегий означает, что каждый из игроков, отклоняясь от оптимальной стратегии лишь ухудшает свои шансы и больше рискует, тогда ему приходится вернуться к оптимальной стратегии.

Таким образом, теорема фон Неймана позволяет наметить пути оптимальной стратегии, при том не только в покере: на таком же основании можно рассматривать пару покупатель-продавец, банкир-клиент, выборная кампания двух партий и другие – во всех этих ситуациях речь идет о выборе оптимальной стратегии. Теорема минимакса послужила фундаментальным толчком к бурному развитию теории, не утихающему и сейчас.

Теория игр началась с изучения игр случайности и соперничества, карточных игр вроде блэк-джека, игр на угадывание, игр-стратегий вроде крестиков-ноликов. То есть, всех тех игр, где соперники состязаются не в силе, а в способности обыграть, перехитрить, рассуждая быстрее и логичнее противника. Делая свой ход в игре, Нейман решил принимать во внимание ход мыслей оппонента наряду со своим собственным. Джон не был искусным игроком в покер, хотя и любил игру, – для него она была символом теории игр. В этой игре, сохраняя бесстрастное выражение лица, маскируя свои намерения и распознавая намерения своих противников, вы можете одержать победу с «пустыми руками». Нейман решил зафиксировать в математических выражениях цели и результаты игры.

Таким образом, в статье 1928 года рассматривалась рациональная стратегия детской игры «чет и нечет», в которой два игрока одновременно открывают по монетке. Если открываются два орла или две решки, выигрывает игрок А. Если на монетах выпадают разные стороны, выигрывает игрок В. Согласно фон Нейману, «если ваш противник хотя бы не дурак», надо стараться не столько угадать его намерения, сколько не открыть свои. Любая стратегия, ориентированная на выигрыш, а не на избежание проигрыша, неизменно приводит к проигрышу. Здесь впервые идет речь об анализе возможности проигрыша как неотъемлемой части управления риском. Поэтому следует класть монету сверху орлом или решкой случайным образом, моделируя машину, которая будет открывать каждую сторону монеты с вероятностью 50%. Следуя этой стратегии, не приходится рассчитывать на выигрыш, но зато и проиграть так невозможно, соответственно риск уменьшается. Таким образом, единственная рациональная стратегия для обоих игроков заключается в том, чтобы открывать монету случайным образом.

Математический результат, полученный фон Нейманом, заключается в доказательстве того, что это единственный исход, если оба игрока используют рациональную стратегию игры. Таким образом он доказал теорему о минимаксе.

Минимакс есть наилучшее решение антагонистической игры. Это такое решение, когда максимальный проигрыш одного из игроков – минимален из всех возможных, а минимальный выигрыш другого – максимален из всех возможных. Напомним, что выигрыш одного равен проигрышу другого. Поскольку каждый из игроков стремится максимизировать свою выгоду или минимизировать потерю, равновесие достигается в точке минимакса, или, что то же самое, в седловой точке. Преследование своей выгоды каждым игроком, не доверяющим партнеру, ведет обоих к равновесию минимакса.

В дальнейшем фон Нейман основное внимание посвятил изучению кооперативных игр с числом игроков больше двух.

Это проявилось в знаменитой книге «Теория игр и экономическое поведение», написанной в соавторстве с Оскаром Моргенштерном в 1944 г. Ядром этой работы стал анализ игр, основанных на принципе «моя прибыль – твой убыток» и наоборот.

Анализ начинается с простого примера: человек выбирает между двумя альтернативами, но не между двумя простыми возможностями, а между двумя комбинациями событий.

Они рассматривают пример с человеком, который предпочитает кофе чаю, а чай молоку. Ему задают вопрос: «Что ты предпочтешь - чашку кофе или стакан, в котором с шансами 50 на 50 будет чай или молоко?» Естественно, он выберет чашку кофе. Далее они меняли его предпочтения. На этот раз он предпочитает молоко и чаю, и кофе, но все-таки лучше кофе, чем чай. Теперь выбор между гарантированным кофе и возможностью с равной вероятностью получить чай или молоко становится менее очевидным, чем в первом случае, потому что неопределенный исход сулит ему выполнение главного желания (молоко) или же рискует получить то, что ему нужно меньше всего (чай). Изменяя вероятности нахождения в стакане чая или молока и спрашивая, в какой момент для человека гарантия получения кофе и игра на получение молока с риском получить вместо него нежеланный чай станут одинаково предпочтительны, можно получить количественную оценку - фиксированное число - для измерения степени предпочтительности молока, кофе и чая. Далее они переходят к технике измерения выгоды - степени удовлетворенности; а затем к измерению полезности.

Также он рассматривал кооперативные игры, смысл которых в том, что рациональные игроки будут стремиться вступать в групповые коалиции, если только увидят в этом выгоду получения большей прибыли или снижения своего риска. В таком подходе есть большой смысл, как показывает экономическая практика. Примерами служат торги, предшествующие заключению коллективного договора, стоворы фирм той или иной отрасли с целью поддержать цены, а также коалиции организованных интересов. Разнообразные, свободно формируемые самими людьми, коалиции – неперенный атрибут свободного предпринимательства и, шире, свободного общества.

В своей работе они затронули и дали развитие понятию рыночный риск - это риск снижения стоимости активов вследствие неблагоприятного изменения рыночной стоимости финансовых инструментов торгового портфеля и производных финансовых инструментов кредитной организации, а также курсов иностранных валют и драгоценных металлов.

Основной целью управления рыночным риском является оптимизация соотношения риск/доходность, минимизация потерь при реализации неблагоприятных событий и снижение величины отклонения фактического финансового результата от ожидаемого. Рыночный риск делят на фондовый, валютный и процентный.

Фондовый риск – это риск убытков вследствие неблагоприятного изменения рыночных цен на фондовые ценности - ценные бумаги торгового портфеля, в том числе закрепляющие права на участие в управлении, и производные финансовые инструменты под влиянием факторов, связанных как с эмитентом фондовых ценностей и производных финансовых инструментов, так и общими колебаниями рыночных цен на финансовые инструменты.

Валютный риск - риск убытков вследствие неблагоприятного изменения курсов иностранных валют и/или драгоценных металлов.

Процентный риск - риск возникновения финансовых потерь (убытков) вследствие неблагоприятного изменения процентных ставок на стоимость долговых ц/б и потоков денежных средств.

В том числе они ввели такое понятие, как риск-менеджмент. Риск-менеджмент - процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией. Целью риск-менеджмента является получение максимальной прибыли при оптимальном соотношении прибыли и риска.

Объектом управления в риск-менеджменте являются риск, рискованные вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе реализации риска. Субъект управления в риск-менеджменте - это специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет целенаправленное функционирование объекта управления.

Основными инструментами риск-менеджмента являются страхование; отказ от слишком рискованной деятельности (метод отказа), профилактика или диверсификация (метод снижения), аутсорсинг затратных рискованных функций (метод передачи), формирование резервов или запасов (метод принятия).

Заключение:

Элементы неопределенности, присущие функционированию и развитию многих экономических процессов, обуславливают появление ситуаций, не имеющих однозначного исхода. Это обстоятельство усложняет процесс принятия решений в условиях риска и предопределяет необходимость использования соответствующих методов, которые дают возможность по заданным целям и ограничениям получить приемлемые для практики управленческие решения.

Одним из первых поняв необходимость учета риска и неопределенности при построении экономических моделей выдающийся ученый Джон фон Нейман. Результаты его исследований в то же время стали применяться на практику и остались актуальными в наше время. Он считал, что функционал риска является линейным, дал начало принципам управления капиталом, т.е. каким процентом от своего капитала человек может рисковать в каждой сделке. Он создал и доказал знаменитую теорему о минимаксе, был одним из создателей теории игр, чем внес значительный вклад в исследование методов принятия решений в условиях риска и неопределенности.

Список использованной литературы:

1. П. Бернштайн. «Против богов»

2. Майкл Темплтон «Игры разума». Великая теория

3. Марк Перельман и Мирон Амуся «Самый быстрый ум эпохи» статья к столетию Джона фон Неймана

4. Евгений Майбурд, «Теория игр и все-все-все», журнал искусств, июль 2012

9.8.2. Бэнджамин Грэхем. Маржа безопасности

В качестве введения я хотел бы привести цитату Бэнджамина Грэхема: «Определяющей чертой предприимчивого инвестора является его желание посвящать время и усилия выбору ценных бумаг, устойчивость и привлекательность которых превышают средний уровень. В перспективе многих десятилетий такой предприимчивый инвестор может ожидать значительного вознаграждения за

большее мастерство и приложенные старания в форме более высокого среднего дохода, чем тот, который достается на долю пассивного инвестора”

Это определение, данное Грэхемом, на мой взгляд, прекрасно поясняет успех многочисленных приемников Бенджамина, из которых, наиболее знаменитым, безусловно, является Уоррен Баффет. Сам Баффет постоянно говорит о том, сколь многим он обязан Грэхему, что Бенджамин является для него самым влиятельным, после отца, человеком в своей жизни.

Грэхема по праву именуют отцом современного анализа ценных бумаг. Он безусловно, является одной из самых значительных фигур в истории Уолл Стрит, т.к. не только дал миру теорию стоимостного долгосрочного инвестирования, показал на практике, чего может достичь “разумный инвестор”. Идеи Грэхема оказали значительное воздействие на целое поколение портфельных менеджеров, включая таких легендарных “звезд” инвестиционного мира, как У. Баффет, Вальтер Шлосс, Джон Богль, Чарльз Брандес, Джон Нефф, Марио Габелли, Майкл Прайс и др. Книги Грэхема неоднократно переиздавались, а две из них – “Разумный инвестор” и “Анализ ценных бумаг” – до сих пор являются своего рода библиями для всех серьезных инвесторов, как частных, так и профессиональных.

В книге "Разумный инвестор Бэнджамин Грэхем глава 20 "Маржа безопасности" посвящена снижению инвестиционных рисков. Основные мысли данной главы изложены ниже.

Все опытные инвесторы признают, что концепция маржи безопасности важна при выборе качественных облигаций и привилегированных акций. К примеру, прибыль железнодорожной компании (до уплаты налога на прибыль) должна в пять раз превышать объем ее фиксированных платежей на протяжении длительного периода, чтобы ее облигации можно было рассматривать как имеющие инвестиционное качество. Продемонстрированная компанией в прошлом способность зарабатывать прибыль, размер которой значительно превышает ее процентные выплаты, создает своего рода маржу безопасности, которую можно рассматривать в качестве защиты инвестора от потерь или разочарований в случае возможного снижения чистой прибыли компании в будущем. Исходя из этого задача маржи безопасности состоит в том, что при ее наличии инвестору не нужен точный прогноз. Если значение маржи большое, то этого достаточно, чтобы предположить, что будущая прибыль существенно не снизится по сравнению с ее значениями в предыдущем периоде, и инвесторы будут в достаточной степени защищены от превратностей судьбы.

Покупая обыкновенные акции в качестве объекта инвестиций, следует исходить из маржи безопасности, сопоставимой с ожидаемой силой доходности компании, которая значительно превышает аналогичный показатель для облигаций. Опасность для инвесторов состоит в концентрированном приобретении им акций при более высоких уровнях фондового рынка или в покупке непредставительных акций, которые характеризуются более высоким, чем в среднем, риском снижения своей силы доходности... мы считаем, что сегодня инвестор сталкивается с реальным риском даже в случае формирования своего диверсифицированного портфеля из обыкновенных акций стабильных компаний. Инвестор также не может с уверенностью рассчитывать на то, что его позиции восстановятся после подъема фондового рынка (хотя это в определенных случаях и происходит), если он не сумел создать маржу безопасности для преодоления трудностей во время падения

фондового рынка. Философия инвестирования в "акции роста" одновременно и соответствует, и противоречит требованиям соблюдения принципа маржи безопасности.

Суть концепции маржи безопасности становится более очевидной, если мы попробуем применить ее к недооцененным (выгодным) акциям. В этом случае, по определению, мы получаем благоприятную разницу между ценой, с одной стороны, и их истинной стоимостью - с другой. Эта разница и представляет собой маржу безопасности. Она предназначена для того, чтобы "самортизировать" результат ошибочных расчетов или падения курса акции ниже среднерыночного уровня...

Теория диверсификации

Концепция маржи безопасности тесно связана с принципом диверсификации. Даже если маржа безопасности той или иной акции выглядит удовлетворительно, все равно нет никаких гарантий, что сам выбор этой акции был верным. Единственное, что гарантирует маржа, — это то, что у инвестора больше шансов получить прибыль, чем понести убытки, а не то, что их вообще не будет. Однако чем больше акций в портфеле, тем выше вероятность того, что суммарная прибыль будет больше суммарных убытков. Именно на этой основе строится андеррайтинговый бизнес. Диверсификация - признанный принцип консервативного инвестирования. Его широкое распространение означает, что инвесторы на деле признают концепцию маржи безопасности, рука об руку с которой идет диверсификация.

Критерии инвестирования и спекуляции

Мы думаем, что концепцию маржи безопасности можно использовать в качестве стандарта при определении различия между инвестированием и спекуляцией... И наоборот, инвестиционная концепция маржи безопасности, уже рассмотренная в этой главе, основана на простых и четких математических расчетах, с использованием статистических данных. Мы также верим в то, что этот подход достаточно хорошо подтверждается и практическим опытом в сфере инвестирования...

На страницах своей книги Грэхем отделяет спекуляцию или покупку с надеждой на дальнейший рост цен от инвестирования или покупки на основе того, сколько стоит бизнес соответствующей компании.

Итоги

Чтобы быть разумным, инвестирование должно напоминать обычный бизнес. Первый и наиболее очевидный принцип бизнеса гласит: "Знай, что ты делаешь, - знай свой бизнес". Для инвестора это означает следующее: не старайся заработать сверхприбыль (т.е. получить доходность выше нормального процентного или дивидендного дохода) на своем "бизнесе" по купле-продаже ценных бумаг, если только не знаешь так же много об их стоимости, как о стоимости любого другого товара, сделку по которому тебе предлагают заключить. Второй принцип бизнеса: "Не позволяй никому другому заниматься твоим бизнесом, кроме случаев, когда ты, во-первых, можешь наблюдать за его деятельностью с должным вниманием и пониманием или, во-вторых, у тебя есть чрезвычайно важные причины быть уверенным в его честности и способностях". Для инвестора это правило определяет условия, при которых он позволит кому-то другому принимать решения о том, что делать с его деньгами. Третий принцип бизнеса гласит: "Не начинайте дело, т.е. производство товара или торговлю им, пока не убедитесь, что у вас есть хорошие шансы на получение достаточной прибыли. Особенно избегайте рискованных дел, в

которых вы можете выиграть мало, а проиграть много". Для активного инвестора этот принцип говорит о том, что прибыль должна основываться не на оптимизме, а на четких расчетах. Каждому инвестору следует понимать, что если он ограничивает свою доходность небольшой величиной (процентом по обычным облигациям или дивидендами по привилегированным акциям), то у него должны быть убедительные доказательства того, что он не рискует значительной частью своего капитала. Четвертый принцип бизнеса звучит более оптимистично: "Будьте уверены в своих знаниях и опыте. Если вы сделали вывод на основе фактов и знаете, что ваши рассуждения разумны, действуйте исходя из этого - даже если другие будут сомневаться или думать по-иному". (Вы не можете быть правы или ошибаться только потому, что толпа не соглашается с вами. Вы правы потому, что ваши сведения и ваши доводы правильные.) То же самое происходит и в мире ценных бумаг: мужество становится особой движущей силой при наличии соответствующих знаний и проверенных суждений.

К счастью для типичного инвестора, чтобы достичь успеха, совсем не обязательно владеть всеми этими качествами - при условии, что он, во-первых, согласует свои амбиции со своими возможностями и, во-вторых, идет исключительно безопасной и узкой дорогой обычного пассивного инвестирования. Получить удовлетворительные результаты в инвестиционной деятельности проще, чем это представляется большинству людей. Достичь же выдающихся успехов сложнее, чем это кажется.

В своих работах Грэхем подчеркивал, что участники рынка, в первую очередь, должны осознать фундаментальное различие между инвестициями и спекуляциями. В "Анализе ценных бумаг" он предложил четкое определение разницы между этими понятиями: "Инвестиционными являются те операции, которые, благодаря тщательному анализу, обещают безопасность первоначального вложения и достаточную доходность. Операции, не удовлетворяющие этим условиям, являются спекулятивными".

Любимой и широко известной аллегорией Грэхема является Мистер Рынок (Mr. Market). Чрезвычайно любезный и услужливый, он ежедневно появляется у дверей инвестора, предлагая купить или продать акции по различным ценам. При этом он напоминает невротика или шизофреника, чьи настроения колеблются в пределах от невероятного пессимизма до бьющего через край оптимизма. Порой цены, которые называет Мистер Рынок, кажутся вполне правдоподобными, но часто они просто смешны. Сегодня он может вдруг повысить цену покупки или продажи, а завтра резко снизить ее или вообще оказаться безразличным к тому, будут ли акции куплены или проданы.

Инвестор может либо согласиться с предложенной ценой и осуществить сделку, либо полностью проигнорировать предложение. Мистер Рынок не будет в претензии и вернется на следующий день, чтобы назвать новую цену. Суть аллегории Грэхема состоит в том, что инвесторам, к которым апеллирует Мистер Рынок, не следует принимать причуды и колебания его настроений за нечто рациональное, определяющее действительную цену их акций. Инвесторы должны постараться получить преимущества от безрассудства рынка, а не участвовать в них. Им лучше сконцентрировать внимание на анализе результатов компаний, акциями которых они владеют, и на получении дивидендов, не слишком обращая внимание на иррациональное поведение Мистера Рынка. Искусный и успешный инвестор должен

принимать самостоятельные решения, руководствуясь своим собственным суждением о фундаментальной стоимости инвестиционных инструментов, а не чужими мнениями или направленностью рынка в конкретный момент.

В то же время Грэхем не считает, что рыночные колебания цен, следует полностью игнорировать. Они могут послужить индикатором того, что с акциями что-то обстоит неблагоприятно (или, напротив, ситуация стала более благоприятной). Основное же их значение, по словам Грэхема, заключается в том, что «они обеспечивают возможность разумно покупать, когда цены резко падают, и разумно продавать, когда они сильно вырастают».

В заключение хочется привести слова Бенджамин Грэхема о том, что он хотел каждый день делать нечто глупое, нечто творческое и нечто великодушное. Несомненно, великодушие ученого и практика, щедрость поделившегося с миром своей великой инвестиционной философией, принесло неоценимую пользу многим поколениям участников фондового рынка. Для последователей Грэхема спекуляции превратились в разумные инвестиции, а выбор акций из слепой игры стал результатом научного анализа. Не случайно его до сих пор называют «старейшиной Wall Street».

Список использованной литературы:

1. Бенджамин Грэхем. "Разумный инвестор".

2. <http://invest-4you.ru>. Величайшие инвесторы. Статья "Бенджамин Грэхем"

9.8.3. Джордж Сорос и финансовые риски в его деятельности

Дьорд Шварц родился в Будапеште, 12 августа 1930 года. И если своему появлению на свет он обязан обоим родителям, то за свое второе рождение он должен благодарить своего отца. Тот подделал документы и вывез семью в Великобританию, когда угроза от нацистов, решающих «еврейский вопрос», нависла над ними. Хотя в семье говорили по-венгерски, он выучил также немецкий, английский и французский языки.

После эмиграции в Великобританию в 1947 году, Сорос поступает в Лондонскую школу экономики и политических наук. Учебное заведение славилось своими влиятельными выпускниками, в их число входил и сам Джон Кеннеди. Девиз школы «познай причину вещей» покорила и Джорджу Соросу, и сейчас его жизненная философия «живется не на деньгах, а на моем представлении о сложной взаимосвязи между реальностью и представлениями о ней».

Во время учебы Сорос знакомится с Карлом Поппером, выдающимся философом и социологом. Австрийский лектор стал наставником для Джорджа Сороса, заразив его своей концепцией «открытого общества». Согласно г-ну Попперу, члены открытого общества принимают решения, опираясь на критическое мышление и собственный интеллект, тогда как в закрытом обществе отношения между людьми регулируются системой табу.

После успешного окончания образования, Сорос устраивается помощником менеджера на галантерейной фабрике. Одно время работает коммивояжером, разъезжая по морским курортам Англии на стареньком «форде». Если бы у Сороса была трудовая книжка, можно было бы прочитать и такие записи - «официант в ресторане», «носильщик на вокзале», «сборщик яблок». В 50-х годах прошлого века Сорос столкнулся с тем, с чем приходится встречаться и современному человеку при приеме на работу – с дискриминацией. Джордж настойчиво предлагает свою

кандидатуру работодателям в банковской сфере, но везде слышит отказ по причине национальности и отсутствия покровителей.

Но это не останавливает Сороса. Если человек ставит перед собой цель и упорно к ней идет, рано или поздно, он ее достигает. В 1953 году Джордж получает место в лондонской компании «Singer & Friedlander». Сорос работает в арбитражном отделе, но когда работа превратилась в скучную рутину, Сорос ищет новые варианты.

В 1956 году он по приглашению отца своего друга переезжает в Америку. В брокерской фирме на Уолл-стрит Сорос постигает все тонкости купли-продажи ценных бумаг. Покупка акций в одной стране и продажа их в другой, или, пользуясь терминологией, «внешний арбитраж», приносили ему неплохой доход. Предприимчивый Джордж даже придумывает собственный метод торговли – он продает комбинированные ценные бумаги по отдельности еще до того, как они могут быть официально отделены друг от друга. Данный способ заработка Сорос окрестил «внутренним арбитражем».

В классическом виде арбитраж предполагает покупку ценной бумаги на одном рынке для немедленной ее продажи на другом, чтобы получить прибыль за счет расхождения в ценах. Естественно для этого надо покупать дешево, а продавать дорого. Акции некоторых компаний могут торговаться сразу на двух биржах. Любая арбитражная операция, даже пространственная, содержит в себе элемент риска, поскольку между обнаружением арбитражной ситуации и проведением сделки проходит некоторое время, а, значит, цены могут измениться и уничтожить прибыль. Наиболее надежными являются простые операции из двух бумаг.

В 1963 году, когда внутренний арбитраж перестал приносить деньги из-за введенных правительством сборов, Сорос возвращается к работе над диссертацией, которую начинал ранее. В 1966 году, так и не дописав научную работу на тему «Тяжкая ноша сознания», он возвращается в бизнес. Именно на этом поприще г-н Сорос доказывает, что сознание – вполне посильная ноша, приносящая хороший доход.

Первый фонд, названный «Ферст игл» был основан в 1967 году. Второй, уже так называемый «Хедж-фонд» — «Дабл инг» возник в 1969 году. Джордж начинал с собственных двухсот пятидесяти тысяч долларов. Вскоре от нескольких знакомых богатых европейцев поступило ещё шесть миллионов долларов. Вскоре Соросу удалось привлечь международную клиентуру из числа богатых арабов, европейцев и латиноамериканцев. Хотя Сорос руководил фондом из штаб-квартиры в Нью-Йорке, как и многие оффшорные фонды, «Дабл игл» был зарегистрирован на острове Кюрасао (Антильские острова, Нидерланды), где оказывался недосыгаемым для налогов.

В 1970 году Сорос совместно с Джимом Роджерсом основывает знаменитый хеджевый фонд Quantum, ставший одним из основных источников его дохода. Хеджевыми называют частные инвестиционные фонды, недоступные широкому кругу лиц, и управляемые профессиональным инвестиционным управляющим. Строго говоря, по определению, хеджевый фонд — это взаимный фонд, занимающийся спекулятивным инвестированием в акции и опционы. Открывая позиции у других компаний, работающих в этой же области, такой фонд, одновременно, действует в противоположном направлении с целью снижения уровня общего риска.

