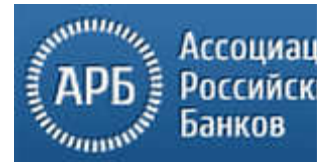


**Комитет по стандартам Базель II
и управлению рисками**



**Методика моделирования
достаточности капитала:
стресс-тестирование**

Авторы:

Грицкевич Максим,	Сбербанк
Громова Ирина,	Альфа-Банк
Грузин Антон,	Газпромбанк
Имаев Валерий,	Банк Жилищного финансирования
Кудрявцева Мария,	Номос
Пеникас Генрих,	Альфа-Банк
Селютин Дмитрий,	Альфа-Банк
Трофимов Данил,	ВТБ

Москва, 2013

Оглавление

Введение	5
1. Список определений	6
2. Ключевые понятия стресс-тестирования	8
2.1. Понятие и основные виды стресс-тестирования	8
2.2. Цели стресс-тестирования	9
2.3. Принципы стресс-тестирования в рамках ВПОДК	9
2.4. Связь стресс-тестирования с принципами пропорциональности	10
2.5. Результирующие показатели стресс-теста	12
3. Подходы к определению стрессовых сценариев	12
3.1. Сценарии для проведения стресс-тестирования	12
3.1.1. Исторические сценарии	13
3.1.2. Вероятностные или гипотетические сценарии	13
3.1.3. Степень жесткости сценариев	14
3.1.4. Анализ эффекта от дефолта крупных контрагентов или снижения рейтинга банка	14
3.2. Динамические аспекты стресс-тестирования	15
3.2.1. Длительность кризиса в рамках стресс-сценария	15
3.2.2. Динамическое моделирование	15
3.3. Допущения при определении стрессовых сценариев	16
4. Методологические вопросы стресс-тестирования в рамках ВПОДК	16
4.1. Индивидуальное стресс-тестирование отдельных видов риска	16
4.2. Принципы интегрального агрегированного стресс-тестирования	16
4.2.1. Построение консолидированных сценариев	16
4.2.2. Степень агрегации стресс-тестов	17
4.2.3. Инфраструктура стресс-тестирования	18
4.2.4. Агрегирование результатов стресс-тестирования по компаниям группы	18
4.3. Принципы обратного стресс-тестирования	19
4.4. Стресс-тестирование концентрации рисков банка	19
4.5. Учет стресс-теста ликвидности в рамках ВПОДК	20
4.6. Действия руководства по снижению уровня рисков, моделируемые в рамках стресс-тестирования	21
5. Использование результатов стресс-тестирования	22
5.1. Действия по минимизации убытков	22
5.1.1. Действия, осуществляемые по результатам стресс-тестирования	22
5.1.2. Действия по результатам обратного стресс-тестирования	23
5.2. Применение результатов стресс-тестирования в стратегическом планировании	24
6. Организационные аспекты стресс-тестирования	24
6.1. Определение сценариев	24
6.2. Выполнение стресс-тестов / отчетность	25
6.3. Анализ результатов стресс-тестов и определение мер по снижению рисков	26

6.4. Утверждение перечня мер по снижению рисков и последующий контроль их исполнения.....	26
7. Библиография.....	27
1. Общие принципы стресс-тестирования БКБН	29
1.1. Принципы для кредитных организаций.....	29
1.2. Принципы для регулирующих органов	32
2. Пример сценария для многофакторного стресс-тестирования	34
3. Описание подхода по определению зависимости между макроэкономическими факторами и параметрами рисков.....	36
3.1. Высокоуровневое описание подхода по определению зависимости между макроэкономическими параметрами и убытками от рисков.....	36
3.2. Пример построения регрессионной зависимости показателей риска кредитного портфеля от макроэкономических параметров.....	37
4. Позиция надзорных органов по действиям руководства по минимизации убытков при стресс-тестировании.....	41
4.1. Позиция Банка России.....	41
4.2. Позиция Европейских регуляторов.....	42
4.2.1. Principles for sound stress testing practices and supervision, Basel II.....	42
4.2.2. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems	45
5. Стресс-тестирование по видам рисков.....	51
5.1. Риск ликвидности	51
5.1.1. Рекомендации ЭГ	54
5.1.2. Кредитный риск	58
5.1.3. Рыночный риск.....	58
5.1.4. Операционный риск.....	58
5.1.5. Процентный риск банковского портфеля	58
5.1.6. Факторы стресс-тестирования по видам рисков с учетом принципа пропорциональности.	58
6. Позиция надзорных органов по вопросу агрегирования и совместного наступления сценариев.....	60
6.1. Учет стрессовых сценариев по ликвидности в целях ВПОДК	60
6.2. Стресс-тестирование концентрации рисков банка	60
7. Опыт коммерческих банков, лучшие практики.....	65
7.1. Обобщенные результаты	65
7.2. Примеры практик Банков.....	65
7.2.1. Сбербанк России	65
7.2.2. ВТБ 24.....	66
7.2.3. Газпромбанк	66
7.2.4. НКЦ	68
7.2.5. Райффайзен Банк.....	71
7.2.6. Barclays	79

7.2.7. HSBC	79
7.2.8. Royal bank of Scotland	80
7.2.9. Bank of America	81
7.2.10. Standard Chartered.....	81
7.2.11. Societe Generale Group.....	82
7.2.12. Bank of New York Mellon	82
7.2.13. Goldman Sachs	82

Введение

Данный документ отражает консолидированное мнение Экспертной группы №2, сформированной в рамках Постоянно действующей группы по вопросам Компонента 2 Комитета по стандартам Базель II и управлению рисками при Ассоциации российских банков, по направлению работы «Методика моделирования достаточности капитала: стресс-тестирование».

Содержательная часть документа разработана на базе рекомендаций Банка России по ВПОДК, документах Базельского комитета и центральных банков/регуляторов Европейского Союза с учетом лучших мировых практик, предоставленных консалтинговыми компаниями, вовлеченными в работу ЭГ, а также профессионального мнения экспертов отрасли – представителей ведущих российских коммерческих банков.

В частности, в настоящем документе затрагивается ряд вопросов, которые также отражены в Методических рекомендациях Банка России по организации кредитными организациями внутренних процедур оценки достаточности капитала (письмо 96-Т). В связи с этим, Экспертной группой преследовалась задача, где это виделось допустимым, дополнить положения 96-Т, предложить конкретные практические подходы по реализации отдельных элементов ВПОДК. При этом основными принципами составления документа были избежание дублирования и отсутствие противоречий с текстом 96-Т. Возможные несовпадения авторских формулировок ЭГ с формулировками 96-Т вызваны желанием дополнительно акцентировать внимание на целостности ВПОДК. Таблица соответствия положений 96-Т и разделов/абзацев настоящего документа приведена в Приложении 1.

Принципы и рекомендации, содержащиеся в настоящем документе формируют минимально рекомендованный уровень внедрения ВПОДК, который обеспечивает достижение полного и расширенного (сверх минимальных требований) соответствия рекомендациям Банка России.

Рекомендации Экспертной группы не являются обязательными для исполнения коммерческими банками, но предлагают прикладные направления внедрения соответствующих рекомендаций Базель II и Базель III на практике.

Данный документ разработан с целью обобщения основных методологических рекомендаций по проведению стресс-тестирования в кредитной организации в рамках внутренних процессов оценки достаточности капитала (далее – ВПОДК).

В настоящем документе рассматриваются следующие вопросы по проведению стресс-тестирования:

- цели проведения стресс-тестирования в рамках ВПОДК;
- виды стресс-тестирования достаточности капитала и ликвидности с учетом принципа пропорциональности;
- использование исторических и вероятностных сценариев, их суть и основные различия.

1. Список определений

Агрегирование результатов стресс-тестирование – оценка чувствительности к определенным стрессовым ситуациям, проводимая на разных уровнях агрегации (по банку в целом, на уровне отдельных участников группы, для отдельных портфелей инструментов, для отдельных направлений деятельности, отдельных операций и их совокупности) с целью определения структурных уязвимостей и общей подверженности риску. Не учитывает корреляцию между отдельными видами рисков.

Анализ чувствительности – оценка изменений количественной меры риска по портфелю при изменении одного риск фактора, при которой не учитываются остальные риск-факторы и обратные эффекты.

Внутренний капитал - Финансовые ресурсы банка, которые могут быть использованы для покрытия непредвиденных потерь от существенных рисков. Эквивалентные определения: Доступные финансовые ресурсы (Available Financial Resources, AFR). Внутренний капитал может существенно отличаться от балансового капитала, в зависимости от банковской оценки способности поглощать убытки от деловой репутации, отложенных налоговых активов, прочих нематериальных активов, ожидаемой прибыли, скрытых резервов / платежей и т.д. Кроме того, выбор подхода к оценке достаточности капитала (подход на основе продолжения деятельности, подход на основе прекращения деятельности) влияет на определение собственного капитала

Динамическое стресс-тестирование – стресс-тестирование на основе моделирования деятельности банка с учетом временного фактора.

Интегрированное стресс-тестирование – это комплексный с точки зрения рисков подход к анализу влияния стресса, без изолированного разделения по типам риска

Историческое стресс-тестирование – стресс-тестирование на основе сценариев, учитывающих изменения факторов риска, произошедшие в прошлом.

Косвенный участник рынка – организация связанная обязательствами по использованию сервисов расчетов с прямым участником рынка, который выполняет их по его поручению.

Макроэкономическое стресс-тестирование – это оценка уязвимости банка к исключительным, но возможным внешним экономическим шокам.

Многофакторное стресс-тестирование – тестирование, при котором рассматриваются изменения сразу нескольких факторов риска. Такие сценарии могут основываться на исторических и вероятностных сценариях.

Прямой участник рынка – финансовая организация, непосредственный исполнитель клиринговых и расчетных операций, по поручению банков корреспондентов.

Обратное стресс-тестирование (reverse stress test) – это поиск кризисного сценария, при котором происходит банкротство банка.

Однофакторное стресс-тестирование – тестирование, при котором рассматривается влияние изменения одного из факторов риска на стоимость портфеля. Недостаток подхода заключается в том, что при стрессовых ситуациях изменяются и остальные факторы риска, поэтому если рассматривать изменение только одного из них, то результаты могут получиться некорректными (т.е. более благоприятными).

Риск ликвидности ...

Риск ликвидности имеет два измерения:

риск балансовой ликвидности (фондирования) - текущий или будущий риск, возникающий из-за невозможности организации выполнять свои обязательства в дату их погашения без несения существенных потерь.

рыночный риск ликвидности - риск того, что банк не сможет легко закрыть или продать позицию без существенного влияния на рыночную цену (и несения существенных потерь) из-за недостаточной «глубины» рынка или рыночного коллапса.

Риски, связанные с невозможностью проведения секьюритизации активов (pipeline and warehousing risks) – риски, возникающие в тех случаях, когда банк не способен получить доступ на рынок секьюритизации ввиду стрессов, которым подвергается банк, или неблагоприятных рыночных условий.

Риск обратной корреляции (wrong-way-risk) - встречаются два вида риска.

Общий обратный риск – риск, возникающий, когда вероятность дефолта контрагента положительно коррелирует с основными рыночными факторами риска.

Специфический обратный риск – риск, возникающий, когда вероятность дефолта одного контрагента положительно коррелирует с вероятностью дефолта другого контрагента.

Стресс-тестирование (СТ) – оценка потенциального воздействия на финансовое состояние кредитной организации ряда заданных изменений в факторах риска, которые соответствуют исключительным, но вероятным событиям.

Стресс-тестирование для планов оздоровления используется при подготовке плана оздоровления кредитной организации. «Цель Плана самооздоровления заключается в заблаговременной разработке мер по восстановлению финансовой устойчивости и поддержанию непрерывности осуществления функций кредитной организации в случае существенного ухудшения финансового состояния кредитной организации. План самооздоровления призван заранее определить набор вариантов и инструментов для действий в различных стрессовых ситуациях» [12, Пр.гл.1, п. 1.2]

По результатам проводимого стресс-тестирования кредитные организации прогнозируют потребность в дополнительных источниках капитала и ликвидности [12, Приложение, гл.3, п. 3.3.2].

Банк России рекомендует оценивать достаточность капитала для покрытия убытков кредитной организации при различных стрессовых сценариях, включая наиболее пессимистичные. Кроме того, «целесообразно, чтобы План самооздоровления содержал заранее разработанные дополнительные меры, направленные на преодоление длительного кризиса ликвидности или кризиса ликвидности, который оказался более тяжелым, чем это прогнозировалось в рамках регулярного стресс-тестирования, либо в случае, когда принимаемые меры оказываются недостаточными» [12, Приложение, гл.4, п. 4.1].

2. Ключевые понятия стресс-тестирования

2.1. Понятие и основные виды стресс-тестирования

Стресс-тестирование – оценка потенциального воздействия на финансовое состояние кредитной организации ряда заданных (сценарных) изменений в факторах риска, которые соответствуют исключительным, но вероятным событиям.

ВПОДК предполагает широкий круг задач стресс-тестирования, включая:

- стресс-тестирование отдельных видов рисков в рамках систем управления соответствующими видами рисков, являющимися подсистемами ВПОДК;
- комплексное стресс-тестирование нескольких видов рисков с оценкой состояния ликвидности (стресс-тест ликвидности) в рамках системы управления ликвидностью, являющейся подсистемой ВПОДК;
- комплексное стресс-тестирование нескольких видов рисков с оценкой достаточности капитала (стресс-тест капитала) как основной /один из основных элементов оценки достаточности капитала.

На практике применяются различные виды стресс-тестов, которые можно классифицировать по следующим критериям:

Таблица 1

Критерии классификации видов стресс-тестирования

Критерии классификации	Основные категории
По количеству рассм. факторов	<ul style="list-style-type: none">• однофакторный• многофакторный (когда анализируется два и более факторов риска)
По методу проведения стресс-тестирования	<ul style="list-style-type: none">• Анализ чувствительности, когда задаются абстрактные (нормированные) значения факторов риска• Сценарный анализ, когда значения факторов риска соответствуют определенному целостному сценарию• Обратное стресс-тестирование
По подходу к различным видам рисков	<ul style="list-style-type: none">• Индивидуальный, когда стресс-тест проводится по одному, отдельно взятому, виду риска• Комплексный, когда стресс-тестируются два и более различных видов риска• Интегральный, когда стресс-тестирование проводится по всем существенным для кредитной организации видам рисков
По отношению к организационным уровням кредитной организации	<ul style="list-style-type: none">• Агрегированный (консолидированный), когда стресс-тестирование проводится по всем субъектам группы• Суб-консолидированный, когда стресс-тестируется подгруппа кредитных организаций• На соло-основе, когда стресс-тестирование проводится на уровне отдельного юридического лица• Частичный, когда стресс-тестируется отдельный портфель или вид бизнеса
По видам стрессовых сценариев	<ul style="list-style-type: none">• Исторический• Гипотетический
По степени жесткости сценария	<ul style="list-style-type: none">• Пессимистический• Критический• Катастрофический

ВПОДК предполагает применение широкого спектра инструментов стресс-тестирования в зависимости от текущей ситуации и решаемых задач. Рекомендуется на практике сочетать различные инструменты и виды стресс-тестирования, например: использование прямого и обратного стресс-тестирования.

2.2. Цели стресс-тестирования

Банк России, регуляторы других стран и БКБН выделяют стресс-тестирование как одну из составляющих ВПОДК и рекомендуют использовать в рамках ВПОДК процедуры стресс-тестирования (включая сценарный анализ и анализ чувствительности):

- в целях оценки размеров каждого существенного для кредитной организации вида риска;
- в целях оценки общей потребности кредитной организации в капитале,
- в рамках процедур оценки корректности (точности) результатов оценки рисков, получаемых с помощью внутренних моделей, применяемых кредитной организацией.

Правила и процедуры проведения стресс-тестирования рекомендуется зафиксировать во внутренних документах кредитной организации и периодически пересматривать в зависимости от изменения внешних и внутренних факторов ее деятельности.

2.3. Принципы стресс-тестирования в рамках ВПОДК

БКБН формулирует общие принципы стресс-тестирования, определяющие стресс-тестирование как важную составляющую системы управления рисками, реализуемую на комплексном уровне и направленную на обеспечение финансовой стабильности кредитной организации. Обзор принципов стресс-тестирования БКБН приведен в Приложении 1.

Основные принципы стресс-тестирования в рамках ВПОДК:

- Стресс-тестирование должно быть действенным и быть частью системы корпоративного управления и управления рисками в банке. Результаты стресс-тестирования должны рассматриваться при принятии управленческих решений.
- Участие Совета директоров и высшего руководства в процедуре стресс-тестирования является обязательным условием ее эффективности.
- Стресс-тестирование должно способствовать идентификации новых рисков;
- Стресс-тестирование должно применяться в дополнение к другим инструментам управления рисками;
- Стресс-тестирование должно учитывать мнения экспертов различных подразделений банка: риск-менеджмент, управление финансами, бизнес-подразделения,
- Стресс-тестирование должно проводиться по множеству временных интервалов, сценариев и методов, включая катастрофические стресс-тесты и обратное стресс-тестирование.
- Процедуры стресс-тестирования должны быть задокументированы надлежащим образом.
- Банк должен располагать адекватной устойчивой инфраструктурой, являющейся достаточно гибкой для проведения различных стресс-тестов с разной степенью детализации.
- Подходы к стресс-тестированию и стрессовые сценарии должны регулярно пересматриваться
- Должно проводиться интегральное и агрегированное стресс-тестирование

2.4. Связь стресс-тестирования с принципами пропорциональности

В соответствии с принципом пропорциональности, описанном в документе «Общие вопросы организации процесса внутренней оценки достаточности капитала (ВПОДК)» от 13.12.2012 г., банки делятся на три категории¹:

- Малые и средние банки;
- Крупные банки;
- Крупнейшие банки.

В зависимости от категории могут быть сформулированы рекомендации по применению стресс-тестирования – подходам, процедурам, охвату. Более крупные и сложные банки, с большим объемом и сложностью рисков применяют более сложные и точные методы стресс-тестирования, что отражено в Таблице 1.

Помимо комплексного стресс-тестирования осуществляется индивидуальное стресс-тестирование отдельных видов риска, определенных в рамках ВПОДК как существенных. Круг таких рисков зависит как от структуры бизнеса и профиля рисков банка, так и от его категории в рамках принципа пропорциональности.

На уровне ВПОДК принцип пропорциональности реализуется в рекомендациях по использованию экономического капитала как инструмента обеспечения достаточности капитала в более крупных и сложных банках. Соответственно, для банков, не рассчитывающих экономический капитал, стресс-тестирование выступает основным инструментом ВПОДК, что повышает требования к данному инструменту.

• **Малым и средним банкам** рекомендуется проводить многофакторное (агрегированное, интегральное) стресс-тестирование существенных рисков, отраженных в первом компоненте (Pillar I) Базель II, на горизонте от полугода до года. Достаточным способом проведения стресс-тестирования в малых и средних банках является анализ чувствительности (однофакторное СТ, интегрированное СТ) на основе параметров ЦБ. Согласно БКБН, банкам вне зависимости от размера рекомендуется проводить обратное стресс-тестирование. Кроме того, согласно принципу пропорциональности малые и средние банки могут агрегировать риски по способу суммирования рисков.

• **Крупным банкам** рекомендуется проводить многофакторное (агрегированное, интегральное) стресс-тестирование с использованием исторического сценария и сценария ЦБ, а также обратное стресс-тестирование. В рамках сценарного анализа проводится тестирование существенных рисков, отраженных в первом и втором компонентах (Pillar I и II) Базель II, с возможной детализацией по сегментам бизнеса. Горизонт стресс-тестирования 1-2 года. Возможные способы агрегирования рисков - метод простого суммирования или дисперсионно-ковариационный подход.

• **Крупнейшие банки** проводят многофакторное (агрегированное, интегральное) стресс-тестирования с использованием внутренних макроэконометрических моделей с учетом исторических, вероятностных сценариев и сценариев ЦБ. Кроме того, проводят обратное стресс-тестирование и стресс-тестирование для планов оздоровления. Тестированию подвергаются все существенные риски, идентифицированные в рамках Компонента 2. Банкам рекомендуется осуществлять детализацию стресс-теста до уровня клиентов и сделок. Горизонт стресс-тестирования должен соответствовать существующим с организации горизонтам стратегического планирования, но не менее 1 года. В качестве способа агрегирования рисков крупнейшие банки (в дополнение к методу простого суммирования и дисперсионно-ковариационному подходу) могут выбирать метод копул или полное моделирование зависимостей рисков.

¹ См. табл. 1 документа «Общие вопросы организации процесса внутренней оценки достаточности капитала (ВПОДК)» версии 0.7 от 13.12.2012 г.

**Минимальные рекомендованные параметры
проведения стресс-тестирования внутреннего капитала
в банках с учетом принципа пропорциональности**

Стресс-тестирование капитала	Малые и средние банки	Крупные банки	Крупнейшие банки
Модели СТ	Анализ чувствительности	Анализ чувствительности, сценарный анализ	Анализ чувствительности, сценарный анализ, макроэконометрические модели
Виды СТ	интегрированное, обратное	макроэкономическое, обратное	макроэкономическое, обратное, для планов оздоровления
Риски ²	Существенные из Pillar I Основные риски	Существенные из Pillar I, II Основные и значимые риски	Все существенные риски Все существенные риски
Способы агрегирования рисков	Суммирование рисков	(дополнительно) Метод простой диверсификации, дисперсионно-ковариационный подход	(дополнительно) Метод копул, полное моделирование зависимостей рисков
Степень детализации результатов стресс-теста	Агрегированное стресс-тестирование	По сегментам бизнеса	По клиентам и сделкам
Сценарий	Сценарий ЦБ	Сценарий ЦБ, исторический сценарий	Сценарий ЦБ, исторический сценарий, вероятностный (гипотетический) сценарий
Горизонт СТ	6 мес.- 12 мес.	12 мес.- 24мес.	12 мес.- 24мес. В соответствии с горизонтом стратегического планирования
Частота СТ	не реже 1 раз в год	не реже 1 раз в полгода	не реже 1 раз в квартал

² См. табл. 1 документа «Общие вопросы организации процесса внутренней оценки достаточности капитала (ВПОДК)» версии 0.7 от 13.12.2012

2.5. Результирующие показатели стресс-теста

Результатами стресс-тестирования в широком смысле является вся информация, генерируемая в рамках стресс-тестирования - как ключевые индикаторы деятельности Банка по итогам стресс-теста, так и моделируемые в процессе изменения и действия, направленные на компенсацию влияния стресс-сценария / минимизацию потерь, изменения траектории развития по сравнению с исходно планируемой и т.п.

В рамках ВПОДК основные результирующие показатели стресс-тестирования могут включать в себя:

- Дополнительную сумму резервов на возможные потери, требуемую к досозданию;
- Сумма уменьшения прибыли и капитала;
- Уменьшения норматива достаточности капитала;
- Дополнительный капитал, необходимый для покрытия каждого типа риска;
- Величину потенциальных потерь от каждого рассматриваемого типа риска в результате реализации стрессового сценария;
- Величину потенциальных общих потерь от реализации стрессового сценария.

3. Подходы к определению стрессовых сценариев

3.1. Сценарии для проведения стресс-тестирования

Формирование стресс-сценариев осуществляется банками самостоятельно. В ряде случаев для целей стресс-тестирования могут использоваться внешние сценарии, в т.ч. предлагаемые регулятором, однако использование исключительно стандартных сценариев не рекомендуется, так как увеличивает системный риск.

Сценарии для стресс-тестирования капитала должны рассматриваться в привязке к макроэкономическим условиям: либо строиться на основе предположений об определенных состояниях / изменениях экономики, либо, при построении по иным принципам (например, по состояниям индикаторов финансовых рынков) – содержать характеристики соответствующих состояний/ изменений макропараметров. Если стресс-сценарий не предполагает изменений макропараметров (например, локальный репутационный кризис банка), это также должно быть отражено в его описании.

В качестве ориентира в Приложении 2 приведены примеры комплексных многофакторных сценариев по данным по состоянию на конец 2012 года.

В рамках интегрального / агрегированного стресс-тестирования сценарный анализ должен:

- Охватывать все присущие банку типы рисков (кредитный, рыночный, операционный, процентный, риск ликвидности, иные существенные риски).
- Охватывать основные риск-факторы, которым может быть подвержен банк. При этом ни один из существенных для банка риск-факторов не должен остаться неучтённым.
- Учитывать возможные изменения в структуре банковских портфелей (плановое или экстренное сокращение/рост объема бизнеса, портфелей и т.п.).
- В целях учета концентрации рисков и взаимосвязи риск-факторов, включать региональные и отраслевые характеристики, равно как специфику продуктовой линейки и политику фондирования банка.
- Включать различные триггеры, такие как денежно-кредитная политика, развитие финансового сектора, цены на товары, политические события и природные катаклизмы. Совместное негативное для банка изменение описанных выше риск-событий и связанная с этим негативная реакция участников рынка не является невозможным событием, а формирует качественную картину возможного будущего состояния банка.

