



## **Финансы, денежное обращение, кредит**

Научная статья

УДК 336

DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2025.3/13266>

JEL: C12; C13

# **Разработка и применение критериев пересмотра операционных рисков в рамках процедуры мониторинга операционного риска в кредитной организации**

**Н. А. Шумов<sup>1✉</sup>, Е. Г. Семяшкин<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Ленинградский проспект, 49/2, 125167, Москва, Российская Федерация

**Предмет.** Определение частоты пересмотра операционных рисков является одной из актуальных проблем управления операционными рисками. Оптимизация данного процесса открывает коммерческим банкам дополнительные возможности для экономии ресурсов. Чтобы устранить проблему, необходимо разработать методологию и внедрить соответствующее автоматизированное решение в систему управления операционными рисками банка.

**Цели.** Предложить методологию по пересмотру операционных рисков и провести ее валидацию на реальных данных.

**Методология.** Для достижения обозначенной цели использовались теория риск-менеджмента и методы классической математической статистики. Исследование проведено с привлечением актуальной научной литературы в области операционных рисков, в том числе методов их количественной оценки.

**Результаты.** Описана методология по пересмотру операционных рисков на основе мониторинга отклонений уровня существенности операционного риска, проанализированы проблемы текущего процесса пересмотра операционных рисков и раскрыты особенности регулирования в этой области. Пройдена успешная валидация на данных одного из ведущих коммерческих банков российского банковского сектора.

**Выводы.** Предложенная методология подтвердила свою адекватность для использования на данных коммерческих банков. Внедрение автоматизированного решения снижает степень вовлеченности риск-менеджера в процесс.

**Ключевые слова:** оценка уровня существенности, мониторинг риска, вероятность и влияние риска, эмпирическая функция распределения, критерий согласия Колмогорова – Смирнова.

**Для цитирования:** Шумов, Н. А., & Семяшкин, Е. Г. (2025). Разработка и применение критериев пересмотра операционных рисков в рамках процедуры мониторинга операционного риска в кредитной организации. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*, (3), 80–91. DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2025.3/13266>



## Financial Economics

Original article

UDC 336

DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2025.3/13266>

JEL: C12; C13

# Development and application of operational risk revision criteria within the operational risk monitoring procedure at a credit Institution

N. A. Shumov<sup>1✉</sup>, E. G. Semyashkin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation,  
49/2 Leningradskiy Ave., 125167, Moscow, Russian Federation

**Subject.** Determining the frequency of operational risk revisions is a pressing issue in operational risk management. Optimizing this process opens up additional opportunities for commercial banks to save resources. Addressing this issue requires developing a methodology and implementing an appropriate automated solution within the bank's operational risk management system.

**Purpose.** To propose a methodology for operational risk revision and validate it using real data.

**Methodology.** To achieve the stated goal, we used risk management theory and methods of classical mathematical statistics. The research was conducted using current scientific literature in the field of operational risks, including methods for their quantitative assessment.

**Results.** The study describes a methodology for operational risk revision based on monitoring deviations in the level of operational risk materiality, analyzes problems of the current operational risk revision process, and outlines specific regulatory features in this area. We carried out the successful validation using data from a leading commercial bank in the Russian banking sector.

**Conclusions.** The proposed methodology has proven its adequacy for application to commercial bank data. The implementation of an automated solution reduces the degree of involvement required from the risk manager.

**Key words:** risk materiality assessment, risk monitoring, risk probability and impact, empirical distribution function, Kolmogorov – Smirnov goodness-of-fit test.

**For citation:** Shumov, N. A., & Semyashkin, E. G. (2025). Development and application of operational risk revision criteria within the operational risk monitoring procedure at a credit Institution. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, (3), 80–91. DOI: <https://doi.org/10.17308/econ.2025.3/13266>

## Введение

Операционный риск является одним из фундаментальных рисков, влияющих на устойчивость кредитной организации. Основополагающими факторами операционного риска выступают несовершенство внутренних процессов кредитной организации, действия персонала или иных лиц, реализация внешних событий и сбои систем и оборудования<sup>1</sup>. Кредитная организация должна грамотно управлять операционным риском и осуществлять мониторинг идентифицированных рисков. Кредитная организация фиксирует во внутренних документах следующие процедуры управления операционным риском: идентификацию риска, которая производится на основе анализа базы событий операционного риска, данных самооценки рисков и форм контроля, направленных на снижение уровня риска; анализ актов проверок, судебных актов и т. д.; сбор и регистрацию информации о внутренних потерях от реализации операционного риска; определение потерь и возможений потерь от реализации событий операционного риска; количественную и качественную оценку уровня операционного риска.