Хедж-фонды не имеют четкого нормативного регулирования, что позволяет им свободно выбирать стратегии обогащения и пользоваться широким набором финансовых инструментов при инвестировании денег в различные рынки. Итогом работы хедж-фондов может быть как сверхприбыль, так и колоссальные убытки.

Инвестиции в хедж-фонды влекут за собой определенные риски:

риск ликвидности. Серьезен, когда множество инвесторов желает выйти из своих позиций максимально быстро. В этом случае денежных резервов фонда может быть недостаточно, и фонду потребуется ликвидировать некоторые из своих неликвидных позиций со значительными потерями. Инвестирование в хедж-фонды может также создать риски ликвидности для клиентов. Некоторые хедж-фонды не разрешают инвесторам забирать свои инвестиции до истечения определенного срока;

оценка активов по отношению к рынку. Фонд не всегда может объективно рассчитывать свои позиции по рыночным ценам, так как не существует рынка для определенных ценных бумаг;

риск человеческого фактора - управляющие и трейдеры. Уход одного из них может существенным образом сказаться на деятельности хедж-фонда;

риск изменения стратегии. Каждый хедж-фонд имеет свою стратегию инвестирования. Инвесторы обычно инвестируют в определенный фонд, так как их стратегия соответствует портфелю данного фонда. Смена стратегии может также привести к неожиданному падению доходности;

риск роста фонда. По мере того как фонд растет, становится все тяжелее выходить из позиций и быстро реагировать на ситуацию. Стратегии, которые работали при небольшом размере фонда, не обязательно будут хорошо работать при больших позициях. Кроме того, управляющий может больше тратить времени на администрацию и организацию хедж-фонда, чем на ведение его бизнеса.

История хеджевого фонда Quantum представляет собой череду подъемов и падений, а результаты работы – впечатляют. На протяжении десятков лет фонд ежегодно обеспечивал более 30% дохода на акции, его вкладчики заработали в общей сложности 32 млрд. долл. В среднем инвесторы зарабатывали по 900 миллионов долларов в год. Сорос и его команда из 300 управляющих принесли своим инвесторам денег больше, чем компания Apple, в штате которой было 34 тысячи сотрудников! Именно Quantum принес вкладчикам самую большую прибыль за всю историю существования хедж-фондов.

26 июля 2011 года Джордж Сорос сообщил о прекращении деятельности инвестиционного фонда. После закрытия инвесторам выплачено около одного миллиарда долларов. Причина закрытия – закон Додда – Франка, значительно ограничивающий деятельность хедж-фондов работающих на территории США³⁰.

Однако не это сделало Quantum всемирно известным. Джордж Сорос смог за день получить прибыль, равную 1 млрд. долларов! Это случилось в среду 16 сентября в 1992 года, когда фонд Quantum сыграл на падении стоимости британского фунта стерлингов. Якобы за несколько лет до этого он спланировал операцию, скупал фунты стерлингов небольшими партиями, а затем, используя

³⁰ регистрация в SEC и необходимость открыть данные о своих инвесторах, инвестиционной политике, активах, а также возможных конфликтах интересов

сформированные валютные резервы, 15 сентября фонд Джорджа Сороса «Quantum» одновременно продал около 5 млрд фунтов в обмен на 15 млрд немецких марок. Цена фунта стерлингов устремилась вниз. Последующая обратная покупка подешевевших фунтов через день позволила Джорджу Соросу заработать, по разным оценкам, \$1—1,5 млрд.

Джордж Сорос не был единственным «виновником» девальвации фунта стерлинга, однако именно он получил титул «человека, сломавшего Банк Англии». С тех пор эта среда стала монохромной – в историю она вошла как «черная», а сам Сорос называет ее «белой».

Однако игра на бирже связана и с огромными рисками. Так, покупку акций российской телекоммуникационной компании «Связьинвест» Сорос называет «худшим вложением в жизни». Из-за финансового кризиса 1998 года из потраченных на приобретение акций 1,875 млрд. долларов Соросу удалось вернуть 625 млн. при их последующей продаже.

Имя Сороса связывают еще с рядом игр на валютных рынках, которые принесли ему значительную прибыль. В чем секрет такого большого влияния на рынок?

У Джорджа Сороса своя философия, выраженная в «теории рефлексивности рынков». Он воспринимает рынок как некую живую субстанцию, на которую можно психологически воздействовать. Ведь рынок ценных бумаг – это не только и не столько бездушные котировки, индексы, облигации... Фондовая биржа – это еще и люди: трейдеры, инвесторы, спекулянты и т.д., а это уже категория психологическая, на которую можно оказать информационное воздействие.

Свою методику работы Сорос сравнивает с магией алхимических опытов: "С химическими элементами алхимия не работает. Но она работает на финансовых рынках, поскольку заклинания могут повлиять на решения людей, которые формируют ход событий".

Так кто же такой Джордж Сорос — прорыв или подрыв рыночной экономики?

Его взгляд на многие вещи свидетельствуют о неоднозначности фигуры Сороса, даже его биографы не вполне определились, какие же мотивы лежат в основе его поступков.

Биографы называют Сороса:

человеком, «который обвалил банк Англии»;

сторонником легализации марихуаны;

мастером рыночных спекуляций;

спонсором различных оппозиционных групп в различных странах мира.

Джордж Сорос известен не только как финансист, но и как организатор сети благотворительных фондов по всему миру. Очень часто вместе с определением Сороса как «миллиардера» соседствует почетная приставка «филантроп». Сам инвестор убежден, что «деньги - только один из необходимых компонентов успеха». На некоммерческие проекты Джордж Сорос ежегодно тратит порядка 300 млн. долларов!

В 2010 году 80-летний инвестор стал самым щедрым миллиардером Америки, согласно изданию The Chronicle Of Philanthropy Джордж Сорос передал 332 млн. долларов своему фонду «Open Society Fund», воплотившим идею открытого общества.

Фонд поддерживает развитие демократических институтов в Центральной и Восточной Европе, а также в странах постсоветского пространства. Сорос не

впервые попадает в список самых щедрых благодетелей США, и, похоже, это у них семейное – в списках значится и старший брат Джорджа Пол Сорос, выделивший 25 млн. долларов на стипендии. За последние 30 лет Джордж Сорос пожертвовал на благотворительность более 8 млрд. долларов.

Сейчас Джордж Сорос проживает в Нью-Йорке, в пентхаусе одного из небоскребов мегалополиса. Несмотря на свое могущество, он остается простым человеком, скромно одевается и питается, и не кичится коллекциями дорогих машин в гараже или замками на островах. У Джорджа Сороса пятеро детей, трое от первой жены Анны-Лизы Уитчак, и двое от второй супруги Сьюзан Вебер-Сорос.

В 2011 году Джордж Сорос заявил о завершении 40-летней работы в сфере управления хедж-фондами. Начиная с 2012 года, финансист будет заниматься исключительно приумножением личного капитала и средств семьи.

9.8.4. История успеха Дональда Трампа

Дональд Трамп – Президент США, американский бизнесмен, известная личность на телевидении и радио, писатель. Он являлся президентом компании Trump Organization - крупной строительной компании в США и основателем компании Trump Entertainment Resorts, которая управляет многочисленными казино и отелями по всему миру. Трамп стал знаменитостью благодаря экстравагантному стилю жизни и откровенному стилю общения, а также своему успешному реалити-шоу «Кандидат», где он выступал и как исполнительный продюсер и как ведущий.

История Дональда Трампа нестандартна. Он не был бедным парнем, который всю жизнь мечтал выбраться из нищеты. Уже с момента своего рождения Трамп был миллионером. Его отец Фред Трамп – строительный магнат, обустроивший жилые здания Нью-Йорка. Фред был достаточно успешным застройщиком, хотя и не хватал звезд с неба. Жесткий, порядочный, аккуратный – Фред сумел заработать состояние в 20 миллионов долларов. А его сын Дональд приумножил его, сделал семью настоящими миллиардерами.

Дональд Джон Трамп родился 14 июня 1946 года. Он не был единственным ребенком в семье, кроме него у Фреда и Мэри Трамп было еще трое детей. Но только Дональд оказался в состоянии продолжить дело отца, так как был единственным среди них, кто обладал должным напором и агрессивней, так необходимой в большом бизнесе. У отца Трамп позаимствовал много качеств и умений, в том числе способность мотивировать людей и влиять на сильных мира сего, в частности на местных градоначальников.

В 13 лет Дональд был почти неуправляем, поэтому родители решили отправить его на учебу в Нью-Йоркскую военную академию. Именно в жесткой среде он многому научился, в том числе, как выживать среди конкурентов. После военной академии поступает Университет торговли штата Пенсильвания.

Неудивительно, что после окончания Университета Дональд Трампа начинает работать в компании своего отца. Одним из самых первых проектов отца, в котором участвовал Дональд Трамп, был Swifton Village – большой комплекс из 1200 квартир в штате Огайо. Этот проект вошел в историю бизнеса, прежде всего тем, что государство профинансировало работу компании Фреда Трампа. При этом, само финансирование составило даже больше, чем стоил сам проект (это и есть самый важный момент). Что же, Трампы любили участвовать в социально значимых проектах США, и это окупалось с лихвой. Затратив 6 миллионов долларов на

работы, они смогли продать его за 12, тем самым заработав 6 миллионов долларов с проекта.

Целевой аудиторией Фреда Трампа всегда были не самые богатые слои общества, Дональд же хотел работать с людьми, кто не привык экономить. Первое время Дональд не торопился начинать что-то свое, а просто подробно изучал архитектуру Нью-Йорка.

В 1974 году Дональд Трамп выигрывает тендер на покупку отеля Commodore у железнодорожной компании. Отель был в плохом состоянии, и Дональд с разрешения властей о налоговом послаблении на 40 лет заключил договор с Hyatt Hotel Corporation. В 1980 году вместо старого отеля Commodore в центре Нью-Йорка красовался отреставрированный Дональдом Трампом Grand Hyatt.

После этой сделки о молодом застройщике заговорил весь Нью-Йорк. Трамп начал делать себе имя. Следующий проект Дональда Трампа сделал его известным на весь Нью-Йорк – это был 68-этажный небоскреб Trump Tower на 5-ой авеню. Интересно то, как Дональд выбирал место для строительства. Он решил, что небоскреб должен располагаться напротив магазина Tiffany. Это было сделано по двум причинам:

Tiffany всегда выбирают для своих магазинов лучшие места в городе; рядом с этими магазинами будут проходить обеспеченные люди.

Что же, учитывая вторую причину, можно сказать наверняка – они не могли не заметить небоскреб. Надо сказать, что впоследствии Трамп будет часто вспоминать период работы над Trump Tower. Он проводил на строительной площадке порядка 14 часов, страдал недосыпаниями, и ... уволил массу людей. Как бы то ни было, но проект был закончен, и все воздали ему должное. Это было потрясающе.

Тут стоит отметить еще и достаточно умелый маркетинговый ход Дональда Трампа – дать зданию свое имя. Уже тогда Дональд начал строить бренд собственного имени. Пресса высмеивала его, утверждая, что тот строит себе же памятники. Может оно так и было, но сегодня строительные компании всего мира готовы платить миллионы лишь бы им предоставили использовать в своей деятельности имя Trump.

Вскоре Дональд Трампа увидел, как богатые люди умеют тратить деньги. Офисы в Trump Tower, дорогие апартаменты – все это скупалось просто моментально. Это здание было символом роскоши. Достаточно быстро ситуация на рынке в Нью-Йорке стала осложняться и конкуренты не раздумывая начали понижение цен. Но только не Трамп. Он наоборот еще больше повысил их. Дональд Трамп считал, что для богатых людей статус намного важнее денег. Он не прогадал. Вскоре, бренд «Trump» стал символом роскоши. Символом Нью-Йоркских небоскребов.

Падение

Возможно, что успех ослепил Дональда Трампа. Как бы то ни было, весь его бизнес был построен на достаточно рискованной затее – на строительство и покупку всех своих проектов Трамп брал деньги в банках. Успех, который раз за разом преследовал Дональда, понизил, как его бдительность, так и бдительность кредиторов, которые готовы были дать деньги Трампу только за его имя. Все это привело к тому, что Дональд стал все меньше вникать в суть сделок. Он стал хозяином ряда казино в Атлантик-Сити, нескольких гольф-клубов, футбольной команды, ряда не самых прибыльных строительных проектов, огромной яхты Trump

Princess, авиакомпании, марки водки, бакалейных товаров и так далее. Кроме того, назревал кризис недвижимости. Все это привело к тому, что у Трампа образовался долг в 9,8 миллиардов долларов!

В этот момент наиболее жестко по Дональду Трампу ударила пресса. Она писала о том, что Трампа оставила удача, он ослабил хватку, вышел из игры и многое, многое другое. Конечно, все это было по самолюбию Дональда. Кроме того, он начинал нервничать. Кое-как кредиторам удалось уговорить подождать. Дональд даже внес в стоимость кредита свою недвижимость – огромный небоскреб в центре Нью-Йорка. Впоследствии, в одной из своих книг Трамп скажет: «Когда я ходил по улицам Нью-Йорка и видел бездомных, то понимал – какие они счастливые люди! Они богаче меня на 9,8 миллиарда долларов». Это действительно было так. Трамп был в такой ситуации, что вся его империя могла разрушиться в одночасье. Более того, после этого ничего бы и не осталось от бизнеса его отца, который послужил основой всему тому, что создал Дональд. Ситуация обострилась, когда у Дональда Трампа начались проблемы в личной жизни. Его жена – Ивана Трампа, супермодель родом из Чехословакии, родившая ему троих детей охладела к мужу. У них были постоянные ссоры, и в итоге все закончилось разводом. А это ведь дополнительные траты.

Как бы то ни было, постепенно Дональд сумел выйти из кризиса и расплатиться с кредиторами. Конечно, в результате этого он потерял солидную часть своего бизнеса, но вряд ли человек с состоянием в 4 миллиарда долларов может жалеть хоть о чем-то.

Каков он, этот Дональд?

В 2001 году Дональдом Трампом был реализован достаточно смелый проект – огромный небоскреб на 72 этажа Trump World Tower прямо напротив 50-этажного здания ООН. Кофи Аннан был против, но это не остановило Трампа. Кроме того, Дональд сегодня является владельцем одного из самых крупных казино в Атлантик-Сити – «Тадж Махал». Вообще же, если говорить про историю с покупкой казино в Атлантик-Сити, то тут Трампу серьезно помогли его связи с городскими властями.

Лицензированная недвижимость

Многие застройщики платят Дональду Трампу за то, чтобы он продавал их недвижимость и был «лицом» проектов. По этой причине многие здания с именем Трампа не являются его собственностью. Согласно «Форбс», эта часть империи Трампа, которой фактически управляют его дети, является самой ценной - не менее \$562 млн. По информации «Форбс», существуют 33 лицензионных проекта, находящихся в стадии строительства, включая семь «отелей-кондоминиумов» (например, The seven Trump International Hotel and Tower developments):

Манхэттен:

«Трамп-Палас»: 69-я Восточная улица, 200, Нью-Йорк.

«Трамп-Парк» и «Трамп-Парк-Ист»: два примыкающих друг к другу здания в Южном Центральном парке на юго-западном углу Шестой авеню. «Трамп-Парк-Ист» — это 14-этажные апартаменты и «Трамп-Парк» (бывший отель «Барбизон-Плаза») — 38-этажный кондоминиум.

«Трамп-Плаза, Нью-Йорк»: 61-я Восточная улица, 167, Нью-Йорк (39-этажный вилкообразный кондоминиум в Верхнем Ист-Сайде).

«Парк-авеню, 610» (старый отель «Мейфэр»): Трамп помогает компании Colony Capital с реконструкцией и строительством.

Отель-кондоминиум «Трамп-Сохо — Нью-Йорк» (Официальный сайт): долевое строительство совместно с Vaugeois Group 42-этажного здания в Сохо.

Пригороды Нью-Йорка:

«Трамп-Плаза»: Джерси-Сити, штат Нью-Джерси. Проект включает две самые высокие жилые башни в Нью-Джерси стоимостью \$450 млн. В 55-этажной башне будет 445 кондоминиумов, а в 50-этажной башне — 417.^[23]

«Трамп-Плаза, Нью-Рошелл»: 39-этажный роскошный дом и отель с площадями, предназначенными для розничной продажи товаров, который в настоящее время реконструируется в округе Уэстчестер, штат Нью-Йорк, застройщиком Луисом Р. Каппелли.

«Трамп-тауэр в Сити-центре, Уэстчестер»: 35-этажное здание с апартаментами-кондоминиумами, построенное в округе Уэстчестер (штат Нью-Йорк) застройщиком Луисом Р. Каппелли.

«Трамп-Парк - Стэмфорд»: строительство в Стэмфорде (штат Коннектикут), которое совместно ведут компания F. D. Rich Company и Луис Р. Каппелли.

Флорида:

«Международный отель и башня Трампа — Форт-Лодердейл» (Официальный сайт): строительство завершено в 2007 году.

«Трамп-тауэрс (Санни-Айлз)» (Санни-Айлз-Бич, Флорида): предполагает более чем 270 жилых кондоминиумов.

«Трамп-Гранде (Санни-Айлз)»: строительство отеля-кондоминиума (Trump International Sonesta Beach) и двух жилых башен-кондоминиумов («Трамп-Палас» и «Трамп-Ройял»), расположенных в Санни-Айлз-Бич, штат Флорида, совместно с участником «Форбс-400» Хорхе Пересом.

«Трамп-Голливуд»: строительство 40-этажного здания в Голливуд-Бич, штат Флорида, совместно с участником «Форбс-400» Хорхе Пересом.

«Трамп-тауэр - Палм-Бич»: строительство 23-этажного жилого кондоминиума.

В пределах страны:

«Трамп-тауэрс - Атланта»: первая башня состоит из 48 этажей и 370 блоков, во второй башне ещё ведутся дизайнерские работы.

«Трамп-тауэр - Филадельфия»: 45-этажное здание с 263 роскошными кондоминиумами, расположенное на реке Делавэр.

«Международный отель и башня Трампа - набережная Вайкики-Бич» (Официальный сайт): строительство завершено в 2009 году.

«Международный отель и башня Трампа - Новый Орлеан»: строительство планировалось в течение первого квартала 2007 года.

В других странах:

«Трамп-Уорлд»: застройка в Сеуле, Республика Корея. За использование имени Трампа в названии ему заплатили \$5 млн.

«Международный отель и башня Трампа - Торонто»: строительство в Торонто должно завершиться в 2012 году.

«Международный отель и башня Трампа - Дубай»: Дубай, Объединённые Арабские Эмираты.

Trump Ocean Club: строительство 70-этажного здания (международный отель и башня) в Панаме.

Trump Ocean Resort Vaja - Мексика: планируется строительство отеля-кондоминиума, который будет состоять из трёх башен, в каждой из которых будет

25 этажей и 526 блоков, и который будет находиться в 30 минутах езды на юг от деловой части города Сан-Диего. Строительство было приостановлено в связи с установлением легализации финансирования.

«Трампа в Кап-Кана»: строительство в Кап Кана, Доминиканская Республика.

Он был одним из первых, кто узнал, что из этого места намереваются сделать второй Лас-Вегас, а потому цены на землю будут занижены. Кроме казино, у Дональда еще есть и свое поле для Гольфа, ряд клубов – все они пользуются неизменной популярностью. Кстати, интересно то, что казино сыграли ключевую роль в жизни Трампа. Именно они выступали в качестве основного источника погашения кредитов Дональда.

По исследованию журнала Forbes Дональд Трамп является самым известным бизнесменом в США. Он даже более знаменит, чем такие титаны, как Билл Гейтс и Стив Джобс. Как такое могло случиться? Скорее всего, этому поспособствовало то, что Трамп является частым гостем на канале NBC. Так, сегодня он является ведущим шоу «Кандидат», на американском телевидении. Кроме того, Трамп устраивает конкурс «Мисс Вселенная», среди самых красивых женщин мира.

Риски

Дональд Трамп был настолько разносторонним бизнесменом, что вкладывал как свои средства, так и заемные в самые разные проекты и сферы. Если строительство роскошных апартаментов и офисов было делом всей его жизни, то остальные проекты не предвещали таких надежд. За всю свою жизнь он столкнулся практически со всеми видами рисков, включая финансовые. Когда он был на грани разорения он столкнулся с риском неплатежеспособности, то есть он не мог расплатиться со всеми своими долговыми обязательствами. Если бы не его рискованная недвижимость крупных казино в Атлантик-Сити «Тадж Махал», то он так и не смог бы погасить долги. Но при этом содержание в собственности казино вызывало серьезные политические риски с связи с несогласием местных властей. Таких цепочек может быть много, потому что вся деятельность Трампа была настолько масштабной, что включала в себя много рисков:

Инвестиционные риски:

a. риск снижения финансовой устойчивости (Д.Трамп использовал слишком много заемных средств)

b. риск упущенной выгоды,

c. риск снижения доходности,

d. риск прямых финансовых потерь.

Политические риски

Риск неплатежеспособности

Депозитный риск

Кредитный риск

Налоговый риск и др.

В его книге «Первые 90 дней на пути к процветанию» он дает советы, как избежать некоторые виды рисков.

Книги Дональда Трампа

«Искусство заключать сделки» (1987)

«Выживание на вершине» (1990)

«Искусство выживания» (1991)

«Искусство возвращения» (1997)

«Америка, которую мы заслуживаем» (2000) (совместно с Дейвом Шифлеттом)
«Как стать богатым» (2004)
«Путь наверх» (2004)
«Думай как миллиардер. Всё, что следует знать об успехе, недвижимости и жизни вообще» (2004)
«Мой лучший совет по игре в гольф» (2005)
«Почему мы хотим, чтобы вы были богаты» (2006)
«Мысли по-крупному и не тормози!» (2007) (в соавторстве с Билли Занкером)
«Мой лучший совет по недвижимости: 100 лучших экспертов делятся своими стратегиями» (2007)
«Формула успеха» (2007)
«Трамп никогда не сдаётся. Как я превратил мои самые большие проблемы в успех» (2008)
«Дар Мидаса» (2012) (совместно с Робертом Киосаки)

Его книги на сегодняшний день считаются очень ценными и полезными для начинающих бизнесменов.

Список используемой литературы:

1. Википедия – информационный интернет ресурс
2. <http://don-trump.ru/> - сайт Дональда Трампа
3. Д. Трамп «Формула успеха», 2007
4. FT.com
5. Blair Gwenda The Trumps. — Simon & Schuster, 2000.

9.8.5. Финансовые риски в жизни Джона Неффа

«Трудолюбие, упорство и бережливость заставляют Удачу приносить доход» - мысль Бена Франклина, которую Джон Нефф приводит в начале своей книги «Джон Нефф об инвестировании» и которая, на мой взгляд, достаточно точно отражает его стиль инвестирования и отношение к рискам. Чутье, порожденное непрекращающейся работой, аналитикой и исследованиями, дает возможность выигрывать в условиях неопределенности. Как мы знаем, отличительной чертой финансовых рисков является их спекулятивный характер: они могут привести и к положительным, и к отрицательным последствиям. В случае Джона Неффа, который сам относил себя к инвесторам, идущим против тенденций рынка (contrarian), имеет место использование положительных рисков как раз за счет лучшего понимания таких тенденций. Несмотря на то, что с именем Неффа не связано скандалов, громких афер, слияний и поглощений, у него есть множество последователей, а его опыт пользуется у фундаменталистов большим спросом. Джона Неффа заслуженно относят к лучшим управляющим паевых инвестиционных фондов: за 30 лет управления он увеличил активы своих фондов Vanguard Windsor и Gemini почти в 5,6 раз. Управлять портфелем инвестиций такое продолжительное время и с таким успехом не удавалось до него еще ни одному портфельному менеджеру.