- Быть непротиворечивым (выявленные риски имеют определённую взаимосвязь друг с другом). Например, в сценарии резкого снижения цен на нефть некорректно предполагать рост фондовых рынков или укрепление курсов товарных валют.

- Учитывать наличие в портфелях сложных производных инструментов, в том числе нелинейную зависимость их стоимости от изменяющихся риск-факторов.

- Быть ориентированным на перспективу и учитывать достаточно негативные исходы.

При формировании программы стресс-тестирования (т.е. набора используемых сценариев) должны приниматься в расчет как историческое поведение риск-факторов в кризисные периоды, так и гипотетические изменения риск-факторов.

Если основываться только на исторических событиях, можно не получить представление о влиянии того или иного фактора на финансовое положение и о взаимосвязи риск-факторов, а также упустить из виду существенные недавние изменения, в частности, недооценить риски новых продуктов, в отношении которых доступны ограниченные исторические данные и которые не охватывались стрессовыми периодами.

3.1.1. Исторические сценарии

Наиболее распространённые стресс-тесты основываются на исторических сценариях. Такие сценарии подразумевают оценку влияния на текущее финансовое состояние кредитной организации изменений факторов риска, которые уже происходили в прошлом. Основным недостатком этого метода является то, что в нем не учитываются характеристики рынка и институциональных структур, которые меняются со временем.

В качестве примеров исторических шоков, на которых могут основываться стресс-сценарии, можно привести следующие события:

- Крах фондового рынка США в 1987г.;
- Азиатский кризис 1997г.;
- Финансовый кризис в России 1998г.;
- Бразильский кризис 1999г. [10, гл. 3, с. 164]
- Финансовый кризис 2008 года

Историческое стресс-тестирование включает:

- Тестирование устойчивости к экстремальным историческим событиям;
- Разработку сценариев на основе исторических событий с поправками на текущие экономические условия;

При этом в целях стресс-тестирования допустима доработка исторических сценариев в целях соответствия текущим условиям деятельности банка при сохранении основных параметров рассматриваемой конъюнктуры. Так, например, при формировании сценария российского кризиса 1998г. потребуется доработка в связи с развитием кредитования физ.лиц, изменением баланса мировых валют при переходе к евро и т.п.

3.1.2. Вероятностные или гипотетические сценарии

Помимо исторических сценариев могут использовать вероятностные (гипотетические) сценарии. Они используются для получения более корректных результатов, так как учитывают большое число факторов риска и отвечают характеристикам портфеля³. Данные сценарии являются наиболее гибкими и применяются для определения возможных событий, по отношению к которым рассматриваемый портфель наиболее уязвим. Недостаток заключается в сложности определения событий, которые никогда ранее не происходили [10, с. 164].

³ Согласно БКБН, факторы риска различны для разных портфелей.

Гипотетические сценарии должны учитываться системные и присущие банку возможные изменения в настоящем и ближайшем будущем и таким образом быть ориентированными на перспективу и моделировать ранее не происходившие шоки. В гипотетических сценариях, нацеленных на охват событий, которые прежде не имели места, можно варьировать уровень жесткости, а также учитывать взаимосвязь между портфелями и типами рисков, в частности, моделировать ситуацию, при которой нарушаются статистические взаимосвязи (что зачастую наблюдается во время кризисов на рынке).

При разработке гипотетических сценариев необходимо учитывать взаимосвязь между факторами риска. Разработка такого сценария включает оценку зависимостей между основными экономическими и финансовыми факторами, такими как процентные ставки, ВВП, безработица, долевой рынок, цены на недвижимость и товары и т.д.).

3.1.3. Степень жесткости сценариев

Сценарии должны отражать значимые шоки (охватывать спектр значений риск-факторов от мягких до экстремальных), предполагать глубокий и длительный спад в экономике, учитывать высокую корреляцию между различными позициями, видами рисков и рынками по причине взаимосвязи в рамках финансовой системы и обратных эффектов. Также сценарии должны включать случаи высокой волатильности финансового рынка или шока для ликвидности рынка. В рамках сценариев не следует учитывать увеличение поддержки со стороны государства и регулирующих органов (например, расширение ломбардного списка или необеспеченное кредитование).

Сценарии должны быть согласованы со склонностью к принятию рисков (риск-аппетитом), которую банк определил для себя, соответствовать профилю риска и набору услуг, предоставляемых банком.

Можно выделить следующие уровни жесткости стрессовых сценариев:

Уровень жесткости сценария	Уровень значимости (в %)	Частота реализации (в годах)
Пессимистический	80%	1 раз в 5 лет
Критический	95%	1 раз в 20 лет
Катастрофический	99%	1 раз в 100 лет

Экспертной оценке при определении сценариев должен придаваться существенный вес. В тоже время, предлагаемая экспертная оценка должна иметь экономическое обоснование.

Сценарии должны быть согласованы с бизнес-подразделениями и приняты руководством банка. Ключевая роль риск менеджмента в данном процессе заключается в аргументированном обосновании необходимости выбора достаточно жестких сценариев.

3.1.4. Анализ эффекта от дефолта крупных контрагентов или снижения рейтинга банка

Падение рейтинга банка может привести как к удорожанию стоимости заимствования на рынке (рост процентных ставок по обязательствам при сохранении их уровня по требованиям), так и к сокращению или полному закрытию доступа на рынки капитала и межбанковского кредитования (что может быть в явном виде учтено в стрессовых сценариях оценки ликвидности).

Эффект дефолта одного или двух крупных контрагентов или падение рейтинга банка может быть учтен в рамках гипотетического сценария. Также этот эффект может косвенно быть заложен в модели изменения оценки вероятности дефолта и величины потерь в случае дефолта, базирующейся на макроэкономических параметрах (стоимость барреля нефти, соотношение курсов иностранных валют, индекс потребительских цен, ВВП и пр.).

Учитывая наблюдавшиеся в кризис дефолты контрагентов с наивысшими рейтингами, необходимо самостоятельно тщательно оценивать вероятность таких событий с учетом экспертных оценок особенно в отношении отдельных контрагентов, по операциям с которыми может наблюдаться значительная концентрация кредитного риска по результатам сценарного анализа.

3.2. Динамические аспекты стресс-тестирования

3.2.1. Длительность кризиса в рамках стресс-сценария

Одним из существенных параметров стресс-сценария является длительность кризиса или, в более развернутом варианте, его динамика, траектория развертывания и восстановления.

Последствия кризиса одинакового масштаба (по уровню отклонения показателей или по вероятности) при различной длительности воздействия будут существенно отличаться.

В целях регулярных (а значит, допускающих сопоставление) расчетов достаточности капитала целесообразно использовать сценарии одинаковой длительности.

В общем случае в качестве «стандартного» периода кризиса может быть рекомендован 1 год, как временной интервал, на котором в полной мере может реализоваться широкий спектр кризисных явлений. Такие среднесрочные стресс-сценарии необходимы для универсальных банков и банков с кредитной специализацией.

В ряде случаев, и в том числе при специализации по операциям на финансовых рынках или расчетным операциям, при высокой волатильности источников фондирования и/или зависимости от отдельных групп контрагентов, необходимо применение стресс-сценариев с меньшим горизонтом в качестве основного сценария либо наряду с годовым.

3.2.2. Динамическое моделирование

В случае если технологии моделирования позволяют учитывать / показывать в результатах стресс-тестирования фактор времени, целесообразно динамическое стресс-тестирование.

Динамическое стресс-тестирование может включать (индивидуально или в комплексе) следующие элементы:

- Динамический стресс-сценарий, с определенной длительностью, поэтапным развертыванием, достижением пиковых значений и последующим снижением интенсивности и пр.
- Лагированную (отложенную, разнесенную во времени) реакцию финансовых показателей.
- Так, если рыночная стоимость изменяется и отражается в отчетности на ежедневной основе, то изменение характеристик кредитного портфеля и их влияния на достаточность капитала может проявиться через несколько месяцев, и также иметь характер поэтапного развития.
- Меры, реализуемые в банке в порядке реакции на кризис, также могут иметь определенные отложенные эффекты и/или динамику.
- Динамическое моделирование деятельности банка, поскольку при статическом рассмотрении деятельности банка в среднесрочном периоде теряются значительные объемы информации. Банк развивается, получает определенные доходы, реализует и корректирует свою рыночную стратегию, его активы и пассивы имеют определенную (различную срочность) – эти факторы могут быть показаны в динамическом моделировании.
- Наложение стресс-теста на плановую динамику деятельности банка (в развитие стресс-тестирования среза на отчетную дату) – с адекватными сценарию корректировками

темпов роста. Степень реализации бизнес-плана в условиях кризиса также может выступать важным результатом стресс-тестирования.

3.3. Допущения при определении стрессовых сценариев

В процессе стресс-тестирования, как правило, принимается ряд допущений, как непосредственно в отношении сценария (значений и связей показателей), так и в отношении объекта моделирования (характеристик и связей показателей деятельности банка) и поведения / действий контрагентов при реализации стресс-сценария или определенных действиях банка.

Все допущения, принимаемые в процессе стресс-тестирования, рассматриваются как дополнительные условия сценариев и должны быть отражены в описании сценария.

Для наиболее существенных допущений рекомендуется представлять оценку чувствительности - насколько изменение соответствующего параметра влияет на результаты стресс-теста.

4. Методологические вопросы стресс-тестирования в рамках ВПОДК

4.1. Индивидуальное стресс-тестирование отдельных видов риска

Индивидуальное стресс-тестирование, как правило, проводится с использованием следующих подходов:

- Анализа чувствительности (однофакторный и простой многофакторный анализ);
- Сценарного анализа, охватывающего все присущие банку риски с учетом их взаимосвязи.

В рамках анализа чувствительности банк может обеспечить быструю первоначальную оценку чувствительности портфелей к конкретному фактору риска и идентифицировать определенные концентрации рисков по одному или нескольким риск-факторам (при многофакторном анализе предполагается одновременное изменение нескольких факторов риска, однако это не подразумевает разработки сложного сценарного анализа). При анализе чувствительности в основном подвергаются шоку индивидуальные параметры или исходные данные, без увязывания этих шоков с событиями, лежащими в их основе, или с реальными результатами, т.е. игнорируются многочисленные риск-факторы и обратные эффекты. Более совершенные подходы должны основываться на исторических и гипотетических сценариях сценарного анализа.

В рамках сценарного анализа должны анализироваться несколько факторов одновременно, т.к. тестирование факторов по отдельности не позволяет выявить их взаимосвязи. Результаты, полученные при анализе однофакторных моделей риска, могут быть использованы при анализе многофакторных сценариев.

Настоящий документ рассматривает стресс-тестирование капитала и общие принципы стресс-тестирования отдельных рисков. Материалы по видам рисков приведены в Приложении 3.

4.2. Принципы интегрального агрегированного стресс-тестирования

4.2.1. Построение консолидированных сценариев

В целях учета совокупного эффекта сценарного анализа необходима разработка комплексного сценария, учитывающего взаимосвязь между макроэкономическими факторами риска и внутрибанковскими показателями.

При этом наиболее важными элементами является определение зависимостей внутрибанковских показателей риска от макроэкономических факторов риска (например,

зависимость вероятности дефолта (PD), величины потерь в случае дефолта (LGD), величины списаний, дисконтов и т.д. от ВВП, цен на нефть и т.д.).

Взаимосвязи между экономическими факторами, стрессовыми параметрами и внутренними потерями могут основываться на статистических исследованиях самого банка, экспертных оценок или внешних исследованиях.

По причине сложности, присущей моделированию гипотетических и макроэкономических сценариев:

- Банки должны понимать все модельные риски. Для этого необходима регулярная и консервативная экспертная оценка модельных предположений и механизмов.
- Консервативный подход наиболее актуален при оценке сложных с вычислительной точки параметров (например, диверсификация).

Высокоуровневое описание подхода по определению зависимости между макроэкономическими параметрами и убытками от рисков и практический пример построения линейной регрессии показателей кредитного риска от макропараметров приведены в Приложении X.

4.2.2. Степень агрегации стресс-тестов

Стресс-тестирование должно являться составной частью деятельности по управлению риском на различных уровнях, что включает в себя использование стресс-тестирования для управления риском отдельных контрагентов и операций или их совокупности, для управления портфельными рисками, а также для корректировки стратегии деятельности банка.

Для максимальной эффективности, стресс-тестирование должно иметь многоуровневый подход для целей учёта рисков присущих тому или иному уровню организации. Целесообразно проводить стресс-тестирование на следующих уровнях агрегации:

- по банку в целом (по группе),
- на уровне отдельных участников группы (в т.ч. головной организации всех дочерних/подконтрольных финансовых организаций),
- для отдельных портфелей инструментов,
- для отдельных направлений деятельности,
- для отдельных операций/инструментов или их совокупности.

Наиболее полную оценку влияния стресс потерь на финансовый результат можно получить посредством агрегирования риск-факторов каждого из существенных рисков с учетом взаимосвязи данных факторов (например, корреляции между вероятностью дефолта, изменением процентных ставок, частотой событий операционного риска), однако оценка таких зависимостей зачастую затруднительна. На практике агрегирование проводится на уровне отдельных рисков, при этом необходимо учитывать изменения в степени корреляции между рисками (корреляция существенно возрастает в период кризиса). Учитывая незначительную статистику существенных потерь, определение корреляции между рисками в период кризиса может быть затруднительным с применением статистических методов, однако, в случае их применения необходимо отдавать предпочтение тем из них, которые учитывают зависимости в «хвостах» распределения. Если учет корреляций между рисками затруднителен, можно выявить такие зависимости между ключевыми рисками, например рыночным (валютным, процентным) и кредитным, в т.ч. с применением экспертных оценок.

Возможно осуществлять стресс-тесты портфелей с использованием как анализа чувствительности, так и сценарного анализа. Банки должны определять наиболее жесткие стрессы для конкретных портфелей. Например, в случае ипотечных портфелей наиболее жесткими будут снижение цен на недвижимость, высокая безработица и снижение ВВП.

4.2.3. Инфраструктура стресс-тестирования

Банку следует иметь соответствующую надежную инфраструктуру, достаточно гибкую для обеспечения проведения различных и возможно меняющихся стресс-тестов на требуемом уровне детализации.

Соразмерно принципу пропорциональности банку следует располагать достаточно гибкой инфраструктурой, а также данными, являющимися в должной мере качественными и детализированными. Инфраструктура должна позволять банку своевременно агрегировать свою подверженность риску в отношении данного фактора риска, продукта или контрагента, а также корректировать методики для применения новых сценариев при необходимости.

Гибкость системы имеет важное значение для проведения специализированных и меняющихся стресс-тестов, а также агрегирования сопоставимых рисков и подверженностей рискам в масштабах банка (включая как все виды операций, так и все финансовые компании группы).

4.2.4. Агрегирование результатов стресс-тестирования по компаниям группы

Риски на уровне банка в целом не могут быть хорошо отражены путём простого суммирования стресс-тестов по типам риска или бизнес-подразделениям. Корреляции, взаимная нейтрализация рисков, а также их существующая или потенциальная концентрация в случае суммирования не могут быть адекватно учтены и может иметь место либо двойной учёт рисков, либо недооценка влияния стресс-сценария. Более того, некоторые риски могут проявляться только на уровне банка в целом.

Существует два подхода к агрегированию стресс-потерь: 1) агрегирование всех рисков по каждой дочерней компании в отдельности с дальнейшей агрегацией по всем компаниям группы; 2) агрегирование по каждому риску одновременно по всем компаниям, затем агрегация по всем рискам.

Первый подход может быть предпочтительней, если в группе присутствуют компании, ведущие независимый бизнес. Однако, с вычислительной точки зрения, более предпочтителен второй подход (учитывая необходимость определения корреляций между рисками). Также во втором подходе нет зависимости от изменений в структуре организации, кроме того, данный подход позволяет выявить концентрацию рисков на уровне группы.

В зависимости от организационной структуры и бизнес-модели конкретного банка, полная оценка всех рисков, влияющих на банк, потребует проведение стресс-тестов как на уровне банка в целом (консолидированном), так и на уровне отдельных участников группы, которые могут быть представлены отдельно или сгруппированы определённым образом (например, по страновому/региональному признаку или по видам бизнеса). Группа, имеющая подразделения в разных странах вынуждена предоставлять стресс-тесты на уровне бизнес-подразделений в регионах или бизнес-секторах и бизнес-линиях. Дополнительная ценность таких действий в том, что стресс-сценарии различаются для различных видов бизнеса банка и различных географических регионов.

Необходимо принимать во внимание, что отдельным дочерним компаниям может потребоваться определённый уровень капитала, который не может быть снижен в период кризиса (например, требование регулятора или репутационная составляющая). Т.е. если в целом по группе в кризис наблюдается достаточность капитала, это не означает, что его будет достаточно для каждой конкретной компании группы, если есть ограничения на его перераспределение.

На случай локализованного события системного стресса банку следует иметь в наличии процедуры, позволяющие выделять участникам группы, которые подверглись его

воздействию, ликвидные и залоговые ресурсы в пределах допуска их перемещаемости. Банку следует также рассматривать возможность того, что локальное событие может привести к напряженности с ликвидностью во всей группе ввиду распространения репутационного риска (например, когда рыночные контрагенты допускают, что проблема у одного лица предполагает наличие проблемы для группы в целом). Группа в целом и отдельные юридические лица должны быть устойчивыми к таким шокам в такой степени, которая соответствует уровню аппетита к риску.

Стресс-тесты должны предоставлять банку возможность анализа воздействия стрессовых сценариев на его позицию ликвидности, консолидированную для всей группы, а также на позицию ликвидности отдельных участников группы и бизнес-линий. Независимо от организационной структуры банка и степени централизованности управления риском ликвидности важно, чтобы банк осознавал, где могут возникать риски. Банк должен давать оценку тому, имеется ли необходимость проведения дополнительных тестов для отдельных участников группы (т.е. дочерних компаний и отделений) внутри группы, которые подвержены значительным рискам ликвидности.

Потенциальное отделение активов компании от других активов группы подчёркивает необходимость проведения стресс-тестов на разных уровнях, а также необходимость держать некоторый объём собственной ликвидности.

4.3. Принципы обратного стресс-тестирования

4.4. Стресс-тестирование концентрации рисков банка

При оценке необходимого капитала для покрытия риска концентрации кредитной организации целесообразно принимать во внимание качество процедур управления риском концентрации, эффективность принимаемых органами управления мероприятий (управленческих действий) по снижению (приведению к приемлемому уровню) риска концентрации, а также результатов стресс-тестирования.

В настоящее время отсутствует общепринятый подход к оценке необходимого капитала для покрытия риска концентрации. Вместе с тем кредитной организации рекомендуется исходить из общепринятых ожиданий, что чем больший риск концентрации она принимает, тем более важным для нее является выделение достаточного капитала для его покрытия. В частности, риск концентрации может быть учтен при оценке необходимого капитала в виде увеличивающего коэффициента (буфера), покрывающего все существенные, но не оцененные количественно риски.

Важной составляющей процедур идентификации и измерения риска концентрации является осуществление процедур стресс-тестирования с использованием сценариев негативного для кредитной организации развития событий, обусловленных изменениями параметров рынка, макроэкономических параметров, иных обстоятельств, способных оказать влияние на риск концентрации кредитной организации.

Концентрация может возникать в различных измерениях:

- концентрации на контрагента;
- концентрации в регионах или отраслях;
- концентрации отдельных факторов риска;
- концентрации, основанные на взаимосвязанных факторах риска, отражающих едва уловимые факторы или факторы, более характерные для конкретной ситуации, такие как невыявленные ранее взаимосвязи между рыночным и кредитным рисками, а также между этими рисками и риском ликвидности;

- концентрации косвенных рисков, связанных с заявленным залогом или позициями хеджирования;
- концентрации риска внебалансовых позиций, условного риска и риска внедоговорных обязательств по причинам, связанным с репутацией.

Рассмотрение влияния концентрации риска – важная часть процедуры стресс-тестирования, так как это может быть полезным в определении взаимосвязей между риск-факторами и их влияния на банк в случае неблагоприятных изменений.

Стресс-тестирование – это ключевой инструмент в идентификации концентрации риска. Такой анализ, как управление концентрацией риска, более всего полезен, когда он проводится на уровне организации в целом и способен выходить за пределы бизнес-подразделения или типа риска и быть полезным дополнением при анализе концентрации.

Стресс-тесты должны учитывать изменения рыночного окружения, которые приведут к реализации концентрации риска. В частности, стресс-тесты могут рассматривать нестандартные, но возможные изменения в корреляциях между различными риск-факторами, равно как и экстремальные изменения риск-факторов, выходить за рамки анализа конкретных риск-факторов и типов рисков, рассматривать сценарии взаимосвязи риск-факторов и типов рисков, а также учитывать обратные связи.

Связь между макроэкономическим сценарием и влиянием на конкретный риск-фактор концентрации, такой как регион или отрасль может быть определена. Способ которым концентрация сумм под риском реагирует на изменение риск-факторов может быть учтен в стресс-тесте, включая риск краткосрочного увеличения потерь как результат концентрации сумм под риском между розничными и институциональными заёмщиками или различными организациями группы.

Организации могут рассмотреть корреляции между рисками в случае экстремальных ситуаций и узнать, какое сочетание событий может привести к корреляциям такой силы, что будет поставлен вопрос о выживаемости организации. В этом смысле организации могут рассмотреть использование обратного стресс-тестирования, которое позволит им проверить осуществимость сделанных в ходе бизнес-планирования предположений. Анализ маловероятных, но реальных событий, который приводит к нестандартным корреляционным зависимостям, позволяет организациям рассмотреть их риск-анализ и программу смягчения последствий наступления рисков.

Стресс-тесты должны осуществляться как на индивидуальной основе для каждого отдельного юридического лица – для того, чтобы учесть риски потенциальной концентрации на локальных рынках – равно так и на уровне группы в целом. Результаты концентрации рисков в рамках стресс-тестов могут быть соединены в рамках организации и использованы в процессе принятия решений и установки лимитов, как часть процесса управления концентрации рисков.

4.5. Учет стресс-теста ликвидности в рамках ВПОДК

Руководство банка должно иметь четкое представление о тесных связях, существующих между риском фондирования ликвидности и рыночным риском ликвидности, а также о том, каким образом другие риски, включая кредитный, рыночный, операционный и репутационный риски, влияют на общее состояние риска ликвидности банка.

Банку следует определять события, которые могут оказывать влияние на восприятие рынком и общественностью прочности его положения, особенно на открытых рынках.

Банк должен учитывать связь между сокращением ликвидности на рынке и ограничениями по фондированию ликвидности. Это особенно важно для банков, которые имеют значительный удельный вес на определенных рынках финансирования или сильно зависят от них. Банк должен также рассматривать суть и результаты стресс-тестов,

проводимых для различных других видов риска при осуществлении стресс-тестирования своей позиции ликвидности, и рассматривать возможное взаимодействие с этими другими видами риска.

Риск рыночной ликвидности должен учитываться в рамках стресс-сценариев рыночного риска, а также в рамках комплексного стресс-сценария и покрываться капиталом.

Стресс-тестирование должно являться основным инструментом идентификации, измерения и контроля рисков фондирования ликвидности, а именно оценки профиля ликвидности банка и достаточности резервов ликвидности в случае возникновения стрессовых событий, характерных как для банка, так и для рынка в целом.

В случае принятия банком решения о необходимости покрытия капиталом риск балансовой ликвидности, целесообразно разработать модель, учитывающую результаты комплексного стресс-сценария, учитывающего влияние различных видов риска (в т.ч. стрессовых сценариев ликвидности) на разрывы (гэпы) ликвидности. Риск балансовой ликвидности напрямую не связан с потенциальным увеличением стоимости фондирования, однако стоимость закрытия разрывов ликвидности (с учетом стрессовых изменений ставок привлечения) может дать оценку необходимого капитала на покрытие риска балансовой ликвидности.

Необходимо учитывать, что стоимость фондирования может возрастать не только из-за увеличения отрицательных разрывов ликвидности, но и из-за необходимости банка искать новые, более дорогие рынки привлечения при закрытии доступных рынков.

К увеличению стоимости фондирования может привести в т.ч. снижение рейтинга банка, даже при незначительных разрывах ликвидности и в условиях нормальной рыночной ситуации.

Влияние увеличения стоимости фондирования на капитал может быть уменьшено, если в стресс-сценарии будет заложено, что разрывы ликвидности закрываются не путем привлечения на рынке, а путем продажи наиболее ликвидных активов (при их наличии) с учетом дисконтов.

Основное влияние шоков ликвидности приходится на чистые денежные потоки. Однако, анализ может расширен на другие ключевые показатели, такие как коэффициенты ликвидности, буферы ликвидности.