В настоящее время Положение № 716-П<sup>2</sup> регламентирует следующие процедуры мониторинга операционного риска: установление и мониторинг ключевых индикаторов риска (далее – КИР), анализ статистики событий операционного риска, контроль выполнения мероприятия, направленных на снижение уровня риска, а также мониторинг информации, поступающей от различных подразделений кредитной организации (выявляющих работников, риск-координаторов) и т. д. Данное положение возлагает полномочия по разработке процедуры

<sup>1</sup> О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы (вместе с «Требованиями к организации процедур управления отдельными видами рисков») : указание Банка России от 15 апреля 2015 г. № 3624-У (в ред. от 06.10.2023; зарег. в Минюсте России 26.05.2015 № 37388). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

<sup>2</sup> О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе : положение Банка России от 8 апреля 2020 г. № 716-П : с изм. и доп., вступ. в силу с 1 января 2023 г. (в ред. от 25.03.2022; зарег. в Минюсте России 03.06.2020 № 58577). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

мониторинга операционного риска и методологии на ответственное подразделение кредитной организации. Аналогичная ситуация наблюдается с системой КИР, которая уникальна для каждого коммерческого банка и степень развития которой зависит от уровня зрелости системы управления рисками банка. К тому же кредитная организация актуализирует информацию о существующих рисках в рамках самооценки рисков и форм контроля, которая проводится ежегодно. Однако при длительном функционировании банка возникает следующая ситуация: база операционных рисков кредитной организации (обозначим таким образом хранилище данных, содержащее информацию обо всех сущностях, относящихся к операционному риску, введенных в Положении № 716-П) наполнена большим количеством рисков, находящихся в мониторинге. Оценка таких рисков основана на вероятности реализации и степени влияния на кредитную организацию, что справедливо в момент проведения оценки, однако требует регулярной и более частой актуализации, чем при проведении самооценки рисков и форм контроля. Нередко несовершенство указанного процесса приводит к тому, что база операционных рисков переполняется рисками, имеющими нерелевантные оценки, что снижает оперативность реагирования риск-менеджеров иискажает реальное влияние риска на кредитную организацию.

Обозначенная проблема является мотивацией для настоящего исследования, цель которого – общее описание методологии, выделяющей изменения в тенденциях реализации рисков, применение которой повышает эффективность управления массивом операционных рисков. Стоит подчеркнуть, что настоящая работа раскрывает вопрос мониторинга операционных рисков на основе данных из базы операционных рисков и является одной из первых в обозначенной области. Шаги по описанию методологии включают в себя использование как сложившихся процедур управления операционным риском, так и методов классической математической статистики. Ключевые метрики исследования – частота реализации риска, статистика и уровень значимости критерия согласия Колмогорова – Смирнова.

## Обзор предшествующих работ

В последние годы качество управления операционным риском в кредитных организациях возросло. На примере российского банковского сектора совершенствование системы управления операционным риском выражено во вступлении в действие Положения № 716-П и Положения Банка России от 7 декабря 2020 г. № 744-П (в ред. от 15.01.2024) «О порядке расчета размера операционного риска (“Базель III”) и осуществления Банком России надзора за его соблюдением» (далее – Положение № 744-П<sup>3</sup>). Последнее изменило методику расчета капитала под операционный риск. Если ранее банки с универсальной лицензией определяли его как производную величину от собственных доходов (расходов)<sup>4</sup>, то с изданием Положения № 744-П (финализированный подход к оценке операционного риска) банки с универсальной лицензией, соответствующие ряду требований Банка России, имеют право дополнительно учитывать статистику по потерям от событий операционного риска из собственной базы, тем самым корректируя базовый размер операционного риска на величину коэффициента внутренних потерь, отражающего эффективность управления операционным риском в коммерческом банке (Ларионова, Кондратенко, 2024; Гушан, 2021). Данный подход позволяет экономить на капитале под операционный риск, если управление риском эффективно и качество базы соответствует стандартам Банка России. В настоящее время большая часть системно значимых кредитных организаций уже применяет указанный подход. Остальные участники банковского сектора также совершенствуют уровень управления операционным риском для соответствия требованиям Банка России и применения нового подхода. Необходимо отметить, что перспективным направлением развития управления операционным риском является применение внутренних моделей (advanced measurement approach) для расчета

размера операционного риска, однако в настоящее время Банк России не готов одобрить указанный подход ввиду специфики операционного риска.

Если обратиться к современным международным исследованиям, посвященным операционному риску, выделяются следующие направления: определение связи между операционным риском и усложнением структуры кредитной организации (рост непрофильных активов банка, трансформация банка в экосистему) (Chernobai et al., 2021); влияние операционного риска на системный риск (Berger et al., 2022); влияние ESG-факторов (Galletta et al., 2023), цифровизации (Uddin et al., 2023) и регуляторных факторов (Clark & Ebrahim, 2022) на операционный риск. В дополнение к изложенному необходимо отметить успехи в развитии количественной оценки операционных рисков (Chang et al., 2022; Cornwell et al., 2023; Bonet et al., 2021; Peña et al., 2021; Kley et al., 2020), включающей как совершенствование методологии advanced measurement approach, так и моделирование вероятности наступления отдельных событий операционного риска и оценки рисков финансовых продуктов до их выхода на рынок.