Необходимо отметить, что при всей значимости фигуры Неффа в среде фундаментальных аналитиков рынка ценных бумаг информацию о его стратегии и о деятельности его фондов оказалось невозможно найти в чем-либо изложении. Единственным источником, проливающим свет на него как на инвестора, является его собственный труд «Джон Нефф об инвестировании», который доступен на английском языке для покупки в электронном виде, и который главным образом

использовался при подготовке данного сжатого резюме. В книге Нефф делится опытом и дает интересные рекомендации инвесторам, следующим по его стопам. Прежде чем перейти к рассмотрению стратегии Неффа (а отношение к рискам является важнейшей составляющей частью любой инвестиционной стратегии), необходимо дать краткую биографическую справку и краткое описание профессионального жизненного пути инвестора.

Джон Нефф родился в 1931г. в штате Огайо, в 1955г. окончил университет Толедо, получив степень бакалавра искусств. В 1958г. Нефф получил степень MBA в университете Case Western Reserve. Параллельно с учебой Нефф работал в Кливлендском National City Bank (с которым в будущем будет связан его первый большой успех в «инвестировании против рынка») аналитиком ценных бумаг на протяжении 8 лет. В 1964г. Нефф присоединился к Wellington Management Co, став портфельным управляющим фондов Windsor, Gemini и Qualified Dividend. После 31 года блистательного руководства данными фондами в 1995г. Джон Нефф вышел на пенсию, а в 2001г. опубликовал автобиографическую книгу «Джон Нефф об инвестировании». Во времена, когда доходности вложений профессиональных инвесторов были ниже средней доходности рынка, рост стоимости портфеля Windsor превышал рост S&P500 в среднем на 3-3,5%.

Известно, что чем большую доходность ожидает инвестор, тем большие он должен принять риски, однако риски портфеля Неффа были ниже рисков, средних по рынку. По словам Джона, «это одна из причин, чтобы действовать вразрез с рынком». Для того чтобы это действительно было так, необходимо знать про объекты инвестирования больше, чем знают другие инвесторы, и отличаться независимым мышлением. Известно, что каждые выходные Нефф скрупулезно изучал каждую страницу The Wall Street Journal и Value line, чтобы предсказать тенденции следующей бизнес-недели. Посвящение большого количества времени анализу и оптимизации привело к тому, что «текучесть» портфеля и стоимость транзакций всегда были необычно низкими. Нефф всегда отличался независимым и критичным мышлением, легко вступал в спор. Тот факт, что Windsor до момента закрытия для новых вкладчиков в 1985г. был самым большим и доходным паевым инвестиционным фондом США, свидетельствует о том, что Нефф выигрывал большинство своих споров с рынком.

Как правило, стратегии инвестирования отличаются в зависимости от инвестиционного климата (депрессия в 1991г., ажиотаж в отношении акций Интернет-компаний в 1998г., бычий или медвежий рынок и т.д.), однако основные принципы стратегии Неффа оставались неизменными в течение 30 лет. Инвестиции осуществлялись в акции компаний с низким коэффициентом P/E (отношением рыночной цены акции к прибыли на одну акцию), прирост капитала при этом должен составлять не менее 7% в год. Часто выбирались компании, охотно платящие дивиденды. Для уменьшения предпринимательских рисков инвестиции осуществлялись в компании с расширяющимися технологическими возможностями, нацеленные на модернизацию и совершенствование. Избегались компании, подвергающиеся циклическим воздействиям без компенсации в P/E, предпочтение отдавалось компаниям развивающихся отраслей с хорошей финансовой отчетностью. Низкий коэффициент P/E означает, что акции компании продаются дешево, поскольку лежащая в их основе доходность и перспективы роста не устраивают большинство инвесторов. P/E=10 означает, что цена представляет собой

доходность на акцию, умноженную на 10. В 1999г. P/E Microsoft составлял 79, Caterpillar 12, а Beazer Homes (американская компания, строящая коттеджи) 6. Коэффициент отражает ожидания инвесторов в отношении роста доходов компании. Так, владельцы акций Microsoft ожидали в будущем значительно больший рост доходности, чем у владельцев акций Caterpillar. Нефф искал временно недооцененные, «немодные» на данный момент, но хорошие и крепкие компании и покупал их акции по низким ценам.

Нефф выступал против участия на «рынках адреналина» (рынках, движимых импульсами), предпочитал самостоятельно оценивать целостность и эффективность компании, налаживал контакт с ее руководством. Как только акции каких-то компаний становились «модными», Нефф использовал это для покупки непопулярных акций, искал компании, которые инвесторы «просмотрели», и держал эти акции длительное время. Вообще, Нефф предпочитал средне- и долгосрочные инвестиции сроком не менее 3 лет. С одной стороны, вложение средств на длительный срок кажется более рискованным. Однако тщательно выбирая надежные, но недооцененные рынком компании, Нефф ориентировался на их долгосрочный рост, а не на кратковременные выигрыши или проигрыши. Он принимал риски краткосрочных потерь, компенсируя их высокой долгосрочной доходностью. В целом, инвестиции в фонд Неффа оказались для инвесторов менее рискованными и более доходными, за счет покупки акций по низким ценам, нежели краткосрочные манипуляции на рынке.

Таким образом, по мнению Неффа, необходимо «покупать акции, которые выглядят плохими для менее осторожных инвесторов и продавать их, когда станет очевидна их настоящая стоимость и когда эти акции станут популярными». Таблица, приведенная ниже, где сравнивается ценная бумага со статичным коэффициентом P/E и недооцененная ценная бумага с растущим коэффициентом P/E показывает, насколько сильно ожидания инвесторов отражаются на цене акции.

Рост доходности акций, дивидендных выплат, сопровождающийся ростом рыночных цен при увеличении коэффициента P/E позволял выиграть вдвойне. Здесь нужно упомянуть фонд Gemini, представлявший собой дуо-фонд, половина инвестированных средств которого получала дивиденды, в то время как другая половина получала доход за счет увеличения цены актива.

Таблица: Сравнение характеристик финансового актива с коэффициентом P/E

P/EMultipliciti			
Carrent Market prise	Static P/E	Expended P/E	
Current earnings per share	2.00	2.00	
Carrent market prise	26.00	16.00	
Current price/earnings multipliciti	13:1	8:1	
Growth rate	11%	11%	
Expected rate	2.22	2.22	
New price/earnings	13:1	11:1	
New market price	28.86	24.42	
Appreciation potential	11%	53%	

Говоря о рисках, необходимо отметить, что Нефф насыщал портфель путем диверсификации, инвестируя в акции компаний разных размеров, принадлежащих к различным отраслям. Классическими инвестициями для его фонда стали инвестиции в банки, строительные компании, производство автомобилей и авиаперевозки, однако в разные периоды Нефф обращал внимание и на иные отрасли. Период кризиса компании или банка, когда все начинали избавляться от акций, Нефф считал лучшим временем для их покупки в больших количествах (тактика «покупки на плохих новостях»). На первый взгляд, покупка большого количества акций компаний, находящихся в кризисе, чьи акции значительно «проседали», влечет за собой огромные риски, поскольку в случае банкротства можно потерять весь инвестированный капитал. Однако в этом случае важно выявить природу кризиса и понять, насколько кризис объективно угрожает существованию компании.

Одним из ярких примеров инвестирования «на плохих новостях» стало инвестирование в банк Citibank в начале 1990-х годов. Перспективы банка оценивались крайне низко из-за большого количества средств, выданных в качестве кредитов развивающимся странам Латинской Америки. Большие проблемы были связаны с сомнительными ипотечными кредитами, ситуацию усугубляли (особенно в случае с Мексикой) падающие цены на нефть. Банк был вынужден формировать большие резервы и мириться с резким падением цен на его акции. При этом до кризиса банк показывал достаточно высокие темпы роста (15% в год), а отношение P/E упало до 7-8. Нефф обнаружил, что безотносительно к ипотечным кредитам банк занимал достаточно сильную позицию на рынке, а в других сферах деятельности банка ухудшений не наблюдалось, доходы в других секторах даже компенсировали потери в сфере ипотечного кредитования. Из-за раздутого скандала, связанного с ипотечными кредитами, инвесторы «просмотрели» перспективы банка в долгосрочном периоде. Зная вдобавок, что цены на недвижимость в долгосрочном периоде всегда растут, Нефф не обращал внимания на общие настроения и покупал больше акций за 14\$ (а позже за 8\$) при средней цене на акции банка в 33\$. Благодаря быстро развивающемуся бизнесу в области кредитных карт, широкой разветвленной сети банк пережил временные сложности и стал возвращать себе позицию одного из крупнейших банков США. В 1992г., когда инвесторы оценили рыночные позиции и планы развития банка и стали покупать его акции, Нефф продал большое количество ранее купленных акций с огромной прибылью.

Еще одна интересная стратегия Неффа – идти «непрямым путем» в покупке активов популярных отраслей. Во время сильного «разогрева» акций нефтяной промышленности он купил Northwest Industries – конгломерат, половину доходов которого приносило производство бурового оборудования. Акции этой компании стоили дешевле акций нефтедобывающих компаний, но показали огромный рост. Доход фонда Неффа, связанный с акциями Northwest Industries колебался от 68% в мае 1981г. до 125% в феврале 1982г.

Сочетать инвестирование «вразрез с толпой» с приемлемым уровнем рисков кажется непростым, однако Нефф не раз подчеркивает, что речь идет не о том, чтобы принципиально действовать противоположным образом, а о том, чтобы, в какие-то моменты соглашаясь с толпой, в другие моменты видеть немного дальше других. Он отказывался инвестировать в молодые рискованные компании, еще не вставшие на ноги, страховался от рисков с помощью тщательной диверсификации активов

фондов. В кризисные компании инвестиции осуществлялись лишь в том случае, когда кризис не угрожал их основной деятельности, сохранявшей темпы роста. Нефф практиковал тесные контакты с руководством компании в случаях, когда финансовая отчетность компании не была для него достаточно прозрачной. В качестве основного индикатора эффективности менеджмента компании Нефф использовал показатель ROE (рентабельность собственного капитала) и не признавал других индикаторов. В целом, стратегия Неффа основывалась на предсказании рынка и предсказании будущих доходов компании ранее других участников рынка. Это удавалось ему благодаря тщательному ежедневному изучению ситуации на рынке, отслеживанию планов и показателей деятельности компании, самостоятельности и уверенности в принимаемых решениях.

Изучение книги Неффа вызвало во мне большое уважение к этому человеку как к последовательному независимому инвестору, стороннику глубокого фундаментального анализа. Тот факт, что Неффу удалось в течение 31 года руководить крупнейшим пассивным инвестиционным фондом США, причем за эти годы фонд ни разу не понес крупных потерь и из года в год показывал доходность выше среднерыночной, говорит о четком понимании Неффом рыночных тенденций и рисков. Фигура Неффа интересна не в разрезе личного обогащения, а именно в свете управления средствами вкладчиков. Нефф охотно делится опытом со студентами, а книга «Джон Нефф об инвестировании» стала классической в сфере фундаментального анализа.

Список использованной литературы:

1. John Neff on Investing. by John Neff, S. L. Mintz. Published by John Wiley and Sons, 2001
2. <http://forex-investor.net/dzhon-neff.html>
3. <http://investklub-ru.narod.ru/index/0-10>

9.8.6. Бернард Мейдофф: история финансовой пирамиды и ее риски **Введение**

Как известно, риски – это неотъемлемая часть предпринимательской и финансовой деятельности. Организация или индивидуальный предприниматель всегда несет их в той или иной степени. Одним из основных видов рисков являются финансовые риски. Тем не менее, один вариант - рассматривать обычное предприятие, которое несет риски в рамках своей законной деятельности, прогнозирует их, планирует и реализует меры по предотвращению или снижению влияния рисков, и совсем другое дело определить финансовые риски в общем объеме рисков, которые сопровождают не совсем законный и честный, но зато отлично функционирующий и приносящий своему владельцу бизнес. В данном эссе я взял за основу знаменитую аферу Бернарда Мейдоффа для выявления финансовых рисков.

Бернард Мейдофф (англ. Bernard Lawrence Madoff) (29 апреля, 1938 года, Манхэттен, Нью-Йорк, США) - американский бизнесмен, бывший председатель совета директоров фондовой биржи NASDAQ.

Бернард Мейдофф родился 29 апреля 1938 года в Нью-Йорке в еврейской семье. В 1956 году окончил престижную школу Far Rockaway, где не считался выдающимся учеником. В 1960 году он окончил Колледж Хофстра в Нью-Йорке со степенью бакалавра по политическим наукам. Во время учёбы подрабатывал

спасателем на пляже и монтажником садовых оросительных установок и сумел накопить на этом 5 тысяч долларов. На эти деньги в 1960 году он основал свою фирму Madoff Investment Securities.

Мейдофф принимал участие в создании американской фондовой биржи NASDAQ, занимавшейся куплей-продажей ценных бумаг в интересах инвесторов.

Madoff Investment Securities была одним из 25 крупнейших участников торгов этой биржи, её создателя называли столпом Уолл-стрит и пионером электронной торговли на бирже: он одним из первых в Нью-Йорке полностью компьютеризовал документооборот своей фирмы.

Мейдофф входил в совет директоров Nasdaq и в начале 1990-х годов был его председателем. Кроме того, Мейдофф был главой совета директоров основанного в 1983 году хедж-фонда Madoff Securities International, штаб-квартира которого располагалась в Лондоне. Также он в 1985 году был одним из основателей и членом совета директоров корпорации International Securities Clearing, занимавшейся финансовым клирингом, безналичными расчётами между компаниями и государствами. Таким образом, у Бернарда была превосходная репутация как в финансовых кругах, так и в Америке в целом.

Однако, в 2008 году он был обвинён в создании крупнейшей в истории финансовой пирамиды. 29 июня 2009 года Мейдофф за свою аферу был приговорён судом Нью-Йорка к 150 годам тюремного заключения.

Финансовая пирамида, организованная Бернардом Мейдоффом, по предварительным оценкам специалистов, является крупнейшей в истории финансовой аферой. Количество потерпевших составляет от одного до трёх миллионов человек и несколько сотен финансовых организаций, ущерб оценивается в сумме около \$64,8 млрд.

Madoff Investment Securities считался одним из самых надёжных и прибыльных инвестиционных фондов США: он приносил инвесторам стабильно высокую прибыль — порядка 12-13 процентов годовых. Многие инвесторы были убеждены, что фирма Мейдоффа действовала успешно благодаря доступу к инсайдерской информации. Мейдофф лично беседовал со всеми своими будущими клиентами, приглашая их в престижные загородные клубы, причем многим во вложении в свой фонд отказывал. Среди его клиентов были многочисленные хедж-фонды, банки, благотворительные организации, а также частные лица, в основном, знаменитости. Всего в 2008 году в распоряжении Madoff Investment Securities находилось 17 миллиардов долларов. Притоку новых клиентов не мешали опасения некоторых экспертов, которые указывали на нулевую волатильность фирмы Мейдоффа, но проверки Комиссии по ценным бумагам и биржам и аудиторов не выявляли значимых нарушений в деятельности компании. Фирма считалась одним из ведущих маркетмейкеров фондового рынка.

Madoff Investment Securities ни разу не раскрывали свою бухгалтерскую отчетность американской Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC), переводя к концу отчетного периода все свои фонды в наличность. Кроме того, в отличие от других подобных фондов, фирма Мейдоффа не предоставляла клиентам онлайн-доступа к их текущим счетам, ограничиваясь рассылками по почте. Тем не менее, проверки SEC и аудиторов не выявляли значимых нарушений в деятельности компании. Оказалось, что Madoff Securities не занимался инвестициями доверенных ему средств по меньшей мере в течение последних 13 лет. Под влиянием обострения

мирового финансового кризиса в ноябре-декабре 2008, несколько крупных инвесторов обратились к Мейдоффу с просьбой вернуть вложенные средства или иное имущество на общую сумму в \$7 млрд., но Мейдоффу нечем было платить - пирамида лопнула.

В результате крушения финансовой пирамиды пострадали крупные и средние банки, финансово-инвестиционные компании, страховые и благотворительные фонды США, Франции, Испании, Италии, Нидерландов, Швейцарии. Убытки наиболее известных из них составляют:

Хедж-фонд «Fairfield Sentry Ltd» - 7,3 миллиарда долларов

«Kingate Global Fund Ltd» - 2,8 млрд

«Tremont Holdings Inc's Rye Investment Management» - около 3 млрд

Банковская группа «Banco Santander» (Испания) - 3,1 млрд

Банк HSBC - 1 млрд

«Royal Bank of Scotland» - 600 млн

Банк «BNP Paribas» (Франция) - 460 млн

Бостонский благотворительный фонд «Robert I. Lappin Charitable Foundation» - банкрот

Банк Южной Кореи - 63 млн.

Вполне возможно, что инвестиционный фонд Мейдоффа функционировал бы и ещё довольно продолжительное время. Но если для кого мировой финансовый кризис 2008 года и был нектати, так это для Бернарда Мейдоффа.

Кризис, как известно, в первую очередь ударил по рынку недвижимости, фондовой бирже и банковской системе. Почти мгновенно иссякли оба источника денег Мейдоффа для выплат своим клиентам.

Во-первых, в его инвестиционный фонд просто перестали приходить желающие доверить ему свои деньги: в ситуации финансовой паники все стремились сохранить деньги при себе, опасаясь полного биржевого краха.

Во-вторых, резко упали котировки практически всех ценных бумаг, в том числе и тех, в которые вложился Мейдофф. Таким образом, дивиденды клиентам стало нечем выплачивать.

Какие основные риски были неотъемлемой частью деятельности Бернарда? Можно выделить 5 основных:

1. Риск снижения финансовой устойчивости (или риск нарушения равновесия финансового развития) предприятия определяется несовершенством структуры капитала (чрезмерной долей используемых заёмных средств на предприятии), что вызывает дисбаланс положительного и отрицательного денежных потоков предприятия по объёмам. В данном случае, у компании Бернарда был риск снижения финансовой устойчивости, так как практически весь капитал, который был в компании – это средства вкладчиков. Как метод снижения данного риска, компания Мейдоффа выбрала тактику нераскрытия своей бухгалтерской отчетности. В этом случае сыграла большую роль безупречная репутация компании и персоны Бернарда – вкладчики и налоговые органы просто не допускали мысль о том, что данное предприятие не чисто и что необходимо провести проверку.

2. Риск неплатёжеспособности. Реализация данного риска и привела к разрушению финансовой пирамиды – отсутствие возможности выплатить вкладчикам сумму их вклада по требованию. Прежде компании удавалось снизить возможность реализации риска неплатежеспособности привлечением новых

вкладчиков, а так же особые условия, на которых выплачивались и начислялись проценты. Так как процентная ставка была достаточно высока, то малая доля вкладчиков снимала большие суммы вложений или процентов – ведь чем больше у тебя на счете, тем больше процентов по окончанию года начисляется.

3. Налоговый риск – вероятность введения новых видов налогов и сборов на осуществление отдельных аспектов хозяйственной деятельности, возможностью увеличения уровня ставок действующих налогов и сборов, изменением сроков и условий осуществления отдельных налогов, вероятностью отмены действующих налоговых льгот в сфере хозяйственной деятельности предприятия. Налоговый риск был, пожалуй, один из самых маловероятных рисков при осуществлении деятельности Madoff Investment Securities, однако это не значит, что его не стоит учитывать.

4. Риск отдельной финансовой операции. Так как одним из «козырей» компании для привлечения вкладчиков являлась безупречная репутация Madoff Investment Securities в совершении операций на финансовых рынках и выплате процентов. Поэтому для компании было очень важно, чтобы операции, проводимые на рынке, были выгодными, прибыльными и не ломали репутацию компании. Для снижения этого вида риска компания нанимала брокеров высокого уровня, а так же получала закрытую информацию от компаний за символическую плату.

5. Риск финансовой деятельности предприятия в целом — этот риск выражался в том, что, так как пирамида была довольно сомнительным предприятием по сути, но привлекательным на деле для несведущих вкладчиков, то Мейдофф нес риск вскрытия правды, а значит и разрушения всей компании (что в последствие и произошло).

Заключение

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что Бернард Мейдофф – один из самых выдающихся финансистов в истории. Не каждому под силу проворачивать одну и ту же аферу на протяжении 50 лет. До определенного момента в истории ему удавалось если не предотвратить, то снизить влияние финансовых рисков на финансовую пирамиду.

И кто знает, как дальше развивались события, если бы не Мировой финансово-экономический кризис.

Список использованных источников:

1. finfact.org/piramidy/piramida-bernarda-meidoffa
2. investing.businessweek.com
3. lenta.ru/lib/14193613
4. www.madofftrustee.com

9.8.7. Риски Дэвида Рокфеллера

«Я не думаю, что есть какое-либо другое качество столь существенное для любого вида успеха, как настойчивость» Д. Рокфеллер

Введение

Фамилия Рокфеллер вероятно знакома каждому человеку. Представители этой династии ассоциируются с огромным богатством и беспредельной властью. Однако мало кто знает, что начало всему положил молодой человек из семьи среднего

достатка, без высшего образования и без первоначального капитала. Это был юноша который поставил своей целью заработать миллион долларов и дожить до 100 лет. По состоянию на 2000 – е годы этот человек считается самым богатым за всю историю человечества, журнал Forbes оценил его состояние в пересчете на эквивалент 2007 года в 318 миллиардов долларов. Второй мечте, к сожалению, не суждено было сбыться, он умер в возрасте 98 лет. Как вы наверное уже догадались, имя этого человека – Джон Дэвисон Рокфеллер. И именно его персоне будет посвящено моё эссе. В своей работе я сделаю акцент на финансовых рисках в жизни Джона Рокфеллера, расскажу как ему удалось построить, пожалуй, самую могущественную монополию за всю историю Америки – «Standard Oil», уделю особое внимание его жизненным принципам и особенностям его управленческих стратегий.

Финансовые риски

После изучения материалов о Джоне Дэвисоне Рокфеллере, я выделила следующие виды финансовых рисков, которым была подвержена его деятельность:

- предпринимательский риск
- кредитный риск
- транспортный риск
- риск конкурентной среды
- политический риск
- законодательный риск

Сначала я расскажу как Рокфеллер заработал свой первоначальный капитал.

Джон Рокфеллер после окончания школы закончил трехмесячные курсы по бухгалтерскому учету и устроился стажером в одну небольшую компанию по купле – продаже сельскохозяйственной продукции «Хьют&Таттл». Проявив себя как упорный дотошный сотрудник и специалист по ведению переговоров, молодой человек получил работу спустя 3 месяца в качестве помощника бухгалтера. Полученное жалование Джон откладывал и записывал все свои расходы в специальную книгу с точностью до одного цента. Очень скоро он понял, что крайне невыгодно работать наемным рабочим. Осознавая, какую прибыль он приносит организации (он работал по 12 часов в сутки без выходных), Джон несколько раз письменно обращался к начальству с просьбой повысить его жалование, но не получал никакого ответа. Таким образом, в возрасте 19 лет он задумал основать свою собственную компанию по купле – продаже сельскохозяйственного оборудования. Единственной проблемой было отсутствие первоначального капитала. На 21 год в его семье было принято дарить тысячу долларов в честь наступления совершеннолетия, но до этого момента оставалось еще целых 16 месяцев. Джон уговорил отца отдать ему эти деньги раньше с одним выгодным условием – под 10% годовых. Таким образом, в 1858 году была основана первая компания Рокфеллера (совместно с бизнесменом Морисом Кларком) – «Кларк и Рокфеллер».