Банк, невзирая на то, насколько устойчивой является его настоящая ситуация с ликвидностью, должен рассматривать возможное воздействие жестких стресс-сценариев.

4.6. Действия руководства по снижению уровня рисков, моделируемые в рамках стресс-тестирования

В большинстве случаев в рамках комплексное стресс-тестирование не ограничивается констатацией потерь, но предполагает также моделирование определенных мер для стабилизации деятельности банка, исходя из соблюдения базовых принципов его деятельности (как правило, заложенных в рамках финансовой модели). Например, может моделироваться досоздание резервов, реализация ценных бумаг, задействование установленных на банк лимитов / лимитов и, наоборот, изменение поведения клиентов по использованию открытых линий.

Модель стресс-тестирования должна предусматривать набор таких действий и условия / приоритеты их реализации (на уровне аналитики).

Действия, моделируемые в рамках стресс-тестирования, должны взаимно увязываться с действиями, предусматриваемыми планами непрерывности / финансового оздоровления, но могут не быть идентичны им, поскольку в целях анализа необходимо принимать определенные стандартные допущения в отношении действий контрагентов.

5. Использование результатов стресс-тестирования

5.1. Действия по минимизации убытков

Действия по минимизации убытков при стресс-тестировании включают, с одной стороны, действия, моделируемые в рамках стресс-тестирования (рассматривались ранее), а с другой - действия, совершаемые по результатам стресс-тестирования:

- в порядке раннего реагирования на потенциально кризисные ситуации;
- в рамках минимизации потерь в условиях кризиса;
- в качестве превентивных или подготовительных мер на случай потенциальных кризисов (планирование непрерывности или финансового самооздоровления).

5.1.1. Действия, осуществляемые по результатам стресс-тестирования

В случае выявления по результатам стресс-тестирования возрастающего уровня угроз (в форме общего ухудшения результатов стресс-тестирования, или, как показано в примере лучших отраслевых практик в приложении - при превышении установленных сигнальных уровней по ключевым показателям) банк рассматривает вопрос о реализации мероприятий по их предотвращению.

Указанные действия должны быть непосредственной и логической реакцией на конкретную ситуацию, в связи с чем невозможно предоставить все возможные решения до наступления конкретного события. Тем не менее, существует основная структура потенциальных решений, которые могут быть использованы для принятия адекватных действий. Как правило, мероприятия могут быть разделены на долгосрочное (выражаются в изменение стратегии организации), среднесрочное (закладывается в процессе бюджетирования, и формирование рискованных политик и системы лимитов на следующий год) и мгновенное реагирование, а так же постоянные и разовые меры.

Примеры таких мероприятий по предотвращению угроз, выявленных в рамках стресс-тестирования приведены в таблице:

Временной горизонт реализации мероприятий	Периодичность реализации мер	
	Разовая	Постоянная
Мгновенный	<ul style="list-style-type: none">• Продажа ценных бумаг с высоким кредитным риском• Сокращение рыночных рисков торгового портфеля за счет продажи ценных бумаг• Сокращение открытых позиций по валютному, процентному риску или уменьшение ГЭПа ликвидности (в том числе за счет деривативных сделок).	<ul style="list-style-type: none">• введение в действие предварительно предусмотренных программ - например, закрытия неиспользованных внутренних лимитов, неиспользованных остатков по отзывным лимитам, ограничения новых операций, изменения процентных ставок, урезания определенных статей бюджета, отказ/приостановка программ развития.
Среднесрочный	<ul style="list-style-type: none">• Ужесточение требований по залоговому обеспечению• Дополнительные ограничения по кредитованию определенных категорий клиентов или определенных сделок (по сегментам, отраслям, рейтингам, кредитным продуктам, и т.д.)	<ul style="list-style-type: none">• изменению риск-аппетита, политик, параметров деятельности банка вплоть до общей структуры деятельности и стратегии;

	<ul style="list-style-type: none"> • Измененные основных условий кредитования (ценообразование, маржа) • Уменьшения концентрации за счет ужесточения кредитной политики в части уменьшения отраслевых лимитов и лимитов на одного заемщика, 	
Долгосрочный	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение собственных средств\докапитализация • Секьюритизация и продажа активов (кредитных портфелей). 	<ul style="list-style-type: none"> • Изменение структуры портфеля (увеличение доли синдицированных сделок, документарных операций, ипотечного кредитования) • Запрет на кредитование определенных категорий клиентов или определенных сделок (по сегментам, отраслям, рейтингам, кредитным продуктам, и т.д.) – выход из рисковых рыночных сегментов.

Для эффективного принятия мер по результатам стресс-тестирования должен быть обеспечен четкий механизм эскалации выявляемых сигналов, оперативной подготовки информации и рассмотрения ситуации на адекватном уровне компетенций.

5.1.2. Действия по результатам обратного стресс-тестирования

В процессе «обратного» стресс-тестирования руководство ставит задачу определения критических уровней жизнеспособности кредитной организации, затем анализирует возможные условия и сценарии, способные привести кредитную организацию к различным уровням указанных значений, и утверждает план действий по обеспечению непрерывности работы.

Цель – определить стрессовые условия, способные привести кредитную организацию к критическим уровням жизнеспособности.

Критические уровни жизнеспособности бизнеса, определяемые на первоначальном этапе, могут включать, например, следующие показатели:

- Различные уровни достаточности капитала;
- Различные уровни резерва ликвидности;
- Критический размер клиентской базы;
- Различные уровни выручки.

Затем, определив критические уровни жизнеспособности, руководство кредитной организации проводит анализ предлагаемых риск-менеджментом стресс-сценариев, способных привести к потере жизнеспособности бизнеса, и утверждает условия деятельности кредитной организации в виде риск-аппетита.

Далее на основе установленных границ риск-аппетита руководство разрабатывает и утверждает эффективный план действий для обеспечения деятельности кредитной организации. План действий включает в себя аналогичные меры, предпринимаемые при «обычном» стресс-тестировании, но при «обратном» стресс-тестировании руководство, разрабатывая план действий, исходит из критических уровней жизнеспособности, к которым может приблизиться кредитная организация, а не из стрессовых условий, которые могут лишь негативно повлиять на деятельность кредитной организации, не приводя к потере жизнеспособности бизнеса.

В соответствии с определенными уровнями жизнеспособности руководство в рамках предпринимаемых мер по обеспечению непрерывности работы компании по предложениям Риск менеджмента и совместно с руководителями бизнес-подразделений рассматривает и утверждает планы непрерывности деятельности и самооздоровления на случай реализации стрессовых сценариев, способных привести компанию к различным уровням жизнеспособности.

Основным вопросом, требующим вовлечения руководства, при «обратном» стресс-тестировании является определение риск-аппетита и связанных с ним уровней жизнеспособности.

5.2. Применение результатов стресс-тестирования в стратегическом планировании

Современные стандарты риск-ориентированного планирования предполагают не только фокус перспективного анализа на риск-характеристиках, но и анализ различных риск-сценариев при планировании, и в т.ч. тестирование рассматриваемых планов / стратегий на устойчивость в различных неблагоприятных сценариях.

6. Организационные аспекты стресс-тестирования

Стресс-тестирование на уровне банка в целом должно быть внедрено в систему риск-менеджмента и представлять видение всех сторон организации. Это также необходимо при выборе сценария и любых предположений, которые используются в стресс-тестировании.

В рамках проведения стресс-тестирования, особенно для интегральных агрегированных стресс-тестов, должны учитываться мнения всех компетентных экспертов: риск-менеджмента, бизнес- и аналитических подразделений банка (в т.ч. со стороны компаний группы), внешние консультантов и аналитиков (при необходимости).

Подразделение банка, в компетенции которого находится внедрение программы стресс-тестирования (например, риск-менеджмент), должно организовывать обмен мнениями между этими экспертами, подвергать их критическому рассмотрению и проверять их корректность (например, в отношении других стресс-тестов), а также принимать решения относительно разработки и внедрения стресс-тестов, обеспечивая надлежащий баланс между полезностью, точностью, полнотой и удобством обработки.

Взаимодействие с бизнес-подразделениями банка необходимо в т.ч. в целях учета изменяющиеся условия бизнеса, а также в целях получения качественной экспертной оценки по различным направлениям деятельности банка в целом

Для реализации процесса проведения интегрального стресс-тестирования на практике необходимо его четкое структурирование и регламентация. Основные этапы процесса интегрального стресс-тестирования являются:

- Определение и утверждение стрессовых сценариев
- Выполнение стресс-тестов и подготовка отчетности
- Анализ результатов стресс-теста и выработка мер
- Утверждение перечня мер и последующий контроль их исполнения

6.1. Определение сценариев

В рамках первого этапа формируется набор основных факторов портфелей Банка, влияющие на финансовые показатели, показатели ликвидности и достаточность капитала организации (внутренние рейтинги, отраслевая структура, структура залогового портфеля, структура торгового портфеля, ...).

Параллельно готовятся сценарии изменений макроэкономических показателей. А так же списки потенциально проблемных клиентов. На основании собранной, информации и утвержденных моделей формируют сценарии стресс-тестов по основным видам риска.

Входящая информация на данном этапе	Результаты работы на данном этапе
<ul style="list-style-type: none"> • Основные показатели\факторы портфеля Банка • Прогнозные макроэкономические показатели • Исторические макроэкономические показатели • Списки потенциально проблемных клиентов • Анализ результатов предыдущих стресс-тестов 	<p>Описание сценариев:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ основных факторов портфеля • Прогнозные макроэкономические показатели • Исторические макроэкономические показатели • Список потенциально проблемных клиентов • Анализ результатов предыдущих стресс-тестов

6.2. Выполнение стресс-тестов / отчетность

Стресс-тестирование по Банку проводится ответственным подразделением. ПО\инструментарий для проведения стресс-тестирования должен позволять оценить эффект на основные финансовые показатели, показатели ликвидности и достаточность капитала организации как по РСБУ, так и по МСФО.

Входящая информация на данном этапе	Результаты работы на данном этапе
<ul style="list-style-type: none"> • Определение сценариев • Текущая структура портфеля Банка (выбранные, на первом шаге , факторы). • Планируемая структура портфеля в рамках наиболее вероятного – не стрессового сценария (обычно бюджет на следующий год) 	<ul style="list-style-type: none"> • Показатели портфелей с учетом стресса • Отчет по результатам стресс-тестирования*

* Для каждого утвержденного сценария должна быть подготовлена отчетность по следующим показателям:

- Кредитный риск:
 - Активы взвешенные по степени риска (стандартизированный подход или подход на основании внутренних рейтингов) – РСБУ\МСФО
 - Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
 - Величина экономического капитала
 - Величина ожидаемых потерь – EL
 - Резервы - РСБУ\МСФО
- Рыночный риск:
 - Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
 - Величина экономического капитала
 - Прямые убытки от обесценения торговых активов - РСБУ\МСФО
- Операционный риск:
 - Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
 - Величина экономического капитала
 - Прямые убытки от реализации операционного риска
- Риск ликвидности:
 - Величина экономического капитала (если применимо)
 - ГЭП ликвидности по всем основным валютам
 - LCR, NSFR
- Основные финансовые показатели (РСБУ\МСФО):

- Прибыль после налогов
- Капитал
- ROE, ROA, RoRWA, RoEC (RoRAC)
- CAR – достаточность капитала

6.3. Анализ результатов стресс-тестов и определение мер по снижению рисков

Анализ результатов стресс-тестов производится посредством оценки предоставленных отчетов. Анализ затрагивает две цели:

- сценарии проверяются путем сравнения окончательных результатов с предположениями при их создании.
- анализ портфельных рисков в стрессовой среде и оценка адекватности заложенного в текущем и планируемом портфеле риск-профиле и риск-аппетите.

Соответствующие меры по снижению рисков определяются на основе анализа результатов стресс-тестирования. На первом этапе подразделение риск менеджмента совместно с подразделениями ответственными за кредитный, рыночный, операционный риск и риск ликвидности готовит предложения для принятия адекватных мер. Принимаются во внимание существующий и потенциальный уровень рисков по результатам стресс-тестирования.

На втором этапе предложения проверяются в топ менеджментом Банка. В случае необходимости вносятся изменения и поправки

Входящая информация на данном этапе	Результаты работы на данном этапе
<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по результатам стресс-тестирования 	<ul style="list-style-type: none"> • анализ результатов стресс-тестов, который будет использован для определения мер • анализ результатов стресс-тестов, который будет использован для проверки определений сценариев и их доработки в целях проведения последующих стресс-тестов • предложения по мероприятиям снижения рисков

6.4. Утверждение перечня мер по снижению рисков и последующий контроль их исполнения

Окончательные меры должны быть согласованы с вовлеченными подразделениями и утверждены уполномоченным органом финансовой организации. Ответственность за несущественные или периодические меры может быть делегирована профильным руководителям в определенных случаях.

Важным элементом процедуры стресс-тестирования является мониторинг и контроль ранее утвержденных мер, который должен осуществляться уполномоченным органом кредитной организации уровнем не ниже уполномоченного органа утвердившего перечень необходимых мер.

Входящая информация на данном этапе	Результаты работы на данном этапе
<ul style="list-style-type: none"> • Предложения по мероприятиям снижения рисков • Отчеты ответственных подразделений по статусам реализации мероприятий по снижению рисков 	<ul style="list-style-type: none"> • Детальный план действия по реализации мер по снижению рисков, включая временные рамки для планирования и распределение обязанностей

7. Библиография

1. Basel Committee on Banking Supervision «Principles for sound stress testing practices and supervision», 2009.
2. Basel Committee on Banking Supervision «Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision», 2008.
3. Basel Committee on Banking Supervision «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Comprehensive Version», 2009.
4. Basel Committee on Banking Supervision «Monitoring Indicators for Intraday Liquidity Management», 2012.
5. European Banking authority «2011 EU-Wide Stress Test: Methodological Note», 2011.
6. “Fundamental Review of a Trading Book”; URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs219.pdf>.
7. IMF Working Paper «Stress Testing Financial Systems – What to do when the Governor calls», 2004.
8. IMF «Russian Federation Technical Note on Stress Testing of the Banking Sector», 2011.
9. Joe Henbest «Stress testing: credit risk», 2006, URL: <http://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2006/stress/pdf/jh.pdf>.
10. Алескеров Ф.Т., Андриевская И.К., Пеникас Г.И., Солодков В.М. «Стресс-тестирование: обзор методологий», ГУ-ВШЭ (НИУ ВШЭ), 2007.
11. Письмо ЦБ РФ от 29 июня 2011 г. № 96-Т "О Методических рекомендациях по организации кредитными организациями внутренних процедур оценки достаточности капитала".
12. Письмо Банка России от 29 декабря 2012 г. № 193-Т «Методические рекомендации по разработке кредитными организациями планов восстановления финансовой устойчивости».
13. "Подходы к организации стресс-тестирования в кредитных организациях", ЦБ РФ.
14. Письмо ЦБР от 13 сентября 2005г. N119-Т “О современных подходах к организации корпоративного управления в кредитных организациях”.
15. ОАО «Газпромбанк», (2010), Ежеквартальный отчет по ценным бумагам за 4 квартал 2010г., стр.26.
16. ОАО «Сбербанк России», (2012, 29 февраля), Политика интегрированного управления рисками ОАО «Сбербанк России».
17. Банк ВТБ 24, (2011), Годовой отчет Банка ВТБ24 за 2011г.
18. Bank of America Corporation, (2011), Bank of America 2011 Annual Report.
19. Barclays PLC, (2011), Barclays PLC Annual Report 2011.
20. Basel Committee on Banking Supervision. (2009, March) Range of Practices and Issues in Economic Capital Frameworks, Bank for International Settlements.
21. Basel Committee on Banking Supervision. (2011, June) Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, Bank for International Settlements.
22. BNY Mellon, (2011), BNY Mellon Annual Report 2011.
23. Committee of European Banking Supervision, (2006, 14 December), Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12.
24. Committee of European Banking Supervision, (2010, 26 August), CEBS Guidelines on Stress Testing (GL32).
25. European Banking Authority, (2011, 15 July), 2011 EU-Wide stress test aggregate report.
26. Financial Services Authority, (2008, December) Stress and scenario testing, Consultation Paper.
27. Financial Services Authority, (2009, December) Stress and scenario testing, Feedback on Cp08/24 and final rules, Consultation Paper.
28. Goldman Sachs, (2011), Goldman Sachs Annual Report 2011.
29. HSBC, (2011), HSBC Annual Report 2011.

30. RBS Group, (2011), RBS Group Annual Report and Accounts 2011.
31. Standard Chartered Plc., (2011), Standard Chartered Plc. Annual Report 2011.
32. Societe Generale Group, (2011), Societe Generale Group Annual Report 2011.
33. CEBS Guidelines on stress-testing (CP32) (Руководящие принципы стресс-тестирования), декабрь 2009, ЕКБН (Европейский комитет по банковскому надзору)
34. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Comprehensive version (Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. Уточненная версия), июнь 2006, БКБН (Базельский комитет по банковскому надзору)
35. Economic capital. Pieter Klaassen, Idzard van Eeghen, Elsevier 2009

1. Общие принципы стресс-тестирования БКБН

БКБН сформулировал нижеследующие принципы стресс-тестирования в крупных кредитных организациях.[1, с. 8-16]. Данные принципы должны применяться с учетом сложности деятельности кредитной организации, а также ее риск-профиля, т.е. с учетом принципа пропорциональности, исходя из логики ВПОДК.

1.1. Принципы для кредитных организаций

Использование стресс-тестов и агрегирование в управлении рисками

1. Стресс-тестирование должно являться частью системы корпоративного управления и управления рисками в банке. Стресс-тестирование должно быть действенным. Результаты анализа стресс-тестирования могут повлиять на принятие решений различного управленческого уровня, включая стратегические бизнес-решения Совета директоров и высшего руководства. Участие Совета директоров и высшего руководства в процедуре стресс-тестирования является обязательным условием ее эффективности.

Данный принцип устанавливает роль Совета директоров и высшего руководства банка в проведении тестирования. Совет директоров несет главную ответственность за всю процедуру стресс-тестирования, а высшее руководство банка отвечает за реализацию, управление и надзор за данной процедурой. Кроме того, высшее руководство является необходимым звеном в процессе разработки сценариев стресс-тестирования и создания инструментов по снижению рисков. Результаты стресс-тестирования должны служить основанием для принятия решений на различных управленческих уровнях, включая решения по поводу стратегии банка.

2. Программа стресс-тестирования должна способствовать идентификации и контролю рисков; предоставлять дополнительную перспективу анализа рисков другим инструментам управления рисками; совершенствовать управление капиталом и ликвидностью; и укреплять внутренний и внешний обмен информацией.

Данный принцип характеризует обязательные условия, которые должны быть учтены при формулировании процедуры стресс-тестирования. Согласно данному принципу, стресс-тестирование должно являться неотъемлемой частью системы управления рисками, являясь дополнительным инструментом управления рисками. Стресс-тестирование должно составлять интегрированную часть ВПОДК и иметь своей целью выявление неблагоприятных событий, которые могут негативно отразиться на результатах деятельности банка. Кроме того, данный принцип устанавливает необходимость банка предоставлять информацию регулирующим органам и своим внутренним подразделениям.

3. Стресс-тестирование должно учитывать мнения экспертов различных подразделений банка, а также охватывать ряд временных интервалов и методов.

Процедура стресс-тестирования должна включать в себя мнения главных экспертов в различных областях деятельности банка, например, руководителя управления рисками, главного экономиста, управляющего директора и биржевого брокера. Требуется организовать диалог между данными экспертами для принятия решения о создании и применении стресс-тестов.

Банку необходимо использовать качественные и количественные подходы к стресс-тестированию. Стресс-тесты должны варьироваться от простого анализа чувствительности до более сложных моделей.

Процедура стресс-тестирования должна обеспечивать проведение стресс-тестирования как на регулярной, так и на случайной основе.

4. Банк должен располагать документами по политикам и процедурам, регламентирующим программу проведения стресс-тестирования. Процедуры стресс-тестирования должны быть задокументированы надлежащим образом.

Согласно данному принципу, проведение стресс-тестирования должно быть официально задокументировано. Следующие аспекты должны быть детализированы:

- 1) вид стресс-тестирования и основная цель каждого элемента программы стресс-тестирования;
- 2) частота стресс-тестирования в зависимости от вида и цели такого тестирования;
- 3) детальная информация о методологических аспектах каждого элемента стресс-тестирования;
- 4) ряд мер по устранению негативных эффектов от возможных неблагоприятных событий в зависимости от цели, вида и результатов стресс-тестирования.

5. Банк должен располагать адекватной устойчивой инфраструктурой, являющейся достаточно гибкой для проведения различных стресс-тестов с разной степенью детализации.

Данный принцип обязует банк обеспечивать гибкость инфраструктуры и надлежащее качество информации, требуемой для проведения стресс-тестирования. Инфраструктура должна позволять проводить случайные стресс-тесты как в рамках отдельных направлений бизнеса, так и на уровне всего банка.

6. Банк должен регулярно поддерживать и актуализировать систему стресс-тестирования. Эффективность программы стресс-тестирования, как и надежность отдельных ее элементов должны оцениваться на регулярной и независимой основе.

Данный принцип подразумевает качественную и количественную оценку эффективности стресс-тестирования. Требуется оценивать:

- эффективность достижения целей, установленных в процедуре стресс-тестирования;
- документацию;
- работу по разработке стресс-тестов;
- внедрение стресс-тестов в систему управления рисками;
- надзор высшего руководства;
- введенные предположения.

7. Стресс-тесты должны охватывать ряд рисков и направлений бизнеса, в том числе на общепанковском уровне. Банк должен иметь возможность агрегировать стресс-тесты по отдельным направлениям своей деятельности для получения картины о рисках на общепанковском уровне.

Программа стресс-тестирования должна оценивать эффекты от шоков по всем факторам риска с учетом взаимозависимостей между ними.

Влияние стресс-тестов можно оценить по следующим показателям:

- стоимость активов;
- балансовые прибыль и убытки;
- экономическая прибыль и убытки;
- регулятивный капитал или взвешенные по риску активы;
- экономические требования к капиталу;
- разрывы ликвидности и дефицит финансирования.

8. Процедура стресс-тестирования должна охватывать ряд сценариев, включая сценарии долгосрочной перспективы, и стремиться учитывать внутрисистемные взаимодействия и эффекты обратной связи.

• Согласно данному принципу, в рамках стресс-тестирования необходимо учитывать большое число сценариев с разной степенью детализации. Сценарии должны отражать

существенность определенных направлений бизнеса и их уязвимость к изменениям экономических и финансовых условий.

- Стресс-тестирование должно включать различные временные горизонты в зависимости от характеристик анализируемых позиций и назначения конкретного стресс-теста (стратегического или тактического).

- При анализе потенциальных эффектов от макроэкономических и финансовых шоков банк должен стремиться учитывать взаимосвязи на системном уровне, а также эффекты обратной связи.

Стресс-тесты должны отражать ряд критических событий, включая события, способные нанести существенный ущерб финансовому положению банка или его репутации. Процедура стресс-тестирования также должна определять, какие сценарии ставят под угрозу жизнеспособность банка (обратное стресс-тестирование), и выявлять, таким образом, скрытые риски и взаимосвязи между рисками.

В соответствии с принципом пропорциональности, стресс-тесты должны отражать наиболее существенные направления бизнеса и события, которые могут нанести существенный ущерб. Такие события могут учитывать не только события, влекущие большие убытки, но и ущерб репутации банка.

В рамках программы стресс-тестирования необходимо анализировать экстремальные сценарии, при которых может возникнуть угроза платежеспособности банка.

9. В рамках программы стресс-тестирования банк должен стремиться учитывать одновременные ухудшения показателей фондирования и рыночных активов, а также рассматривать влияние снижения рыночной ликвидности на оценку потенциального ущерба.

В рамках данного принципа банк должен учитывать следующие важные взаимосвязи:

- ценовые шоки для специфических категорий активов;
- сокращение ликвидности этих активов;
- возможность значительных потерь, несущих ущерб финансовой позиции банка;
- рост потребности в ликвидности;
- принятие высокорискованных активов;
- сокращение доступа к обеспеченным и необеспеченным финансовым рынкам.

Отдельные направления деятельности

Следующие рекомендации банкам фокусируются на специфических направлениях:

10. Необходимо регулярно проверять эффективность инструментов по снижению рисков.

Данный принцип обязует банк проводить систематическую оценку инструментов по снижению риска в стрессовых условиях.

11. Процедура стресс-тестирования должна охватывать секьюритизированные позиции. Стресс-тестирование секьюритизированных активов должно учитывать базовые активы, их подверженность системным рыночным рискам, соответствующим контрактным соглашениям и условиям соглашений, а также влияние уровня финансового рычага, в особенности, если он относится к подчиненному уровню в структуре.