## Методы исследования

### Регуляторные требования

Согласно Положению № 716-П оценка уровня существенности операционного риска (далее – оценка уровня операционного риска) складывается из двух компонент – вероятности реализации риска и его влияния на кредитную организацию. Помимо прямого регуляторного указания определение оценки операционного риска требуется для решения ряда задач, например для выявления необходимости разработки мероприятий по снижению уровня риска, определения лимитов на принятый риск в разрезе бизнес-линий банка и т. д. Наибольшего внимания заслуживают риски, критичные для банка, относящиеся к категориям «высокий» и «очень высокий». По отношению к указанным рискам проводится более тщательное расследование со стороны риск-менеджеров, разрабатывается стратегия реагирования на риск совместно с ответственными лицами из других подразделений банка и применяется сценарный анализ. Кроме того, необходимо различать оценку присущего

<sup>3</sup> О порядке расчета размера операционного риска («Базель III») и осуществления Банком России надзора за его соблюдением : положение Банка России от 7 декабря 2020 г. № 744-П (в ред. от 15.01.2024). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

<sup>4</sup> О порядке расчета размера операционного риска : положение Банка России от 3 сентября 2018 г. № 652-П (в ред. от 15.11.2023). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

уровня риска и оценку остаточного уровня риска: первая является оценкой уровня риска в «чистом» виде, т. е. без учета каких-либо контрольных процедур, осуществляемых подразделением, в котором был идентифицирован риск, последняя же учитывает существующие в подразделении контрольные процедуры и результаты выполнения мероприятий. Для кредитной организации важно управлять операционным риском, ориентируясь именно на оценку остаточного риска, так как указанная сущность отражает возможные угрозы для организации в данный момент времени. Не менее важно, чтобы оценка была актуальной на момент принятия решения.

Критерии оценки уровня операционного риска подразумевают соотнесение с четырехуровневой качественной шкалой («низкий», «средний», «высокий» и «очень высокий»). Стоит подчеркнуть, что кредитная организация имеет право дополнить приведенную шкалу большим числом уровней. Подобная качественная шкала справедлива для категоризации вероятности и влияния риска, где принадлежность к тому или иному уровню определяется во внутренних документах кредитной организации. Необходимо отметить, что вероятность риска является теоретической сущностью и обозначает частоту потенциальной реализации риска на некотором временном горизонте, который обычно принимается равным одному году, а влияние риска – оценка количественных и качественных потерь для организации в случае реализации риска. Соответственно, оценка уровня риска опре-

деляется как результирующее из оценки его вероятности и влияния (таблица).

Возможность устанавливать критерии во внутренних нормативных документах предусмотрена и для того, чтобы учсть масштабы кредитной организации. Например, для банка из верхнего квартиля рынка потери в размере 10 млн руб. могут иметь среднее или низкое влияние, а для банка из нижнего – быть достаточно существенными.

### Методология

Введем ряд понятий для дальнейшего использования в исследовании: установленная оценка / вероятность / влияние – значения параметров, которые зафиксированы в базе операционных рисков для каждого зарегистрированного риска; фактическая оценка / вероятность / влияние риска – наблюдаемые значения указанных признаков в каждый момент времени. Общий принцип определения необходимости в переоценке риска состоит в сравнении установленных и наблюдаемых значений и получении выводов из результатов этого сравнения. Соответствующая блок-схема приведена на рис. 1. Отметим, что фактические значения формируются на основе статистики по событиям операционного риска на горизонте наблюдений, равном одному году. Если сформированная фактическая оценка уровня риска совпадает с установленной, следовательно, рассматриваемый риск был оценен корректно и его внеочередной пересмотр не требуется. В противном случае оценка должна быть изменена и риск-менеджеру должен поступить сигнал о

Таблица

*Пример возможной матрицы оценки уровня операционного риска  
(X – результирующее значение оценки уровня риска для данных вероятности и влияния,  
определенное во внутренних документах банка)*

Влияние/Вероятность	Низкая (1)	Средняя (2)	Высокая (3)	Очень высокая (4)
	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4
Очень высокое (4)	X	X	X	4
Критерий 4				
Высокое (3)	X	X	3	X
Критерий 3				
Среднее (2)	X	2	X	X
Критерий 2				
Низкое (1)	1	X	X	X
Критерий 1				

характере изменения оценки (увеличение либо уменьшение) и причинах этого изменения.