Пожалуй основной чертой Джона Дэвисона Рокфеллера была великолепная деловая хватка и быстрая реакция на происходящие события в стране и в мире в целом. Рокфеллер осознал, что возникающая между северными и южными штатами напряженность неизбежно толкает нацию к войне. Несмотря на возражения Кларка, Рокфеллер закупил большие партии соли, пищевых продуктов, железной руды и угля. В то время в стране нарастал экономический кризис, и Рокфеллер подвергал

бизнес немалому риску, вкладывая огромные суммы денег в продовольственные товары. Начавшаяся в 1861 году гражданская война оживила рынок, и компания получила благодаря сделанным запасам большую прибыль. Рокфеллеру прислали повестку о призыве в армию, однако благодаря существовавшей в то время системе жертвований он откупился от армейской службы с помощью крупной суммы денег и с удвоенной энергией занялся бизнесом. В 1862 году доходы компании выросли по сравнению с предыдущим годом более чем вчетверо.

У Рокфеллера скопилась большая сумма денег, и он задумался о том, куда бы вложить их. Подыскивая подходящую сферу деятельности, он познакомился с Самуэлем Эндрюсом – специалистом, который занимался проблемами очистки нефти и получения керосина. Он был убежден, что керосин очень скоро станет основным средством освещения и заменит употреблявшиеся в то время ворвань и свечи. Рокфеллера очень заинтересовало сообщение о нефти, найденной Дрейком в Пенсильвании. Предприниматель согласился на равных паях с Эндрюсом основать новую компанию по обработке нефти, получившую название «Эндрюс и Кларк». Компаньоны заложили в Кливленде нефтеперерабатывающий завод, но не стали строить его вблизи от нефтяных залежей, потому что с самого начала предусматривали транспортировку нефти готовой продукции по железной дороге.

Таким образом, мы затронули первый вид риска – предпринимательский. Нефтяная отрасль только начинала развиваться. Цены на нефть были нестабильны и многие конкуренты теряли все вложенные средства из – за неграмотной политики. Однако Рокфеллер нашел способ снизить свои риски. Решив заняться перегонкой нефти, он стремился найти применение всем побочным продуктам этого процесса и застраховать себя от возможных рисков падения цен на нефть. Из отходов нефти бизнесмен начал производить сельскохозяйственные удобрения. Вскоре Рокфеллер организовал также производство контейнеров, что позволило еще больше снизить себестоимость удобрений. Благодаря его усилиям, прибыль, полученная от продажи сельскохозяйственных удобрений, менее чем за год превысила доходы от нефтяной компании. Также Рокфеллер вложил деньги во внедрение новаторских технологий по очистке нефти и освоил все этапы переработки нефти. Многие конкуренты не задумывались об этом, получая прибыль лишь от своевременно вложенных денег в отрасль.

Инвестиции в расширение бизнеса – одна из основных характеристик бизнес – стратегии Рокфеллера. Компаньон Джона - Кларк был против затрат в бесконечные новые проекты. Джон нашел решение возникшему конфликту, выставив компанию на аукцион. На аукционе стоимость компании в 18 раз превысила суммы, внесенные бывшими уже теперь партнерами в качестве первоначального капитала. У Рокфеллера было достаточно денег, чтобы выкупить на аукционе долю Кларка, после чего компания целиком перешла в его руки.

Став единственным владельцем компании, Рокфеллер обзавелся новым партнером — Эндрюсом, после чего компания стала называться «Рокфеллер и Эндрюс». По всем параметрам это была крупнейшая нефтяная компания в Кливленде. Рокфеллер построил второй нефтеперерабатывающий завод, назначив его директором своего брата Уильяма.

Две трети произведенных компаний нефтепродуктов экспортировалось за рубеж. В следующем году Рокфеллер послал Уильяма в Нью-Йорк, где тот основал компанию «Рокфеллер лимитед», призванную контролировать экспорт продукции.

Уильям занимался также займами, которые получал в нью-йоркских банках по более низким процентам, чем в Кливленде.

Перейдем ко второму виду риска – кредитному. В 1860-е годы, на заре развития нефтяной промышленности, существовало множество мелких нефтяных компаний с головным офисом на побережье или в пенсильванской глубинке. Эти компании лихорадочно стремились захватить в свои руки как можно больше открытых в Пенсильвании нефтяных полей. Цены на нефтяном рынке оставались нестабильными, и поэтому многие банки отказывались финансировать нефтедобывающие компании. Зная об этом, Рокфеллер пытался найти индивидуального инвестора. Он обратился за помощью к миллионеру Стивену Харкнессу. Тот согласился финансировать нефтяную компанию при условии, что Рокфеллер примет на работу одного из родственников Харкнесса — Генри Флеглера — и назначит его на пост финансового директора компании. Рокфеллер уже имел дело с этим предпринимателем, когда торговал с ним пшеницей. Будучи высшего мнения о деловых качествах Флеглера, он с готовностью принял условия Харкнесса. Благодаря Флеглеру доходы компании значительно выросли, а у Рокфеллера появился надёжный помощник, его правая рука. В 1867 году компания Рокфеллера в очередной раз сменила имя, получив название «Рокфеллер, Эндрюс и Флеглер».

Слабое место в компании Рокфеллера было его месторасположение. Нефтеперегонные компании, базировавшиеся в Пенсильвании, имели преимущество, поскольку должны были платить за транспортировку нефти намного меньше, чем компании, находившиеся в Кливленде. Это касалось и Рокфеллера. Вкладывать деньги в нефтяную промышленность для него было выгодно, если учитывать только затраты на материалы и рабочую силу. Гораздо более серьезной проблемой являлась транспортировка продукции к восточному побережью — прежде всего, в Нью-Йорк. Продукцию туда можно было доставить только по ветке «Пенсильвании реилроуд», напрямую не связанной с Огайо. Однако две другие железнодорожные компании — «Нью-Йорк сентрал реилроуд» и «Эри реилроуд» — пытались конкурировать с «Пенсильванией реилроуд», монополизировавшей нефтеперевозки. Транспортный риск был одним из основополагающих в деятельности компании, но решение было найдено. Рокфеллер подписал контракт с «Нью-Йорк сентрал реилроуд», по которому нефтяная компания гарантировала ежедневную полную загрузку 60 цистерн с нефтью, а взамен получала почти 30-процентную скидку на перевозки. Одновременно Рокфеллер приобрел 25 процентов акций трубопроводной компании, являвшейся дочерней фирмой «Эри реилроуд». Это позволило ему получить скидки пропорционально имеющемуся у него количеству акций как при железнодорожных перевозках, так и при транспортировке нефти по трубам.

Таким способом кливлендскому предпринимателю удалось решить проблемы, вызванные относительно неудобным географическим положением его заводов, и не просто сохранить ведущее положение на рынке, но и диктовать цены на нефть. Началась продолжавшаяся несколько лет ожесточенная война между нефтяными компаниями, в ходе которой многие из них разорились.

Флеглер предложил объединить капиталы держателей акций. С помощью такой мощной объединённой фирмы он предполагал положить конец дезорганизованному соперничеству между мелкими компаниями.

В соответствии с идеей Флеглера 10 января 1870 года была создана компания

«Standard Oil». Джон Рокфеллер стал ее президентом, его брат Уильям Рокфеллер — вице - президентом, а Флеглер - финансовым и административным управляющим. Капитал, которым располагал «Standard Oil», превосходил капитал любой другой нефтяной компании. В год создания и в следующем году прибыль новой компании возросла - несмотря на падение цен на керосин.

Риск конкурентной среды. В 1872 году во время забастовки мелких нефтеперерабатывающих компаний, направленной против договора «Standard Oil» с железнодорожными компаниями, Рокфеллер заранее подкупил руководство банков, финансировавших его конкурентов. Во время забастовки нефтеперерабатывающие предприятия, не получив никакой прибыли, остро нуждались в заемных средствах. Однако банки отказывались кредитовать их, и поэтому почти вся нефтепереработка очень скоро оказалась в руках «Standard Oil», скупавшей одну фирму за другой.

В последующие несколько лет Рокфеллер продолжал скупать один за другим нефтеперерабатывающие заводы в крупных городах по всей Пенсильвании. Параллельно он укреплял свои позиции в трубопроводном бизнесе. Наряду с этим Рокфеллер предложил трем дружественным железным дорогам делать скидки на транспортировку нефти, добытой не только «Standard Oil», но и другими компаниями. На этот шаг Рокфеллер смог пойти потому, что вложил к этому времени деньги в станционные сооружения и цистерны для перевозки нефти.

Нефтеперерабатывающие заводы, расположенные на нефтяных полях, были плохо оборудованы и не играли заметной роли в производстве нефтепродуктов. Однако Рокфеллер считал необходимым держать их под своим контролем. Он послал своих агентов к владельцам этих заводов с предложением продать их. Скупкой нефтеперерабатывающих заводов руководил Арчболд, выступавший несколько лет назад как лидер коалиции нефтяных компаний против «Стандарт ойл», а теперь нанятый на работу Рокфеллером. За свои приобретения Рокфеллер получил прозвище «Анаконда»: он в самом деле заглывал, словно удав, буквально все, что попадалось ему на пути. К 1880 году 90 процентов всей добываемой в США нефти перерабатывалось на принадлежавших ему предприятиях.

Подводя итог относительно риска конкурентной среды, стоит отметить что Джон Рокфеллер главной целью видел создание монополии. Для этого он создал могущественную компанию с передовыми технологиями и квалифицированными кадрами. Интересен тот факт, что Рокфеллер больше всего в своих сотрудниках ценил энтузиазм («Я лучше нанял бы человека с энтузиазмом, чем человека, который все знает»). Встретив человека с определенным набором личностных качеств, он подкупал его большим жалованьем и “переманивал” в свою компанию. Яркий пример этого - Арчболд. Спустя десятилетия именно он займет пост Рокфеллера после его ухода на пенсию. Многие источники свидетельствуют о том, что Джон Рокфеллер широко использовал услуги бандитов для запугивания своих конкурентов, в том случае, если они не соглашались на поглощение. Также имел место промышленный шпионаж. Рокфеллер внедрял своих сотрудников в компании конкурентов, и к моменту поглощения, знал все слабые места компании. Также существует информация об умышленных взрывах на нефтеперерабатывающих заводах конкурентов, к чему был причастен Рокфеллер.

Последние и самые весомые риски – политический и законодательный. Не достигнув сорокалетнего возраста, Рокфеллер со своей фирмой превратился в

лидера нефтедобывающей индустрии и крупнейшего транспортировщика нефти в США.

В то время по американскому законодательству компаниям разрешалось держать инвестиционный капитал только в том штате, в котором официально был зарегистрирован головной офис компании. Тем не менее, «Standard Oil», головной офис которой находился в Огайо, владела многочисленными заводами и связанными с нефтяным бизнесом компаниями во многих штатах. Рокфеллер нашел решение данной проблеме и в 1879 году «Стандарт ойл», разделила все акции компании между тремя управляющими дочерних компаний, расположенных вне Огайо.

Однако всем было понятно, что реально трест управлялся из одного центра. Поэтому законодательное собрание штата Нью-Йорк поручило одному из своих членов, Алонсо Хепберну, провести расследование деятельности нефтяного спрута. Отчет Хепберна раскрыл незаконную деловую тактику Рокфеллера, проводившуюся с целью монополизировать рынок, что противоречило тогдашнему законодательству. После этого отчета деятельность «Стандарт ойл» оказалась под пристальным вниманием широкой публики и правоохранительных органов.

Тем не менее, Рокфеллер продолжал свою политику, стремясь стабилизировать нефтяной рынок и наладить поставку дешевого керосина потребителям. В начале 1882 года он принял схему управления, по которой акции входящих в трест 34 компаний, включая компанию-учредителя, были распределены между девятью товариществами. Появился специальный комитет — его членами стали владельцы акций этих компаний. Самому Рокфеллеру принадлежала треть всех акций.

Однако в 1890 году Конгрессом США был принят предложенный сенатором Джоном Шерманом антитрестовский закон, который запрещал создание картелей, ограничивающих свободную конкуренцию. Однако юридически акт Шермана был составлен нечетко и допускал немало толкований. Помимо всего, закон вводил ограничения как в области международной торговли, так и в локальных сделках между отдельными штатами. Все это позволило Самуэлю Додду, ведущему юристу Рокфеллера, легко добиться того, что «Стандарт ойл» сохранила свой статус, не нарушая при этом формально акт Шермана.

Спустя года в результате судебного расследования, проведенного в Огайо общественным обвинителем Дэвидом Уотсоном, местному филиалу «Стандарт ойл» было приказано выйти из треста. Решение суда основывалось на том, что фирма являлась дочерним филиалом находившейся в Нью-Йорке компании-учредителя, что противоречило законам штата Огайо.

Рокфеллер сумел все же отыскать лазейку в законодательстве. Он перевел свой головной офис в штат Нью-Джерси, где местные законы не запрещали компании владеть акциями компаний в других штатах, и тем самым решил возникшую проблему.

Трест «Standard Oil» сохранял доходность своих операций даже во время экономической депрессии, вызванной тотальным обвалом фондового рынка.

С изобретением электрической лампы накаливания керосиновые лампы начали быстро выходить из употребления. Однако взамен уже зарождалась новая отрасль промышленности, ставшая гигантским потребителем нефтепродуктов. Речь, разумеется, идет об автомобилестроении, благодаря которому нефтяная промышленность вскоре расцвела как никогда прежде.

В 1893 году в результате глубокой депрессии произошел большой отток золота

из США, из-за чего под угрозой оказался жестко привязанный к золотому запасу страны американский доллар. Министерство финансов обратилось за помощью к мультимиллионеру Джону Моргану, но для урегулирования ситуации не хватило бы даже его огромного капитала. От экономического краха Америку спасла «Standard Oil», выбросившая в этот момент на рынок огромное количество денег.

Однако, несмотря на это, деятельность «Standard Oil», продолжала подвергаться жесткой критике.

В 1901 году был убит терпимо относившийся к тресту президент США Уильям Мак-Кинли. Его на посту президента сменил Теодор Рузвельт, отдавший приказ возобновить расследование незаконных действий «Стандарт ойл». На этом фоне основание Рокфеллеровского института медицинских исследований было воспринято широкой публикой как лицемерный шаг, призванный отвлечь общественное внимание от противозаконной деятельности «Стандарт ойл».

В 1904 году в журнале «Макклурс» вышла серия очерков Иды Тарбелл под названием «История компании "Стандарт ойл"». В них раскрывался механизм сделок, позволявших тресту сохранять доминирующее положение в нефтяной промышленности, и открыто назывались имена многих действующих лиц. Эти публикации встретили горячий отклик со стороны читателей и подлили масла в огонь критики, направленной против трестов в целом и Рокфеллера в частности.

Через пять месяцев федеральное правительство начало судебное расследование деятельности «Стандарт ойл» по обвинению в нарушении антитрестовского закона Шермана. Деятельность головного офиса «Стандарт ойл» в Нью-Джерси признали противоречащей законам штата. «Стандарт ойл» заставили сократить свою деловую активность, отказаться от скидок на транспортировку нефти и права самостоятельно определять цены на свои товары. Помимо всего прочего, был отменен ряд заключенных компанией сделок.

Наконец, 15 мая 1911 года Верховный суд США объявил, что трест «Стандарт ойл» должен быть ликвидирован. В соответствии с этим решением нефтяной гигант следовало в течение полугода разделить на 34 компании.

В декабре того же 1911 года Рокфеллер оставил пост почетного президента компании. После роспуска треста он стал владельцем четверти всех акций бывшей компании, а также крупнейшим акционером в каждой из вновь образованных фирм. Поскольку цена акций каждой отдельной компании почти удвоилась, доходы Рокфеллера лишь увеличились.

Заключение:

Изучив достаточно много источников о Джоне Дэвисоне Рокфеллере, я сделала следующий вывод. Многие люди того времени считали Рокфеллера мошенником, им пугали детей, поддерживали тех кандидатов на пост президента, которые выступали против монополии, а именно против «Standard Oil». Однако, на мой взгляд, на стадии зарождения и развития нефтяной отрасли требовался именно такой человек, который бы оптимизировал работу нефтеперерабатывающих заводов, организовал самые выгодные способы транспортировки нефти, смог удерживать цены на нефть на одном уровне. Также Рокфеллер инвестировал значительные средства в разработку новаторских технологий переработки нефти, создал рабочие места для большого количества людей, поддержал экономику страны во время глубокой депрессии. Он говорил: “Если ваша единственная цель состоит в том, чтобы стать богатым, вы никогда не достигнете ее” и именно этой чертой он

отличался от своих конкурентов. Он искал новые способы развития отрасли, рисковал ради создания огромной эффективной компании, не акцентируя внимания исключительно на прибыли.

Разумеется существовали и отрицательные стороны: промышленный шпионаж, взрыв заводов конкурентов, заговор с железнодорожными компаниями, запугивание конкурентов – все это тоже имело место на стадии становления компании.

Рокфеллер сформировал наиболее обширную из когда-либо существовавших империю благотворительных организаций, включающую Чикагский университет, Колледж Спелмана, Университет Рокфеллера, Музей современного искусства, монастыри и Фонд Рокфеллера. Назову некоторые из достижений данного фонда: финансовая поддержка образования в США «без различия расы, пола или вероисповедания»; создание первой школы общественного здравоохранения; разработка вакцины для предупреждения жёлтой лихорадки; финансирование оригинальных исследований социальных наук; поддержание создания широкого круга американских и международных культурных учреждений; финансирование развития сельского хозяйства для расширения поставок продовольствия в мире.

До самого последнего дня Рокфеллер оставался достаточно экономным человеком, не тратившим большие деньги на свой досуг. Он никогда не ходил в культурно – развлекательные места, считая что они негативно влияют на здоровье. Благодаря своей матери, он был очень религиозным человеком и посещал церковь каждое воскресенье. Также он серьезно относился к спорту и своему здоровью и с момента ухода на пенсию ежедневно играл в гольф.

Ядром современной империи Рокфеллеров является нефтяная компания Exxon Mobil (самая дорогая компания в мире - общий показатель рыночной капитализации Exxon Mobil составил около 402 миллиардов долларов в 2013 году), наследница Standard Oil, а также один из крупнейших банков в США Chase Manhattan Bank.

Список используемой литературы:

- 1.Невинс А. Джон Д. Рокфеллер. Промышленник и филантроп / Пер. с англ. Л. А. Игоревского. — М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2010.
- 2.100 человек, которые изменили ход истории. Джон Рокфеллер. - № 76
- 3.[http://ru.wikipedia.org/wiki/Рокфеллер, Джон Дэвисон](http://ru.wikipedia.org/wiki/Рокфеллер,_Джон_Дэвисон) - Электронный источник
- 4.<http://perfectionlife.com/allan-nevis-dzhon-rokfeller-promyshlennik-i-filantrop/> -

9.8.8. Джон Ло и финансовые риски

Введение

Джон Ло перевернул всю мировую экономику, впервые в истории заменив полновесные золотые и серебряные монеты бумажными банкнотами. А вся его жизнь похожа на авантюрный роман. Также отмечу что на мой взгляд этот человек как не кто другой был связан с финансовыми рисками. Финансовые риски- это риски связанные с вероятностью потерь финансовых ресурсов

Что касается биографии, то мне бы хотелось отметить несколько фактов. Джон Ло родился в 1671 году в Эдинбурге (Шотландия) в семье ростовщика и ювелира. В 1683 году его отец прикупил плохенькое и небольшое поместье Лористон, к которому прилагалось дворянство. Принятый в лучших домах Эдинбурга внешне привлекательный Джон быстро «познакомился со всеми видами распутства». Но

скоро Эдинбург ему наскучил, и 20-ти летний Лористон отправился покорять Лондон.

В Лондоне Джон (из Лористона ставший просто Ло), видимо унаследовал таланты отца делать деньги, более чем удачно занимался различными спекуляциями с картинами, драгоценностями, ценными бумагами. Кроме того, он разработал собственную систему игры в карты, что часто приносило ему солидные выигрыши. Ко всему прочему «Красавчик» Ло пользовался бешеным успехом у женщин, не отличаясь при этом особенной разборчивостью в любовных связях. Один из его любовных треугольников в апреле 1694 года закончился дуэлью, на которой Ло убил соперника, за что был арестован и приговорен к смертной казни. Однако ему удалось бежать из тюрьмы и выбраться из Англии в славный город Амстердам. Короче говоря, наш герой был феноменально удачлив.

В Амстердаме Джон Ло серьезно занялся экономической теорией. Изучив труды банкиров и экономистов того времени, Ло издал книгу, в которой главной причиной экономического застоя определил нехватку денег и предложил наряду с серебряными и золотыми монетами пустить в обращение бумажные банкноты с их обеспечением золотом. По мнению Ло бумажные деньги должен был выпускать особый банк, лучше всего государственный.

Ло предлагал свою идею многим европейским государствам, но реализовать её удалось только во Франции.

После смерти Людовика XIV в 1715 году во Франции остался роскошный Версаль и совершенно пустая казна. Филипп Орлеанский, регент при малолетнем Людовике XV, воскликнул после похорон Людовика XIV: «Ну, господа, а теперь повеселимся! После нас хоть потоп!», был неприятно поражен состоянием финансов королевства – госдолг Франции приближался к 3 миллиардам ливров, тогда как ежегодные налоги и подати приносили в казну лишь около 250 миллионов ливров. При этом, как докладывал герцогу начальник Тайной полиции, налогов и податей собирается примерно 750 млн. ливров – разница оседает в карманах различных бюрократов.

Естественно, что в данной ситуации регент ухватился за идею Ло, как утопающий хватается за соломинку, и уже в мае 1716 года Джон открывает акционерный (не государственный, как он хотел) банк, имеющий право выпуска бумажных банкнот. При этом бумажные деньги принимались в уплату налогов и свободно разменивались на монеты из драгоценных металлов по их реальной стоимости на дату выпуска. Таким образом, банкноты Ло становились более твердыми, чем золотые и серебряные деньги.

На мой взгляд этот процесс показывает нам ярчайший пример системного риска. Выпуск (эмиссия) кредитных денег оказался процессом, очень выгодным для эмитента, однако небезопасным для хозяйствующих субъектов: в случае разорения эмитента, существенный урон несли также и все владельцы эмитированных им денег – ситуация, в которой налицо опасность возникновения «эффекта домино» - цепной реакции банкротств взаимосвязанных хозяйствующих субъектов. Наличие такой опасности в экономике принято именовать системным риском

Это была невиданная доселе финансовая авантюра – ведь во всей Франции не было столько золота и серебра для обеспечения выпускаемых Ло бумажных денег. И тем не менее, уже через год после начала выпуска банкнот во Франции начался бурный экономический рост, оживилась умиравшая торговля, возобновилось

строительство, за счет ссуд под низкий процент возрождалась и стала развиваться промышленность.

Но банк – не единственная и не самая большая из идей шотландца. В начале 1717 года Ло создает акционерную «Компанию Индий», капитал которой намеривался пустить на освоение бассейна реки Миссисипи, называвшейся Луизиана (по имени короля Луи XIV). Эту компанию стали именовать Миссисипской.