Банк должен включать в стресс-тесты всю информацию, касающуюся базовых пулов активов, их зависимостей от рыночных условий, сложных контрактных соглашений и эффектов, относящихся к подчиненному уровню специфических траншей.

12. Процедура стресс-тестирования должна охватывать риски, связанные с невозможностью проведения секьюритизации активов (pipeline and warehousing risks). Банк должен включать такие позиции в стресс-тестирование вне зависимости от вероятности того, будут ли они секьюритизированы.

Данный принцип обязует банк регулярно учитывать в стресс-тестировании риски, связанные с невозможностью проведения секьюритизации активов вне зависимости от их реальной вероятности быть секьюритизованными.

13. Банк должен совершенствовать методологии стресс-тестирования с целью отражения эффекта от реализации репутационного риска. Банк должен агрегировать риски забалансовых позиций и прочих соответствующих элементов в своей процедуре стресс-тестирования.

Для снижения риска деловой репутации и обеспечения доверия участников рынка, банку следует разрабатывать методологии для оценки эффекта репутационного риска на другие виды рисков, в особенности на кредитный, рыночный риски и риск ликвидности.

Банк должен тщательно оценивать риски, связанные с обязательствами по забалансовым инструментам, относящимся к структурированным продуктам, а также оценивать возможность того, что данные активы могут быть приняты банком на баланс в связи с вопросами репутации. Таким образом, согласно данному принципу, банк должен включать сценарии, оценивающие размер и устойчивость таких инструментов, относительно финансовой, ликвидной позиций банка и требований к капиталу.

14. Банк должен совершенствовать подходы к стресс-тестированию контрагентов с высоким уровнем финансового рычага в отношении своей уязвимости к специфическим категориям активов или рыночным колебаниям, а также в отношении оценки возможных последствий и инструментов снижения рисков.

Банк может быть подвержен большим рискам со стороны контрагентов с высоким уровнем финансового рычага, включая хедж-фонды, финансовые гаранты, инвестиционные банки, а также контрагентов по сделкам с производными финансовыми инструментами, которые могут быть подвержены рискам специфических категорий активов и колебаниям рынка. В случае серьезных рыночных шоков такие риски могут значительно вырасти, а также может усилиться взаимосвязь кредитоспособности таких контрагентов от принятых ими рисков (т.е. риск обратной корреляции). Банк должен совершенствовать подходы к стресс-тестированию в отношении таких контрагентов с целью адекватного дополнительных рисков.

1.2. Принципы для регулирующих органов

15. Регулирующие органы должны на постоянной основе осуществлять полную оценку процедур стресс-тестирования банка.

Данный принцип утверждает функцию регулирующих органов по надзору за проведением стресс-тестирования в банке.

Регулирующие органы должны наблюдать за активным участием высшего руководства в процедуре стресс-тестирования и требовать от банка предоставления результатов стресс-тестирования через определенные интервалы. Регулирующие органы должны оценивать влияние анализа результатов проведенного стресс-тестирования на процесс принятия решений на различных управленческих уровнях в банке. Регулирующие органы должны следить за тем, чтобы стресс-тестирование являлось частью ВПОДК, а также системы управления риском ликвидности.

16. Регулирующие органы должны требовать от руководства принятия адекватных мер в случае выявления существенных недостатков в программе стресс-тестирования или в случае, если результаты стресс-тестирования неадекватно учитываются в процессе принятия решений.

Согласно данному принципу, регулирующие органы должны требовать от банка детальный план по устранению выявленных во время стресс-тестирования недостатков.

17. Регулирующие органы должны оценивать и, в случае необходимости, проверять масштаб и жесткость сценариев общепанковского уровня. Регулирующие органы также должны требовать от банков проведения анализа чувствительности в отношении специфических портфелей или параметров, применения специфических сценариев или оценки сценариев, при которых ставится под угрозу их жизнеспособность (сценарии обратного стресс-тестирования).

Регулирующие органы должны проверять методологию стресс-тестирования банка в случае, если результаты стресс-тестирования или меры по снижению риска являются нереалистичными. Регулирующие органы должны осуществлять надзор за проведением банком анализа чувствительности на различных уровнях, оценивать соответствие сценариев риск-аппетиту и риск-профилю банка. Регулирующие органы могут запросить банк провести стресс-тестирование отдельных направлений бизнеса или выявить неблагоприятные события, которые могут привести к значительным стратегическим и репутационным рискам.

18. Согласно второму компоненту Базель II регулирующие органы должны изучать результаты стресс-тестирования банков в рамках надзора за внутренней оценкой капитала и управлением риском ликвидности, осуществляемые банком. В частности, регулирующие органы должны рассматривать результаты стресс-тестирования на долгосрочной перспективе для оценки достаточности капитала и ликвидности.

Регулирующие органы должны оценивать капитал и потребность в капитале в рамках неблагоприятных сценариев, а также оценивать достаточность капитала в стрессовых условиях. Регулирующие органы должны рассматривать возможность неспособности даже самых устойчивых банков привлекать капитал в кризисной ситуации. Регулирующие органы должны проверять способность банка принимать необходимые меры по устранению недостатков, выявленных при стресс-тестировании.

Регулирующие органы могут принять определенные меры по результатам таких проверок. Данные меры могут включать повышение уровня минимальных требований к капиталу в рамках первого компонента Базель II с целью обеспечения возможности банка соответствовать требованиям к капиталу во время стрессового периода.

Регулирующие органы также оценивают потребности банка в ликвидности в рамках неблагоприятных сценариев и размер запаса ликвидности в условиях серьезного кризиса.

19. Регулирующие органы должны рассматривать возможность внедрения стресс-тестов на основе общих сценариев.

Сценарии, разработанные регулирующими органами, позволяют регулирующим органам и банкам оценить влияние специфических стрессовых событий. Такие стресс-тесты могут являться дополнением к программе стресс-тестирования и не могут вызывать трудности их применения у банка, чья программа внедряется надлежащим образом. Однако такие стресс-тесты не являются заменой стресс-тестов, разработанных руководством банка.

20. Регулирующие органы должны вести конструктивный диалог с другими государственными органами и отраслями с целью выявления уязвимостей системы. Регулирующие органы также должны гарантировать свое умение и способность оценить программу стресс-тестирования банка.

Данный принцип предусматривает проведение конструктивного, систематического диалога с отраслями промышленности, который должен способствовать пониманию финансовых институтов, каким образом деятельность банка и других участников рынка может способствовать появлению финансовых дисбалансов и системных уязвимостей.

21. Регулирующие органы должны обладать опытом в количественном моделировании для проведения надлежащей проверки и оценки внутренней программы стресс-тестирования банка.

2. Пример сценария для многофакторного стресс-тестирования

Показатели	Сценарий 1: базовый				Сценарий 2: пессимистический				Сценарий 3: экстремальный				Сценарий 4: Мировой финансовый кризис 2008-2009			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
1. ВВП, темп прироста, %	4,30%	3,67%	3,84%	4,17%	4,00%	2,70%	2,00%	3,50%	-4,00%	-1,40%			4,30%	8,50%	5,20%	-7,80%
2. Уровень безработицы, %	6,57%	6,10%	6,03%	6,00%									6,57%	6,30%	6,50%	8,70%
3. Динамика цен на рынке жилья, %	6,70%												6,70%	16,80%	13,20%	-8,30%
4. Динамика потребления (Private Consumption)	6,20%	4,20%	3,90%										6,20%	8,00%	10,40%	-4,80%
5. Цена на нефть, долл./баррель	109,4	110,5	104	109	87,5	89,5	95	97	84	83,333	76	77,5	109,6	65,5	93,9	60,8
6. Инфляция (динамика ИПЦ), %	6,10%	5,85%	5,75%	5,50%	9,00%	6,00%			7,30%	5,70%			6,10%	9,00%	14,10%	11,70%
7. Инвестиции в основной капитал, темп прироста, %	8,30%	6,60%	6,40%	7,30%	3,10%	51,15%	107,30%	107,00%	-2,60%	52,65%	101,90%	104,30%	8,30%	22,70%	9,90%	-15,70%
8. Реальные располагаемые доходы населения, темп прироста, %	0,80%				2,70%	-1,00%			-3,10%	-2,40%			0,80%	12,10%	2,40%	3,10%
9. Рост процентных ставок по государственным ценным бумагам (параллельный сдвиг кривой доходности)					200 б.п.	200 б.п.			350 б.п.	350 б.п.						
10. Рост процентных ставок по корпоративным ценным бумагам (параллельный сдвиг кривой доходности)					500 б.п.	500 б.п.			1000 б.п.	1000 б.п.						
11. Межбанковская ставка, %	3,92%												3,92%			
12. Фондовые индексы, темп прироста, %					0	-15			-67	-30						
13. Стоимость бивалютной корзины, темп прироста %					10	10			26	20						
14. LIBOR (1 month, December)	0,2836	0,49	0,54	0,69									0,284	5,0172	1,0826	0,2329
15. Государственный долг (% от ВВП)	11,60%	11,40%	10,70%													

Пример технологии формирования комплексного сценария

На первом этапе определяются ключевые макроэкономические параметры (на основании прогнозов Министерства экономического развития, сценариев стресс-тестов ЦБ РФ, прогнозов рынка и внутренних аналитиков):

- стоимость барреля нефти;
- уровень ВВП;
- индекс потребительских цен;
- объемы экспорта/импорта;

На втором этапе строятся регрессионные модели, которые учитывают связь макрофакторов и риск-факторов, непосредственно влияющих на финансовый результат. С учетом экспертных оценок определяются следующие параметры:

- курсы иностранных валют;
- индексы акций и облигаций;
- цены на недвижимость, товары;
- процентные ставки;
- изменения параметров функции распределения вероятности реализации потерь и тяжести потерь от операционных рисков;
- изменения оценки вероятности дефолта (PD) и величины потерь в случае дефолта (LGD) по обязательствам кредитного характера контрагентов.

Также в сценарии закладываются ограничения финансовых рынков по отношению к внутрибанковским параметрам:

- отсутствие спроса или предложения на рынке / неликвидность инструментов в портфеле;
- концентрация позиций банка по сравнению с оборотом торгов на рынке;
- значительные изменения корреляционных зависимостей и волатильности;
- поведение нелинейных инструментов (когда, например, опционы становятся «вне денег»);
- поведение инструментов со встроенными ковенантами или зависимость их стоимости от событий дефолта референсных активов.

На третьем этапе оценивается влияние комплексного стресс-сценария на финансовый результат, при этом делается предположение, что на втором этапе учтены все зависимости между риск-факторами.

3. Описание подхода по определению зависимости между макроэкономическими факторами и параметрами рисков

3.1. Высокоуровневое описание подхода по определению зависимости между макроэкономическими параметрами и убытками от рисков

В рамках макроэкономического стресс-тестирования необходимо проводить оценку влияния макроэкономических условий (сценариев) на финансовое положение банка. В общем виде схема макроэкономического стресс-тестирования имеет следующую последовательность:

Макроэкономические параметры → Факторы риска → Финансовое положение Банка

Показателями финансового положения могут являться, например, прибыль, требования к капиталу, объем РВПС, достаточность капитала и т.д. Влияние стрессового сценария на показатели финансового положения определяется как разница (приращение) между стрессовым и базовым значением показателя.

Предполагается, что в банке существует методика оценки влияния факторов риска, отражающих специфику деятельности банка и текущие рыночные условия, на показатели финансового положения организации.

В общем виде, зависимость показателя (меры) финансового положения от факторов риска обозначим следующим образом:

$$\text{Мера}_m = \text{Функция}_m (\text{Фактор}_1, \dots, \text{Фактор}_i, \dots, \text{Фактор}_N)$$

Примеры таких показателей для кредитного и рыночного рисков приведены в Таблице 1.

Таблица 3

Показатели финансового положения и факторы риска

Вид риска	Показатель, «Мера_m»	Расчет показателей, «Функция_m(*)»	Факторы риска, «Фактор_i»
Кредитный риск	Прибыль (через резервы)	$PD * LGD * EAD$	Вероятность дефолта клиентов, уровень потерь при дефолте, дисконты по залогам, величина кредитных требований, коэффициенты кредитной конверсии
Кредитный риск	Требования к капиталу (IRB) ^к	$F(PD, LGD, EAD, M)$	См. №1 плюс: срочность сделок, классификация активов
Рыночный риск (фондовый)	VAR (параметрический)	$q * \sqrt{Pos * Cov * Pos}$	Информация по позициям банка, историческая волатильность и корреляция позиций

Следующим этапом является определение зависимости между значением фактора риска и макроэкономическими параметрами. В качестве макроэкономических параметров могут быть использованы, например, темпы роста ВВП, уровень безработицы, ИПЦ, индексы промышленного производства, фондовые индексы, обменные курсы, цены на природные ресурсы и т.д.

Определение зависимости между факторами риска и макроэкономическими показателями может осуществляться по следующему алгоритму:

1. Расчет приращений фактора риска и макропараметров (зависимость, как правило, определяется между приращениями, а не исходными значениями показателей);
2. Синхронизация фактора риска и макропараметров с точки зрения периодичности наблюдений (приведение к единой частоте наблюдений: ежедневной, ежемесячной и т.д.);
3. Нормализация значений фактора риска и макропараметров (приведение к единой средней и волатильности);

Результатом этих шагов являются временные ряды данных, пригодные для статистического анализа и моделирования.

4. Определение индивидуальной корреляции между фактором риска и макропараметрами;
5. Поиск оптимальной функциональной зависимости между фактором риска и макропараметрами (методами статистического анализа).

В результате будет получена зависимость, приращения фактора риска от приращения макропараметров. Обозначим ее следующим образом:

$$\Delta \text{Фактор}_i = \text{Функция}_\phi(\Delta \text{Макро}_1, \dots, \Delta \text{Макро}_j, \dots, \Delta \text{Макро}_K)$$

Проведение макроэкономического стресс-тестирования с использованием полученных зависимостей выполняется следующим образом:

1. Определение фактического (базового) значения показателей финансового положения:

$$\text{Мера}_m\text{база} = \text{Функция}_m(\text{Фактор}_1, \dots, \text{Фактор}_i, \dots, \text{Фактор}_N);$$

2. Разработка макроэкономических сценариев с соответствующим приращением макропараметров

$$(\Delta \text{Макро}_1, \dots, \Delta \text{Макро}_j, \dots, \Delta \text{Макро}_K);$$

3. Расчет приращений факторов риска в стрессовых условиях

$$\Delta \text{Фактор}_i = \text{Функция}_\phi(\Delta \text{Макро}_1, \dots, \Delta \text{Макро}_j, \dots, \Delta \text{Макро}_K);$$

4. Расчет стрессовых значений показателей финансового положения

$$\text{Мера}_m\text{стесс} = \text{Функция}_m(\text{Фактор}_1 + \Delta \text{Фактор}_1, \dots, \text{Фактор}_i + \Delta \text{Фактор}_i, \dots, \text{Фактор}_N + \Delta \text{Фактор}_N);$$

5. Определение влияния стрессового сценария на показатели финансового положения

$$\text{Влияние}_\text{стесс} = \text{Мера}_m\text{стесс} - \text{Мера}_m\text{база}.$$

При реализации данного подхода на практике могут возникнуть следующие трудности:

- Ограниченная возможность выявления зависимостей между мерой (показателем) финансового положения и факторами риска в аналитической форме;
- Нехватка временных рядов значений фактора риска для проведения статистического анализа корреляции с макропараметрами;
- Отсутствие явной статистической взаимосвязи между факторами риска и макропараметрами.

В общем виде такие трудности преодолеваются выбором упрощенных факторов риска (прокси) и использованием экспертных коэффициентов корреляции.

3.2. Пример построения регрессионной зависимости показателей риска кредитного портфеля от макроэкономических параметров

В качестве показателей риска выбираются два показателя, наиболее легко вычисляемые через данные, находящиеся в АБС Банка:

- Коэффициент резервирования (далее КР): как отношения сумм созданных резервов на отчетную дату с сумме основного долга соответствующего кредитного портфеля

- Коэффициент «плохих ссуд» (далее K_{bad_loans}): как отношения сумм кредитов (основного долга) классифицируемых к IV V категории качества по РСБУ (Положение ЦБР 254-П) на отчетную дату с сумме основного долга соответствующего кредитного портфеля.

Эти показатели рассчитываются по данным АБС на месячные или квартальные олтчетные даты минимум за 5 лет с включение в период кризиса, например 2008 года.

Замечание. В качестве показателей риска можно брать и др. показатели риска кредитного портфеля, например, агрегированное значение PD по портфелю, доли NPL, доли дефолтных ссуд в портфеле на отчетную дату, доли просроченных ссуд определенногo срока (например, больше 30 дней, или больше 60 дней), доходность портфеля с учетом риска, и др. Выбор показателя зависит от степени зрелости управленческого учета в Банке и развития ИТ.

Шаг 1: Выбираются значения макропараметров, например, из статистического отчета на сайте Минэкономразвития России «Основные тенденции социально экономического развития Российской Федерации за NNNN год» на те же даты, на которые рассчитаны значения внутренних показателей риска кредитного портфеля (за период, минимум 5 лет).

Шаг 2: определяются корреляционные зависимости за анализируемый период между выбранными показателями рисков (по которым есть данные) и значения макропараметров.

Выбираются те макропараметры, у которых значения корреляций максимально и больше, например, 70% .

Например, для кредитного портфеля НОМОС банка за период с 1 июля 2008 по 31.12.2012 были получены следующие корреляционные зависимости для корпоративного кредитного портфеля (в целом):

Корреляции показателей риска корпоративного кредитного портфеля

за период 01.07.2008 по 01.01.2013 по квартальным данным

Макропараметр	Общая доля IV и V К.К. в портфеле	Средний показатель КР по кредитному портфелю
	$K_{badloans}$	КР
Цена на нефть	-73.7%	-72.60%
ВВП	-60.7%	-54.99%
Индекс изменения ВВП по отношению к году	-79.1%	-81.70%
Изменением индекса промышленного производства нарастающим итогом к году	-56.6%	-55.43%
Изменение обрабатывающего производства нарастающим итогом к году	-58.8%	-57.97%
Изменение оборота розничной торговли за период (квартал)	-82.7%	-82.27%
Уровень безработицы	72.7%	70.41%
Курс доллара США по отношению к рублю за квартал	50.4%	58.93%

Шаг 3. Выбираются три макропараметра для построения линейной регрессии:

- Цена на нефть;
- Индекс изменения ВВП по отношению к году
- Безработица

Уравнение линейной регрессии имеет вид:

$$K_{\text{риска}} = a + k_1 * m_1 + k_2 * m_2 + k_3 * m_3$$

где $K_{\text{риска}}$ - зависимая переменная регрессии: показатель риска (K_{badloans} или КР)
 m_1 - значения объясняющей i -й переменной (Цена на нефть; Индекс изменения ВВП по отношению к году, Безработица)
 k_1 - индекса (коэффициент регрессии) для i -й объясняющей переменной
 a - свободный (независимый) параметр линейной регрессии

Индексы регрессии	K_{badloans}	Крезервирования
a	1.02885048	0.520183903
Цена на нефть	-0.008342739	-0.003546796
Индекс изменения ВВП по отношению к году	0.111422194	-0.070431524
Безработица	-0.000850629	-0.000452201
Показатели значимости регрессии		
R-квадрат	72%	71.0%
Значимость F	0.0012	0.0015

Шаг 4 задаются сценарии изменения макропараметров и вычисляются стресс значения показателей риска.

Например, заданы три сценария стресс изменений макропараметров:

Значение макропараметра на 01.10.2012	Наименование макропараметра	Стресс-условие	Сценарий 1 (умеренный)		Сценарий 2 (рецессия)		Сценарий 3 (кризис)	
			Стресс-изменение параметра в %	Стрессовое значение параметра	Стресс-изменение параметра в %	Стрессовое значение параметра	Стресс-изменение параметра в %	Стрессовое значение параметра
109	Цена на нефть	падение	-20%	87	-30%	76	-40%	65
15 949	ВВП	падение	-5%	15 177	-10%	14 421	-15%	13 634
10,7%	Индекс изменения ВВП по отношению к году	падение	-50%	5,4%	-99%	0,1%	-150%	-5,4%
103	Изменением индекса промышленного производства	падение	-3%	100	-8%	95	-15%	87
105	Изменение обрабатывающего производства нарастающим	падение	-5%	99	-10%	94	-20%	84
101	Изменение производства и распределения электроэнергии,	падение	-5%	96	-8%	93	-10%	91
105	Изменение оборота розничной торговли за период (в %)	падение	-3%	101	-5%	99	-8%	96
5	Уровень безработицы (в %)	рост	10%	6	15%	6	20%	6

Значения зависимых переменных по трем сценариям по результатам уравнений линейной регрессии::

K_{badloans} (01.01.2013)		КР (01.01.2013)	
Исходное значение K_{badloans}	4.3%	Исходное значение КР (01.01)	6.2%
Историческое значение K_{badloans}	13.2%	Историческое значение КР (01.01)	14.8%
K_{badloans} при Сценарии 1	11.5%	КР при Сценарии 1	11.8%
K_{badloans} при Сценарии 2	13.6%	КР при Сценарии 2	13.4%
K_{badloans} при Сценарии 3	16.5%	КР при Сценарии 3	15.3%

Результат стресс тестирования на тестовом примере:

Корпоративный кредитный портфель (тестовые данные)	Категория качества по РПБУ	Факт. объем на 01.01.2013 млрд. руб	Стресс-доля КК в результате м/э СТ	Объем КК в результате м/э стресс-теста млрд. руб	Стресс- ставка резервирования по м/э стресс-сценарию	Ср/взв стресс- ставка резервирования по истор стресс-сценарию	Сумма резервов м/э стресс-сценария млрд. руб	Показатели доначисления резервов по КК млрд. руб
Сценарий №1	1,2,3	75.0	88.5%	69.02	2.4%	0.03	1.7	-5.37
	4.5	3.0	11.5%	89.82	83.6%	0.84	7.5	-1.11
	Итого (Sum)	78.0	100.0%	78.00	11.8%	0.15	9.2	4.32
Сценарий №2	1,2,3	75.0	86.4%	67.4	2.3%	0.0	1.6	-5.5
	4.5	3.0	13.6%	10.6	83.6%	0.8	8.9	0.2
	Итого (Sum)	78.0	100%	78.0	13.4%	0.1	10.4	5.6
Сценарий №3	1,2,3	75.0	83.5%	64.3	1.8%	0.0	1.2	-5.9
	4.5	2.0	16.5%	12.7	83.6%	0.8	10.6	2.0
	Итого (Sum)	77.0	100%	77.0	15.3%	0.1	11.8	7.0

4. Позиция надзорных органов по действиям руководства по минимизации убытков при стресс-тестировании

В данном разделе приводятся позиции регуляторов, а также указываются действия регулятора, которые он должен предпринять. При этом подразумевается, что аналогичные действия предварительно должно предпринять и руководство Банка.

4.1. Позиция Банка России

Кредитным организациям рекомендуется использовать в рамках ВПОДК процедуры стресс-тестирования (включая сценарный анализ и анализ чувствительности) как в целях оценки размеров каждого существенного для кредитной организации вида риска, так и в целях оценки общей потребности кредитной организации в капитале, а также в рамках процедур оценки корректности (точности) результатов оценки рисков, получаемых с помощью внутренних моделей, применяемых кредитной организацией.

Кредитным организациям рекомендуется разработать процедуры проведения стресс-тестирования и определить в них:

- типы стресс-тестирования и основные задачи, решаемые в процессе стресс-тестирования;
- частоту проведения стресс-тестирования в зависимости от типов стресс-тестов и решаемых с их помощью задач;
- методологию определения актуальных сценариев. Рекомендуется применять широкий спектр сценариев, покрывающих различные виды рисков, принимаемых кредитной организацией, в том числе и ряд самых тяжелых сценариев, включая события, которые могут причинить максимальный ущерб кредитной организации или повлечь потерю деловой репутации;
- возможные корректирующие действия в стрессовых ситуациях.

Правила и процедуры проведения стресс-тестирования рекомендуется зафиксировать во внутренних документах кредитной организации и периодически пересматривать в зависимости от изменения внешних и внутренних факторов ее деятельности⁴.

При организации процедур управления рисками кредитной организации рекомендуется следовать общепринятым в международной практике стандартам в этой области. В отношении каждого из существенных рисков кредитной организации рекомендуется установить:

1. определение риска;
2. каким видам деятельности (операциям, сделкам) присущ данный вид риска;
3. уровень принятия решений по вопросам осуществления операций (сделок), связанных с принятием риска, установления лимитов по риску и методов (техник) его снижения;
4. порядок осуществления контроля со стороны совета директоров (наблюдательного совета), единоличного (коллегиального) исполнительного органа за соблюдением установленных процедур по управлению риском, объемами принятого риска и соблюдением установленных лимитов;
5. методы идентификации риска;

⁴ Центральный банк России, Письмо ЦБР от 29 июня 2011г. N96-Т "О методических рекомендациях по организации кредитными организациями внутренних процедур оценки достаточности капитала", 2011 – 13с (6.1.,6.2.).