**Сигнал о необходимости повышения оценки уровня риска.** Сигнал о повышении оценки уровня риска может быть получен вследствие увеличения вероятности либо влияния риска, т. е. наблюдается увеличение частоты событий операционного риска либо объемов потерь в сравнении с установленными, что влечет за собой изменение оценки на основе таблицы. Полученный сигнал свидетельствует о том, что риск-менеджеру необходимо в оперативном порядке пересмотреть риск, для которого повысилась фактическая оценка, так как новая оценка может потребовать иного процесса работы с риском, в том числе разработки мероприятий по снижению уровня риска, если полученная оценка относится к категориям «высокий» и «очень высокий» и был выявлен недостаток контрольной среды.

**Сигнал о необходимости понижения оценки уровня риска в случае достаточности статистики.** Если оцениваемый риск реализовывался, предлагается следующий критерий опреде-

ления необходимости в переоценке: в случае если фактическое значение остаточного уровня риска отличается от установленного значения более чем на две единицы в меньшую сторону по количественной шкале, риск-менеджер получает сигнал о необходимости переоценки уровня риска. Действительно, выбранное отклонение выглядит логичным, так как отличие оценок, например, на одну единицу не является настолько существенным, чтобы изменять подход к работе с риском – оно может быть связано с недостаточной длиной горизонта наблюдений и вызвано незначительным отклонением фактических оценок вероятности или влияния. Более того, выбранный экспертный подход к критерию не позволяет однозначно утверждать, что снижение фактических значений свидетельствует о реальном снижении уровня риска, поэтому принято решение сделать допущение о большем пороговом значении отклонения (две единицы), что позволит отобрать риски, с большей вероятностью требующие переоценки, и сузить «воронку» отбора, чтобы количество рисков для переоценки было

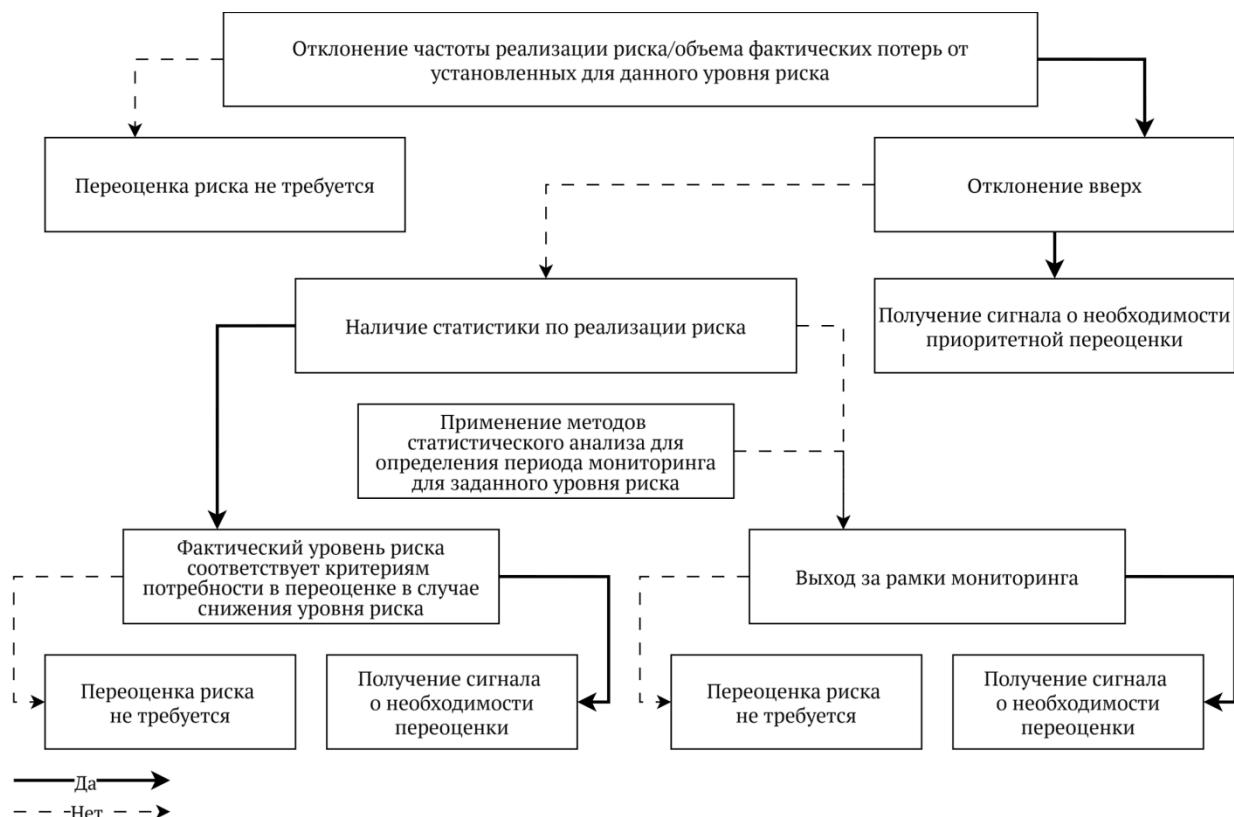


Рис. 1. Блок-схема определения необходимости в переоценке уровня операционного риска (1 – ожидаемый период от момента регистрации риска до его реализации при данном уровне риска)

адекватным нагрузке ответственного риск-менеджера. Таким образом, отличие оценок на две или более единиц принято за оптимальное, что требует существенного отклонения одной из оценок либо отклонения обеих оценок на одну или более единиц согласно таблице.