В августе 1717 года Миссисипская компания начала размещать 200 тыс. акций, причем Ло объявил, что по первичной подписке стоимость акций при номинале в 500 ливров составит всего 250 ливров, и через полгода он выкупит эти акции по номиналу, сколько бы они на тот момент ни стоили на рынке. Акции компании были раскуплены мгновенно, и через полгода их рыночная стоимость в несколько раз превысила номинал. Выкупив акции, Ло положил себе в карман огромную прибыль. Вскоре компания Джона получила монопольное право на торговлю с «обеими Индиями», что лишь повысило спрос и рыночную стоимость акций.

Хитрый Ло объявил дополнительную эмиссию 50 тыс. акций на которые поступили 300 тыс заявок. Герцоги, маркизы, графы, прочие виконты и бароны осаждали дом Ло, желая приобрести к богатствам «Индий», за счет чего секретарь реформатора нажил огромное состояние на взятках от них.

Стихийно образовался вторичный рынок акций, фактически первая фондовая биржа в мире. Осознав это, Ло соорудил рядом со своим новым роскошным домом павильоны, в которых акциями компании торговали специальные люди, которые сейчас называются «брокеры».

Курс акции рос в прогрессии, особенно с учетом того, что в правление компании почетным директором входил глава государства, регент Франции – герцог Орлеанский. Вместе с ростом курса акций росло и благосостояние французов. И, конечно же, самого Ло, который прикупил себе парочку неплохих поместий. Кроме того, Ло получил титул герцога и стал генеральным контролером (министром) финансов, фактически вторым человеком в государстве.

Но все хорошее когда-нибудь заканчивается. И это время наступило очень скоро.

Дело в том, что увлекшись делами «Миссисипской компании» Ло выпустил из рук управление банком, который к тому времени был переименован в Королевский банк Франции. А почти вся эмиссия банка шла на ссуды, которые тратились на покупку акций компании. «Компания Индий», в свою очередь, размещала все новые и новые выпуски акций, выкупая на вырученные средства гособлигации, став практически единственным кредитором французской казны. Это вполне устраивало регента, который требовал все вес большего выпуска бумажных денег.

Да и в самой компании дела шли ни шатко - ни валко. Освоение далеких необжитых территорий Луизианы шло не так быстро, как бы хотелось. Да, действительно, на берегах Миссисипи строились города (в том числе Новый Орлеан, названный в честь герцога Орлеанского), снаряжались исследовательские экспедиции, туда отправлялись корабли с переселенцами. Но какой-либо значимой отдачи из заокеанских владений Франции пока не было. И лишь очень немногие знали, что из-за катастрофической нехватки добровольных переселенцев, регент тайным приказом повелел отправлять в Америку под вооруженным конвоем бродяг, воров, проституток. Однако организованная рекламная компания внушала

французам, что корабли компании, идущие в порты Франции, забиты серебром, пряностями, тканями, и прочими богатствами далеких земель.

Первый звоночек прозвенел, когда принц де Конти прислал в банк воз банкнот и потребовал обменять их на звонкую монету. Ло бросился к регенту, и тот уговорил своего родственника отказаться от обмена. Этот случай получил широкую огласку, но Конти не пользовался популярностью у населения и его демаршу не придали никакого значения. Тем не менее, наиболее осторожные и предусмотрительные люди начали обменивать банкноты на золото и серебро. И таких людей становилось все больше. Здесь мы можем видеть риск платежеспособности - это риск, обусловленный тем, что в силу неблагоприятных внешних обстоятельств у компании возникают затруднения с погашением долговых обязательств.

Крошечный запас драгоценных металлов банка таял на глазах, и в начале 1720 года Ло был вынужден издать указы, ограничивающие размен бумажных денег, а также на них было запрещено покупать ювелирные изделия и драгоценные камни. В мае банкноты были девальвированы в два раза, а с 27 мая 1720 года банк полностью прекратил обмен бумажных денег на монеты.

Французы возненавидели Ло. Однажды толпа парижан, требовавших обменять банкноты на золото, чуть не растерзала авантюриста, и Джон попросился пожить в Пале-Рояль, под прямой защитой регента. Вскоре Ло был отстранен от государственных должностей, а к управлению страной вернулся канцлер Дагассо, отправленный в отставку за сопротивление реформам Ло. Первым указом Дагассо предписал Королевскому банку с 10 июня возобновить размен. Французы бросились обменивать свои бумажки, но так как золота и серебра не хватало, обмен осуществлялся и медными монетами. Но и медь была лучше, чем ничего. Страсти у банка разгорались с каждым днем – 9 июля, чтобы народ не разгромил банк, охранявшие его солдаты опустили решетки. Люди начали кидать в них камнями, солдаты ответили ружейным залпом, в результате чего один человек был убит. Через несколько дней в толпе были затоптаны 15 человек.

В августе 1720 года Королевский банк был объявлен банкротом, а в ноябре того же года его банкноты аннулированы.

Не лучше шли дела и у Индийской компании. Её акции стремительно обесценились, а парламент выдвинул требование судить и казнить предприимчивого шотландца. Но вместо Джона Ло в Бастилию попал его брат – Уильям, однако вина его не была доказана и он был отпущен.

5. Сам же Джон Ло в декабре 1720 года по предписанию регента тайно покинул Францию, и вместе с сыном, оставив жену и дочь, отправился в Брюссель. В Брюсселе жил очень скромно, на пенсию, которую ему выплачивал герцог Орлеанский (во Франции все его имущество было конфисковано). Единственно, что он вывез из Франции – один очень дорогой бриллиант.

А ведь во Францию Джон Ло привез 1,6 млн. ливров собственных средств. Которые вложил в банк и компанию. И даже Сен-Симон (противник реформ Ло) писал: «В характере Ло не было ни алчности, ни плутовства».

Ло ещё некоторое время тешил себя надеждой, что его вновь позовут во Францию для приведения в порядок финансовых дел, но в 1723 году регент умер, а с ним умерли и надежды Ло на возвращение.

Джон Ло умер от воспаления легких в 1729 году в Венеции, написав перед смертью книгу «История финансов времен регентства», которая была издана лишь через 200 лет.

А эпитафия Джону Ло звучит так:
Под камнем сим шотландец знаменитый.
Он превеликим счетоводом был
И с помощью системы, им открытой,
Всю Францию он по миру пустил.

9.8.9. Ларри Саммерс: взгляды на управление экономикой страны. Закон Гласса-Стиггалла

Введение

Не многим людям удастся получить статус человека–легенды уже при жизни, человеком о котором пишут в газетах, говорят на радио и по телевидению, человеку решение которого об отказе стать главой ФРС США привело к росту рынков. Одним из таких людей в современной истории является Ларри Генри Саммерс.

Кто же он такой? Об этом я расскажу в своем эссе на тему «Ларри Саммерс: взгляды на управление экономикой страны. Закон Гласса-Стиггалла». Имя данного человека красными буквами вписано в историю Уолл-стрит, как человека позволившего заработать состояния как индивидуальным трейдерам, так и крупнейшим инвестиционным банкам, посредством дерегулирования, с одной стороны, так и человека который косвенно повлиял на раздувание крупнейшего «финансового пузыря» в истории, но несмотря на это он остается одним из самых влиятельных и известных экономистов Соединенных Штатов Америки.

В данном эссе я хотел бы рассказать о необычной биографии Ларри Саммерса, его успехе, достижениях, его нынешних взглядах на управление экономикой США, а также о Законе Гласса-Стиггалла, который был отменен и был направлен на снижение финансовых рисков банков, четко разделив их деятельность на коммерческую и инвестиционную. Не последнюю роль в отмене закона сыграл и Ларри Саммерс, будучи убежденным, что рынки не надо регулировать. Но в тоже время Президент США Барак Обама отзывается о Ларри Саммерсе как ключевом члене его команды в те дни, когда произошло столкновение с самым страшным экономическим кризисом со времен Великой депрессии, и во многом благодаря его знаниям, мудрости и лидерским качествам удалось восстановить рост экономики и добиться того прогресса, который мы наблюдаем сегодня. Обама так же указывает, что он всегда будет благодарен Саммерсу за его неустанный труд и служение на благо страны и надеется на продолжение сотрудничества. Я хотел бы остановиться на некоторых взглядах Ларри Саммерса. Общее их количество велико и все они требуют хорошую базу финансовых знаний, знаний макроэкономической статистики, международных отношений, международной экономической интеграции и общих принципов экономической деятельности государства.

Биография:

Лоуренс Генри Саммерс (англ. Lawrence Henry Summers) родился 30 ноября 1954 года в городе Нью-Хейвен, штат Коннектикут. Воспитывался в еврейской семье потомков иммигрантов из Румынии, сменивших в прошлом фамилию на Саммерс. Родители потомственные экономисты. Ларри Саммерс является родственником, племянником двух лауреатов Нобелевской премии.

В 1983 году Ларри Саммерс становится одним из самых молодых профессоров Гарвардского университета. Но в 1991 году, спустя 8 лет, был вынужден покинуть Университет перейдя на должность Старшего экономиста Всемирного банка. В 1993 году Саммерс был назначен на должность заместителя по международным делам в Департамент Казначейства США при администрации Билла Клинтона. В 1995 году он уже был назначен Заместителем министра финансов и своего наставника Роберта Рубина. В 1999 году вступил в должность Министра Финансов США. Он также оказал сильное влияние на процесс приватизации в России и на территории бывших советских республик, после распада СССР, более того ратовал за отмену закона Гласса-Стигола. Другими словами, он убрал барьер между коммерческими и инвестиционными банками. Это было похоже на замену банковского хранилища денег колесом рулетки. Банки получили право играть в новую рискованную игру: «торговля деривативами». Один только JP Morgan скоро внесёт в свои бухгалтерские книги «активов» на 88 триллионов долларов в этих псевдоценных бумагах.

Решение, изобретённое Большой Банковской Пятёркой (Goldman Sachs, Merrill Lynch, Bank of America, Citibank, Chase Manhattan), было столь же блестящим, сколь и чрезвычайно опасным.

Как они могли осуществить эту безумную идею? Банкиры и Саммерс использовали Соглашение о финансовых услугах (*Financial Services Agreement – FSA*), мудрёное и нестрогое приложение к соглашениям о международной торговле, контролируемым Всемирной Торговой Организацией. Пока банкиры не начали свою игру, соглашения ВТО имели дело с простой торговлей товарами, то есть – мои автомобили за ваши бананы. Новые правила, разработанные Саммерсом и банками, вынудили все страны разрешить торговлю в «*bads*» – токсичных активах, таких, как финансовые деривативы.

После сложения полномочий Министра Финансов, Саммерс, в период с 2001 по 2006 год, стал 27-м Президентом Гарвардского Университета. После его ухода из Гарварда, Саммерс работал в качестве управляющего партнера в хедж-фонде DE Shaw&Co, и так же поддерживал тесную связь с Goldman Sachs, JPMorgan Chase, Citigroup, Merrill Lynch и Lehman Brothers. Саммерс вернулся на государственную службу в администрацию Обамы, в качестве директора Национального Экономического совета США При президенте, в январе 2009 года. Вплоть до конца 2010 он являлся ключевым специалистом, который принимал решения по вопросам экономической политики. После его ухода из Национального экономического совета в декабре 2010 года, Саммерс работал в частном секторе и в качестве обозревателя в крупных газетах. Также Ларри Саммерсу приписывают участие в Бильдербергском клубе — неофициальная ежегодная конференция, состоящая примерно из 130 участников, большая часть которых являются влиятельными людьми в области политики, бизнеса и банковского дела, а также главами ведущих западных СМИ. Вход на конференцию только по личным приглашениям.

Взгляды на экономику.

Ларри Саммерс, человек едва не ставший председателем ФРС, рисует очень мрачную картину относительно перспектив роста и новых возникающих рисках в экономике. Выступая 8 ноября в Международном валютном фонде, он предположил, что в Штатах может начаться «длительный застой» - спад, который

не является результатом цикла деловой активности, а означает более или менее постоянное состояние. Выводы Саммерса крайне пессимистичны. Если он окажется прав, то экономика не сможет обеспечить полную занятость без образования финансовых пузырей, а вместе с этим возрастанием финансовых рисков, или крупных стимулов, при этом и то, и другое не приведет ни к чему хорошему. Разрыв жилищного пузыря, образовавшегося из-за долгов, привел к кризису 2008 г., и некоторые политики беспокоятся, что подход ФРС, основанный на дешевых деньгах, подталкивает экономику к новому спаду и взлету новых рисков для экономики.

Фигура Ларри Саммерса, в некотором смысле, возвышается как глыба на общем фоне либеральной общественности. Бывший министр финансов при Клинтоне, друг российских «молодых реформаторов», ректор Гарвардского университета и, по мнению многих, идейный лидер той группы, которая получила звучное название «Клинтоновские клептократы». Так вот, этот выдающийся персонаж, недавно, высказал свое мнение о современных экономических проблемах и новых экономических рисках.

Прежде всего Саммерс говорит о спросе. Главная причина нынешних экономических проблем - недостаточный спрос и, по его мнению, именно он запускает "заколдованный круг" экономического падения, когда снижение потребления и рост сбережений населения не позволяет снабжать экономику необходимыми средствами, не дает ей наращивать потенциал.

Единомышленники Саммерса еще пару лет назад говорили, что спрос никакого отношения к экономике не имеет. Проблема спроса - это техническая проблема. «Как сказал Барак Обама, цитируя Джона Кеннеди, это проблема, которую создали люди. А значит, люди могут ее решить», - уверен Саммерс. Кроме того, он не согласен с тем, что основной проблемой является рост глобальной задолженности и инфляции. Многие говорят, что если бесконечно увеличивать спрос, когда-нибудь будет слишком много долга, и его нельзя будет погасить. На самом деле инфляция не является самой страшной проблемой. И слишком большие расходы тоже. Проблема не в этом. Проблема в том, что нет спроса. Также Саммерс уверен, что спроса нет потому, что люди нервничают, люди переживают, люди беспокойны: сосредоточенность на росте спроса станет определяющим фактором развития экономики по обе стороны Атлантики. Не будет спроса - не будет и роста. Не будет роста - не будет повышения доверия людей.

Иными словами, Саммерс не разделяет реальные причины падения спроса и макроэкономические проблемы современной экономики и структурные проблемы кризиса для него пока тайна. Он искренне верит, что спрос можно стимулировать наращиванием долга, но механизм рефинансирования долгов работал только в период падения стоимости кредита и с конца 2008 года этот механизм больше не работает, отказ от покупок носит чисто психологический характер, в то время как в реальности под ним лежит абсолютно объективный экономический механизм.

Иными словами, Саммерс был и остался либеральным монетаристом, который видит только финансовый сектор отдельным и самостоятельным звеном и не понимает, что он вторичен по отношению к экономике. Собственно, он такого взгляда особенно и не скрывает, по его словам сегодняшние проблемы американской и европейской экономики не связаны с природой общества как такового, они связаны только с нарушениями в работе финансовой системы. По

моему мнению, если исходить из такого подхода, понять что происходит в экономике и какие меры можно принять для компенсации негативных процессов в экономике, снижению возникающих вместе с тем рисков совершенно невозможно.

Также по мнению Саммерса, поданный президентом Обамой в Конгресс пакет законопроектов, направленный на увеличение рабочих мест, может внести существенный вклад в решение проблемы. Эта мера, которую Конгресс США ранее поддерживал всегда. В результате принятия этих мер еще миллион глав семей в США смогут зарабатывать деньги для своих домохозяев. Эти решения помогут еще миллиону людей взять на себя ответственность за себя и за свою семью.

Хотелось бы отметить, что на общем фоне падения спроса (то есть жизненного уровня населения), частичная компенсация этого спада из бюджета вещь, конечно, благородная, но никаких проблем не решающая. Но, с другой стороны, а что еще может сделать Саммерс, который в рамках корпоративной солидарности должен поддерживать демократическую администрацию Обамы, у которого есть, в общем, только один серьезный довод в свою пользу перед избирателем – поддержка спроса из бюджета. Вот только сказать вслух он об этом не может – поскольку есть элитный консенсус, что обществу нужно объяснять, что кризис уже закончился. Понятно, что в такой ситуации остается опираться на речи, типа той, что произнес Саммерс, то есть что власти США «за все хорошее, против всего плохого».

В то же время, что же касается экономических проблем Европы, то, по мнению Саммерса, Европе нужно определиться со стратегическими приоритетами хотя бы на ближайшие годы, и, прежде всего, определиться с проблемой баланса между необходимостью централизации фискальной политики в рамках ЕС и стремлением национальных государств ЕС к автономности и защите национальных интересов, национальных экономических моделей. Саммерс уверен, что чтобы действовать - а действовать необходимо! - Европе надо сделать стратегический выбор. Прежде всего, Евросоюз (а не Европа в целом, кстати) должен определиться, что он будет делать с механизмом поддержания жизненного уровня населения. Раньше это делалось за счет повышения госдолгов. Как же сейчас необходимо действовать. Сделал свои прогнозы Саммерс и о мировой экономике. Он представляет, как в США можно избежать рецессии в тактическом смысле слова и попытаться грамотно управлять рисками, но экономический рост в этой стране будет скорее напоминать спад. Рост будет такой низкий, что он в ближайшие два года не будет оказывать положительного влияния на ситуации. Европа может достичь роста в 2-2.5%. Но Ларри Саммерс настаивает, что экономика будет расти только тогда, когда будет спрос.

Закон Гласса-Стиггала

Операции с ценными бумагами в коммерческих банках являются весьма доходной операцией и российские банки, стремясь упрочить свое финансовое положение постоянно наращивают объем операций с ними. Операции с ценными бумагами, осуществляемые коммерческими банками, концентрируются в рамках фондового (инвестиционного) подразделения банка, покупающего и продающего их как за счет средств банка, так и по поручениям клиентов. Кроме того, фондовые подразделения могут заниматься организацией эмиссии (выпуска) и реализации ценных бумаг предприятий, организаций, ведомств, осуществлять хранение или управление портфелем ценных бумаг клиента за соответствующее комиссионное вознаграждение.

Поскольку ценные бумаги для коммерческих банков являются активом с постоянно меняющейся стоимостью, то данный вид банковских операций сам по себе является высокорискованным. Для преодоления возникающих на фондовом рынке рисков в США, например, в 1934 году был принят закон Гласса-Стигалла (ЗГС).

ЗГС предусматривал следующие важнейшие меры:

отделение кредитных операций банков от инвестиционных (в силу того, что последние являются гораздо более рисковыми); разделение банков на коммерческие (имеющие право принимать депозиты и заниматься кредитованием) и инвестиционные (имеющие право заниматься лишь операциями с ценными бумагами на фондовом рынке);

создание специальной организации по страхованию банковских депозитов населения - Федеральная корпорация страхования депозитов (FDIC);

усиление надзорных, регулирующих и контрольных функций Федеральной резервной системы США в отношении коммерческих банков; инвестиционные банки из сферы контроля ФРС США выводятся и их риски не страхуются ни государством, ни ФРС;

закрепление за ФРС права регулировать предельные процентные ставки по сберегательным депозитам банков, а также с учетом ситуации устанавливать нормативы обязательного резервирования для банков, входящих в ФРС.

Принятие ЗГС сыграло важную роль в стабилизации финансово-банковской системы США и сокращения рисков в экономике. На протяжении нескольких десятилетий Америка жила без банковских кризисов, хотя, отдельные банкротства банков происходили регулярно).

Однако 12 ноября 1999 года Конгресс США принял закон Грэмма, Лича и Блили, который также называют законом о модернизации финансовых услуг, что стало кульминацией многолетних титанических усилий лоббистов, представляющих интересы банковских и финансовых отраслей, по сокращению регулирования в их сферах деятельности. Появление на свет этого закона позволило крупным банкам добиться своей давней цели – отмены закона Гласса-Стигалла. Эта отмена позволила объединить инвестиционную и коммерческую банковскую деятельность, и доминирующее место в этом симбиозе заняла культура, свойственная инвестиционному бизнесу, то есть стремление к повышенным рыночным рискам. Именно это, в том числе, во многом и стало причиной мирового финансового кризиса 2008 – 2009 годов, начавшегося, как известно, именно в США.

Например, в нашей стране такого разделения между инвестиционной и коммерческой деятельностью банков нет и коммерческие банки могут беспрепятственно заниматься проведением инвестиционных операций. Правда, в последнее время некоторые банки стали создавать свои обособленные инвестиционные подразделения. Например, Банк ВТБ создал «ВТБ Капитал», а Сберегательный банк России – Sberbank CIB. Однако это вовсе не свидетельствует о том, что даже этим банкам удастся минимизировать свои фондовые риски. Тот же Банк ВТБ, например, в сентябре 2012 года вынужден был принять решение о ликвидации своего трейдингового подразделения по торговле акциями (principal equity desk) из-за его убыточности. По сути это был аналог хедж-фонда банка, занимавшегося наиболее агрессивными стратегиями. В первом полугодии 2012 года это подразделение принесло убыток в 9,6 млрд рублей. В совокупности такой

эффект произвели как недостаточная оценка возможных рисков, неумение ими управлять, так и низко квалифицированный персонал.

Столь неутешительные итоги работы подразделения по торговле акциями в ВТБ имели весьма негативное влияние на такой фундаментальный показатель его деятельности как достаточность капитала. Достаточность капитала первого уровня ВТБ снизилась с начала 2012 года до 8,9% (без учета «вечных» евробондов) с 9,6% в первом квартале и с 9% с начала года. Помимо полученного убытка в 9,6 млрд рублей подразделения по торговле акциями, на снижение достаточности капитала ВТБ повлияли во втором квартале 2012 года большие выплаты дивидендов – 9 млрд рублей, а также выкуп собственных акций на 14 млрд рублей. Руководство ВТБ вознамерилось до конца 2012 года довести достаточность капитала до 10% за счет капитализации прибыли.

Уже в октябре 2012 года руководство ВТБ под давлением выше перечисленных факторов вынуждено было отказаться от идеи повышения достаточности капитала за счет капитализации прибыли, видимо, ввиду ее явной недостаточности для этого. В результате намеченную на 2013 год приватизацию ВТБ было принято провести по другому сценарию – не только за счет продажи госпакета, но и за счет дополнительной эмиссии. Смысл такого подхода — одновременно снизить долю государства в банке с нынешних 75,5% до 50% плюс одна акция и пополнить его капитал для сохранения пошатнувшейся устойчивости. Прямая продажа госпакета, к сожалению, этого не позволяет.

Трудности, возникшие у Банка ВТБ вследствие неудачных операций на рынке акций, конечно же, не идут ни в какое сравнение с катастрофой, случившейся в 1995 году с одним из старейших банков Европы «Бэрингз», который довел до банкротства его сингапурский трейдер Ник Лиссон. Известный российский финансист Елена Чиркова, написавшая послесловие к российскому изданию книги Ника Лиссона «Как я обанкротил «Бэрингз. Признания трейдера-мошенника» вполне справедливо отмечает: «История банкротства «Бэрингз» — это, наверное, первый и единственный случай банкротства крупного банка в результате действий одного лица, причем далеко не самого высокопоставленного. Она показывает, каковы риски системы. И они никуда не делись по сей день!»

Закключение

Как исследователь Саммерс внес важный вклад во многие области экономики, в первую очередь, он работал в области государственных финансов, экономики труда, финансовой экономики, макроэкономики, международной экономики, экономической демографии, экономической истории и экономики развития.

Его работа, как правило подчеркивает важность анализа эмпирических экономических данных, чтобы ответить на четко определенные вопросы, например: как влияют на сбережения изменения процентной ставки, предсказуемы ли доходы от торговли акциями и облигациями.