6. методы количественной оценки риска, включая определение потребности в капитале в целях ВПОДК;
7. методы ограничения риска (система лимитов);
8. методы снижения риска;
9. методы оценки эффективности внутренней методологии оценки риска (процедуры бэк-тестинга);
10. процедуры стресс-тестирования;
11. процедуры мониторинга риска;
12. систему внутренней отчетности;
13. порядок действий при выявлении случаев нарушения законодательства Российской Федерации, законодательства стран, на территории которых действует кредитная организация, нормативных актов, внутренних процедур и правил кредитной организации, включая действия по возмещению третьими лицами, сотрудниками кредитной организации убытков, понесенных по их вине кредитной организацией;
14. информирование акционеров (участников) кредитной организации об уровне принятых ею рисков.

Кредитным организациям рекомендуется зафиксировать все вышеперечисленные процедуры во внутренних документах, поддерживать их в актуальном состоянии и осуществлять постоянный контроль за их последовательным и точным соблюдением⁵.

Для эффективного выполнения советом директоров (наблюдательным советом) организационных и контрольных функций в части управления банковскими рисками в зарубежных кредитных организациях создаются структурные подразделения (назначаются служащие), ответственные за координацию управления банковскими рисками и выполняющие, в частности, следующие обязанности:

- проведение на постоянной основе анализа эффективности используемых и разработка новых методов выявления, измерения (оценки) и оптимизации уровня банковских рисков;
- осуществление на постоянной основе оценки потенциальных потерь кредитной организации (стресс-тестирования), а также доведение ее результатов до сведения исполнительных органов и совета директоров (наблюдательного совета);
- разработка и представление на рассмотрение исполнительных органов кредитной организации предложений по принятию мер, направленных на изменение уровня и структуры банковских рисков, в том числе предложений по проведению хеджирующих или иных операций по перераспределению банковских рисков, принятых кредитной организацией⁶.

4.2. Позиция Европейских регуляторов

4.2.1. Principles for sound stress testing practices and supervision, Basel II

1. Проведение стресс-сценариев в масштабах всего банка.
2. Проведение стресс-сценариев в разрезе типов рисков: рыночный, кредитный, операционный и риск ликвидности.

⁵ Центральный банк России, Письмо ЦБР от 29 июня 2011г. N96-Т "О методических рекомендациях по организации кредитными организациями внутренних процедур оценки достаточности капитала", 2011 – 16с., (Приложение 1).

⁶ Центральный банк России, Письмо ЦБР от 13 сентября 2005г. N119-Т "О современных подходах к организации корпоративного управления в кредитных организациях", 2005 – 10с., (24).

3. Банк должен объединять отдельные стресс-сценарии по рискам/направлениям бизнеса в общий глобальный стресс-сценарий⁷.

1. Высший менеджмент банка должен устанавливать риск-аппетит и понимать влияние стрессовых событий на уровень риска банка.

2. Стресс-тесты должны использоваться при определении риск-аппетита и лимитов банка.

3. Регулятор должен определять согласованность стресс-сценариев к риск аппетиту. Регулятор должен удостовериться, что используемые сценарии сопоставимы с риск профилем и бизнесом банка, и что они включают редкие экономические спады⁸.

1. Регулятор должен регулярно и всесторонне оценивать подходы к стресс-тестированию.

2. Регулятор вправе требовать от менеджмента корректирующих действий по результатам стресс-тестирования.

3. Регулятор вправе:

- проверять лимиты;
- применять меры по ограничению риска;
- снижать концентрацию риска относительно конкретного сектора, страны, региона или портфеля;
- пересматривать политику банка в части фондирования и адекватности капитала;
- внедрять планы непрерывности деятельности.

4. Регулятор должен оценивать и тестировать объем и частоту сценарного анализа банка. Регулятор может попросить банк провести анализ чувствительности конкретного параметра, провести конкретный сценарный анализ или оценить сценарии, которые могут привести к банкротству (обратный сценарий).

5. Регулятор вправе оценивать результаты стресс-тестирования в рамках проверки управления риском ликвидности и капиталом.

6. Регулятор должен выявлять сценарии, важные для всего банковского сектора⁹.

1. Стресс-сценарии являются частью корпоративного управления и риск-менеджмента банка.

2. Совет директоров и менеджмент банка должны быть вовлечены в процесс стресс-тестирования, для контроля внедрения результатов стресс-тестирования в систему управления рисками и планирования капитала, в т.ч.:

- Определение целей стресс-тестирования;
- Определение сценариев стресс-тестирования;
- Обсуждение результатов стресс-тестирования;

⁷ Basel Committee on banking Supervision. (2009, May) Principles for sound stress testing practices and supervision, Bank for International Settlements, pp 3-13.

⁸ Ibid, pp.18 (18).

⁹ Basel Committee on banking Supervision. (2009, May) Principles for sound stress testing practices and supervision, Bank for International Settlements, pp 18 (19).

- Принятие соответствующих действий по итогам стресс-тестирования;
- Принятие управленческих решений по итогам стресс-тестирования (в т.ч. по стратегии развития, возможности привлечения нового капитала, необходимости изменять текущий рыночный портфель).

3. Стресс-сценарии должны использоваться для поддержки принятия стратегических решений и долгосрочных бизнес-планов. Особое внимание стресс-сценариям должно уделяться при планировании уровня капитала и ликвидности.

4. В рамках риск-менеджмента стресс-тестирование должно проводиться на разных уровнях управления:

- Один заемщик/одна операция;
- Группа заемщиков/группа операций;
- Управление портфелями;
- Риск концентрации.

6. Стресс-тестирование не может проводиться разрозненно, по отдельным бизнес-процессам. Оно должно выполняться на разных уровнях детализации, охватывать весь банк и консолидироваться на верхнем уровне. Задача не тривиальна, т.к. стресс-тестирование для рыночного, процентного, кредитного рисков проводится давно, а для остальных типов рисков только вводится, в результате чего возникает недостаточная способность банков провести полноценный стресс-анализ всех направлений деятельности.

7. Менеджмент должен получать результаты стресс-тестирования своевременно, чтобы реагировать на текущую ситуацию

8. Информация, на основе которой проводится стресс-тестирование, должна быть самой последней, чтобы результаты адекватно отражали текущую картину (особенно может быть критично в случае риска ликвидности)¹⁰.

1. Подразделение риск-менеджмента и внутреннего аудита должны принимать участие при разработке сценариев, т.к. должны использоваться экспертные мнения.

2. Чтобы сценарии были реальны и понятны бизнесу, они должны участвовать в их разработке совместно с подразделением риск-менеджмента.

3. Стресс-сценарии должны включать мнения всех соответствующих экспертов из всех подразделений банка, иначе они не будут отражать реальную ситуацию¹¹.

1. Стресс-тестирование должно составлять неотъемлемую часть внутренней оценки достаточности капитала (ВПОДК), которая предписывает банкам проводить строгое, работающее на опережение стресс-тестирование, которое сможет выявить влияние на капитал негативных событий или изменения рыночных условий.

2. Стресс-тестирование должно быть основным инструментом по выявлению оценки и контролю риска ликвидности, особенно при оценке ликвидного профиля банка и адекватности буфера ликвидности, в случае реализации специфичных банковских или отраслевых событий.

3. Оценки стресс тестирования должны быть включены в процесс планирования капитала и уровня ликвидности.

¹⁰ Basel Committee on banking Supervision. (2009, May) Principles for sound stress testing practices and supervision, Bank for International Settlements, pp 10-11 (4,5).

¹¹ Ibid., pp. 3.

4. Регулятор должен оценивать результаты стресс-тестирования банка в рамках проверки управления ликвидностью и капиталом, особенно при прогнозировании.

5. Регулятор должен оценивать будущую потребность банка в капитале и возможность его формирования, с учетом стресс-сценариев. В частности, регуляторы должны оценивать результат прогнозного стресс-сценария, при оценке буфера достаточности капитала.

6. Регулятор должен ограничивать свободное передвижение капитала внутри банковской группы в кризисное время.

7. Регулятор должен предусматривать возможность, что во время кризиса даже стабильным банкам придется увеличить резервы.

8. В случае, если регулятор не удовлетворен менеджерскими действиями по итогам стресс-тестирования, он может попросить увеличить размер капитала для покрытия рисков в рамках Компонента I.

9. Регулятор должен следить, чтобы банк тестировал уровень ликвидности по самому строгому сценарию, и проверять уровень достаточности ликвидности в данных условиях, чтобы убедиться, что менеджмент банка понимает и следит за данным риском. Если выявлена нехватка средств, регулятор должен удостовериться, что менеджмент предпринимает необходимые действия по увеличению буфера ликвидности, снижения риска ликвидности и обеспечения резервов на покрытие чрезвычайных убытков¹².

4.2.2. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems

Результаты стресс-тестов должны быть интегрированы в регулярную отчетность высшему менеджменту. Анализ должен охватывать крупнейшие возможные воздействия на портфель ценных бумаг, существенным концентрациям по сегментам в портфеле (в рамках одной отрасли или региона), а также значимый портфель и специфические тренды контрагентов¹³.

Stress and scenario testing, Financial Services Authority

Обратное стресс-тестирование предоставляет менеджменту информацию, на основе которой он сможет принимать следующие решения:

- Бизнес-стратегия банка, включая предварительную идентификацию критических точек для анализа и пересмотра стратегии.
- Допустимость риска в пределах фирмы, включая определение лимитов рисков и факторов, их вызывающих в рамках различных бизнес подразделений и направлений бизнеса.
- Планирование размеров капитала и ликвидности.
- Хеджирование и другие стратегии по снижению риска
- Разработка сценариев развития экономического окружения¹⁴.

Таким образом, мы считаем, что при улучшении в фирмах качества стресс-тестирования и тестирования на основе сценариев, это поможет уменьшить не только вероятность закрытия компании, но и последующее негативное воздействие и большие расходы, связанные с финансовыми трудностями¹⁵.

¹² Basel Committee on banking Supervision. (2009, May) Principles for sound stress testing practices and supervision, Bank for International Settlements, pp. 19.

¹³ Basel Committee on banking Supervision. (2011, June) Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, Bank for International Settlements, pp. 47 (115).

¹⁴ Financial Services Authority, (2008, December) Stress and scenario testing, Consultation Paper, pp.26 (3.24).

¹⁵ Ibid., pp.16.

Вовлеченность высшего менеджмента имеет решающее значение для эффективности любой программы по стресс-тестированию. Участие высшего менеджмента является необходимым в таких процессах, как: определение сценариев, обсуждение результатов, оценка возможных действий и построение эффективной структуры управления для обеспечения качества стресс-теста и вероятностного анализа¹⁶.

Вовлечение менеджмента в процесс проверки адекватности и полноты системы стресс-тестирования необходимо для полноценной интеграции системы стресс-тестирования в риск-менеджмент и управление капиталом. Также необходимо убедиться, что банк использует редкие сценарии. Помимо этого, должна быть включена определенная концепция по оценке сложности и регулярному обзору всех аспектов управления¹⁷.

Когда органы банковского надзора обсуждают стресс-тестирование с банками, они уделяют внимание степени и качеству вовлеченности высшего менеджмента в этот процесс. В частности, от высшего менеджмента может потребоваться анализ определенной стрессовой ситуации для установления необходимых сценариев, а также обсуждение полученных результатов теста с учетом возможных больших потерь¹⁸.

Фирмы должны сделать стресс-тестирование частью своей управленческой культуры. Это также должно включать в себя укрепление процедур для более активной дискуссии между высшим менеджментом и риск-менеджментом. Эта дискуссия должна быть направлена на обсуждение тестов, из сценариев и возможных последствий для банка¹⁹.

Обратные стресс-тесты не оказывают непосредственного влияния на требования к капиталу банков. Однако, эти результаты должны рассматриваться как часть оценки капитала в рамках внутренних процедур оценки достаточности капитала²⁰.

Stress and scenario testing Feedback on Cp08/24 and final rules, Financial Services Authority

Обратное стресс-тестирование используется для определения риска концентрации, который может повлиять на способность достижения банком бизнес-стратегии и аппетита к риску, заставив банк учитывать сценарии, которые могут привести к банкротству. Используя обратное стресс-тестирование, банк должен рассматривать и отмечать взаимодействие между банкротством и установленным риск-аппетитом. Банк должен внимательно анализировать и пересматривать результаты обратного стресс-тестирования в рамках риск-аппетита, потому что если выявлены риск-факторы, которые могут привести к банкротству, то они считаются безопасными, т.к. находятся в соответствии с риск-аппетитом, менеджмент банка сможет продемонстрировать это по результатам обратного стресс-тестирования. При этом, менеджменту придется объяснить, почему нет необходимости в предотвращающих действиях. Если же выявлены риск факторы, которые могут привести к банкротству, но они не соответствуют риск аппетиту, ожидается, что менеджмент предпримет предотвращающие меры, чтобы риск был сопоставим с риск-аппетитом банка²¹.

Действия менеджмента.

¹⁶ Ibid., pp.15 (2.28).

¹⁷ Financial Services Authority, (2008, December) Stress and scenario testing, Consultation Paper, pp.11 (2.30.)

¹⁸ Ibid., pp.25 (2.23).

¹⁹ Ibid., pp.20 (2.46)

²⁰ Ibid., pp.34 (3.68)

²¹ Financial Services Authority, (2009, December) Stress and scenario testing, Feedback on Cp08/24 and final rules, Consultation Paper, pp.16 (3.24).

Банки должны учитывать действия своего менеджмента в контексте того, как выбранный сценарий взаимодействует с системой в целом. Такие действия, как привлечение капитала и продажа активов будут подвержены влиянию со стороны внешних факторов и чужих действий. Недавний опыт также подчеркнул важность, чтобы у банков были надежные и реализуемые планы менеджмента, предполагающие действия в стрессовых условиях. Очень важно различать между действиями менеджмента в обычных условиях и действиями менеджмента, основанные на реализации стресс-сценариев.

Менеджмент принимает решения об увеличении капитала и размещении активов, использовании и предоставлении гарантий, поддержке материнской структурой²².

В дополнение к предоставлению более ясной информации для фирм о том, какой стресс-тест считается достаточно серьезным, мы видим дополнительные преимущества в рекомендации фирмам определенных сценариев.

В частности, использование надзорных сценариев, которые были рекомендованы, может способствовать:

- Участие высшего руководства – осознание фирмой репутационных моментов, связанных с проведением определенных упражнений по стресс-тестированию, которые включают в себя отчеты о действиях менеджмента, которые, в свою очередь, могут подтолкнуть высшее руководство быть более вовлеченными в процесс стресс-тестирования;
- Преодоление “катастрофической неадаптивности” – как уже было заявлено в CP08/24, до недавнего рыночного потрясения, фирмы имели тенденцию к недооценке вероятности неблагоприятного исхода и воплощения в жизнь рисков с наиболее худшими сценариями (один из возможных путей решения этой проблемы – это рекомендации наблюдателей по увеличению сложности стресс-сценариев для фирм)²³.

2011 EU-Wide stress test aggregate report, European banking Authority

Европейская служба банковского надзора (ЕВА) рекомендует национальным надзорным органам требовать от банков, у которых значение базового капитала при неблагоприятном сценарии чуть выше 5% и которые находятся под влиянием государственных структур, предпринять действия по укреплению своих позиций по капиталу. Для этого, если понадобится, могут быть использованы ограничения по выплате дивидендов, уменьшение доли заемных средств, привлечение нового капитала или перевод финансовых инструментов более низкого качества в капитал 1 уровня. Ожидается, что такие банки должны предпринять немедленные действия в течение трех месяцев (до 15 октября 2011г.). Планы должны быть выполнены в полном объеме в течение девяти месяцев (до 15 апреля 2012г.).

Национальные органы должны будут предоставить подробные обзоры мер, которые банкам будет необходимо предпринять²⁴.

Пункт	1.4
-------	-----

Technical aspects of stress testing under the supervisory review process, Committee of European banking Supervision

Орган управления и высший менеджмент уполномочены предпринимать действия по устранению риска при необходимости, например:

²² Ibid., pp.30.

²³ Financial Services Authority, (2009, December) Stress and scenario testing, Feedback on CP08/24 and final rules, Consultation Paper, pp.29.

²⁴ European Banking Authority, (2011, 15 July), 2011 EU-Wide stress test aggregate report, pp. 4.

пересмотреть лимиты, особенно, если регулятор требует, чтобы стресс-сценарии были включены в систему лимитов;

- прибегнуть к мерам снижения риска;
- снизить концентрацию риска относительно конкретного сектора, страны, региона или портфеля;
- пересмотреть резервную политику;
- пересмотреть адекватность капитала;
- внедрить планы обеспечения непрерывности деятельности²⁵.

Орган управления или высший менеджмент могут решить не предпринимать никаких экстренных мер, пока это целесообразно с точки зрения рисков и доходов по результатам стресс-теста²⁶.

Каждый национальный орган управления может определить, какое подразделение органа управления банка ответственно за выполнение обязанностей, перечисленных ниже, и какое внутреннее подразделение банка несет надзорные функции, а какие управленческие²⁷.

Менеджмент полностью отвечает за стресс-тестирование. При необходимости, данные полномочия могут быть делегированы риск-комитету или руководителям подразделений.

- Даже если идентификация причин возникновения рисков включает в себя оценку экспертов банка, таких как экономисты и трейдеры, вовлеченность органа управления в концепцию стресс-тестирования и высшего менеджмента в разработку стресс-тестов имеет огромное значение. С этой точки зрения, орган управления банка должен утвердить концепцию по стресс-тестированию в рамках всего банка, а высший менеджмент, в свою очередь, должен утвердить модель анализа чувствительности конъюнктуры к уровню риска и тестирования сценариев;

- Орган управления и высший менеджмент должны совместно учитывать полученные результаты, а высший менеджмент должен представить четкое объяснение вариантов их использования, учитывая аппетит к риску банка. При интерпретации результатов высший менеджмент должен осознавать ограничения, которые накладывает стресс-тестирование (например, вероятность возникновения события или субъективные искажения при выборе стресс-теста)²⁸.

Процесс стресс-тестирования должен быть неотъемлемой частью концепции риск-менеджмента банка, с четкими формами отчетности и обмена в понятном формате.

Высокое качество отчетности необходимо для обеспечения высокого понимания результатов стресс-теста как органом управления, так и высшим менеджментом и возможности принятия при необходимости соответствующих действий. В частности, это предполагает следующее:

- Результаты стресс-теста должны быть представлены высшему руководству и органу управления с необходимой периодичностью и в соответствующей форме. Это позволит понять, были ли риски, взятые на себя банком, соразмерны риск-аппетиту, установленным им.
- Отчеты по стресс-тестированию должны предоставлять органу управления и высшему менеджменту обзор существенных рисков, которым может быть подвержен банк.

²⁵ Committee of European banking Supervision, (2006, 14 December), Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12, pp.12.

²⁶ Ibid., pp.12 (41).

²⁷ Ibid., pp.11 (39.)

²⁸ Committee of European banking Supervision, (2006, 14 December), Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12, pp.11 (39).

• Отчетность может ограничиваться лишь несколькими стресс-тестами, выполненными банком. Она должна обращать внимание на потенциальные риски и предоставлять рекомендации по предпрятию необходимых срочных мер или действий, когда это будет необходимо. Также важно отмечать основные допущения предоставленных сценариев, включать результаты предыдущих стресс-тестов для тех банков, которые выполняют их на регулярной основе, а также сложившиеся условия для помощи в принятии решений.

Допущения, лежащие в основе стресс-тестов, и результаты должны быть сообщены надзорному органу при необходимости²⁹.

Необходима соответствующая документация, чтобы способствовать надлежащему выполнению всей концепции стресс-тестирования.

Как указано в руководящих принципах Европейского комитета органов банковского надзора (CEBS), цели банка, стратегии и методики по риску, принятые банком для достижения этих целей, должны быть четко определены в письменном документе и утверждены органом управления или указанным комитетом. Что касается процесса стресс-тестирования, вся необходимая информация (например, масштаб воздействия, допущения, лежащие в основе, обязательства, линии отчетности и виды немедленных мер и действий) должны быть задокументированы надлежащим образом³⁰.

Ожидается, что в рамках Внутренней процедуры оценки общей достаточности капитала (ВПОДК), стресс-тестирование будет являться частью внутреннего процесса по планированию капитала³¹.

Учитывая диапазон возможных действий, банк, возможно, примет решение оставить буферный капитал, который не совпадает с исключительными, но возможными сценариями развития событий. Тем не менее, если это так, то банк должен быть готов объяснить контролирующему органу, как он собирается справляться с подобной стрессовой ситуацией, например, либо путем привлечения дополнительного капитала или путем принятия необходимых управленческих решений³².

CEBS Guidelines on Stress-Testing (GL-32)

Аспекты управления при выполнении стресс-тестирования и его использование.

Принцип 1. Орган управления несет полную ответственность за общую программу стресс-тестирования банка. Его участие имеет большое значение для эффективной работы стресс-тестирования. Орган управления должен понимать влияние стрессовых событий на общую подверженность рискам банка.

Принцип 2. Программа стресс-тестирования должна быть неотъемлемой частью общей концепции риск-менеджмента банка и должен быть поддержан эффективной организацией.

Принцип 3. Программы по стресс-тестированию должны быть действенными и информировать о необходимости принятия определенных решений на всех соответствующих уровнях управления банком.

²⁹ Ibid., pp.12 (42)

³⁰ Committee of European Banking Supervision, (2006, 14 December), Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12, pp.13 (45).

³¹ Ibid., pp.3 (10).

³² Ibid., pp.8 (28).

Принцип 4. У банка должны быть четкие обязанности, выделенные ресурсы, а также протисанные принципы и процедуры для того, чтобы способствовать реализации программы стресс-тестирования.

Принцип 5. Банк должен на регулярной основе пересматривать свою программу по стресс-тестированию, а также оценивать ее эффективность и пригодность для конкретной цели³³.

³³ Committee of European Banking Supervision, (2010, 26 August), CEBS Guidelines on Stress Testing (GL32), pp. 7-11.

5. Стресс-тестирование по видам рисков

5.1. Риск ликвидности

Процесс стресс-тестирования ликвидности

Согласно БКБН, «банк должен проводить стресс-тестирование на регулярной основе с использованием различных краткосрочных и долгосрочных сценариев, характеризующих внутрибанковские и рыночные возможные события, с целью выявления источников возможной напряженности с ликвидностью и для подтверждения того, что текущая подверженность риску не превышает установленного уровня толерантности к риску ликвидности. Банк должен использовать результаты стресс-тестирования для проведения корректировки стратегии управления риском ликвидности, политик и позиций, а также с целью разработки планов действий в чрезвычайной ситуации.

Стресс-тестирование должно предоставлять банку возможность анализа влияния стрессовых сценариев на консолидированную ликвидную позицию группы компаний, а также отдельных юридических лиц и направлений бизнеса. Банк должен определять, требуется ли дополнительное тестирование отдельных юридических лиц (т.е. дочерних организаций или филиалов) внутри группы компаний, если они подвергаются значительному риску ликвидности. В рамках стресс-тестирования должны использоваться сценарии разных временных горизонтов, включая суточный горизонт.

Масштаб и частота стресс-тестирования зависят от размера банка и его подверженности риску ликвидности, а также от значения банка для финансовой системы. Банки должны стремиться повышать частоту тестирования в особых обстоятельствах (при рыночных колебаниях) или по требованию регулирующих органов.

В процесс стресс-тестирования должно быть вовлечено высшее руководство. Высшее руководство должно следить за применением жестких и перспективных стрессовых сценариев, в том числе при достаточном уровне ликвидности» [2, с. 24-25].

Принципы стресс-тестирования внутридневной ликвидности

В соответствии с рекомендациями БКБН, банк должен управлять внутридневной ликвидной позицией и рисками с целью выполнения банком платежных и расчетных обязательств в нормальных и стрессовых условиях, тем самым способствуя устойчивому функционированию платежных и расчетных систем [2, с. 4, принцип 8].

«Поскольку требования к внутридневной ликвидности могут значительно увеличиться в стрессовые периоды, было предложено применять один или более стрессов с целью определения вероятного воздействия на требования к внутридневной ликвидности в нормальных условиях» [4, с. 8].

Сценарии и предположения

«При создании стрессовых сценариев должны учитываться характер деятельности банка, его функции и уязвимые стороны так, чтобы сценарии включали основные риски, риск балансовой ликвидности и риск рыночной ликвидности. Сценарии также должны включать риски, связанные с деятельностью, продуктами (включая сложные финансовые инструменты и внебалансовые статьи) и источниками финансирования.