*Сигнал о необходимости снижения оценки уровня риска в случае недостаточности статистики.* В большинстве баз операционных рисков банковского сектора зарегистрировано значимое количество рисков, не имевших фактов реализации. Данная ситуация является достаточно распространенной, так как риск регистрируется не только по факту регистрации связанного события операционного риска, а, например, по результатам регулярной для коммерческих банков самооценки рисков и форм контроля. Указанные риски существенно отличаются друг от друга по степени критичности для банка: среди них могут быть как значимые риски (в частности, санкционные и риски импортозамещения), так и риски с низким влиянием, выявленные в отдельных бизнес-процессах банка, не затрагивающих непрерывность его деятельности в целом. Очевидно, что отсутствие реализации рисков не может свидетельствовать о том, что по прошествии периода мониторинга в один год они должны быть переоценены. Следовательно, такие риски требуют выделения в отдельную категорию и разработки соответствующей методологии переоценки.

Указанную методологию предлагается сформулировать на основе анализа статистических данных из базы операционных рисков. Отметим, что статистические данные кредитной организации являются достаточно удобным инструментом для построения каких-либо внутренних моделей, так как учитывают ее специфику работы с операционным риском. Рассмотрим выборку рисков, которые реализовывались один и более раз, а именно выборку времени от регистрации таких рисков в базе операционных рисков до момента их первой реализации. Дополнительно данные необходимо разбить на кластеры по значению оценки остаточного риска (в соответствии со шкалой оценки, установленной во внутренних документах кредитной организации). Аналитика для каждого выбранного кластера производится при условии достаточности статистических данных (число событий операционного риска для каждого анализируемого кластера должно быть не менее 30). Упорядочиваем элементы выборки

для каждого кластера по возрастанию и формируем эмпирическую функцию распределения. К каждому эмпирическому распределению времени от регистрации риска до его реализации подбираем наиболее подходящее теоретическое распределение. Исходный перечень распределений может быть определен широко известными распределениями, такими как нормальное, логнормальное, экспоненциальное и т. д., и расширен на усмотрение пользователя. Подбор распределения осуществляется с использованием метода моментов. Для двухпараметрических распределений подбор параметров производится путем приравнивания первого и второго теоретического и эмпирического моментов, для однопараметрических – только первых моментов. В случае принадлежности подобранных параметров их области определения проверяем гипотезу о том, что исходная выборка является выборкой из подобранного теоретического распределения на основе критерия согласия Колмогорова – Смирнова. По минимальному значению критерия выбираем теоретическое распределение, наиболее приближенное к анализируемым данным, причем указанное значение должно быть меньше критического значения для заданного уровня значимости. Отметим, что большая величина *p*-value и малое значение статистики критерия Колмогорова – Смирнова свидетельствуют о том, что гипотеза  $H_0$  не отвергается и мы имеем право принять допущение о том, что выборка принадлежит данному закону распределения. Если полученное *p*-value меньше установленного в исследовании уровня значимости, то гипотеза  $H_0$  отвергается и следует расширить перечень исходных теоретических распределений.

## Результаты исследования

Описанный алгоритм прошел процедуру валидации на внутренних данных коммерческого банка из топ-50 российского банковского сектора, база операционных рисков которого удовлетворяет обозначенным критериям достаточности данных. Отметим, что в рассматриваемом коммерческом банке оценка остаточного риска имеет пять уровней, т. е. является более детализированной по сравнению со шкалой, указанной в Положении № 716-П. Исходная выборка разности между временем регистрации риска и его первой реализацией была разделена на кластеры в соответствии с количеством уровней риска. В качестве те-

оретических распределений были выбраны распределение Эрланга, Вейбулла, нормальное распределение, Гамма-распределение и экспоненциальное распределение.

Необходимо заметить, что анализ рисков, которые не имели реализации, целесообразно проводить для рисков с оценкой остаточ-

ного уровня  $>1$ , так как для риска с оценкой остаточного уровня, равной единице, снижение оценки произвести невозможно. Примененная методология показала, что наиболее оптимальным для уровней риска 2–4 является распределение Вейбулла, для уровня риска 5 – Гамма-распределение (рис. 2).