Ларри Саммерс выступает за дерегулирование финансового сектора. Как отмечают многие эксперты, Саммерс на протяжении многих лет оставался верен теории, что "рынки останутся рынками, просто не надо им мешать". Совсем недавно, экс-министр финансов США Ларри Саммерс отозвал свою кандидатуру на пост председателя Федерального резервной системы (ФРС).

В письме президенту США Бараку Обаме Саммерс отмечает, что процесс утверждения его кандидатуры проходил бы в "тяжелой и язвительной атмосфере",

что не отвечало бы интересам самой ФРС, администрации США и задачам восстановления американской экономики.

Как известно, против назначения Саммерса возражали некоторые влиятельные демократы в Сенате. Ему припоминали его многочисленные высказывания в пользу дерегулирования финансовых рынков, а также тесные связи с Уолл-стрит. По мнению Ларри Саммерса контрагенты и кредиторы больше знают о тех, с кем имеют дело, лучше умеют оценивать риски и обладают большими побудительными мотивами, чем любой государственный регулятор, частный рынок сам справится с регулированием финансовых рынков без помощи государства.

Фигура Саммерса неоднозначна. Да это действительно грамотный и знающий экономист, практик с огромным опытом работы как в частном секторе, так и государственном, но с другой стороны Саммерс был одним из тех, кто способствовал отмене 4 ноября 1999 года закона Гласса-Стиголла, на протяжении шестидесяти шести лет закреплявшего отделение кредитных операций банков от инвестиционных. Разрушение механизмов контроля и регулирования, основу которых во многом обеспечивал данный закон, привело к безудержным спекуляциям банков Уолл-стрит, возникновению деривативно-долговых пирамид, надуванию «пузырей» на финансовых рынках и рынке недвижимости. Именно с того момента деньги, а потом всё в большей степени основанные на них виртуально-производные финансовые инструменты начали побеждать реальную экономику и увеличивать финансовые риски как государства в целом, так и отдельных компаний. Что в итоге и привело к краху в 2008 году.

На сегодняшний день, правительства стран пытаются найти способы, как ограничить свои государства от различных финансовых, экономических, политических и других рисков. Но в современных условиях, в условия глубокой экономической интеграции сделать это становится все труднее и труднее. Как новой мерой по снижению рисков возможного повторения событий 2008 года, краха крупных американских банков, которые хранят сбережения населения и параллельно занимаются высокорисковой деятельностью на финансовом рынке, предлагается заново принять закон аналогичный закону Гласса-Стигала. Такой закон «облегчит» слишком большие банки, они станут более надежными, и риск возникновения ситуации, когда правительству придется вливать деньги, как это было в 2008 году, будет минимальным. Крупные конторы на Уолл-стрите имеют право заниматься рискованными сделками, но не с депозитами, которые боится государство. Поэтому, на сегодняшний день, правительству США, чтобы не лишиться поддержки граждан, необходимо принять закон, который бы снизил риски банков, и не позволил им задействовать сбережения населения для высокорискованных сделок на финансовых рынках.

Список использованных источников:

<http://communitarian.ru/novosti/finansy/>

<http://g-forex.net>

<http://ru.reuters.com/article/businessNews/idRUMSE99G03U20131018?pageNumber=4&virtualBrandChannel=0>

<http://smart-lab.ru/blog/140854.php>

<http://www.rbc.ru>

<http://finam.ru>

<http://izvestia.ru>

http://www.larouchepub.com/russian/novosti/2013/b3287_new_gs.html - «Уолл-стрит и Обама обеспокоены нарастанием поддержки восстановления закона Гласса-Стиголла. Сенаторы вносят новый законопроект»
<http://forexinvest.su/index.php/actual-news/169-noviy-zakon-glassa-stigla-bit-ili-ne-bit> - Новый закон Гласса-Стиголла быть или не быть?
<http://www.fondsk.ru/news/2013/05/30/vozvrashchenie-zakona-glassa-stigolla-20782.html> Валентин Катаонов «Возвращение закона Гласса - Стиголла?»

9.8.10. С риском не шутят. Теория управления риском Ларри Хайта

«Никогда не рискуйте больше чем 1% от ваших полных активов в любой сделке. Рискую 1%, я безразличен к любой конкретной сделке. Постоянное сохранение своего риска на низком уровне является абсолютно необходимым»

Ларри Хайт

Введение

В данном эссе рассмотрена деятельность Ларри Хайта на финансовых рынках, поскольку успехи созданной им компании впечатляют: компания управляет более \$ 800 млн. Суть теории Ларри Хайта в ограничении масштаба риска и в увеличении доходности торговли. Его методы, позволяют под более тщательно контролировать риски и управлять ими, используя диверсификацию, отслеживание волатильности, следование тенденциями рынка.

Биография

Интерес к финансовым рынкам у Ларри Хайта появился благодаря курсу лекций в колледже. Но в пору взросления ничто не указывало на то, что Ларри Хайту суждено достичь большого успеха. Его путь к успеху, на Уолл-стрит, был извилист, как путь Моисея в Землю Обетованную. Он долго плыл по течению, пока не остановился на двойной профессии актера и киносценариста. Не показав значительных успехов на этом поприще, он, тем не менее, любил свою работу, главное сумел зарабатывать на жизнь. Источником этого заработка был один из киносценариев, который продавался достаточно стабильно и Хайт мог немного накапливать.

Однажды он слушал радиопередачу с участием нефтемиллионера Гарольда Ханта. Хант рассказывал, как сделал свое состояние, кучами скупая дешевые опционные права по нефти и с минимальным риском время от времени мог получать непредвиденную и достаточно весомую прибыль. В этот же вечер, Хайт познакомился с Брайаном Эпстайном империалу группы «Битлз». Впечатления от встречи привели к изменению в карьере. Он смотрел на Эпстайна и думал: «Есть возможность крупно заработать при минимальных вложениях!». Хайт заключил контракты на запись дисков ряда рок-групп, и, несмотря на то, что ни одна из них так и не достигла звездных высот, сумел обеспечить себе вполне сносное существование.

Разработка теории риска

Между тем подлинный интерес Хайта уже составляли финансовые рынки. В 1968 году он окончательно решил посвятить себя этому увлечению. Удивляясь возможностям фьючерсных рынков, он не знал как к ним подступиться. Поэтому для начала стал брокером рынка акций. Через несколько летон стал профессиональным товарным брокером.

Прошло десяти лет, и Хайт, убедившись, что овладел всем, что необходимо для успеха в долгосрочной торговле, предпринял шаги, которые привели его к созданию фирмы «Mint Investment Management Company».

Он осознавал, что его торговые идеи нуждаются в строгой научной проверке. Заинтересован предложением партнерства он подключил к работе Питера Метьюза, доктора философии в области статистики, а годом позже Майкла Делмана, который был специалистом в области компьютерных систем. Они принесли Хайту новые идеи. Еще важнее было математическое обоснование ими статистической состоятельности торговых подходов Хайта.

Прошло более десяти лет, прежде чем Хайт, убедившись, что овладел всем, что необходимо для успеха в долгосрочной торговле, предпринял первые шаги, которые в итоге привели к созданию фирмы «Mint Investment Management Company».

Целью фирмы «Mint», принадлежащей Хайту никогда не было просто получение максимальной рентабельности. Но замыслу Хайта, был взят курс на достижение максимального темпа роста доходности при жестком контроле над риском. Принцип «прибыль, увязанная с риском» прославил «Mint». С начала торгов в апреле 1981 года и до середины 1988 года среднегодовой совокупный доход компании превысил 30 процентов. Еще больше впечатляет стабильность успеха фирмы. Её ежегодный доход варьировался от 13 до 60 процентов. Наибольший ущерб за любые шесть месяцев составлял не более 15 % и был меньше 1 % за любые двенадцать месяцев.

Такие показатели фирмы привели к впечатляющему росту капитала находящимся под ее управлением. Хайт считает, что в итоге «Mint» сможет управлять 2-мя миллиардами долл., что является беспрецедентно крупной суммой для фьючерсного фонда.

Секрет успеха теории Хайта

Почему Хайт стал успешным? Данный вопрос описан в книге «Биржевые маги: интервью с топ-менеджерами».

Начнём с юности. В колледже Хайту читал лекции весьма остоумный профессор, который работал по совместительству банковским ревизором. С ним произошел такой случай.

Завершая аудит в очередном банке, он прощаясь в шутку сказал его президенту: «Вот вы и попались!» Того сразил сердечный приступ. В ходе повторного аудита выяснилось, что этот «сердечник» украл 75000 долл.

Как-то раз во время занятий этот же преподаватель, рассказывая о финансовых инструментах заявил: «А теперь перейдем к самым сумасшедшим рынкам - товарным. Там торгуют всего с 5-процентным залоговым депозитом, да и его большинство участников торгов берет в долг». Эта идея рассмешила слушателей. Но Хайту идея торговли под 5 процентов залога показалась просто прекрасной.

Рынки меняются, а люди - нет. Когда партнер Хайта Майкл Делман только тестировал системы компании «Mint» он предложил оценивать эффективность системы компании относительно периодов владения, поскольку оценка эффективности системы только по результатам, полученным за календарный год, очень условна.

С помощью компьютерного моделирования Питер Делман установил, что прибыльными для системы Хайта будут 90 % от всех шестимесячных, 97 процентов

от всех двенадцатимесечных и 100 процентов от всех восемнадцатимесечных периодов владения.

Спустя семь с лишним лет фактической торговли эти показатели оказались равны 90 %, 99 % и 100 % соответственно. Отсюда, главное правило, которому неотступно следует «Mint» - в каждой сделке рисковать не более чем одним процентом капитала. Рискуя только одним процентом, не нужно беспокоиться по поводу какой либо отдельной сделке. Из этого следует вывод - необходимо поддерживать риск на возможно более низком и постоянном уровне.

Второе правило компании «Mint» - не отклоняться от принятого метода торговли и всегда следовать за тенденцией. В компании даже есть письменное соглашение о том, что никто не вправе отменять рекомендаций системы - все сделки одинаковы. Поэтому «Mint» никогда не заключал плохих сделок.

Известно, что существует четыре типа сделок: хорошие, плохие, выигрышные и проигрышные. Но что понимать под «плохой» сделкой? Большинство людей считают проигрышную сделку плохой. Это неверно. Проиграть можно и хорошую сделку. Например, если шансы исходов сделки равны 50/50, а выплата составит 2 доллара выигрыша на 1 доллар риска, то даже в случае проигрыша - это хорошо. Главное, чтобы таких сделок было достаточно много. В этом случае, трейдер обязательно выиграет.

Третье правило компании Mint применяемое для снижения риска – диверсификация. Реализуется это правило в двух направлениях.

Во-первых, компания играет по всему миру на большем количестве рынков, чем любой другой фонд.

Во-вторых, нет ограничений в использовании этой системы.

При этом для балансирования используются различные модели - от краткосрочных до долгосрочных. Некоторые из них не так уж эффективны. Но это не сильно беспокоит управляющих компании Mint, поскольку у систем компании другое назначение.

Четвертое правило уменьшения риска – это мониторинг волатильности. Когда волатильность рынка становится настолько велика, что смещает соотношение «прибыль/риск» от расчетного значения в худшую сторону, то в Mint управляющие компанией не прекращают торговлю на этом рынке.

По сути, идеи Хайта к оценке адекватности торговых сигналов рынка напоминают светофор:

зеленый цвет – исполнять все сигналы;

желтый цвет – выполнять сигнал на ликвидацию имеющейся позиции, но не исполнять сигналов на открытие новой позиции;

красный цвет – сигнал, автоматически ликвидировать имеющиеся позиции и не открывать новых.

Приведем пример: В 1986 году цена кофе поднялась с 1,30 до 2,80 долл., а затем снизилась до 1,00 долл. В этот период Mint закрыл свои длинные позиции во время подъема на отметке 1,70, и приостановил торговлю на весь период дальнейшего подъема и последующего спада. Уходя таким образом с рынка компания, возможно, потеряет некоторую дополнительную прибыль, но это дает им возможность жестко контролировать риск.

Подобное поведение является одним из ключевых отличий между Mint и другими управляющими компаниями, следующими за тенденцией. Оно заключается

в том, чтобы заранее определять ситуации, в которых стоит и играть, а в которых нет, так как во всякой ситуации или игре можно отыскать позиционные преимущества для любого игрока. В торговле выделяют три типа игроков:

- коммерческие участники
- площадки или биржевые трейдеры и брокеры
- спекулянты

Коммерческие участники имеют самые точные знания о товаре и самыми перспективными возможностями выхода из рынка. Оказавшись в неудачной позиции на фьючерсном рынке, они могут компенсировать свой риск на спотовом рынке.

У биржевых трейдеров и брокеров преимуществом является скорость. Они действуют быстрее других.

Спекулянты не имеют преимуществ ни в знании товара, ни в скорости, но они имеют позиционное преимущество, так как могут воздерживаться от торговли, вступая в нее лишь тогда, когда это им выгодно.

Таким образом можно сделать вывод, что необходимо устанавливать фильтр волатильности.

Волатильность характеризует изменчивость цены. Превышение норм волатильности, как по верхней так и по нижней отметке, служит сигналом к приостановке торговли на рынке. Фильтр волатильности рассчитывается в пределах от 10 до ста предшествующих дней. При этом в данном периоде могут использоваться временные окна различного диапазона.

Выделяют несколько типов индикаторов рынка, но в Mint уделяется внимание двум.

Первый индикатор - рынок не реагирует на важную новость должным образом. Это очень важный сигнал. Приведём пример. Когда стало известно о начале войны между Ираном и Ираком, рынок золота смог подняться только на 1 долл. «Значит, неминуем вал продаж», - размышлял Хайт. Действительно, вскоре рынок рванулся вниз.

Второй индикатор, о нём Хайт узнал от Эда Сейкоты, достижение рынком исторического максимума. Почему это важно? Потому, что данный факт означает, что существенно изменилось. Эд Сейкота поведал Хайту свою философию так: «Можешь рисковать 1 % капитала, можешь 5 % или даже 10%, но запомни: чем выше риск, тем больше будет разброс в результатах». И был абсолютно прав.

Осмывлив свой опыт Хайт говорил - есть два главных рецепта успеха как на рынке, так и в жизни:

- не сделав ставки - нельзя выиграть;
- проиграв все фишки - нельзя играть дальше.

Отсюда в торговой философии Хаита имеются две ключевые позиции:

Хаит, вопреки мнению многих теоретиков, твердо убежден, что рынки неэффективны. Это начает, что если вы разработаете методику хоть немного смещающую шансы в свою пользу, то сможете выиграть.

Эффективная методика - необходимое, но недостаточное условие для выигрыша. Чтобы преуспевать в торговле, следует с пиететом относиться к риску. Иначе, он для вас будет неминуем.

Вывод:

Хаит жестко контролирует риск, используя 4 правила:

1. Никогда не торговать против тенденции рынка.
2. Максимальная потеря по каждой сделке не должна превышать 1% от всего объема торгового капитала.
3. Максимально возможно применять диверсификацию.
4. Обязателен мониторинг волатильности каждого рынка, в целях своевременного информирования о прекращении или приостановке торгов на тех рынках, где показатель «риск/прибыль» превышает определенные пределы.

Список использованной литературы:

1. Глобус Трейдера <http://tdglobus.com.ua/larri-hayt/>
2. Джек Д. Швагер. Биржевые маги: интервью с топ-менеджерами
3. Мудрость рынка <http://vip.stepenko.com/jack-shwager/49-mudrost-rynka>
4. TFC/инвестирование и биржевая торговля [http://blog.tfc.net.ua/tag/...](http://blog.tfc.net.ua/tag/)

9.8.11. Ф. Хайек: риск избыточных инвестиций при недостатке сбережений **Введение**

На мой взгляд, нет необходимости доказывать, что успех предпринимателя в значительной степени зависит от понимания риска. Категория риска является весьма сложной и многоаспектной. Как известно, под риском обычно понимают опасность потерь, потенциальных убытков, вероятность и возможность наступления неблагоприятных событий или банкротства. Но он имеет и обратную сторону медали. Ведь риск, с другой стороны, способствует увеличению доходности.

Большинство фундаментальных трудов выдающихся зарубежных авторов, в том числе и выдающегося ученого – Фридриха Хайека, о котором пойдет речь в данном эссе, придают большое значение возникновению и увеличению рисков именно под влиянием экзогенных факторов, которые в свою очередь влияют на развитие экономики в целом. Главным образом – это деловые циклы, так как деловой цикл, описывающий периоды подъема или упадка экономики в целом, оказывает существенное влияние на колебания прибылей большинства компаний.

Несомненно, взаимосвязь элементов экономики почти никому не дает возможности избежать ледяных объятий депрессии или лихорадки инфляции.

Однако деловой цикл по-разному и в разной степени воздействует на отдельных людей и на отдельные секторы экономики.

Именно этот вопрос в своей теории поднимает лауреат Нобелевской премии Фридрих Август фон Хайек, который создал денежную трактовку экономического цикла, а также работал над развитием теории рынка. Я считаю, что проблемы, поднимаемые в его трудах, актуальны по сей день. Мне нравится, что в своих работах он четко указывает на правительство и его монетарную «руку» - центральный банк, как на главный источник структурных проблем в экономике, роста инвестиционных ошибок и, как следствие, безработицы. Более подробно об этом я расскажу в своем эссе далее.

Но все же, я не могу полностью согласиться с его теорией. Мне более близки взгляды Кейнса, который утверждал, причина кризиса не избыток инвестиций при недостаточности сбережений, а наоборот их недостаток при избытке сбережений. По сути дела, объяснения причин кризиса Кейнсом и Хайеком не очень отличаются: и там и там ключевую роль играет чрезмерный рост долгов. Но выводы, к которым приходят эти две теории, совершенно различны.

Давайте попробуем разобраться, что предлагает нам австрийский ученый и какие ключевые моменты стоит нам уяснить из его работы, которые помогут нам в будущем в нашей практической деятельности финансовых менеджеров.

Биография

Фридрих Август фон Хайек (1899 -1992) - лауреат Нобелевской премии, один из патриархов социально-экономической мысли, который продолжил развитие идей либерализма. Хайек родился в Австрии, окончил Венский университет, получил ученые степени по юриспруденции и политическим наукам. С 1927 г. по 1931 г. возглавлял Австрийский институт экономических исследований, с 1931 г. преподавал в Лондонской школе экономических и социальных исследований. В 30-е годы Хайек завоевал авторитет как один из лидеров неоавстрийской школы политической экономики, в традициях которой он создал денежную трактовку экономического цикла, развивает теорию рынка. С 1950 по 1962 гг. Хайек работает профессором Чикагского университета, затем преподает в Зальцбургском (Австрия) и Фрайбургском (ФРГ) университетах. Хайек выступает оппонентом Дж.Кейнса.

В 1974 г. Хайеку присуждается Нобелевская премия по экономике ««За основополагающие работы по теории денег и экономических колебаний и глубокий анализ взаимозависимости экономических, социальных и институциональных явлений»».

Хайеку принадлежит разработка экономических, философских, правовых и политических основ рыночного порядка, которые изложены в ряде его работ. Среди них: «Денежная теория и экономический цикл» (1923), «Цены и производство» (1931), «Прибыль, процент и инвестиции» (1939), «Чистая теория капитала» (1941), «Дорога к рабству» (1944), «Конституция свободы» (1960), трилогия «Право, законодательство и свобода» (1979). Здесь хотелось бы отметить, что в своих трудах Хайек проводит мало математических расчётов, не предлагает каких-то конкретных формул, считая, что многие социальные явления невозможно объяснить цифрами.

Экономические воззрения

Хайек является одним из ученых, которые в XX в. осуществили сдвиг в экономической теории вследствие смещения исследовательских интересов от вопросов производства, распределения, обмена и потребления материальных благ к проблемам распространения, переработки и исследования рыночной информации. Он стал одним из первых теоретиков, указавших на важную роль ожиданий в экономических процессах. Задача состоит в том, чтобы определить, сможет ли выбор, сделанный в настоящем времени в соответствии с ожиданиями будущих ситуационных изменений, подтвердиться в реальной жизни. Он исходит из концепции «неявного знания» и идеи разделения знаний, основой которых являются тезисы о принципиальной ограниченности человеческого знания и о «рассеянности» знаний между людьми. В экономических процессах определяющая роль принадлежит личностным, неявным знаниям, специфической информации о местных условиях и особых обстоятельствах. Такие знания воплощаются в разнообразных конкретных умениях, навыках и привычках, которыми их носитель пользуется, порой даже не сознавая этого. Неявное знание индивида, иррациональность человека - это основополагающие факторы неопределенности, а стало быть и риска.

Одну из главных задач экономической науки ученый видит в выявлении того, каким образом из удивительного многообразия поступков людей складывается

вполне определенный социальный порядок, названный им «спонтанным». Специфика «спонтанного порядка» состоит в том, что он не является воплощением замысла, а образуется эволюционным путем в ходе естественного процесса развития общества, как бессознательный результат сознательных действий множества людей, которые преследуют частные цели. Одной из форм, сущностью спонтанного социального порядка выступает рынок (рыночный порядок). По его мнению, рынок формируется в процессе естественного отбора и не подчинен решению определенных задач. Рынок - это сложное придаточное устройство, позволяющее наиболее хозяйственно использовать информацию, рассеянную среди множества экономических субъектов.

Важнейшими сторонами рыночного порядка, по мнению Хайека, являются цены и конкуренция. Он ставит на первое место цены, поскольку считает, что ведущая функция рынка заключается в распространении знания, большая часть которого воплощена в ценах – это уникальный способ коммуникации. Цены для экономических субъектов выступают носителем оперативной, обширной и в то же время компактной информации. Они играют роль сигналов, побуждающих индивида принимать условия, которые, прежде всего, отвечают его собственным установкам, но которые, в конечном счете, способствуют реализации целей других людей. Хайек отмечает, что цены, установленные рынком, - это свидетельство определенной значимости товара с точки зрения других людей и хозяйства в целом.

Процедурой открытия такого системного знания выступает конкуренция. У Хайека конкуренция рассматривается как информационная основа альтернативных способов организации общества. Конкуренция дает стимулы для выявления уже накопленных человеком знаний, а также к поиску, выявлению, распространению и эффективному использованию новых данных о предпочтениях, ресурсах и технологиях.

Таким образом, рынок выступает также катализатором и координатором поисковой активности людей.

Хайек, исследуя проблемы инфляции, приходит к выводу о том, что причиной инфляции является расстройство структуры относительных цен, которые определяются в виде отношения к цене другого, базисного товара.

Риск, прежде всего связан с тем, что дополнительное поступление денег будет неравномерно распределяется в экономике, так как на увеличение предложения денег в одних секторах экономики цены реагируют сразу, в других — повышаются с опозданием. В результате рыночная информация, заключенная в относительных ценах, оказывается искаженной, что сопровождается неэффективным размещением ресурсов общества.

То есть, на мой взгляд, здесь необходимо отметить, что параметр «время» играет значительную роль при принятии решения менеджером.

Для преодоления инфляции Хайек предлагает непродолжительное сокращение денег. Впоследствии, потеряв веру в возможность дисциплинировать поведение правительства, он выдвигает проект денационализации денег, т.е. лишения государства монопольного права на денежную эмиссию.

Теория экономического цикла

По мнению Хайека, основная причина экономического цикла – чрезмерное инвестирование. Приток инвестиций ускоряет экспансию, вызывая диспропорции в системе, что и вызывает кризис.

Согласно его теории экономические циклы являются непосредственным следствием неэффективных и деструктивных политик центрального банка, которые приводят к длительному занижению процентных ставок, что способствует выдаче в чрезмерных объёмах кредитов, возникновению спекулятивных экономических пузырей, и уменьшению сбережений.