Банк должен следить за разработкой сценариев и применяемыми шоками. Банк должен использовать краткосрочные и долгосрочные сценарии, сценарии на уровне отдельных институтов и общерыночные, включая: одновременное сжатие рыночной ликвидности на нескольких в прошлом высоко ликвидных рынках; серьезные барьеры доступа к обеспеченному и необеспеченному финансированию; ограничения на конвертируемость

валют; серьезные операционные сбои или нарушения системы расчетов, влияющие на платежи и системы расчетов. Вне зависимости от текущего состояния ликвидности, банк должен рассматривать влияние жестких стрессовых сценариев.

Банк должен учитывать связь между сокращением рыночной ликвидности и ограничением балансовой ликвидности. Это особенно важно для банков, имеющих значительную долю рынка или зависимых от специфических рынков. При проведении стресс-тестирования ликвидной позиции банк также должен изучить аналитическую информацию и результаты стресс-тестирования по различным видам риска и рассмотреть возможные взаимосвязи с этими видами риска.

Банк должен принимать во внимание, что стрессовые события могут одновременно вызвать срочную потребность в ликвидности в разнообразных валютах, платежах и расчетных системах. Кроме того, эти потребности в ликвидности могут быть вызваны деятельностью финансового института, а также его клиентами, банками или организациями (например, в случае, если банк является корреспондентом других банков). Они также могут быть вызваны определенными функциями, которые банк выполняет в расчетной системе, например, роль резервного поставщика ликвидности или расчетного банка.

Тесты должны отражать точные временные границы расчетных циклов активов, которые могут быть ликвидированы, и время, требуемое для перевода ликвидности из одной системы в другую. В дополнение, если банк полагается на отток ликвидности из одной системы с целью покрытия обязательств в другой системе, он должен рассматривать риск того, что операционные сбои или нарушения системы расчетов могут повлечь ограничение и задержку потоков в разных системах. Это особенно важно для компаний, полагающихся на внутригрупповые переводы или централизованное управление ликвидностью.

Банк должен применять консервативный подход при создании предположений о стресс-тестировании. Основываясь на типе и степени жесткости сценария, банк должен оценить уместность ряда предположений, которые могут быть приведены в следующем списке, но не ограничиваются им. Данный список является иллюстративным примером. Банк должен использовать те предположения, которые относятся к его деятельности.

- Рыночная неликвидность активов и снижение стоимости ликвидных активов;
- Избыточное финансирование мелких сделок;
- (Не)доступность обеспеченных и необеспеченных источников оптового финансирования;
- Корреляции между рынками финансирования (funding markets) или эффективностью диверсификации по источникам финансирования;
- Дополнительные маржинальные требования и требования к обеспечению;
- Сроки финансирования;
- Непредвиденные требования;
- Ликвидность, поглощенная внебалансовыми статьями и операциями (в том числе финансированием);
- Доступность непредвиденных кредитных линий, переданных банку;
- Отток капитала в ликвидность, связанный со сложными продуктами/сделками;
- Влияние триггеров кредитного рейтинга;
- Конвертируемость иностранной валюты и доступ к зарубежным валютным рынкам;
- Способность переводить ликвидность между организациями, секторами и границами с учетом нормативных, регулятивных, операционных и временных (связанных с часовыми поясами) ограничений;
- Доступ к финансовым ресурсам ЦБ;
- Способность оперативно ликвидировать активы;
- Оздоровительные мероприятия банка, наличие необходимой документации и операционного опыта с учетом возможного влияния репутационного риска;

- Прогнозы роста баланса.

При проведении стресс-тестирования банк должен рассматривать возможную реакцию других участников рынка на события рыночного стресса и степень, с которой ответ может усилить колебание и деформацию рынка. Банк также должен рассматривать собственную возможную реакцию на реакцию участников рынка.

Стресс-тесты банка должны рассматривать, как реакция контрагентов (или их корреспондентов и депозитариев) повлияет на распределение времени потоков денежных средств, включая однодневный срок. Если при совершении расчетов банк пользуется услугами корреспондента или депозитария, анализ должен включать влияние этих агентов, ограничивающих поставку однодневного кредита. Банк также должен понимать влияние стрессового события на использование клиентами однодневных кредитов и как данные потребности влияют на ликвидную позицию банка.

Разработка сценария должна регулярно проверяться для подтверждения того, что характер и жесткость применяемых сценариев остаются уместными и соответствующими банку. Проверки должны учитывать изменения рыночных условий; изменения характера, размера или сложности банковской деловой модели и деятельности; актуальный опыт в стрессовых ситуациях.

Чтобы выявить и проанализировать факторы, которые могут иметь значительное влияние на профиль ликвидности, банк может провести анализ чувствительности результатов стресс-тестирования по ключевым предположениям. Такой анализ чувствительности может предоставить дополнительные показатели уязвимости банка к определенным факторам» [2, с. 25-27].

«Высшее руководство должно проверять сценарии стресс-тестирования и предположения, а также результаты стресс-тестирования. Выбор сценария банком и соответствующие предположения должны быть задокументированы и подлежат проверке наряду с результатами стресс-тестирования. Результаты стресс-тестирования и уязвимости, а также любые результирующие действия должны быть предоставлены для обсуждения Совету директоров и регулирующим банк органам. Высшее руководство должно интегрировать результаты стресс-тестирования в процесс стратегического планирования банка и ежедневную практику управления рисками. Результаты стресс-тестов должны быть рассмотрены в установленные сроки. Высшее руководство должно решать, каким образом будет происходить интеграция результатов стресс-тестов в оценку и планирование возможного недофинансирования на случай непредвиденных обстоятельств. Руководство банка с согласия Совета директоров должно решить, произвести ли корректировку ликвидной позиции или плана на случай непредвиденных обстоятельств» [2, с. 27].

Сценарии стресс-тестов внутридневной ликвидности

БКБН разработал четыре нижеследующих стрессовых сценария [4, с. 9]:

1. Индивидуальный стресс: банк подвергается воздействию стрессового события.

Для прямого участника рынка индивидуальный стресс может быть выражен задержкой платежей и/или закрытием внутридневной кредитной линии контрагентом. Это, в свою очередь, может спровоцировать необходимость финансирования платежа банком из своих собственных ликвидных источников. Банк осуществляет данную операцию, чтобы не задерживать свои собственные платежи.

Для косвенных участников рынка индивидуальный стресс может привести к закрытию внутридневных кредитных линий банком-корреспондентом и/или задержке платежей собственными контрагентами. Может потребоваться предоставление авансового платежа и/или обеспечения под внутридневную кредитную линию.

2. Стресс для контрагента: контрагент крупного кредитно-финансового учреждения подвергается воздействию стрессового события, в результате чего происходит задержка платежа.

Стресс контрагента может проявиться в невозможности прямых и косвенных участников получить входящие платежи от контрагента, находящегося в стрессе. В результате происходит сокращение доступной внутридневной ликвидности, которая может быть пополнена получением платежей.

3. Стресс для клиента: банк-клиент банка-корреспондента подвергается воздействию стрессового события.

Стресс банка-клиента может сказаться на задержке платежей клиенту, что может сказаться на дальнейших потерях внутридневной ликвидности банка-корреспондента.

4. Общерыночный стресс:

Общерыночный стресс или стресс ликвидности может иметь серьезные последствия для стоимости ликвидных активов банка, которые используются для удовлетворения потребностей во внутридневной ликвидности. Масштабное сокращение рыночной стоимости и/или кредитного рейтинга незаложенных ликвидных активов банка может ограничить способность банка привлекать внутридневную ликвидность из центрального банка. В наихудшем сценарии существенное понижение кредитного рейтинга таких активов может привести к тому, что активы не смогут отвечать критериям центрального банка для получателей внутридневной ликвидности.

Для непрямого участника масштабное падение рыночной стоимости и/или кредитного рейтинга своих незаложенных ликвидных активов может ограничить способность банка привлекать внутридневную ликвидность из банка-корреспондента.

Банки, которые управляют внутридневной ликвидностью на основе кросс-курсов, должны рассматривать воздействие на внутридневную ликвидность закрытия или появления операционных сложностей на рынках кредитных свопов и на стрессы, появляющиеся одновременно во множестве систем.

5.1.1. Рекомендации ЭГ

Стресс-тестирование риска ликвидности нацелено на оценку способности банка выполнить платежные обязательства, осуществить фондирование убытков и покрыть прочие отрицательные финансовые потоки. Кроме того, стресс-тестирование ликвидности выявляет потенциальные проблемы с ликвидностью и позволяет избежать неплатежеспособность банка посредством более детального понимания риск-факторов.

В рамках комплексного стресс-сценария целесообразно учитывать воздействия различных факторов на ключевые показатели, характеризующие ликвидность банка:

- Снижение стоимости ценных бумаг собственных позиций банка;
- Изменение курсов иностранных валют;
- Увеличение сроков реализации позиций в ценных бумагах;
- Рост вероятности дефолта по кредитам, облигациям и т.п.;
- Необходимость рефинансирования кредитного портфеля в краткосрочном периоде (поддержание на постоянном уровне);
 - Выборка кредитных линий и овердрафтов;
 - Выборка/исполнение условных обязательств кредитного характера в объеме вероятности дефолта;
 - Ускоренный отток средств до востребования;
 - Снижение объёма срочных пассивов корпоративных и розничных клиентов;
 - Погашение собственных облигаций в ближайшую оферту;

- Полное закрытие рынков капитала и МБК (в т.ч. обеспеченного и РЕПО), за исключением операций с ЦБ РФ;

- Сокращение возможностей обеспеченного привлечения от ЦБ РФ с учетом снижения стоимости ценных бумаг и увеличения дисконтов по ним, а также с учетом роста вероятности дефолтов кредитов в обеспечении по 312-П.

Возможными дополнительными стресс-сценариями могут являться:

- сильные ограничения в получении доступа к обеспеченному и необеспеченному финансированию;

- ограничения на конвертируемость валюты;

- серьезные операционные или расчетные сбои, которые оказывают влияние на одну или более платежных или расчетных систем;

- взаимосвязь между рынками финансирования или эффективность диверсификации источников финансирования;

- дополнительные требования гарантийного обеспечения и залога;

- отток ликвидности, связанный со сложными продуктами / сделками;

- воздействие триггеров кредитного рейтинга (например, ковенанты, встроенные в собственные облигации);

- конвертируемость иностранной валюты и доступ к рынкам иностранной валюты;

- способность переводить ликвидность между юридическими лицами, отраслями и за рубеж, принимая в расчет ограничения и сдерживающие факторы, связанные с законодательством, регулированием, операционными аспектами и часовыми поясами;

- иные существенные для банка сценарии, связанные с его спецификой.

Индикаторы связей с банками-корреспондентами	Отчетный период				Ожидаемое значение в период стресса			
	Среднее	Макс	Мин	95й перцентил	Индивидуальный кризис	Кризис контрагента	Кризис клиента	Общерыночный стресс
7а. Валовый объем платежей, произведенных всеми клиентами - финансовыми организациями								
8а. Общий объем внутривневных кредитных линий, предоставленных всем клиентам - финансовым организациям								
И с банками-корреспондентами - заполняется для каждого из пяти крупнейших клиентов - финан	Отчетный период				Ожидаемое значение в период стресса			
	Среднее	Макс	Мин	95й перцентил	Индивидуальный кризис	Кризис контрагента	Кризис клиента	Общерыночный стресс
7b. Общий объем платежей, проведенных данным клиентом								
7с. из них являются внутренними								
8b. Общий объем внутривневных кредитных линий, предоставленных такому клиенту								
8с. из ни обеспеченные								
8d. из них гарантированные								
8е. Максимальное дневное использование предоставленных клиенту кредитных линий								
8f. из ни обеспеченные								
8g. из них гарантированные								
Длительность урегулирования внутривневных платежей	Отчетный период							
	Среднее	Макс	Мин	95й перцентил				
9. Среднее время расчетов								
Внутривневные исходящие платежи	Отчетный период							
	Среднее	Макс	Мин					
10а. Отток в 9 часов.								
10b. Отток в 10 часов.								
10с. Отток в 11 часов.								
10d. Отток в 12 часов.								
10е. Отток в 13 часов.								
10f. Отток в 14 часов.								
10g. Отток в 15 часов.								
10h. Отток в 16 часов.								
10i. Отток в 17 часов.								

5.1.2. Кредитный риск

Целями стресс тестирования кредитного риска являются:

- оценка чувствительности кредитных факторов и подходов при экстремальных событиях,
- выявление скрытых корреляций внутри портфеля,
- помощь в принятии решений по поводу структуры портфеля или стратегии при наступлении кризисных условий,
- оценка возможных минимальных требований к капиталу по долгосрочным позициям в условиях возможной в будущем ситуации на рынке банковского кредитования,
- определение критерия для оценки текущей ситуации на рынке.[9, сл. 9]

В качестве факторов кредитного риска необходимо рассматривать изменение вероятности дефолта (PD), доли убытков при дефолте (LGD), изменение качества активов/рост доли плохих ссуд, изменение стоимости обеспечения, снижение цен на недвижимость, высокий уровень безработицы и снижение ВВП, снижение реальных доходов населения.

5.1.3. Рыночный риск

Целью стресс-тестирования рыночного риска является выявление вероятных рыночных явлений или изменений, которые могут негативно сказаться на финансовой позиции банка в долгосрочном периоде. Кроме того, стресс-тестирование рыночного риска способствует разработке и совершенствованию инструментов по снижению данного вида риска, при разработке внутренних моделей оценки рыночного риска кредитной организации рекомендуется руководствоваться лучшей международной практикой в этой области и рекомендациями БКБН, включая рекомендации по пересмотру подходов к оценке рыночных рисков [6, Приложение 1, гл. 2, п. 2.6].

Выделяют такие факторы, как изменения обменных курсов, процентных ставок, котировок ценных бумаг, кредитных спредов, волатильности.

5.1.4. Операционный риск

Стресс-тестирование операционного риска проводится с целью оценки возможных значений операционных убытков банка, понесенных им в результате наступления неблагоприятных событий.

Возможными факторами операционного риска могут выступать нападения на инкассаторов, мошеннические действия с банкоматами, подделка платежных и иных документов и иные.

5.1.5. Процентный риск банковского портфеля

Стресс-тестирование процентного риска осуществляется с целью оценки воздействия шока изменения процентных ставок на доходы банка и капитал.

Возможными факторами риска могут выступать изменение процентных ставок на доходы банка и капитал и сдвиг кривой доходности.

5.1.6. Факторы стресс-тестирования по видам рисков с учетом принципа пропорциональности.

**Факторы риска для проведения стресс-тестирования
с учетом принципа пропорциональности**

	Малые и средние банки	Крупные банки	Крупнейшие банки
	Доля плохих ссуд	Доля плохих ссуд	Доля плохих ссуд
Кредитный риск		PD	PD, LGD
Кредитный риск контрагента		EPE*	EPE*
Риск концентрации кредитов		Доля плохих ссуд в определенном портфеле	Доля плохих ссуд в определенном портфеле
Риск обеспечения кредита		Рыночная стоимость залога	Рыночная стоимость залога
Процентный риск (изменение кривой доходности)	Параллельный сдвиг кривой	Параллельный сдвиг и изменение угла наклона кривой	Нелинейные изменения кривой
Фондовый риск	Индекс ММВБ	Индекс ММВБ	Индексы ключевых бирж
Валютный риск	Курс долл./руб.	Курс долл./руб., евро/руб.	Курс всех существенных валют
Риск ликвидности			
Тип СТ ликвидности	Индивидуальный стресс	Индивидуальный стресс, стресс для контрагента, стресс для клиента	Индивидуальный стресс, стресс для контрагента, стресс для клиента, общерыночный стресс
Риск набега на банк			Массовое изъятие доли вкладов
Процентный риск банковской книги	Рыночная процентная ставка	Рыночная процентная ставка	Рыночная процентная ставка
Риск изменения кривой ставок дисконтирования	Параллельный сдвиг кривой	Параллельный сдвиг и изменение угла наклона кривой	Нелинейные изменения кривой

6. Позиция надзорных органов по вопросу агрегирования и совместного наступления сценариев

Позиция Банка России

Письмо ЦБР от 29 июня 2011 г. № 96-Т “О Методических рекомендациях по организации кредитными организациями внутренних процедур оценки достаточности капитала”

Принципы агрегирования результатов стресс-тестов по позициям / видам риска

П.6.1. Кредитным организациям рекомендуется использовать в рамках ВПОДК процедуры стресс-тестирования (включая сценарный анализ и анализ чувствительности) как в целях оценки размеров каждого существенного для кредитной организации вида риска, так и в целях оценки общей потребности кредитной организации в капитале, а также в рамках процедур оценки корректности (точности) результатов оценки рисков, получаемых с помощью внутренних моделей, применяемых кредитной организацией.

П.4.8 Приложения 1. Кредитной организации рекомендуется использовать методологию (сценарии) стресс-тестирования, соответствующую структуре ее бизнеса и профилю принимаемых рисков.

6.1. Учет стрессовых сценариев по ликвидности в целях ВПОДК

П.5.6 Приложения 1. Кредитной организации рекомендуется осуществлять анализ состояния ликвидности на различную временную перспективу (краткосрочная, текущая, долгосрочная ликвидность), а также оценивать состояние ликвидности с использованием сценариев* негативного для кредитной организации развития событий, обусловленных изменениями параметров рынка, финансового положения контрагентов (заемщиков, кредиторов), иными обстоятельствами, способными оказать влияние на состояние ликвидности кредитной организации.

Кредитной организации также рекомендуется определить, будут ли в отношении риска ликвидности (либо отдельных его форм) определяться требования к капиталу либо управление риском ликвидности будет осуществляться в кредитной организации посредством установления процедур по управлению данным видом риска и выделения капитала³⁴ на его покрытие в рамках Компонента 2 Базеля II.

* Наиболее распространенные сценарии могут быть сгруппированы в три категории: 1) обычные операционные сценарии, в рамках которых трудности с ликвидностью не становятся острыми, и предпринятые кредитной организацией контрмеры имеют характер обычных операций; 2) сценарии, предусматривающие острую нехватку ликвидности, восполнение которой требует принятия чрезвычайных мер, зачастую предполагающих внешнее вмешательство; 3) сценарии общего рыночного кризиса.

6.2. Стресс-тестирование концентрации рисков банка

П.8.1 Приложения 1. Рекомендуется, чтобы процедуры по управлению риском концентрации в том числе устанавливали ...методологию стресс-тестирования устойчивости кредитной организации к риску концентрации...

П.8.2 Приложения 1. Важной составляющей процедур идентификации и измерения риска концентрации является осуществление процедур стресс-тестирования с использованием сценариев негативного для кредитной организации развития событий, обусловленных

³⁴ Видимо, речь идет о рыночной ликвидности

изменениями параметров рынка, макроэкономических параметров, иных обстоятельств, способных оказать влияние на риск концентрации кредитной организации.

П.8.4 Приложения 1. При оценке необходимого капитала для покрытия риска концентрации кредитной организации целесообразно принимать во внимание качество процедур управления риском концентрации, эффективность принимаемых органами управления мероприятий (управленческих действий) по снижению (приведению к приемлемому уровню) риска концентрации, а также результатов стресс-тестирования.

В настоящее время отсутствует общепринятый подход к оценке необходимого капитала для покрытия риска концентрации. Вместе с тем кредитной организации рекомендуется исходить из общепринятых ожиданий, что чем больший риск концентрации она принимает, тем более важным для нее является выделение достаточного капитала для его покрытия.

Позиция Европейских регуляторов

БКБН

Стресс-тестирование на уровне организации (банка в целом / Группы), Принципы агрегирования результатов стресс-тестов по позициям / видам риска, Единые стандарты и агрегирование результатов на уровне компаний группы

Principles for sound stress testing practices and supervision (Принципы эффективной практики стресс-тестирования и надзора)

Принцип 2. В целях содействия идентификации риска и контролю за ним стресс-тестирование должно являться составной частью деятельности по управлению риском на различных уровнях, что включает в себя использование стресс-тестирования для управления риском отдельных заемщиков и операций или их групп, для управления портфельными рисками, а также для корректировки стратегии деятельности банка. В частности, стресс-тестирование должно применяться для выявления существующих или потенциальных концентраций риска в компании в целом.

Принцип 3. В программе стресс-тестирования, особенно для стресс-тестов, проводимых в отношении компании в целом, должны учитываться мнения всех компетентных экспертов. Подразделение банка, в компетенции которого находится внедрение программы стресс-тестирования, должно организовывать обмен мнениями между этими экспертами, подвергать их критическому рассмотрению и проверять их корректность (например, в отношении других стресс-тестов), а также принимать решения относительно разработки и внедрения стресс-тестов, обеспечивая надлежащий баланс между полезностью, точностью, полнотой и удобством обработки.

Принцип 5. Банку следует иметь соответствующую надежную инфраструктуру, достаточно гибкую для обеспечения проведения различных и возможно меняющихся стресс-тестов на требуемом уровне детализации.

Соразмерно принципу пропорциональности банку следует располагать достаточно гибкой инфраструктурой, а также данными, являющимися в должной мере качественными и детализированными. Инфраструктура должна позволять банку своевременно агрегировать свою подверженность риску в отношении данного фактора риска, продукта или контрагента, а также корректировать методики для применения новых сценариев при необходимости.

Гибкость системы имеет важное значение для проведения специализированных и меняющихся стресс-тестов, а также агрегирования сопоставимых рисков и подверженностей рискам в масштабах банка.

Принцип 7. Программа стресс-тестирования должна последовательным и всеобъемлющим образом охватывать цели, специфичные для продукта, деятельности и компании. Используя уровень детализации, соответствующий цели стресс-теста, программы стресс-тестирования должны исследовать результаты воздействия шоков по всем значимым факторам риска, принимая во внимание взаимоотношения между ними.

Стресс-тесты должны охватывать ряд рисков и сфер деятельности, в том числе на уровне компании в целом. Банку следует располагать возможностями эффективного, четко выраженного интегрирования в отношении всех видов своей деятельности в области стресс-тестирования для получения полной картины риска на уровне компании в целом.

Моделирование влияния сценариев на финансовое положение Банка, Взаимосвязь сценариев и учет совокупного эффекта

Principles for sound stress testing practices and supervision (Принципы эффективной практики стресс-тестирования и надзора)

Принцип 2 Важным является использование стресс-тестирования для оценки устойчивости моделей к возможным изменениям в экономической и финансовой среде, т.к. стресс-тестирование позволяет моделировать ранее не происходившие шоки. В частности, соответствующие стресс-тесты должны способствовать оценке предполагаемых характеристик рисков новых продуктов, в отношении которых доступны ограниченные исторические данные и которые не охватывались стрессовыми периодами. Пользователям следует моделировать стресс-сценарии, при которых нарушаются статистические взаимосвязи в рамках модели, что имело место во время недавнего кризиса на рынке.

Принцип 3. Стресс-тесты должны варьироваться от простого анализа чувствительности, основанного на изменениях конкретного фактора риска, до более сложных стресс-тестов, которые переоценивают банковские портфели с учетом взаимодействий между факторами риска, обусловленными стрессовым событием. В некоторых случаях полезно проводить сценарный анализ с использованием нескольких факторов одновременно, потому что простое тестирование факторов по отдельности может не выявить их взаимодействие (особенно если это взаимодействие сложное и интуитивно неясное).

Принцип 8. Надлежащий механизм стресс-тестирования должен включать широкий круг сценариев, охватывающих риски на различных уровнях детализации, включая стресс-тесты, применяемые к компании в целом, а также стресс-тесты, специфичные для продукта, деятельности и организации. Некоторые стрессовые сценарии должны давать представление о воздействии в масштабах всей компании жестких стрессовых ситуаций на финансовую устойчивость банка и предусматривать оценку способности банка реагировать на такие ситуации. В общем, стрессовые сценарии должны отражать значимость конкретных направлений деятельности и их чувствительность к изменениям в экономических и финансовых условиях.

В части рыночных рисков также см. также п. 738 (ii) и 718(Lxxviii), 718(Lxxxiii). International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Comprehensive version (Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. Уточненная версия)

Создание дополнительных слоев поверх стресс-теста для анализа эффекта дефолта одного или двух крупных контрагентов или падение рейтинга банка

Principles for sound stress testing practices and supervision (Принципы эффективной практики стресс-тестирования и надзора)

Принцип 3. Сценарии могут оценивать комбинированное влияние на требования к капиталу на покрытие кредитного риска, оказываемое внезапным всплеском вероятности

дефолта и совпадающими с ним изменениями в параметрах зависимости модели расчета капитала для покрытия кредитного риска.

Стресс-тестирование концентрации рисков банка

Principles for sound stress testing practices and supervision (Принципы эффективной практики стресс-тестирования и надзора)

Принцип 2. Применение разнообразных стресс-тестов должно способствовать выявлению слабых мест, таких как неустановленные концентрации рисков или возможные взаимодействия между рисками, способные угрожать жизнеспособности банка, которые, однако, могут быть не обнаружены в том случае, если полагаться исключительно на статистические инструменты управления рисками, основанные на исторических данных за прошедшие периоды.