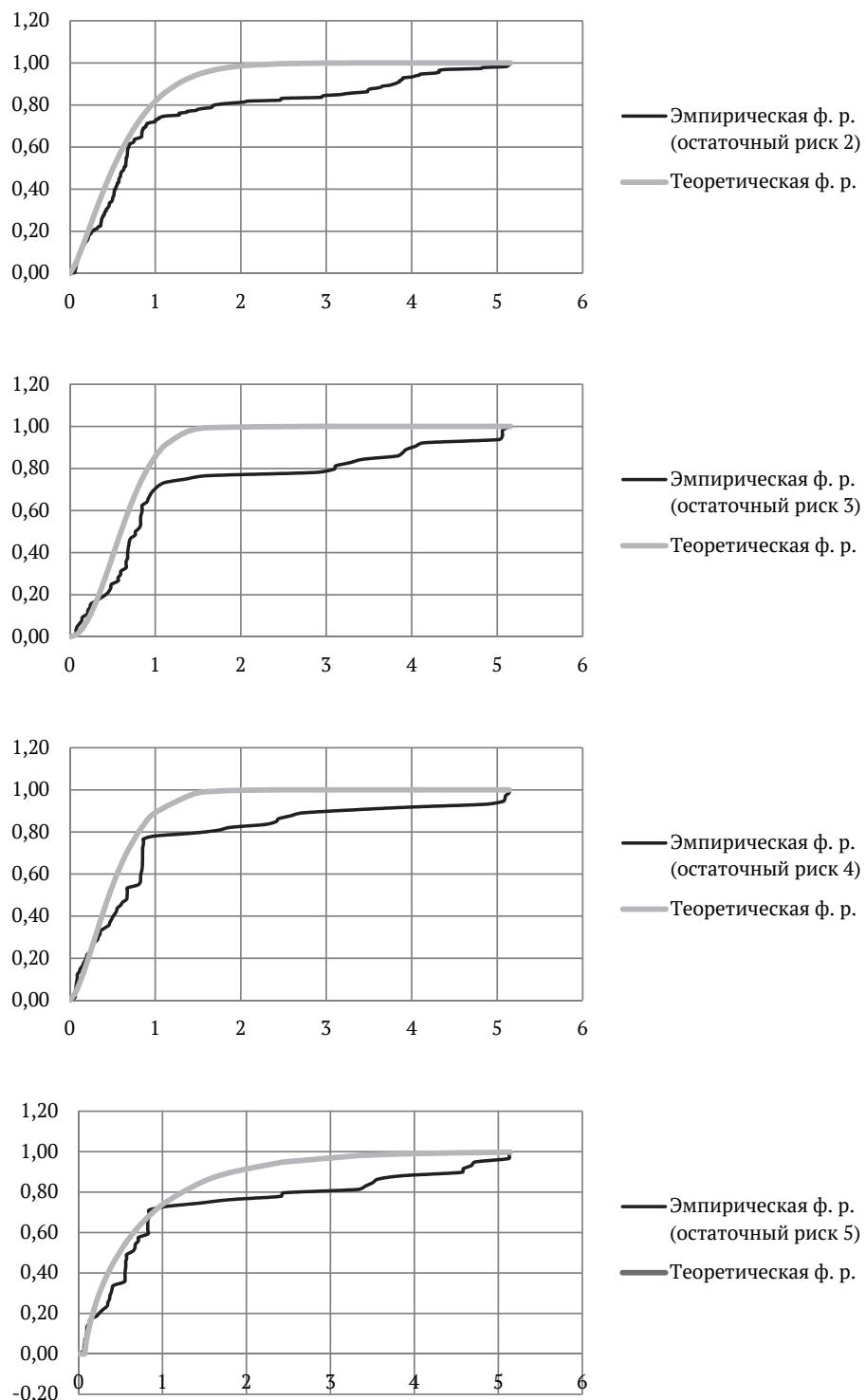


Рис. 2. Подбор теоретических функций распределения к данным эмпирическим распределениям для каждого уровня риска

Далее для каждой оценки уровня риска определяется оптимальный период времени, через который необходимо снизить оценку остаточного риска в случае, если риск не реализовался с момента регистрации, путем определения квантиля подобранного теоретического распределения:  $F(t_\alpha) = 1 - \alpha$ ,  $\alpha = 0,05$ . Таким образом, получаем число лет ( $\geq 1$  года для любого уровня риска, что соответствует ожиданиям), через которое риск-менеджер получает сигнал о необходимости переоценки для данного уровня риска. Отметим, что по мере наполнения базы операционных рисков новыми рисками и актуализации оценок существующих рисков выборка для каждого кластера будет изменяться, как и параметры подобранных распределений.