Фирмам кажется, что проекты нужны экономике, будут прибыльны и они начинают инвестировать в потенциально убыточные проекты — «плохие инвестиции». Домохозяйства из-за роста цен перестают сберегать и начинают тратить больше своих доходов - берут ссуды. Бум вечно продолжаться не может и всегда наступает второй этап - крах, кризис.

Этап депрессии приходит после этапа подъёма. Во время подъёма происходит инфляция, в основном, за счёт кредитов. Во время кризиса банки вынуждены ужесточать требования для получения кредитов, что приводит к уменьшению объёмов кредитования. Другими словами, уменьшение объёмов кредитования влечет уменьшение денежной массы, то есть вызывает дефляцию.

Возникает риск перераспределения финансовых ресурсов и происходит сдвиг в системе относительных цен: цены на средства производства повышаются, что позволяет привлечь дополнительные ресурсы, повысив на них цену. В результате, с одной стороны, происходит изменение производственной структуры в целом. При той же ресурсной базе производится меньше предметов потребления и больше средств производства.

Здесь хотелось бы отметить, что менеджерам не стоит забывать о тесной взаимосвязи между заработной платой и ценами на потребительские товары. Так при снижении роста реальной заработной платы на фоне увеличения цен, трудящиеся оказывают влияние на рост номинальной заработной платы, что ведет к увеличению предложения труда. Рынок рабочей силы деформируется, усугубляя ситуацию в области занятости.

Хайек рассмотрел феномен стагфляции в контексте нарушения структурного равновесия в производстве. Возможные направления выхода состоят в устранении искусственного давления со стороны государства, восстановлении гибкости относительных цен, создании условий для установления равновесия.

Условия равновесия между производством потребительских и производственных благ

Хорошо владея теорией Бём-Баверка Хайек прекрасно понимал, что мнимый «парадокс бережливости» совершенно бессмысленен. Хайек считал, что проблема возникает тогда, когда манипуляции банковской системы с денежным обращением в форме кредитной экспансии, осуществляются без опоры на реальные сбережения. Это делает для предпринимателей доступными новые финансовые ресурсы, которые они превращают в инвестиции, как если бы они действительно были результатом роста сбережений, что самом на деле не так. В результате инвестиционные процессы удлиняются, имеет место искусственное понижение ставки процента, которое не может продолжаться долго.

В 1920-х годах Хайек понял, что американская Федеральная резервная система обдуманно проводит политику активной кредитной экспансии. Её цель нейтрализовать «дефляционные» последствия значительного роста производительности труда. Поэтому, даже при отсутствии заметного роста цен на потребительские товары и услуги, в этот период имел место значительный рост денежной массы,

сформировался значительный финансовый пузырь. Когданибудь этот пузырь должен был лопнуть и вскрыть накопившиеся инвестиционные ошибки. По мнению Хайека в ситуации падения цен, связанной с общим ростом производительности труда, политика стабилизации ценности денег неизбежно приводит к серьезному межвременному рассогласованию между решениями инвесторов и потребителей, что которое рано или поздно принимает форму экономической рецессии. Хайек выразил свое мнение в статье «Межвременное равновесие цен и изменение ценности денег (1928 г)». Применяв свои взгляды к существовавшим тогда обстоятельствам, Хайек предсказал Великую депрессию, 1929 года.

В 1931 г. Хайек опубликовал книгу «Цены и производство» - самую известную его работу по теории цикла. В ней Хайек объясняет, каким образом кредитная экспансия, не имеющая опоры в предшествующем росте добровольных сбережений, искажает производственную структуру, искусственно делая ее чрезмерно капиталоемкой.

Основной риск был в том, что изменения денежной массы никогда не бывают нейтральными. Они всегда крайне пагубно влияют на структуру цен. Когда новые деньги создаются в форме кредита, то они всегда попадают в экономику в конкретной точке. Сначала они расходуются на определенные средства и услуги производства, а потом, последствия дополнительного вливания денег медленно распространяются по всей производственной системе.

При этом некоторые цены, например на капитальные блага, дальше всего отстающие от конечного этапа потребления, будут затронуты раньше других цен на товары, стоящие ближе к потреблению. Таким образом размещение ресурсов в производственной структуре изменится. Появление дополнительной эмиссии бумажных денег, означает, что ряд предпринимателей, которые несли бы постоянные убытки, теперь получают прибыль, а многие рабочие, которые не могли бы найти работу в определенных секторах, теперь её получают. Обычно новая эмиссия денег появляется на рынке следом за искусственным снижением ставок процента, ниже их «естественного» уровня», что является одним из основных элементов политики кредитной экспансии и дешевых денег.

Сказанное ранее означает, что менеджер не должен забывать, что относительное падение учетной ставки и облегчение условий получения кредитов ведет к росту инвестиционных затрат по отношению к потребительским. Это искажает индикаторы, которыми руководствуются предприниматели. Особенно чувствителен показатель относительной рентабельности капитала.

В результате политики снижения ставок процентов прибыльными становятся инвестиции, которые ранее таковыми не были. Относительный рост инвестиционных расходов логично поднимает вверх цену факторов производства. Это заставляет предпринимателей переходить к более капиталоемким методам производства и обеспечивает повышение спроса на природные ресурсы. Вместе с этим идёт падение рентабельности в отраслях, производящих потребительские товары, где издержки постепенно повышаются, а цены остаются прежними. Это приводит к перетоку производительных факторов из отраслей, расположенных ближе к потреблению, в наиболее капиталоемкие секторы экономики.

Чтобы новая капиталоемкая система производства смогла принести плоды, этот переток должен осуществляться достаточно длительное время и в итоге попасть в

карманы владельцев факторов производства, и тогда, соответствующий рост денежных доходов, толнёт вверх спрос на потребительские товары.

Рост относительных цен в секторе потребительских товаров ведет к ряду последствий, прямо противоположных вышеописанным. В этом случае кредитная экспансия приводит к тому, что прибыли начинают расти в отраслях, расположенных ближе к потреблению, и относительно падать в инвестиционных секторах. Капитальные блага, которые предприниматели начинают производить с прицелом на очень капиталоемкую структуру производства, теперь должны быть адаптированы, если это возможно, к менее капиталоемкой. В результате начинается общий переток факторов производства из инвестирования в потребление. А наиболее капиталоемкие секторы экономики, такие как строительство, судоремонт, верфи, высокотехнологичные отрасли, компьютеры и коммуникации и другие, прибыльные только при низких ставках процента, теперь начнут нести большие убытки. Поскольку, их расширение было чрезмерным и неоправданным. Иными словами, в следствие нехватки реальных ресурсов, необходимых для завершения слишком амбициозных изменений производственной структуры, экономический спад становится неизбежным. Описывая такие факты Хайек подчеркивал, что рецессии – это по существу кризисы, когда сбережений оказывается недостаточно, чтобы завершить ошибочно начатые инвестиционные проекты в капиталоемкие производства.

Таким образом, Хайек логично и аргументированно завершает теорию капитала Бём-Баверка и мизесовский анализ цикла, описывая как централизованное вмешательство в денежное обращение порождает широкое межвременное рассогласование между решениями инвесторов и потребителей и объясняет, что рецессия - это всего лишь этап здорового преобразования экономики. По мнению Хайека этот этап нельзя обойти, но можно облегчить, если избежать последующей кредитной экспансии или искусственного стимулирования потребления и позволить силам рынка самим постепенно утвердить новую структуру производства. Более соответствующую истинным желаниям участвующих в ней экономических агентов.

В следующей работе «Прибыль, процент и инвестиции» Хайек анализирует теорию экономического цикла, исходя из допущения, что неиспользуемые факторы производства существуют.

Можно выделить 10 основных тезисов этого труда:

Депрессия вызывается сжатием структуры производства.

Главной причиной этого служат вынужденные сбережения.

Устойчивое удлинение процесса производства вызывается добровольными сбережениями.

Вынужденные сбережения не могут до бесконечности удлинять процесс производства.

Увеличение потребления вызывает сжатие структуры производства или депрессию.

Чрезмерные государственные расходы и налоги также сжимают структуру производства.

Денежное предложение должно быть неэластичным.

Любое изменение предложения денег сжимает структуру производства.

Расширение банковского кредита влияет на структуру производства, как и вынужденные сбережения.

Депрессию невозможно нейтрализовать с помощью инфляции.

Аргументы против валютного национализма

Хайек постепенно углублял и совершенствовал свой анализ одновременно дискутируя с Кейнсом и теоретиками чикагской школы по поводу теории денег, капитала и циклов. Также Хайек в своих работах утверждает, что плавающие обменные курсы препятствуют эффективному размещению ресурсов на международном уровне, искажая реальные потоки потребления и инвестиций. Кроме того, они приводят к тому, что необходимая корректировка реальных издержек в сторону понижения происходит посредством роста остальных номинальных цен, в условиях хаоса конкурентных девальваций, кредитной экспансии и инфляции, что вызывает безответственное поведение профсоюзов, которые требуют постоянного повышения заработной платы. Без увеличения безработицы удовлетворить подобные требования можно только инфляционным путем.

При режиме фиксированных обменных курсов падение стоимости национальной валюты на международных рынках или отток золота, или международных валютных резервов служат сигналом для оперативной реакции правительства. При плавающих обменных курсах воздействие роста денежного предложения на внутренние цены происходит слишком медленно, чтобы стать явным или чтобы призвать к ответу виновных. Следовательно, его могут даже приветствовать, так как его губительные последствия проявляются значительно позже.

Хайек предлагает кардинально новый способ достижения денежной стабильности - систему, основанную на конкуренции параллельных частных валют. Ее идейная основа проста: валюту следует считать обычным коммерческим товаром и потому производить рыночным способом. При этом подобно тому, как конкуренция между обычными товарами способствует улучшению их потребительских свойств и отбраковке низкокачественной продукции, конкуренция между частными валютами произведет отбраковку плохо обеспеченных и плохо управляемых валют. Останутся те валюты, которые будут наилучшим образом выполнять функции денег: служить средством платежа и сохранять свою стоимость во времени. Важное свойство таких конкурентных денег состоит в том, что при их использовании в экономике исчезают макро-сигналы нерыночного характера, источником которых сейчас являются государственные регулирующие органы.

Вывод:

На мой взгляд, из трудов Хайека современным менеджерам необходимо уяснить, что период рецессии неизбежен, но его последствия можно снизить к минимуму если поступать разумно. На мой взгляд, здесь необходимо отметить, что параметр «время» играет значительную роль при принятии решения менеджером.

Хайек показал управленцам, что прибыль на производстве определенного товара вполне можно получать даже в условиях падения спроса на этот товар. Если инвестировать в сокращение производственных издержек внедряя дополнительные капитальные блага, создавая таким образом более капиталоемкую производственную структуру.

Основной риск, по мнению Хайека, в том, любое искусственное повышение совокупного спроса ведет к серьезному искажению структуры производства и способно породить только неустойчивую занятость.

Список использованной литературы:

1. Mises economic blog: Hayek's Work on Business Cycles and Monetary Theory
- 2.2. G. R. Steele: Hayek's Contribution to Business Cycle Theory: A Modern Assessment
3. Friedrich A. Hayek: Monetary theory and the Trade cycle
4. Речь Эрика Лундберга на вручении Нобелевской премии 1974 года
5. Хесус Уэрта де Сото: Австрийская экономическая школа. Рынок и предпринимательское творчество
6. <http://ru.wikipedia.org>

9.8.12. Марио Джозеф Габелли - звезда WallStreet по прозвищу “СуперМарио”.

Метод стоимостного инвестирования: чем больше прибыль, тем больше риск, так ли это?”

Метод стоимостного инвестирования на протяжении многих лет вызывал интерес в экономических кругах. Это было вызвано прежде всего тем, что данный метод менял представление об инвестировании, основанное на том, что, чем больше прибыль, тем больше риск. Успешными стоимостными инвесторами являются: Уоррен Баффет, Уильям Руан, Ирвинг Кан, Чарльз Брандес, Уолтер Шлосс, Чарли Мангер, Лоуренс Тиш, Майкл Прайс, Макс Гейне и многие другие. Но я бы хотела в данной работе остановить внимание на таком выдающемся представителе Wall Street как Марио Джозеф Габелли, который, как я считаю, внес неопенимый вклад в развитие на практике теории стоимостного инвестирования.

За Марио Джозефом Габелли (Mario Joseph Gabelli), основателем и главой инвестиционной компании GAMCO Investors Inc. (GBL), на Wall Street прочно закрепилось прозвище “Супермарио”. Мало кому из людей его круга приставка “супер” к имени подошла бы больше. И не только из-за действительно замечательных профессиональных достижений Габелли, вполне заслужившего славу одного из лучших экспертов по выбору акций, но и по причине его неукротимого стремления первенствовать и привлекать всеобщее внимание к своим успехам. Высокая доходность портфелей, находящихся под управлением Габелли, помогла ему стать одним из самых, а может быть, и самым знаменитым денежным менеджером, работающим на Wall Street на сегодняшний день.

В центре легенды о Супермарио – история человека, который, как любят выражаться в Америке, “сделал себя сам”, поднявшись на верхушку социальной лестницы из самых низов.

Свою инвестиционную карьеру Марио Габелли начал в 1967 году, устроившись аналитиком в фирму Loeb Rhodes, которая оказывала брокерские и инвестиционно-банковские услуги. В его обязанности входил анализ акций в таких отраслях, как автомобилестроение и производство сельскохозяйственного оборудования, а впоследствии СМИ, теле- и радиовещание. За более чем свою 40-ую карьеру на Wall Street Марио Габелли основал девять взаимных фондов, которые продемонстрировали среднюю доходность на уровне 31,7%, что явилось лучшим результатом среди семейств взаимных фондов США. Свою репутацию замечательного эксперта по выбору акций финансист заработал, главным образом, когда корпоративный сектор охватила мания слияний и поглощений. Именно тогда он доказал свою способность определять кандидатов на поглощение, в особенности из числа компаний в секторе СМИ. Если многие инвесторы стремились вложиться в

рост компании в начале ее жизненного пути, то Габелли, напротив, предпочитал поживиться в момент ее ухода со сцены. Его излюбленный подход состоял в том, чтобы инвестировать или рекомендовать инвестиции в компании, которые становились объектами поглощения или приватизировались.

Занимаясь анализом акций, Габелли применял на практике теорию стоимостного инвестирования и именно эта теория будет рассмотрена в данном эссе. Сам Габелли, непосредственно ,не является создателем данной теории, а авторами являются легендарные американские инвесторы Бенджамин Грэм и его последователь – Уоррен Баффет. Марио Габели уже на практике, добавив свои методы и наблюдения (собственная рыночная стоимость, ”катализаторы”), продемонстрировал успешность теории стоимостного инвестирования. Так что же из себя представляет данная теория? Прежде всего следует начать с определения : стоимостное инвестирование (англ. value investing) - особый вид инвестирования, решения в котором основаны на подборе недооцененных и при этом качественных акций. Главная задача стоимостного инвестора - обнаружить недооцененные акции хороших компаний у которых есть большой потенциал. Важно понимать, что стоимостное инвестирование нацелено именно на качественные, хорошие компании с большим потенциалом, а не просто на дешевые акции, цена на которые резко упала.

В подборе акций для стоимостного инвестора, главный фактор является рыночная цена акции, которая ниже чем реальная стоимость. Исходя из вышесказанного, стоимостные инвесторы не верят в эффективность рынков. А для анализа и обнаружения таких недооцененных акций, стоимостные инвесторы используют такие фундаментальные индикаторы как доходы компании, дивиденды, стоимость основных активов, денежные потоки и т.п. После того как такие недооцененные акции обнаружены, стоимостные инвесторы их покупают в ожидании того, что рынок исправит ошибку и вернет цену акции к ее реальной стоимости, и тем самым принесет прибыль инвестору.

Основополагающая идея теории стоимостного инвестирования заключается в том, что владелец акций должен относиться к ним, прежде всего, как своей к доле в бизнесе и не имеет значения, покупает ли он компанию целиком или незначительную её часть. Это предполагает искренний интерес ко всему, что происходит в компании .Многие фирмы выглядят гораздо лучше, когда о них судят по базовым коэффициентам, таким как P/E (цена/прибыль), P/B (рыночная стоимость/балансовая стоимость) и EPS (прибыль на акцию), чем когда смотрят на само качество этих цифр. Покупка акций может стать хобби,а не рутиной, если инвестору нравится приобретенный бизнес.

Инвестор должен обладать такими качествами, как способность к анализу и терпение, ведь предполагается, что акция будет находиться у вас достаточно долго. Правильный выбор позиции еще не является гарантией получения прибыли, важно удерживать ее, не обращая внимания на краткосрочные колебания рынка и не поддаваясь панике. В долгосрочной перспективе внутренняя стоимость акции и ее рыночная цена выравниваются. Рынок имеет значение только в моменты открытия и закрытия позиции, во все остальное время он должен быть игнорирован. Если подходить к покупке акций как к покупке бизнеса, инвестор будет держать их до тех пор, пока фундаментальные показатели будут сильными. Будут моменты, когда будет желание продать, соблазненные высокой прибылью, или, напротив, когда

нереализованные убытки будут большими. Причин для продажи акции может быть множество, но стоимостный инвестор должен подходить к этому вопросу столь же взвешенно, как он подходит к решению о покупке.

Так как же выглядит сценарий, на который рассчитывает стоимостной инвестор? В силу различных внешних экономических и рыночных факторов, цена на акцию снижается, но при этом внутренние показатели компании остаются в прекрасном состоянии. К примеру, если акции акционерного общества упали с 100 до 50 за полгода, это не значит сразу же, что акция недооценена.

Важно отметить, что стоимостным инвесторам не интересны ни волатильность рынка, ни внутрисдневные колебания акции, ни даже история изменения цены, потому что ни один из этих факторов не является внутренним для компании, и никак не влияет на ее продуктивность и производительность.

Стоимостные инвесторы не принимают показатель риска Бета. Логика стоимостного инвестора заключается в том, что если он вложит в акцию с текущей ценой в 50, но при этом знает, что ее реальная стоимость 100, то такая сделка не есть рискованная, хоть и очень прибыльная. Стоимостной инвестор не видит риска в том, что вкладывает в качественное предприятие, акция которого недооценена. Таким образом, стоимостные инвесторы ожидают большую прибыль, и при этом верят в то, что они не подвержены риску (что напрочь ломает представление об инвестировании, основанное на том, что, чем больше прибыль, тем больше риск, и это же утверждение было подставлено под вопрос в теме работы).

Существует несколько критериев, которые могут помочь начинающему инвестору отличить качественные стоимостные акции от дешевых. Важно понимать, что этот список не универсален, но для ознакомления и старта он будет очень полезен:

текущая цена акции должна быть не более 67% ее реальной просчитанной стоимости;

нужно искать компании, у которых коэффициент цена акции на доход (PE ratio) один из самых низких из совокупности акций биржи (или отрасли или анализа);

цена/доход должен быть меньше чем годичный рост дохода (т.е. PEG ratio менее 1);

доля акционеров должны быть не менее пассивов;

текущие активы должны быть вдвое больше текущих пассивов;

средний годовой рост прибыли должен быть не менее 7% за последние 10 лет.

Стоимостное инвестирование ставит себе целью обнаружение компаний, реальная стоимость акций которых существенно больше их текущей цены. Стоимостное инвестирование включает в себя детальный фундаментальный анализ отрасли и предприятий, и немного меняет наши общие представления об эффективности рынков и риска. Свою эффективность данный метод показывает в большей степени в периоды спада рынка, когда много хороших компаний недооценены.

Стоимостное инвестирование можно считать достаточно консервативным подходом и инвестиционной сфере, так как он не предполагает покупок с большой долей риска. Инвестор, который предпочитает активную биржевую торговлю, включая в свой портфель рискованные высоко волатильные инструменты, наряд ли, приглянется такой способ инвестирования. По моему мнению, такой способ (стиль) может больше подойти инвесторам, которые нацелены на получение

стабильного долгосрочного дохода в будущем, которые не обделены такими качествами как терпение, дисциплина и выдержка, а многолетняя практика только подтверждает эффективность использования метода стоимостного инвестирования.

Список использованной литературы:

1. Берг Д., статья :” Стоимостное инвестирование” (<http://berg.com.ua>)
2. Кочетков С., статья :” Стоимостное инвестирование” (<http://vertexglobal.ru>)
3. Марио Габелли ,статья :”Как выиграть большой шлем” (<http://www.bull-n-bear.ru/>)
4. <http://www.gabelli.com> (официальный сайт фондов Марио Габелли)
5. <http://forex-investor.net/mario-dzhozef-gabelli> (биография Марио Габелли)

9.8.13. Алгоритм сравнительной оценки эффективности страхования и самострахования при помощи метода Хаустона

Риски являются неотъемлемой частью деятельности любой организации. Как мы можем знать, наиболее угрожающие по своим последствиям риски обычно страхуют. По своей природе, страхование - это передача риска, при этом отношения между страховщиком и страхователем предусматривают, что страховщик вносит обусловленную сумму страхового платежа, а страхователь компенсирует сумму убытка в случае реализации риска.

Я хотел бы отметить, что выбор способа возмещения потерь (страхование или самострахование) может осуществляться исходя из соотношения уровня потерь и частоты возникновения этих потерь, а также из экономической целесообразности применения того или иного способа.

Темой данного эссе является «Метод Хаустона», который позволяет определить выгоду при выборе страхования и самострахования.

Сравнительная оценка экономической эффективности при выборе одного из вариантов – страхования или самострахование, осуществляется с помощью метода, который в западной литературе получил название метод Хаустона.

Суть метода Хаустона заключается в оценке влияния различных способов управления риском на "стоимость организации" (value of organization). Стоимость организации мы можем определить через стоимость ее свободных активов. Свободные (чистые) активы организации - это разность между стоимостью всех его активов и обязательств.

При страховании организация уплачивает в начале финансового периода страховые взносы и, таким образом, гарантирует себе компенсацию убытков в будущем. Стоимость организации в конце финансового периода при осуществлении страхования можно выразить формулой:

$$S_i = S - P + r(S - P),$$

где S_i - стоимость организации в конце финансового периода при страховании;
 S - стоимость организации в начале финансового периода;

P - размер страховой премии;

r - средняя доходность работающих активов.

При самостраховании организация полностью сохраняет собственные риски и формирует специальный резервный фонд - фонд самострахования. Влияние на величину свободных активов полностью сохранных рисков можно оценить следующей формулой:

$$SR = S - L + r(S - L - F) + iF,$$

где SR - стоимость организации в конце финансового периода при полностью сохраненных рисках;

L - ожидаемые потери при наступлении страховых случаев (L_{max} или L_{cp});

F - величина резервного фонда рисков;

i - средняя доходность активов фонда рисков.

Хотелось бы отметить, что при самостраховании организация терпит два вида убытков - прямые и косвенные. Прямые убытки выражаются в виде ожидаемых годовых потерь L . Как мы можем увидеть из формулы, кроме ожидаемых потерь L , определенные средства должны быть направлены в резервный фонд F . Я хотел бы отметить, что это делается для обеспечения компенсации ожидаемых потерь, причем с некоторым запасом. Можно предположить, что активы хранятся в резервном фонде в более ликвидной форме, чем активы, инвестированные в производство, поэтому они приносят меньший доход.

Следует отметить, что для большей точности расчетов необходимо учитывать дисконтирование денежных потоков, связанное с:

распределением убытков во времени;

задержками в выплате страхового возмещения, связанными с оформлением и предъявлением претензий;

наличием инфляции.

Сравнение значений S_i и SR позволяет нам судить о сравнительной экономической эффективности страхования и самострахования.