Принцип 7. Банку также следует использовать стресс-тесты для определения и мониторинга концентраций риска*, а также контроля за ними. Для того, чтобы должным образом реагировать на концентрации риска, сценарий должен охватывать компанию в целом и являться всеобъемлющим, покрывающим балансовые и внебалансовые активы, условные и безусловные риски независимо от природы договоров по ним. Кроме того, стресс-тесты должны определять потенциальные изменения в рыночных условиях, которые могут оказать негативное воздействие на подверженность банка концентрациям риска, и реагировать на них.

* Они могут возникать в различных областях: концентрации на контрагента; концентрации в регионах или отраслях; концентрации отдельных факторов риска; концентрации, основанные на взаимосвязанных факторах риска, отражающих едва уловимые факторы или факторы, более характерные для конкретной ситуации, такие как невыявленные ранее взаимосвязи между рыночным и кредитным рисками, а также между этими рисками и риском ликвидности; концентрации косвенных рисков, связанных с заявленным залогом или позициями хеджирования; концентрации риска внебалансовых позиций, условного риска и риска внедоговорных обязательств по причинам, связанным с репутацией.

Учет стрессовых сценариев по ликвидности в целях ВПОДК

Principles for sound stress testing practices and supervision (Принципы эффективной практики стресс-тестирования и надзора)

Принцип 2. Стресс-тестирование также должно являться основным инструментом идентификации, измерения и контроля рисков фондирования ликвидности, а именно оценки профиля ликвидности банка и достаточности резервов ликвидности в случае возникновения стрессовых событий, характерных как для банка, так и для рынка в целом.

Также см. Принцип 3. п.14, Принцип 5. пп. 25,43,44, Принцип 6. п. 60, Принцип 10. пп. 95,98,99,100-107 Basel Committee's Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision (Принципы Базельского комитета по управлению риском потери ликвидности и надзору)

ЕКБН

Стресс-тестирование на уровне организации(банка в целом / Группы), Принципы агрегирования результатов стресс-тестов по позициям / видам риска, Единые стандарты и агрегирование результатов на уровне компаний группы

См. п.68,69,71-72,73-75,89 CEBS Guidelines on stress-testing (CP32) (Руководящие принципы стресс-тестирования).

Моделирование влияния сценариев на финансовое положение Банка, Взаимосвязь сценариев и учет совокупного эффекта

См. п.37-38,40-42, 44-45, 47-50, 52-53,88 CEBS Guidelines on stress-testing (CP32) (Руководящие принципы стресс-тестирования).

Стресс-тестирование концентрации рисков банка

См. Приложение 7 CEBS Guidelines on stress-testing (CP32) (Руководящие принципы стресс-тестирования).

Учет стрессовых сценариев по ликвидности в целях ВПОДК

См. Приложение 5 CEBS Guidelines on stress-testing (CP32) (Руководящие принципы стресс-тестирования).

7. Опыт коммерческих банков, лучшие практики

7.1. Обобщенные результаты

При анализе опыта крупнейших национальных и зарубежных банков по управлению процессом стресс-тестирования были выявлены характерные черты, отличающие российскую практику организации стресс-тестов от практики иностранных банков. За редким исключением, отчетность Российских банков по стресс-тестированию предназначена главным образом для внутреннего менеджмента, поскольку крайне ограниченный объем информации по данной тематике предоставлен в ежегодных отчетах Российских банков, доступных для всех заинтересованных лиц. В то же время, вовлеченность Совета Директоров в процесс стресс-тестирования является крайне редкой практикой.

Зарубежные финансовые учреждения зачастую формируют специальное подразделение, которое отвечает за проведение стресс-тестов в рамках всего банка. Помимо этого, в крупнейших американских и европейских банках активное участие в процессе стресс-тестирования на разных этапах принимает высший менеджмент, совет директоров, а также специально созданные органы управления. Они призваны согласовывать и выбирать возможные стресс-сценарии и модели анализа чувствительности конъюнктуры к уровню риска и использовать полученные результаты стресс-тестирования, учитывая аппетит к риску банка. На основе отчетов по стресс-тестированию высший менеджмент банка принимает решения по уровню достаточности капитала, а также возможных способах уменьшения влияния внешних и внутренних риск-факторов на деятельность банка. В частности, управление стресс-тестированием подробно описывается в годовом отчете Bank of America, согласно которому «Стресс сценарии выбираются группой, которая состоит из топ менеджеров отделов рисков и финансов. Сценарный анализ согласовывается с и проверяется Финансовым директором комитета по рискам, Комитетом по активам, пассивам и рыночному риску и Комитетом по риску в масштабах всего банка и служит для обоснования принимаемых решений для менеджмента и совета директоров. Мы сделали значительные инвестиции, чтобы сделать стресс-тестирование основным бизнес процессом³⁵».

Характерной чертой организации стресс-тестирования среди иностранных финансовых институтов является прогнозирование возможного развития сценария с учетом проведенных стресс-тестов. Наиболее долгосрочный прогноз, срок которого составляет 5 лет, производит Barclays PLC, прогноз HSBC чуть меньше и составляет 2-3 года.

7.2. Примеры практик Банков

7.2.1. Сбербанк России

Отчеты по рискам.

- Группа использует систему отчетов по рискам для руководства и коллегиальных органов, задействованных в процессах управления рисками;
- методы подготовки отчетности ориентируются в большей степени на активное принятие решений (т.е. ориентированы на перспективу), а не на констатацию фактов после совершенных событий;

³⁵ Bank of America Corporation, (2011), Bank of America 2011 Annual Report, pp.70.

- отчетность содержит данные, которые можно соизмерять по всем бизнес подразделениям, что позволяет рассматривать все рискованные позиции совокупно по всему финансовому учреждению с необходимым уровнем детализации;

- система отчетности по рискам содержит, в том числе следующие отчеты:

- ежеквартальный отчет - общий обзор принятых рисков в сравнении с аппетитом к риску и лимитами, содержащий, в том числе, текущий профиль рисков, прогнозы и результаты стресс-тестирования, риски концентраций и актуальные риски, мониторинг действий и пр.;
- прочие отчеты, в том числе о результатах процесса идентификации и оценки рисков; о достаточности экономического капитала; достаточности регулятивного капитала Базель II; о доходах под риском (EaR); по стресс-тестированию³⁶.

7.2.2. ВТБ 24

Информация о текущем и прогнозном (валютный GAP-анализ, **стресс-тест**) состоянии валютного риска, а также о состоянии валютного риска в составе оценки рыночного риска регулярно предоставляется на ознакомление Комитету по управлению активами и пассивами (далее по тексту - КУАП). Указанные отчеты являются основой для принятия КУАП решений в сфере управления валютным риском³⁷.

7.2.3. Газпромбанк

Моделирование влияния сценариев на финансовое положение Банка, Взаимосвязь сценариев и учет совокупного эффекта, Принципы агрегирования результатов стресс-тестов по позициям / видам риска, Единые стандарты и агрегирование результатов на уровне компаний группы. Стресс-тестирование на уровне организации (банка в целом / Группы)

В рамках интегрированного стресс-теста анализируется одновременное воздействие комплекса риск-факторов.

Стресс-тестирование проводится риск-менеджментом. Также к участию в стресс-тестировании привлекаются бизнес- и аналитические подразделения банка, участники группы и внешние аналитики. При проведении стресс-тестирования риск-менеджмент определяет сценарии для проведения стресс-тестирования и параметры данных сценариев. Параметры сценариев пересматриваются/актуализируются не реже одного раза в квартал.

В зависимости от цели, стресс-тестирование проводится на различных уровнях (от группы в целом до отдельных операций):

При определении параметров сценариев делается предположение, что сценарий ухудшения экономической ситуации может реализовываться в течение длительного времени без резких единовременных изменений в экономике. Особенностью данного сценария является то, что его реализация может не вызвать быстрой реакции со стороны государства и надзорных органов. В рамках данного сценария также предполагается, что изменение экономической ситуации усиливает негативное влияние действующих на банк риск-факторов операционного риска, в результате чего изменяются параметры функции распределения вероятности реализации потерь от операционных рисков.

В рамках интегрированного сценария определяются значения следующих основных внешних и внутренних факторов, которые могут с большой вероятностью наблюдаться одновременно в связи с выявленными статистическими методами взаимосвязями:

³⁶ Открытое Акционерное Общество «Сбербанк России», (2012, 29 февраля), Политика интегрированного управления рисками ОАО «Сбербанк России», стр.17.

³⁷ ЗАО Банк ВТБ 24, (2011), Годовой отчет Банка ВТБ24 за 2011г., стр.35.

- стоимость барреля нефти;
- уровень ВВП;
- индекс потребительских цен;
- курсы иностранных валют;
- объемы экспорта/импорта;
- индексы акций и облигаций;
- процентные ставки;
- изменения параметров функции распределения вероятности реализации потерь от операционных рисков;
- изменения параметров функции распределения тяжести потерь от операционных рисков.

В дополнительных сценариях, набор факторов определяется целями сценария и угрозами, которые он отражает. Для каждого сценария определяется набор допущений о действиях банка в случае реализации данного сценария.

Оценка влияния макропоказателей (стоимость барреля нефти, соотношение курсов иностранных валют, индекс потребительских цен, ВВП и пр.) на компоненты кредитного риска осуществляется с использованием макроэкономической модели оценки вероятности дефолта в зависимости от фазы экономического цикла (модель Point in Time PD). При этом значения доли потерь при дефолте и величины риска при дефолте принимаются соответствующими периоду экономического спада. По кредитному риску портфельный подход к стрессу (через регрессию, влияние на PD и т.д.) дополняется экспертной оценкой дефолтов по отдельным заемщикам.

Влияние макропоказателей на рыночные риски оценивается через эконометрические и регрессионные модели, в результате чего рассчитываются соответствующие риск-факторы (уровни процентных ставок, фондовые индексы и т.п.).

Агрегирование результатов стресс-теста по видам риска учитывает операционный, рыночный и кредитные риски. Риск концентрации, как и модельный риск и риск балансовой ликвидности учитывается при оценке необходимого капитала в виде увеличивающего коэффициента или буфера (25%). В настоящее время разрабатываются отдельные модели, учитывающие концентрацию кредитного риска.

Агрегирование проводится также по группе и по направлениям бизнеса/ центрам финансовой ответственности. Эффекты корреляции, а также отдельные виды рисков (процентный, большая часть валютного) относятся на специальные центры финансовой ответственности.

Стрессовые сценарии по ликвидности

Отдельно проводится стресс-тест ликвидности, в рамках которого анализируются воздействия различных факторов на ключевые показатели, характеризующие ликвидность банка. Основные предпосылки включают:

- Снижение стоимости ценных бумаг собственных позиций банка, которые могут быть использованы для привлечения дополнительной ликвидности;
- Изменение курсов иностранных валют;
- Увеличение сроков реализации позиций в ценных бумагах (например, по облигациям – до погашения);
- Рост вероятности дефолта по кредитам, облигациям и т.п.;
- Необходимость рефинансирования кредитного портфеля в краткосрочном периоде (поддержание на постоянном уровне);
- Выборка кредитных линий и овердрафтов (например, 100% от объема открытых овердрафтов);

- Выборка/исполнение условных обязательств кредитного характера в объеме вероятности дефолта;
- Ускоренный отток средств до востребования (например, стабильная часть - 25% в период 2-3 месяца, условно-стабильная по 50% в период «до 1 месяца» и «1-2 месяца», нестабильная часть - 100% в период до 1 месяца);
- Снижение объёма срочных пассивов корпоративных и розничных клиентов (например, 25% средств равномерно на горизонте прогноза относительно плановых объемов);
- Погашение собственных облигаций в ближайшую оферту;
- Полное закрытие рынков капитала и МБК (в т.ч. обеспеченного и РЕПО), за исключением операций с ЦБ РФ;
- Сокращение возможностей обеспеченного привлечения от ЦБ РФ с учетом снижения стоимости ценных бумаг и увеличения дисконтов по ним, а также с учетом роста вероятности дефолтов кредитов в обеспечении по 312-П.

Также могут использоваться другие предпосылки, которые менеджмент считает существенными для банка.

Предполагается, что влияние возможного снижения рейтинга банка частично заложено в вышеописанные сценарии (погашение собственных облигаций, снижение объёма срочных пассивов, ускоренный отток средств до востребования).

Риск ликвидности не покрывается капиталом, однако разработана модель, учитывающая результаты комплексного стресс-сценария, включающая влияние рыночного, кредитного риска, а также сценарии риска ликвидности, на выходе которой рассчитываются разрывы ликвидности. Стоимость закрытия данных разрывов (с учетом стрессовых изменений ставок привлечения) дает оценку необходимого капитала на покрытие риска ликвидности.

7.2.4. НКЦ

Предпосылки.

Проводиться статическое стресс-тестирование финансовых рисков, т.е. при следующих модельных допущениях:

- Риск-факторы изменяются мгновенно и мгновенно отражаются на финансовом состоянии компании и ее контрагентов,
- При реализации мгновенного шока банком будут проведены мероприятия направленные на максимальное снижение воздействия риск-факторов (прекращение реинвестирования свободных денежных средств, закрытие открытых позиций по торговому портфелю, переход на режим полного преддепонирования средств контрагентами и т.д.). Горизонт риск-фактора - время в течении которого возможно провести мероприятие нивелирующее воздействие риск-фактора (примеры ниже).
- Отсутствуют операционные, правовые и прочие не финансовые риски.

Показатели стресс-тестирования.

Стресс-тестирование включает в себя:

- Стресс-тестирование достаточности капитала (и других специфических для центрального контрагента финансовых ресурсов на покрытие рисков, таких как коллективное и индивидуальное клиринговое обеспечение). Мера – норматив Н1 при реализации стресс-сценария. Критерий успешного прохождения – норматив больше 10%.
- Стресс-тестирования достаточности ликвидных средств и источников рефинансирования. Мера – разрывы ликвидности (разность между требованиями и обязательствами с учетом заведомо надежных инструментов рефинансирования) при реализации стресс-сценария. Критерий успешного прохождения – разрывы ликвидности положительны.

Процедуры проведения стресс-тестирования.

Стресс-тестирование включает в себя:

- Формирование допустимых стресс-сценариев изменения риск-факторов (гипотетические и исторические сценарии),
- Определение показателей стресс-тестирования (совокупные потери и разрывы ликвидности) при реализации стресс-сценариев,
- Определение экстремальных (наихудших) сценариев (из множества допустимых), при которых показатели стресс-тестирования принимают минимальные значения.

Таким образом, стресс-тестирование сводится к оптимизации функций – показателей стресс-тестирования на множестве допустимых сценариев. (Коллизия, связанная с оптимизацией сразу двух функций – совокупных потерь и разрывов ликвидности на одном пространстве разрешается из предположения, что риск ликвидности принимает свое экстремальное значение при экстремальном значении совокупных потерь, см. далее).

Формирование допустимых стресс-сценариев

При стресс-тестировании моделируются следующие риск-факторы

- Рыночные показатели (курсы, ставки, цены акций и товаров, волатильности цен)
- Дефолты контрагентов
- Отток клиентских пассивов

Установление конкретных параметров стресс-тестирования (диапазонов изменения рыночных показателей, долей дефолтных активов и т.д.) проходит на основе исторических данных и экспертного мнения.

Рыночные риск-факторы генерируются следующим образом:

- Определяются базовые риск-факторы (главные компоненты): бивалютная корзина, индекс акций и т.д.
- Параметрами стресс-тестирования задаются максимальные диапазоны изменения основных риск-факторов.
- Исключаются не реалистичные сценарии изменения основных риск-факторов (например, курс доллара +10%, индекс +20%)
- Изменения других риск-факторов генерируются с помощью регрессионных уравнений.
- При необходимости добавляются дополнительные стресс-сценарии на невязки регрессионных уравнений.

Дефолты контрагентов моделируются несколькими сценариями которые включают в себя:

- Дефолты нескольких крупнейших контрагентов,
- Дефолты контрагентов в зависимости от их кредитного качества, т.е. дефолтам подвергается некоторая доля от рейтинговой группы контрагентов. Указанные доли определяются по статистике дефолтов и миграций рейтингов рейтинговых агентств в наиболее неблагоприятные периоды и собственных данных.
- Отток клиентских средств моделируется несколькими сценариями, включающими в себя
 - Отток средств со счетов нескольких крупнейших клиентов.
 - Отток средств со счетов клиентов согласно внутренней модели оценки стабильной доли клиентских средств, заведомо покрывающей все возможные исторические падение клиентских средств.

Таким образом, в данном подходе риск концентрации не учитывается как дополнительный слой при учете давления на капитал, а входит в стресс-тестирование естественным образом как один из сценариев. Если риск концентрации небольшой, то его величина не будет влиять на результаты стресс-теста, т.к. другие сценарии покажут более

существенные потери. Если же риск концентрации существенный, то сценарий учитывающий концентрацию выйдет на первое место по размеру потерь и явно будет учтен (в данном случае «дополнительный слой» можно интерпретировать как превышение потерь при сценарии с концентрацией над потерями при сценариях без концентрации).

Определение показателей стресс-тестирования и их оптимизация

Совокупные потери (как функция на пространстве сценариев) представляются суммой:

- Потери от переоценки торгового портфеля (рыночный риск)
- Потери от дефолтов контрагентов (кредитный риск)
- Потери, связанные с фондированием разрывов ликвидности «инвестиционного портфеля» (риск ликвидности)
- Потери от закрытия позиций недобросовестных участников торгов (Риски центрального контрагента).

Активы и пассивы классифицируется по принадлежности к тому или иному риску (например, торговый портфель – рыночный риск, инвестиционный портфель – кредитный риск + риск ликвидности, требования и обязательства по операциям на биржевых рынках – риск центрального контрагента).

Указанные виды потерь не пересекаются и их суммирование (как разных функций на пространстве сценариев) корректно, поскольку все источники потерь измеряются для одного и того же сценария.

Таким образом, реализованный подход «сверху-вниз» избавляет от проблемы агрегации рисков при подходе «снизу-вверх», когда сначала для каждого вида потерь переходят к риску-мере этих потерь, а потом определенным образом агрегируют. Фактически проблема агрегации различных типов риска перекачивается в вычислительную проблему оптимизации сложной функции совокупного риска. Однако (в случае рисков НКЦ) последняя проблема оказывается не такой сложной в силу следующих моментов:

- Для разного вида рисков рыночные риск-факторы моделируется с различным горизонтом риска (например, для оценки потерь по торговому портфелю ценных бумаг используется горизонт в 1 месяц, а для оценки потерь участников торгов (в целях оценки риска центрального контрагента) 1-2 дня). Риск-факторы с различным горизонтом предполагаются независимыми. Это позволяет существенно упростить функцию совокупных потерь (переменные разделяются).

- При невозможности разделить переменные, из всего множества риск-факторов удается выбрать небольшое число базисных риск-факторов (а другие моделировать зависимостями от основных), поэтому возможно осуществить простой перебор различных значений базисных риск-факторов.

- Все сценария возможно разделить на основные и дополнительные (вносящие не существенные добавки к совокупным потерям), и таким образом решать задачу методом аналогичным методу покоординатного спуска: сначала оптимизация по основным сценариям, потом по дополнительным сценариям из окрестности экстремального сценария, определенного на первом шаге.

Таким образом, условия агрегации рисков трансформируются в предположения на риск-факторы и принятые методы оптимизации. При этом становится возможным проверить предположения и оценить степень влияния, например, с помощью случайных алгоритмов.

При определении разрывов ликвидности учитываются совокупные потери (как дополнительные обязательства со сроками соответствующими горизонтам разного вида рисков).

Обратное стресс-тестирование

Обратное стресс-тестирование заключается в поиске риск-факторов при которых показатели стресс-тестирования принимают критические значения (норматив достаточности – 10%, коэффициенты ликвидности – 0%).

Обратное стресс-тестирование проводится с использованием результатов прямого стресс-тестирования и проводится следующим образом:

- Определяется наихудший сценарий прямого стресс-тестирования для каждого показателя стресс-тестирования (фиксируются риск-факторы, при которых данный сценарий достигается).
- Определяются два риск-фактора, которым в наибольшей степени подвержен каждый показатель стресс-тестирования.
- Указанные в предыдущем пункте риск-факторы варьируются до достижения показателями стресс-тестирования критического (минимального) значения. Результаты приводятся в виде матрицы значений показателей стресс-тестирования, где выделяется множество при которых показатели стресс-тестирования ниже их критических значений.

7.2.5. Райффайзен Банк.

Концепция участия руководства Банка в процессе стресс-тестирования изложена в следующей таблице:

Таблица 1

Пример организации стресс-тестирования в Райффайзен банке.

	Определение целей стресс-теста	Определение сценариев	Утверждение сценариев	Определение мер	Утверждение мер	Выполнение сценариев	Отчетность	Запуск мер
Совет Директоров	С учетом риск-аппетита и стратегии ✓	С учетом риск-аппетита и стратегии ✓	✓		✓		Анализ ✓	
Правление	С учетом риск-аппетита и стратегии ✓	С учетом риск-аппетита и стратегии ✓	✓	✓	✓		Анализ ✓	Утверждение запуска мер и контроль за исполнением ✓
Бизнес-подразделение		С учетом специфик и деятельности		✓			Анализ ✓	

		✓						
Риски		С учетом структуры позиции банка и прогнозов изменения макроэкономических факторов ✓		✓		✓	Подготовка ✓	Информирование ✓
Внутренний Аудит	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Роли и обязанности на примере Райффайзен Банка		2.1	2.2	2.5, 3	2.6, 3	2.3	2.3, 2.4	3

1. Роли и обязанности

В следующей таблице описаны ключевые роли, в рамках процедуры стресс-тестирования, и приведены ответственные подразделения за каждую часть процесса:

Подразделение \ Участник процесса	Ответственность
Подразделение, отвечающее за макроэкономический и отраслевой анализ	Описание сценариев изменения макроэкономических показателей, экспертный прогноз для основных отраслей в портфеле Банка, оценка вероятности реализации для каждого сценария
Интегрированный риск менеджмент	Определение сценариев, разработка методологии и моделей стресс-тестирования (влияние макро факторов на финансовые показатели организации)
	Анализ результатов стресс-тестов / отчетность
	Определение мер по снижению рисков
	Координация процесса стресс-тестирования
Подразделения, отвечающие за рейтинговые\скоринговые процессы, оценку финансового положения клиентов, и кредитные риски по всем категориям заемщиков;	Согласование сценариев, методики, и моделей стресс-тестирования
	Подготовка входных данных для создания сценариев и проведения стресс-тестов
	Согласование результатов стресс-тестов
Подразделение, отвечающее за управление рыночными рисками и риском ликвидности;	Предложения по определению мер по снижению рисков

Подразделение, отвечающее за управление операционными рисками;	
Подразделения, отвечающие за работу с проблемными активами;	
Подразделение, отвечающее за управление залоговым портфелем;	
Член правления курирующий управление рисками Банка	Утверждение сценариев
Правление Банка	Утверждение мер по снижению рисков

2. Общая схема процесса стресс-тестирования, осуществляемая в Банке



2.1. Определение сценариев:

- Входные данные:
 - Основные показатели\факторы портфеля Банка
 - Прогнозные макроэкономические показатели
 - Исторические макроэкономические показатели
 - Списки потенциально проблемных клиентов
 - Анализ результатов предыдущих стресс-тестов
- Выходные данные:

- Письменное описание сценариев

В рамках первого этапа формируется набор основных факторов портфелей Банка, влияющие на финансовые показатели, показатели ликвидности и достаточность капитала организации (внутренние рейтинги, отраслевая структура, структура залогового портфеля, структура торгового портфеля, ...). Параллельно готовятся сценарии изменений макроэкономических показателей. А так же списки корпоративных клиентов со статусом Pre Work-Out, списки потенциально проблемных клиентов в сфере проектного финансирования, списки потенциально проблемных с точки зрения кредитных рисков региональных / муниципальных администраций и финансовых институтов. На основании собранной информации и утвержденных моделей формируют сценарии стресс-тестов по основным видам риска.

2.2. Утверждение сценариев

Письменное описание сценариев стресс-теста рассматривается и утверждается членом Правления курирующим управление рисками Банка (CRO). Необходимые изменения и / или дополнительные требования доводятся до подразделения интегрированного риск менеджмент, для последующего учета.

– Входные данные:

- Письменное описание сценариев, в т.ч. информация об
 - Анализе основных факторов портфеля
 - Прогнозных макроэкономических показателей
 - Исторических макроэкономических показателей
 - Списках потенциально проблемных клиентов
 - Анализе результатов предыдущих стресс-тестов

– Выходные данные:

- Утвержденное CRO письменное описание сценариев или предложение по замене / изменению сценариев (для этого необходимо вернуться к п. 2.1 - Определение сценариев)

2.3. Выполнение стресс-тестов / отчетность

Стресс-тестирование по Банку проводится подразделением интегрированного риск менеджмента. ПОинструментарий для проведения стресс-тестирования должен позволять оценить эффект на основные финансовые показатели, показатели ликвидности и достаточность капитала организации как по РСБУ, так и по МСФО.