По итогам анализа рисков из базы операционных рисков распределение сигналов о переоценке имеет следующий вид: 76 % сигналов получены от рисков, по которым не зафиксировано событий операционного риска (реализаций), 22 % сигналов транслируют снижение уровня риска согласно обозначенной экспертной оценке (случай достаточности статистики) и только 2 % сигналов передают информацию о необходимости повышения установленного уровня риска. Результаты соответствуют ожиданиям, так как, во-первых, база операционных рисков содержит большое количество рисков, зарегистрированных по результатам самооценки рисков и форм контроля за годы использования базы, по которым не зарегистрировано событий операционного риска; во-вторых, несущественное количество рисков, по которым необходимо повысить оценку, косвенно свидетельствует о приемлемом уровне управления операционными рисками. Очевидно, что такие риски имеют наибольший приоритет в очереди рисков на пересмотр.

### Обсуждение результатов

Данное исследование вносит существенный вклад в развитие методов управления операционным риском кредитных организаций. Работа дополняет методику, изложенную в Положении № 716-П, в части пересмотра рисков. В сравнении с международной литературой (Guanyuan et al., 2025; Wanyi et al.,

2025; Wanyi et al., 2025) результаты исследования могут быть полезны с точки зрения внедрения новых инструментов количественной оценки рисков и дополнения регулятора. Подчеркнем, что большинство количественных методов, приведенных в зарубежных исследованиях (Bruno et al., 2025; Chen et al., 2025), направлены на оптимизацию капитала, распределяемого на операционный риск. Методы, используемые в настоящей работе, нацелены на оптимизацию рутинной задачи, представленной процессом пересмотра операционных рисков.

К достоинствам новой методологии следует отнести ее простоту и универсальность, однако для эффективного использования количественных методов необходимо выполнение условия достаточности статистики по операционным рискам, что подразумевает высокое качество ведения базы операционных рисков. Для небольших банков указанная задача является труднореализуемой ввиду ограниченности ресурсов, соответственно, качество результатов использования инструмента будет достаточно низким.

### Заключение

В настоящей работе рассмотрены современные тенденции в области операционного риска и предложены критерии пересмотра операционных рисков. Стоит отметить, что в последние годы вместе с ростом влияния операционных рисков из-за увеличения числа транзакций и ввода в эксплуатацию новых ИТ-систем качество управления риском в российских кредитных организациях значительно улучшилось, чему способствовало внедрение новых нормативных актов Банка России, в частности положений № 744-П и 716-П. Современный финализированный подход позволяет банкам учитывать собственную статистику потерь, что стимулирует повышение эффективности управления рисками и оптимизацию капитала. Перспективным направлением является использование внутренних моделей оценки операционного риска, однако их внедрение в настоящий момент не представляется возможным из-за недостатка статистических данных и характера риска. В качестве важных факторов, влияющих на операционный риск,

международные исследования выделяют цифровизацию, усложнение структуры банковских групп, ESG-факторы и изменения регуляторных требований. Релевантность текущего исследования основана на необходимости оценивать уровень риска с целью выявления критичных рисков, разработки мер по их снижению и установления лимитов по бизнес-направлениям. Управление операционным риском должно основываться на остаточном уровне риска, учитывая существующие контрольные процедуры и зависящем от двух ключевых компонент: вероятности реализации риска и его влияния на организацию.

В статье сформулированы критерии пересмотра операционных рисков и проанализированы случаи превышения фактической оценки риска над установленной и установленной над фактической с декомпозицией на случай наличия и отсутствия реализаций риска (равенство установленной и фактической оценок свидетельствует о корректном оценивании уровня риска). Последний предполагает использование данных о реализациях операционных рисков и их анализ методами математической статистики, что, безусловно, повышает качество отбора рисков для пересмотра. Описанный алгоритм пересмотра уровня операционного риска был реализован программно и прошел успешную валидацию на данных одного из ведущих коммерческих банков. В рассматриваемой кредитной организации используется качественная шкала с пятью уровнями существенности операционного риска, что позволяет проводить более детализированный анализ. Данные по реализации рисков были разделены на основе установленной оценки остаточного уровня риска, и для каждого из уровней были подобраны оптимальные теоретические распределения на основе критерия согласия Колмогорова –

#### **Авторский вклад**

Авторы внесли равный вклад в работу, представленную в статье.

#### **Конфликт интересов**

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Смирнова из заранее сформированного перечня. Кроме того, для каждой оценки уровня риска был определен оптимальный период времени, по истечении которого необходимо пересмотреть оценку остаточного риска, если риск не реализовался, что повышает качество процесса мониторинга операционных рисков.

Итак, грамотное управление различными видами рисков коммерческого банка является важным условием его устойчивого функционирования. В свою очередь, управление операционным риском заключается не только в определении способов экономии на капитале, определении количественного эффекта от управления рисками и повышении качества контрольной среды организации, но и в рутинной работе с рисками и событиями операционного риска, которую необходимо оптимизировать с улучшением ее качества.