При этом я мог бы предположить что, чем больше размер формируемого организацией фонда риска, тем менее эффективным оказывается самострахование в виде резервирования. Исходя из этого, я хотел бы отметить, что эффективность самострахования падает с увеличением доходности деятельности организации и растет с увеличением доходности ликвидных высоконадежных инвестиций.

Комплексное использование страхования и самострахования в виде резервирования позволяет компенсировать недостатки, как одного, так и другого метода. Поскольку использование механизма страхования как финансового инструмента для покрытия рисков практически никогда не обеспечивает полную компенсацию всех убытков. А страховой финансовый резерв (фонд рисков) подвержен воздействию инфляции, создание его требует дополнительных организационных затрат, а также существует вероятность недооценить уровень возможных рисков.

Таким образом, для российских условий с учетом доминирующих видов рисков инвестиционной деятельности целесообразно трансформировать метод Хаустона в модель комбинации самострахования и страхования для увеличения компенсации рисков отечественных организаций, выполняющих функции заказчиков (инвесторов). В связи с этим введем несколько обозначений:

$S_{i'}$ - стоимость организации после одновременного использования самострахования (резервирования) и страхования;

P' - размер страховой премии, уплата которой позволит компенсировать долю убытков - A ;

F' - размер резервного фонда, компенсирующий долю убытков B ;

A - удельный вес убытков, покрываемых страхованием, в общем объеме компенсации прямых и косвенных убытков (L_{max} или L_{cp});

V - удельный вес убытков, покрываемых самострахованием, в общем объеме компенсации прямых и косвенных убытков (L_{max} или L_{cp});

$$A + B = 1.$$

Тогда, в соответствии с принятыми нами обозначениями, авторская модель примет вид:

$$SIR = S - P' - L + r(S - P' - F') + iF' >.$$

Предлагаемая модель позволяет сместить, по нашему мнению, защиту инвестиционной деятельности от негативного воздействия различных рисков в область выбора удельных весов самострахования и страхования в общем объеме компенсации прямых и косвенных убытков, что повышает ее результативность и облегчает использование на практике. А также дает возможность удерживать преимущества самострахования и страхования при взаимной компенсации их недостатков.

В заключении моей работы хотелось бы отметить, что суть метода Хаустона заключается в оценке влияния различных способов управления риском на стоимость организации. Также на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы о влиянии различных условий на эффективность использования страхования в организации:

1. Чем больше размер формируемого организацией фонда риска, тем менее эффективным оказывается самострахование.

2. Эффективность самострахования падает с увеличением доходности деятельности организации и растет с увеличением доходности ликвидных высоконадежных инвестиций. Это положение имеет очевидный экономический смысл: с увеличением доходности своей деятельности предприятию выгоднее вкладывать средства в производство, чем отвлекать их на создание фонда риска. С другой стороны, рост доходности ценных бумаг повышает привлекательность вложения в них временно свободных средств из фонда риска.

Список использованной литературы:

1. Балабанов И.Т. Риск-менеджмент. -М.: Финансы и статистика, 1996. -192 с.: ил.
2. Чернов, В. А. Анализ коммерческого риска /Под ред. М. И. Баканова. -М.: Финансы и статистика, 1998. -128 с. :табл., схем.
3. Хохлов НВ. Управление риском: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 1999. – 176 с.
4. Грищенко Н.Б. Основы страховой деятельности: Учебное пособие. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. 274 с.

9.9. Материал для семинаров

В данном разделе представлены кейсы для решения на семинарах и пример решения кейса выполненный на одном из семинаров автора.

Суть решения кейса по данной дисциплине заключается в следующем:

1. Необходимо определить все основные управленческие решения (проекты) – предложения субъектов кейса.
2. В рамках каждого предложения следует рассмотреть все предполагаемые процессы и сопровождающие их финансово-экономические операции.
3. В рамках рассматриваемых финансово-экономических операций необходимо идентифицировать сопутствующие им риски.

4. Провести ранжирование рисков, выделив по каждой операции относящейся к тому или иному предложению субъектов кейса 3 или 4 наиболее опасных.

5. Применительно к каждому наиболее опасному риску привести расчётный формулы для определения уровней риска: с точки зрения вероятности реализации и возможного ущерба для компании.

6. Выбрать то предложение субъектов кейса, которое студент считает оптимальным или предложить своё решение.

7. Предложить методы нейтрализации рисков, которые содержатся в выбранном студентом управленческом решении.

9.9.1. Кейсы

Кейс 1

Описание ситуации:

Игорь, владелец компании по производству мужской одежды. До настоящего времени, даже в кризисных условиях, проблем у Компании Игоря с обслуживающим Банком не было. Сейчас же банк предупредил, чтобы на новые кредиты компания не рассчитывала. Более того, Банк просит погасить имеющуюся задолженность размером 117 тыс. рублей в течение месяца. Специалисты Банка даже дали рекомендации - снизить складские запасы сырья и готовой и готовой продукции. Игорь понимает, что эта неприятная ситуация имеет объективную основу: погашение задолженности банку просрочено на 45 дней.

Основанная в 2000 году Компания Игоря выросла из маленького ателье до большого магазина с продажами до 2 млн. рублей в наиболее удачные годы. Игорь всегда считал, залог успеха - большой ассортимент продукции. Эта политика привела к тому, за последние 10 лет продажи удвоились, а запасы готовой продукции утроились. Погашение кредита в размере 792 тыс. рублей, взятого на покупку помещения под большой магазин, увеличение закупок материалов негативно отразились на балансе денежных поступлений и выплат компании. Денежные затруднения до сих пор покрывались за счет постепенного увеличения банковского кредита, а также использования максимального срока для оплаты товара.

В прошлые годы Компания Игоря закупать около 80% материалов на условиях «3/10, до 60», но обычно не пользовался дисконтом, однако сейчас его платежи просрочены почти на 40 дней и кредиторы требуют оплаты, угрожая прекращением поставок. Это и заставило Игоря обратиться в банк с просьбой о дополнительном кредите в 90 тыс. рублей. До последнего времени такие просьбы удовлетворялись. Этому способствовала длительная история взаимоотношений Банка и Компании, а также хорошие отношения Игоря с руководителем кредитного департамента банка. Сейчас же ситуация изменилась – департамент возглавил новый руководитель.

Банк посоветовал Игорю прибегнуть к помощи консультанта, который предложил компании систему управления запасами, позволяющую выйти на средние для данного бизнеса показатели по запасам и дебиторской задолженности, но Игорь не готов проводить такую политику. Он считает, что снижение запасов приведет к сокращению продаж и затруднит выплату даже текущих обязательств. Однако, по мнению Банка, снижение запасов повлечет сокращение продаж не более чем на 5%, а если компания не уменьшит запасы, то у нее не будет средств к погашению обязательств и за этим может последовать банкротство.

Банке также отметил, что улучшить положение можно, более агрессивно инкассируя дебиторскую задолженность. В компании Игоря на основе

отсрочки поступало 75% платежей. Для увеличения продаж Игорь предлагал отсрочку оптовикам на обычных для данного бизнеса условиях - до 30 дней, однако при этом смотрел сквозь пальцы на задержки платежей. Игорь отторгал необходимость изменения этой практики, так как он считал, что от него отвернутся крупные оптовики.

Кейс 2

Описание ситуации:

Компания «Дубинушка» уже 15 лет преуспевает на рынке строительных материалов из дерева, имеет хорошую деловую репутацию. Продажи компании сезонные, в зимние месяцы сокращаются, особенно в декабре - январе. Компания имеет небольшой штат постоянных работников, а в пиковые периоды приглашает сезонных рабочих. Также сезонно изменяется потребность в оборотном капитале. Долгое время политика управления этим капиталом была следующей: допускалось наличие большого объема денежных средств, в период спада, с последующим использованием этого запаса в период оживления деятельности.

Такая политика стала вызывать сомнения одного из владельцев «Дубинушки» - Виктора. Он считает, что развитие только за счет собственных средств, как было раньше, уже сомнительно. Второй совладелец бизнеса Иван разделяет это мнение Виктора: омертвление собственных средств сдерживает их бизнес. Виктор и Иван думают привлечь краткосрочный кредит. Однако третий совладелец и одновременно генеральный директор фирмы Петр уверен, что текущая политика управления оборотным капиталом оправдала себя и не следует ее менять. Он опасается, что увеличение процентных выплат плохо отразится на финансовых результатах компании. За консультацией владельцы обратились в Банк.

Для определения возможной величины кредита решили пойти упрощенным путем: выделить постоянный и переменный оборотные капиталы и посмотреть, следует ли банку кредитовать потребность компании во временном капитале в полном объеме. При этом было оговорено, что потребность в оборотном капитале будет пониматься как сумма запасов и дебиторской задолженности за вычетом кредиторской задолженности.

Сначала определили минимальную потребность, она пришлась на декабрь, и посчитали, что это будет постоянный капитал фирмы. Затем определили потребность в пик сезона. Разность между этими двумя величинами составила максимальную потребность в дополнительных средствах.

Для расчетов Банк потребовал годовую отчетность последних 4 лет, соответствующие аудиторские заключения, а также квартальную отчетность фирмы за последний год. Было желание получить ежемесячные сведения, но такой информации в фирме не оказалось, из-за высокой трудоемкости формирования такой отчетности.

Кейс 3

Собственником компании «Ваш клистир», производящей лекарственные препараты, является фармацевт Лекарев. Лекарства производят как по известным, так и по собственным запатентованным технологиям. Компания имеет прекрасную репутацию на региональном рынке, фирмы хорошая репутация на региональном рынке. Продажи в последнем году составили 27 млн. рублей.

Тем не менее, финансовый директор Петрова предложила Лекареву принять участие в выставке, объяснив, что это недорогая и очень эффективная реклама,

которая поможет продвижению товара.

Участие в выставке имело успех и компания считает, что на следующий год продажи возрастут на 40% (37 805,4 тыс. рублей), а за три года более чем удвоятся (61 940,7 тыс.рублей).

Всё это хорошо – считает Лекарев, но достаточно ли будет финансовых ресурсов для обеспечения такого роста? Можно взять кредит? Но, Лекарев знал, что выдача кредита таким небольшим, но быстро растущим фирмам считается достаточно рискованной операцией для банка. Банк будет тщательно исследовать документацию компании, да и проценты по кредиту будут не менее 13% годовых.

Другие возможности сводились к следующему:

- выбирать поставщиков, предоставляющих более длительную отсрочку.

Сейчас большинство поставщиков предлагают «2/10, до 30», некоторые «1/10, до 20» и в отдельных случаях «2/10, до 45». Видимо, в этом случае придется отказаться от возможных скинтов;

- для ускорения оборота дебиторской задолженности предлагать дебиторам условия «3/10, до 30», при этом строго отслеживать нарушение сроков оплаты и применять санкции (до этого скидки не предлагались, договора заключались на условиях отсрочки платежа 30 дн.);

- ограничить рост возможностями внутреннего финансирования;

- привлечь к бизнесу нового партнера;

- снизить запасы и внеоборотные активы.

Финансовый директор Петрова считала лучшими идеи с выбором поставщиков и ускорением дебиторской задолженности. Лекарев внутренне был согласен с ней. Как опытный производственник он считал, что экономить на запасах и внеоборотных активах нельзя, привлечение компаньона и его финансовых ресурсов может облегчить его управленческую деятельность, но снизит возможности контроля. Ограничение роста возможностями внутреннего финансирования оставит контроль за компанией за ним, но достаточно ли будет внутренних ресурсов для обеспечения желаемого роста?

Прийдя к общему мнению с Петровой Лекарев стал изучать кредитную политику фирмы. Условия «3/10, до 30», по его мнению, обеспечат поступление 60% платежей на 10-й день, 30% будут поступать на 30- день и 10% платежей - в течение 50 дней. Безнадёжная задолженность составит 1% продаж, а сейчасона 1,3%. Такая политика, считали они, привлечет новых покупателей из-за больших скинтов, но с другой - приведет к потере части покупателей из-за ужесточения сбора дебиторской задолженности. Однако в целом продажи от изменения кредитной политики возрастут на 5%. При этом переменные издержки останутся на уровне 75% выручки от продаж. Величина необходимых запасов может быть определена как процент от продаж на основе данных прошлых лет, цена капитала - 12%.

9.9.2. Пример решения кейса

Описание ситуации:

Фирма «Труба» делает трубы. В ней работает 31 чел., продажи достигают 27,5 млн руб. Владелец ориентируется на высокое качество товара и выполнение заказа точно в срок. Для этого держит большие запасы готовой продукции и собственный транспорт. Но будучи инженером неуверен в финансовых вопросах. Он сомневается в целесообразности выпуска более широкого ассортимента труб, а именно труб 10 и 12 дюймов. Обычно при таком заказе он просто закупал эти трубы. Сейчас он

задумался о их производстве. Он знает, что новое оборудование позволяет сократить 2 рабочих, но делать это он не хочет, т.к. сокращение изменит отношение к нему сотрудников и приведет к кризису. Т.е. при прочих равных условиях лучше расширить производство, а не сокращать рабочих?

Владелец стал анализировать ситуацию глубже. При закупке труб у фирмы возникают следующие затраты: 49,5 руб. за 1 м трубы + 2,2 руб. транспортные расходы. Цена продажи - 61,6 руб. за 1 м. трубы. Если производить новые виды труб, никто не может точно спрогнозировать продажи, но маркетологи убеждают, что он теряет часть заказов из-за того, что его фирма не рассматривается как производитель полного ассортимента труб. Покупатели думают, что комплектация заказа в «Трубе» займет больше времени. Маркетологи уверены, что полный ассортимент увеличить продажи в 2 раза! Владелец же считает, что они возрастут на 20-50%.

Производство новых труб требует дополнительное оборудование. Стоимость его 1,1 млн. руб., производительность 3,3 млн. м труб в год, срок использования 8 лет, остаточная стоимость после 8-го года будет составлять, по оптимистическим оценкам, 275 тыс. руб., по пессимистическим - 165 тыс. руб.

Негативную оценку проекту дал Финансист. По его расчетам 1 м новых труб обойдется в 60,1 руб., что дороже закупки на стороне. Потери составят 200 тыс. руб. в год, при продаже 15 тыс. м.

Владелец отметил, что Финансист не учёл оценок маркетологов и что амортизацию надо рассматривать не как фактор снижения прибыли, а как инструмент, увеличивающий денежные потоки.

В целом же он принимает расчет себестоимости и согласен, что материальные затраты составят 36,3 руб. на 1 м трубы при сокращении 2 рабочих. Кроме того новое производство можно разместить на имеющихся площадях. Он также предполагает, что цена сырья составит 35 руб., остаточная цена оборудования - 220 тыс. руб.?

По мнению Консультанта сказал, что надо применить динамический методы оценки, учесть остаточную стоимость, а дисконт взять на уровне обычных 20 процентов. Но точен ли этот метод?

Требуется:

Рассмотреть предложенную ситуацию.

Идентифицировать риски и построить их иерархию по уровням опасности.

Назвать методы и приведите формулы, с помощью которых можно оценить уровни выявленных рисков

Предложить обоснованные способы нейтрализации 1-2 наиболее опасных видов и форм рисков.

Решение:

1. Оценка ситуации и определение предполагаемых направлений принятия решений.

Из текста следует, что фирма имеет устойчивое финансовое положение и потенциал развития. Об этом свидетельствуют намерения владельца и отсутствие упоминаний о необходимости привлечения кредита. Т.е. для предполагаемых инвестиций, достаточно собственных средств. Таким образом, риск банкротства и катастрофической неплатежеспособности маловероятен.

В данных условиях, с точки зрения оценки уровней рисков необходимо рассмотреть следующие ситуации:

А. Производство базового количества и ассортимента труб + дополнительное собственное производство новых труб диаметром 10 и 12 дюймов.

Б. Производство базового количества и ассортимента труб + закупка труб диаметром 10 и 12 дюймов, в случае обращения заказчика.

Вариант А.

Данный вариант предусматривает следующие операции и связанное с ним развитие последующих действий:

Операции	Факты. Плюсы и Минусы
Оценка эффективности инвестиций	По мнению Консультанта для оценки эффективности инвестиций следует применить метод ДДП, со ставкой дисконта 20%.
Инвестиции в новое оборудование	Цель-расширение рынка сбыта (новый ассортимент), увеличение стоимости фирмы Возможен не выход на проектную мощность в установленный срок.
Сокращение 2 рабочих в связи с вводом более совершенного оборудования.	Экономия ФОТ. Сокращение сотрудников приведет к кризису.
Увеличение объемов продаж	Маркетологи уверены, что полный ассортимент увеличить продажи в 2 раза! Владелец же считает, что они возрастут на 20-50%. Базовая продажа 27,5 млн. руб. Т.е. макс продаж 55 млн. руб. Минимум $1,2 * 27,4 = 33,0$ Млн. руб.
Увеличение цены труб	Цена продажи - 61,6 руб. за 1 м. трубы 1 м новых труб обойдется в 60,1 руб. При закупке труб у фирмы возникают следующие затраты: 49,5 руб. за 1 м трубы + 2,2 руб. транспортные расходы т.е. всего 51,7.

Вариант Б. Производство базового количества и ассортимента труб + закупка труб диаметром 10 и 12 дюймов, в случае обращения заказчика.

Данный вариант новых рисков не содержит, но не является выигрышным в конкурентной борьбе.

Судя по уровню цен (60,1 руб. за 1 п.м. новых труб против 51,7 руб. за 1 м закупленных труб) технологические возможности фирмы не позволяют ей вести ценовую борьбу. В будущем ей понадобятся технологии с более низкой себестоимостью изготовления продукции.

Поэтому, основная задача данного варианта развития бизнеса- поддержание объемов продаж на прежнем уровне.

2. Идентификация рисков и их рейтингование по уровням опасности.

Вариант А.

Операция	Риски операции	Факторы риска	Уровень риска
Оценка эффективности инвестиций	Риск неправильного выбора метода оценки	Консультант предлагает использовать Метод дисконтированных денежных потоков, со ставкой дисконта 20%. На	Уровень риска высокий как по вероятности возникновения, так и по возможным потерям, так предполагает инвестиции в размере 1,1 млн. руб., что

Операция	Риски операции	Факторы риска	Уровень риска
		данном горизонте планирования (8 лет) и незначительных объемах продаж метод ДДП может дать существенные отклонения.	значимо для предприятия. При этом Владелец не владеет финансовыми вопросами, а уровень Финансиста вызывает некоторые сомнения, которые высказал Владелец. Возможно, более целесообразен сравнительный метод, Например, с фирмой поставщиком закупаемых труб. Или метод чистых активов.
Инвестиции в новое оборудование.	Здесь возможны несколько рисков:		
	1.Риск несвоевременного выхода на проектную мощность в установленный срок.	Задержки, вполне возможны, особенно в связи с сокращением штата.	С точки зрения вероятности проявления риск выше среднего, т.к. зависит от работы с персоналом. С точки зрения возможного ущерба риск высокий, так как фирма может потерять рынок и, как следствие, инвестиции не окупятся.
	2.Риск недополучения дохода	Возможно, как в связи с несвоевременным вводом мощностей, так и в связи с ошибками маркетологов .	По вероятности возникновения, риск низкий, так как Владелец критически относится к мнению маркетологов. Он осторожен. Поэтому этот риск также не приведет к существенным потерям.
	3.Риск необеспечения требуемой нормы рентабельности и потрери конкурентной позиции на рынке	Является следствием проявления риска недополучения дохода	Риск низкий, см. пред. Пункт.
Сокращение 2 рабочих в связи с вводом более	Производственный риск – срывы поставок, брак и т.п.	Возможен саботаж	Риск высокий, в случае неправильной работы с персоналом

Операция	Риски операции	Факторы риска	Уровень риска
совершенного оборудования.			
Увеличение объемов продаж	Коммерческий риск	Возможна ошибка маркетологов по объему рынка	Риск, низкий т.к. владелец осторожен, ориентируется на низкие продажи.
Увеличение цены труб	Ценовой риск	Увеличение цены, вызвано высокими затратами на производство новых труб, в сравнении с закупкой	Риск низкий, существенных изменений рыночных цен, судя по тексту, не предвидится.

Рейтингование:

1. Риск неправильного выбора метода оценки, т.к. вероятно принятие для оценки метода ДДП, что неверно.

2. Производственный риск – в связи с возможным невыходом на производственную мощность и саботажем персонала.

3. Коммерческий – прежде всего, риск недополучения дохода.

4. Методы и формулы, с помощью которых можно оценить уровни выявленных рисков.

Для нивелирования возможной ошибки применения метода ДДП, практика рекомендует определять величину критерия с помощью нескольких методов, рассчитывая его средневзвешенную величину, используя весовые коэффициенты присвоенные этим методам. В данном случае возможно использование метода чистых активов, сравнительного метода и затратного метода.

Различие в оценках по объему продаж и ценам говорит о необходимости использования метода сценариев и метода оценки чувствительности.

В качестве базовых, для расчета можно использовать:

1. Трехфакторную модель Дюпона:

$$ROE = (\text{Чистая прибыль/выручка}) \times (\text{Выручка/Активы}) \times (\text{Активы/Собственный капитал}) = \text{Рентабельность продаж} \times \text{Оборачиваемость активов} \times \text{Коэффициент капитализации.}$$

2. Динамические критерии оценки эффективности инвестиций

ЧДД или NPV для постоянной нормы дисконта и разовыми первоначальными инвестициями определяют по следующей формуле:

$$NPV = -I_0 + \sum C_t(1+i)^{-t}$$

где:

I_0 - величина первоначальных инвестиций;
 C_t - денежный поток от реализации инвестиций в момент времени t ;
 t - шаг расчета (год, квартал, месяц и т. д.);
 i - ставка дисконтирования.

3. Внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return, IRR)

Под внутренней нормой рентабельности, или внутренней нормой прибыли, инвестиций (JRR) понимают значение ставки дисконтирования, при котором NPV проекта равен нулю:
 $IRR=i$, при котором $NPV=f(i)=0$

Для расчета можно использовать программы Альт-инвест, EXCEL

4. Формула расчета срока окупаемости имеет вид

$$PP = \frac{K_0}{CF_{cr}}$$

где:

PP - срок окупаемости инвестиций (лет);

K_0 - первоначальные инвестиции;

CF_{cr} - среднегодовая стоимость денежных поступлений от реализации инвестиционного проекта.

При возможности получить ретроспективные данные достаточной надежности и объема, целесообразно рассчитать показатели вероятности, например математическое ожидание и дисперсии по сценарным вариантам.

5. Предложения по нейтрализации наиболее опасных рисков.

Анализ показывает, что владельцу лучше отказаться от варианта А т.е. уклониться от риска вообще. Последствия от проявления рисков, могут быть более значительными, чем упущенная выгода

9.9.3. Глоссарий

В качестве основного глоссария мы рекомендуем использовать стандарты ГОСТ Р ИСО 31000-2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство; ГОСТ ИСО 31010-2009 Менеджмент риска. Методы оценки риска; ГОСТ 3 51897-2011 Менеджмент риска. Термины и определения.

Считаем необходимым обратить внимание на правильность понимания терминов «вероятность» и «возможность» являющихся переводами английского слова «likelihood». «Likelihood» не имеет прямого перевода на некоторые языки. И его как правило переводят как «вероятность» в математическом понимании этого термина. В английском языке для обозначения математической вероятности часто используются слово «probability». В терминологии же менеджмента риска используется слово «likelihood» имеющее более широкие толкования в сравнении со словом «probability». «Likelihood» скорее следует понимать как «правдоподобность» того, что то или иное событие произойдет.