– Входные данные:

- Определение сценариев для всех видов риска
- Утвержденное CRO письменное описание сценариев
- Текущая структура портфеля Банка (выбранные, на первом шаге , факторы). Планируемая структура портфеля в рамках наиболее вероятного – не стрессового сценария (обычно бюджет на следующий год).

– Выходные данные:

- Стресс-тестированные портфели
- Отчеты / результаты стресс-тестирования

Для каждого утвержденного сценария должна быть подготовлена отчетность по следующим показателям:

Кредитный риск:

- Активы взвешенные по степени риска (стандартизированный подход или подход на основании внутренних рейтингов) – РСБУ\МСФО

- Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
- Величина экономического капитала
- Величина ожидаемых потерь – EL
- Резервы - РСБУ\МСФО

Рыночный риск:

- Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
- Величина экономического капитала
- Прямые убытки от обесценения торговых активов - РСБУ\МСФО

Операционный риск:

- Величина регуляторного капитала - РСБУ\МСФО
- Величина экономического капитала
- Прямые убытки от реализации операционного риска

Риск ликвидности:

- Величина экономического капитала (если применимо)
- ГЭП ликвидности по всем основным валютам
- LCR, NSFR

– Основные финансовые показатели (РСБУ\МСФО):

- Прибыль после налогов
- Капитал
- ROE, ROA, RoRWA, RoEC (RoRAC)
- CAR – достаточность капитала

2.4. Анализ результатов стресс-тестов

Анализ результатов стресс-тестов производится посредством оценки предоставленных отчетов. Анализ затрагивает две цели: во-первых, сценарии проверяются путем сравнения окончательных результатов с предположениями при их создании. Вторая и главная цель заключается в анализе портфельных рисков в стрессовой среде и оценке адекватности заложенного в текущем и планируемом портфеле риск-профиля и риск-аппетита.

– Входные данные:

- Отчеты / результаты стресс-тестирования

– Выходные данные:

- Письменный анализ результатов стресс-тестов, который будет использован для определения мер
- Письменный анализ результатов стресс-тестов, который будет использован для проверки определений сценариев и их доработки в целях проведения последующих стресс-тестов

2.5. Определение мер по снижению рисков

Соответствующие меры по снижению рисков определяются на основе анализа результатов стресс-тестирования. На первом этапе подразделение интегрированного риск менеджмента совместно с подразделениями ответственными за кредитный, рыночный, операционный риск и риск ликвидности готовит предложения для принятия адекватных мер. Принимаются во внимание существующий и потенциальный уровень рисков по результатам стресс-тестирования. На втором этапе предложения проверяются в топ менеджментом Банка. В случае необходимости вносятся изменения и поправки.

– Входные данные:

- Отчеты / результаты стресс-тестирования

- Письменный анализ результатов стресс-тестов
- Выходные данные:
 - Письменное предложение мер
 - Письменный анализ влияния локальных мер на меры, предпринимаемые Группой РЦБ в целях снижения рисков (и наоборот).

2.6. Утверждение мер по снижению рисков

Окончательные меры должны быть согласованы с CRO и утверждены и инициированы Правлением Банка. Ответственность за несущественные или периодические меры может быть делегирована профильным руководителям в определенных случаях.

- Входные данные:
 - Письменное предложение мер по снижению рисков
 - Письменный анализ влияния мер по снижению рисков
 - Если требуется для утверждения мер:
 - Отчеты / результаты стресс-тестирования
 - Письменный анализ результатов стресс-тестов
- Выходные данные:
 - Утвержденное описание мер по снижению рисков (подписанное и заархивированное) или предложение по доработки мер (тогда необходимо вернуться к п. 5 - Определение мер)
 - Письменный план действия по реализации мер по снижению рисков, включая временные рамки для планирования и распределение обязанностей (только если меры утверждены)

3. Меры по снижению рисков

3.1. Сигнальные уровни

Сигнальные уровни - это пороговые уровни, при превышении которых, существует необходимость принятия соответствующих мер. Подразделение интегрированного риск менеджмента несет ответственность за подготовку предложения об установлении сигнального уровня на основные финансовые показатели, показатели ликвидности и достаточности капитала. Определение сигнального уровня проводится, при участии экспертов и топ менеджмента, основываясь на информации от подразделений по управлению рисками и финансового контроллинга.

3.2. Действия подразделения интегрированного риск менеджмента

Действия необходимы, когда один или несколько результатов стресс-теста (ов) для Банка показывает, что необходимый нормативный капитал близок к имеющемуся уровню капитала или достигнуты сигнальные уровни по прочим финансовым показателям.

Подразделение интегрированного риск менеджмента должно:

- предоставить обзор стресс-тестов, включая детальный анализ достоверности результатов
- провести анализ портфеля / лимитов / контрагентов и т.д., которые являются основными факторами риска
- провести анализ эффективности различных мер по снижению рисков
- проинформировать CRO о результатах и обсудить возможные решения

3.3. Определение мер по снижению рисков

Если сигнальный уровень достигнут, должны быть предприняты соответствующие меры. В связи с тем, что все меры должны быть непосредственной и логической реакцией на конкретную ситуацию, невозможно предоставить все возможные решения до наступления конкретного события.

Тем не менее, существует основная структура потенциальных решений, которые могут быть использованы для принятия адекватных действий. Как правило, меры могут быть разделены на долгосрочное, среднесрочное и мгновенное реагирование, а так же постоянные и разовые меры.

Рис. 1: Основные категории мер

		временной интервал		
		мгновенный	среднесрочный	долгосрочный
периодичность	разовая			
	постоянная			

- Возможные меры по снижению рисков:
 - Мгновенные
 - Продажа ценных бумаг с высоким кредитным риском
 - Сокращение рыночных рисков торгового портфеля за счет продажи ценных бумаг
 - Сокращение открытых позиций по валютному, процентному риску или уменьшение ГЭПа ликвидности (в том числе за счет деривативных сделок).
 - Обнуление неиспользованных остатков по отзывным лимитам
 - Среднесрочные (закладывается в процессе бюджетирования, и формирование рисковых политик и системы лимитов на следующий год)
 - Ужесточение требований по залоговому обеспечению
 - Расширения перечня возможных видов залогов, принимаемых Банков в качестве обеспечения
 - Дополнительные ограничения по кредитованию определенных категорий клиентов или определенных сделок (по сегментам, отраслям, рейтингам, кредитным продуктам, и т.д.)
 - Приостановка кредитования определенных категорий клиентов или определенных сделок (по сегментам, отраслям, рейтингам, кредитным продуктам, и т.д.)
 - Измененные основных условий кредитования (ценообразование, маржа ...)
 - Уменьшения концентрации за счет ужесточения кредитной политики в части уменьшения отраслевых лимитов и лимитов на одного заемщика,
 - Уменьшение риск-аппетита, т.е. создание дополнительных буферов капитала и ликвидности.
 - Долгосрочные (выражаются в изменение стратегии организации):
 - Изменение структуры портфеля (увеличение доли синдицированных сделок, документарных операций, ипотечного кредитования, ...)
 - Увеличение собственных средств\докапитализация

- Секьюритизация и продажа активов (кредитных портфелей).
- Запрет на кредитование определенных категорий клиентов или определенных сделок (по сегментам, отраслям, рейтингам, кредитным продуктам, и т.д.) – выход из рискованных рыночных сегментов.

В итоге Правление Банка принимает решение, о необходимых мерах по снижению риска организации.

4. Сроки и периодичность

4.1. Регулярные стресс-тесты

Проведение полноценного интегрированного стресс-теста является ресурсоемким упражнением. При этом существует обязательный ежегодное стресс-тестирование проводимое ЦБ РФ, а так же очевидная необходимость стрессовой оценки риск-аппетита и риск-профиля организации, непосредственно перед бюджетным процессом. Как следствие мы считаем, что стресс-тестирование следует проводить два раза в год (на конец года и в конце второго квартала – в соответствии с началом планирования и подготовкой бюджета на следующий год).

Рис. 2: График бизнес-процесса по стресс-тестированию на середину года

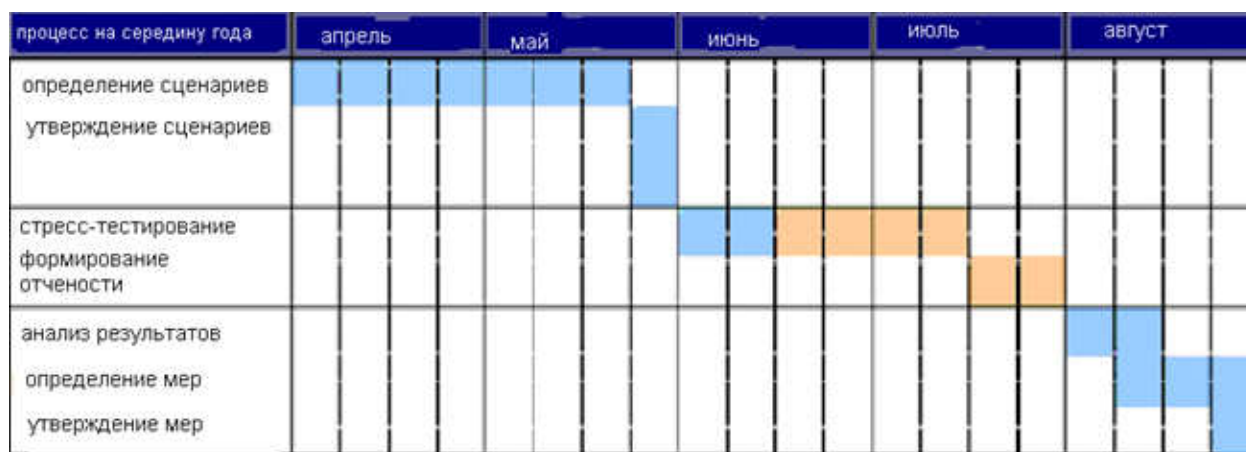
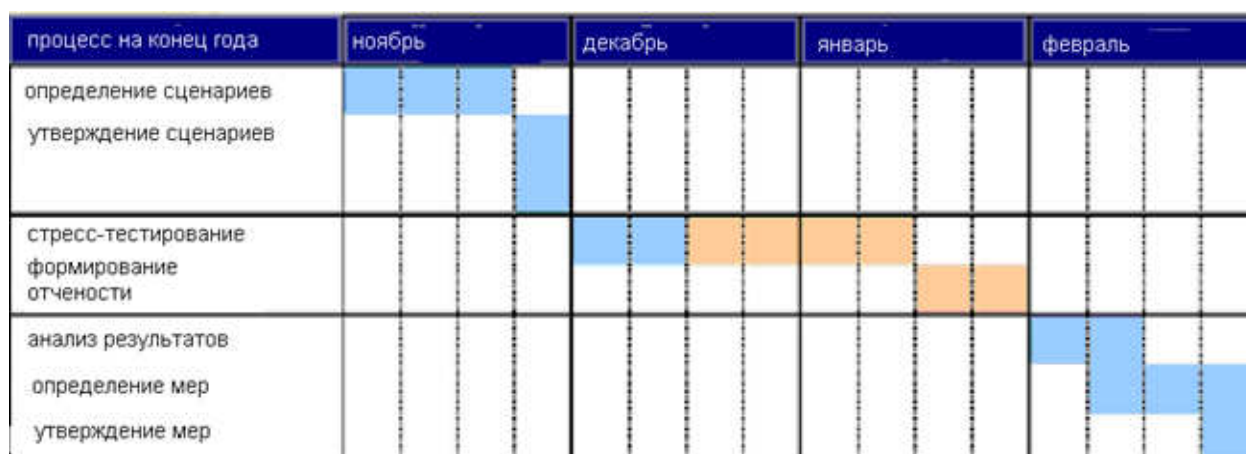


Рис. 3: График бизнес-процесса по стресс-тестированию на конец года



4.2. Ситуативные стресс-тесты

При необходимости подразделение интегрированного риск менеджмента или Правление Банка могут инициировать проведение ситуативного стресс-теста для оценки определенных ситуаций и событий, которые требуют немедленного внимания.

7.2.6. Barclays

Барклайс применяет подробный и всесторонний процесс стресс-тестирования, используя восходящий анализ, который выполняется для каждого подразделения банка и включает в себя все части бухгалтерского баланса Группы по всем типам рисков, а также прогноз на 5 лет. Результаты стресс-тестов банка подвергаются подробному пересмотру и оценке как со стороны внутренних отделов банка, так и со стороны Группы. Воздействие на прибыль, капитал и ликвидность задокументированы и представлены Исполнительному Комитету, Центру Документации Барклайс (BRC), Совету директоров и Управлению Финансового Надзора (FSA)³⁸.

Аппетит к риску и процесс стресс-тестирования в масштабах всей Группы тесно связаны с процессом среднесрочного планирования и оценкой достаточности капитала. Процесс по оценке аппетита к риску гарантирует, что высший менеджмент и совет директоров осознают чувствительность к основным видам риска. В связи с этим, среднесрочное планирование включает в себя набор требований и нормативов для обеспечения деятельности Группы в пределах ее риск-аппетита. Стресс-тестирование информирует менеджмент о влиянии, которое оказывают различные сценарии на банковскую деятельность. Неотъемлемой частью процесса стресс-тестирования в рамках всей Группы является набор действий, которые будет необходимо предпринять менеджменту, чтобы смягчить влияние стрессовой ситуации. Одной из основных задач при управлении риском является обеспечение достижения банком надлежащего баланса между требованиями к капиталу и ресурсами. Цикл по планированию капитала полностью интегрирован в стратегическое планирование³⁹.

Наши планы по капиталу подкреплены Концепцией по Контролю и Регулированию Капитала (Capital Management Framework), которая включает в себя наши методики и практики по управлению капиталом, утвержденные Комитетом по управлению капиталом. Комитет Казначейства и Совет директоров утверждают план по управлению капиталом, стресс-тесты и план по экономическому и финансовому выздоровлению в масштабах всей группы. Комитет Казначейства Барклайс управляет соблюдением законодательств и правил компании, а также занимается менеджментом капитала. Каждый месяц Комитет осуществляет обзор настоящего и прогнозируемого спроса на капитал и ресурсы. BRC ежегодно пересматривает аппетит к риску и затем анализирует влияние стресс-сценариев на прогноз Группы по капиталу для того, чтобы понимать и управлять прогнозируемым уровнем достаточности капитала в рамках всей Группы⁴⁰.

7.2.7. HSBC

На каждую отчетную дату менеджмент выполняет стресс-анализ. Этот процесс включает в себя изменение прогнозов будущих потерь, ставки при досрочном погашении и при дефолте. По результатам анализа на 30 июня 2011г. оказалось, что расходы на обесценение актива (\$900 млн.) и ожидаемые денежные убытки (\$400 млн.) могут реализоваться в течение следующих двух-трех лет⁴¹.

³⁸ Barclays PLC, (2011), Barclays PLC Annual Report 2011, pp. 72.

³⁹ Ibid., pp.71.

⁴⁰ Barclays PLC, (2011), Barclays PLC Annual Report 2011, pp. 131.

⁴¹ HSBC, (2011), HSBC Annual Report 2011, pp. 151.

Менеджмент разрабатывает планы действий по смягчению выявленных рисков. Масштаб реализации действий менеджментом зависит от их оценки рисков и возможных последствий, принимая во внимание риск-аппетит HSBC⁴².

Стресс-тесты и тесты сценариев делятся на три категории: нормативные сценарии, бизнес сценарии в рамках всей Группы, а также конкретные бизнес или сценарии воздействия⁴³.

Этот процесс регулируется Группой по Обзору Стресс-Тестирования, которая вместе с региональными риск-менеджерами определяет сценарии, которые будут применяться на консолидированном уровне и на уровне портфеля, а именно:

- Сценарии чувствительности учитывают влияние каждого фактора риска или набора факторов, которые вряд ли могут быть оценены с помощью модели VAR;
- Технические сценарии рассчитывают крупнейшее изменение каждого фактора риска без учета рыночной корреляции;
- Гипотетические сценарии оценивают возможные макроэкономические события, например, глобальная пандемия гриппа; и
- Исторические сценарии включают в себя исторические наблюдения движений рынка во время предыдущих стрессовых периодов, которые не могут быть оценены с помощью VAR. Результаты стресс-тестирования обеспечивают высшее руководство оценкой влияния, которое окажут данные события на прибыль⁴⁴.

Отдел внутреннего аудита провел обзор стресс-тестирования в рамках Группы, включая развитие модели, проверку данных и использование, методологию, руководство и управление стресс-тестирование всего банка в целом. Развитие стресс-тестов HSBC и программа по сценарному анализу по-прежнему будут являться одним из направлений деятельности Комитета⁴⁵.

7.2.8. Royal bank of Scotland

Концепция Группы по стресс-тестированию предназначена для того, чтобы встроить стресс-тестирование, как один из ключевых методов управления рисками, в основную отчетность по рискам, планирование капитала и другие процессы деятельности банка как на уровне всей Группы в целом, так и на уровне отделов.

Форум по управлению рисками является основным органом, осуществляющим надзор за подходом, процессами и результатами по стресс-тестированию во всем банке. Данный форум в первую очередь ответственен за рассмотрение и оценку результатов любых стресс-тестов банка и обеспечение необходимых действий со стороны менеджмента. Комитет по рискам совета директоров должен предоставить контроль и оценку.

Стресс-тестирование является частью концепции Группы по риску и капиталу, а также основным компонентом требований Базеля III. Для высшего менеджмента это подчеркивает возможные неблагоприятные результаты, связанные с набором рисков и предоставляет представление о том, какое количество капитала может потребоваться для покрытия убытков, если неблагоприятные сценарии реализуются⁴⁶.

⁴² Ibid., pp. 236.

⁴³ Ibid., pp.236.

⁴⁴ HSBC, (2011), HSBC Annual Report 2011, pp. 199.

⁴⁵ Ibid., pp.211.

⁴⁶ RBS Group, (2011), RBS Group Annual Report and Accounts 2011, pp. 102.

Международный комитет по стресс-тестированию рыночного риска рассматривает и обсуждает все вопросы, связанные со стресс-тестированием рыночного риска. Воздействие на стресс-тестирование обсуждается с высшим менеджментом и соответствующая информация сообщается комитету по рискам и совету директоров. Нарушение лимитов Группы при стресс-тестировании рыночного риска контролируются и докладываются⁴⁷.

В банке функционирует комитет по капиталу и стресс-тестированию, который является подкомитетом Группы управления активами и пассивами и концентрируется на обширной повестке по рискам и капиталу, включая риск-аппетит, использование капитала, стресс-тестирование, внутренние процедуры оценки общей достаточности капитала, планирование капитала и возможные нововведения, включая Базель.

В состав комитета входят: Финансовый директор группы, Основные руководители финансового отдела в масштабах всей группы, Основные руководители отдела риск менеджмента в масштабах всей группы⁴⁸.

7.2.9. Bank of America

Менеджмент постоянно оценивает результаты внутренней процедуры оценки общей достаточности капитала (ВПОДК) и предоставляет ежеквартальные документы по оценке достаточности капитала и позиции по капиталу совету директоров или его комитетам⁴⁹.

Стресс-тестирование в масштабах всего банка.

В рамках нашей основной практики по управлению рисками, мы проводим стресс-тесты в масштабах всего банка на периодической основе, чтобы лучше понимать факторы чувствительности бухгалтерского баланса, доходов, капитала и ликвидности к определенным экономическим и бизнес-сценариям, в том числе более сложные, чем ожидалось экономические и рыночные условия. Эти стресс-тесты на уровне всего банка обеспечивают понимание потенциальных последствий набора наших рисков на бухгалтерский баланс, доходы, капитал и ликвидность и являются основным компонентом нашего управления капиталом и рисками.

Сценарии выбираются группой, которая состоит из топ менеджеров отделов рисков и финансов. Влияние каждого сценария на каждую сферу деятельности банка определяется и анализируется в основном за счет использования моделей и процессов, применяемых в повседневном управлении. Воздействие оценивается наряду с потенциальными действиями по их смягчению, которые могут быть предприняты. Анализ таких стресс-сценариев согласовывается и проверяется финансовым директором комитета по рискам, комитетом по активам, пассивам и рыночному риску и комитетом по риску в масштабах всего банка и служит для обоснования принимаемых решений для менеджмента и совета директоров. Мы сделали значительные инвестиции, чтобы сделать стресс-тестирование основным бизнес процессом⁵⁰.

7.2.10. Standard Chartered

Комитет группы по рыночному риску (GRC) ответственен за рассмотрение воздействия стрессовых ситуаций и, при необходимости, обеспечение снижения этого воздействия. GRC рассматривает результаты стресс-тестов как часть контроля над риск-аппетитом⁵¹.

⁴⁷ Ibid., pp. 231.

⁴⁸ Ibid., pp. 106.

⁴⁹ Bank of America Corporation, (2011), Bank of America 2011 Annual Report, pp.68.

⁵⁰ Bank of America Corporation, (2011), Bank of America 2011 Annual Report, pp.70.

⁵¹ Standard Chartered Plc., (2011), Standard Chartered Plc. Annual Report 2011, pp.78.

7.2.11. Societe Generale Group

В качестве процедуры компании по менеджменту капитала, проводится стресс-тестирование всех соответствующих рисков. Кроме того, оцениваются изменения к требованию по достаточности капитала при различных стресс-сценариях⁵².

Компания обязана выполнять внутренние и внешние требования по достаточности капитала. Внутренние руководящие принципы компании заставляют банк всегда следовать им. Они являются более жесткими, чем минимальные нормативные требования. В рамках политики и процедуры компании по менеджменту капитала, банк на регулярной основе проводит оценку позиции по капиталу и его достаточности, и использует стресс-тесты для различных сценариев и соответствующих видов риска. Этот процесс выполняется в соответствии с нормативными требованиями для внутренней процедуры оценки общей достаточности капитала⁵³.

7.2.12. Bank of New York Mellon

Кроме того, за счет интеграции стресс-тестирования в процесс по планированию капитала в рамках всей компании, полученные результаты помогают завершить процесс планирования капитала даже при стрессовых экономических условиях, чем ожидалось⁵⁴.

7.2.13. Goldman Sachs

Комитет по рискам в рамках всего банка.

Комитет по рискам в рамках банка Goldman Sachs несет ответственность за постоянный мониторинг и контроль глобальных финансовых рисков фирмы. С помощью как прямых, так и делегированных полномочий, Банковский комитет по рискам утверждает ограничения по кредитным и рыночным рискам в рамках конкретного продукта, подразделения, всей компании и всего бизнеса. Кроме того, он занимается утверждением кредитных лимитов по рискам, предоставленным иностранному правительству и изучает результаты стресс-тестов и сценарных анализов. Сопредседателями в этом комитете являются финансовый директор и генеральный директор банка, которые представляют отчеты управляющему комитету⁵⁵.

Стресс-тестирование

Мы используем стресс-тестирование для изучения рисков конкретных портфелей, а также возможное воздействие рисков на банк. Мы применяем различные сценарии для расчета потенциальных убытков от возможных рыночных изменений. Эти сценарии включают в себя невыполнение обязательств юридического лица или государства, влияние изменения какого-либо фактора риска на остальные позиции (например, цены на акции или кредитные спреды) или комбинация двух и более факторов риска.

В отличие от измерений методом VAR, который использует вероятностную оценку, потому что вычисления происходят при определенном уровне значимости, для стресс-теста не используется вероятностная оценка реализации нашего стресс сценария. Вместо этого, стресс-тесты применяются для моделирования как умеренного, так и более серьезного изменения

⁵² Societe Generale Group, (2011), Societe Generale Group Annual Report 2011, pp.10.

⁵³ Societe Generale Group, (2011), Societe Generale Group Annual Report 2011, pp.36.

⁵⁴ BNY Mellon, (2011), BNY Mellon Annual Report 2011, pp. 61.

⁵⁵ Goldman Sachs, (2011), Goldman Sachs Annual Report 2011, pp.76.

рыночных факторов. При установлении возможных потерь, мы зачастую предполагаем, что наши позиции не могут быть уменьшены или застрахованы (хотя опыт показывает, что, как правило, мы в состоянии выполнить это). Сценарии стресс-тестов проводятся на регулярной основе в рамках повседневного риск-менеджмента банка и на временной основе при каких-либо рыночных событиях или проблемах. Стресс-тестирование является важной частью управления рисками банка, потому что позволяет выявить объем потенциальных убытков, произвести анализ рисков и доходов, а также произвести оценку и уменьшить позиции по рискам⁵⁶.

⁵⁶ Goldman Sachs, (2011), Goldman Sachs Annual Report 2011, pp.85.