Разработанная методология позволяет переосмыслить процесс работы с рисками и трансформировать его от регулярного пересмотра только критичных для организации рисков до автоматизированного пересмотра всех рисков из базы операционных рисков с уточнением приоритетности пересмотра. В качестве результата риск-менеджер получает информацию о риске, который подлежит пересмотру, приоритетности пересмотра, источнике сигнала (вероятность и/или влияние) и рекомендуемой оценке остаточного риска. Процесс достаточно гибок и позволяет риск-менеджеру оперативно принимать решения по имеющейся информации и эффективно управлять очередью задач. Более того, методология включает как экспертную оценку, так и использование статистического анализа, что иллюстрирует комплексный подход к исследуемому вопросу. Полученные на основе внутрибанковских данных результаты свидетельствуют об адекватности исходных предположений и методологии в целом.

#### **Contribution of the authors**

The authors contributed equally to this article.

#### **Conflict of Interest**

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

### Библиографический список

1. Гушан, Н. Ю. (2021). Методы оценки операционного риска и их применение в российской банковской практике. *Вестник евразийской науки*, 13(5), 43ECVN521. [Gushan, N. Yu. (2021). Operational risk assessment methods and their application in Russian banking practice. *The Eurasian Scientific Journal*, 13(5), 43ECVN521. (In Russian).]
2. Ларионова, И. В., & Кондратенко, М. Д. (2024). *Риск-менеджмент на финансовых рынках*. Москва: КноРус. [Larionova, I. V., & Kondratenko, M. D. (2024). *Risk Management in Financial Markets*. Moscow: KnoRus. (In Russian).]
3. Berger, A., Curti, F., Mihov, A., & Sedunov, J. (2022). Operational Risk is More Systemic than You Think: Evidence from U.S. Bank Holding Companies. *Journal of Banking & Finance*, (143), 106619. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2022.106619
4. Bonet, I., Peña, A., Lochmuller, C., Patiño, H., Chiclana, F., & Góngora, M. (2021). Applying fuzzy scenarios for the measurement of operational risk. *Applied Soft Computing*, (112), 107785. DOI: 10.1016/j.asoc.2021.107785
5. Bruno, E., Pistolesi, F., & Teti, E. (2025). Cyber-security policy, ESG and operational risk: A Virtuous relationship to improve banks' performance. *International Review of Economics & Finance*, 99(3), 104053.
6. Chang, Y., Li, J., Zhu, X., & Wang, Y. (2022). Operational risk measurement based on multi-time scale dependence. *Procedia Computer Science*, (214), 664–670. DOI: 10.1016/j.procs.2022.11.226
7. Chen, S., Wen, X., Ke, S., Ni, Q., & Xu, R. (2025). What does intelligentization bring? A perspective from the impact of mental workload on operational risk. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, (194), 103944. DOI: 10.1016/j.tre.2024.103944
8. Chernobai, A., Ozdagli, A., & Wang, J. (2021). Business complexity and risk management: Evidence from operational risk events in U.S. bank holding companies. *Journal of Monetary Economics*, (117), 418–440. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2020.02.004
9. Clark, B., & Ebrahim, A. (2022). Risk shifting and regulatory arbitrage: Evidence from operational risk. *Journal of Financial Stability*, (58), 100965. DOI: 10.1016/j.jfs.2021.100965
10. Cornwell, N., Bilson, C., Gepp, A., Stern, S., & Vanstone, B. (2023). Modernising operational risk management in financial institutions via data-driven causal factors analysis: A pre-registered study. *Pacific-Basin Finance Journal*, (79), 102011. DOI: 10.1016/j.pacfin.2023.102011
11. Galletta, S., Goodell, J., Mazzù, S., & Paltrinieri, A. (2023). Bank reputation and operational risk: The impact of ESG. *Finance Research Letters*, (51), 103494. DOI: 10.1016/j.frl.2022.103494
12. Guanyuan, Y., Boyu, H., Qing, L., & Jiwen, H. (2025). Harnessing logic heterograph learning for financial operational risks: A perspective of cluster and thin-tailed distributions. *Information Sciences*, (704), 121939. DOI: 10.1016/j.ins.2025.121939
13. Kley, O., Klüppelberg, C., & Paterlini, S. (2020). Modelling extremal dependence for operational risk by a bipartite graph. *Journal of Banking & Finance*, (117), 105855. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2020.105855
14. Peña, A., Patino A., Chiclana, F., Caraffini, F., Gongora, M., Gonzalez-Ruiz, J., & Duque-Grisales, E. (2021). Fuzzy convolutional deep-learning model to estimate the operational risk capital using multi-source risk events. *Applied Soft Computing*, (107), 107381. DOI: 10.1016/j.asoc.2021.107381
15. Uddin, H., Mollah, S., Islam, N., & Ali, H. (2023). Does digital transformation matter for operational risk exposure? *Technological Forecasting and Social Change*, (197), 122919. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122919
16. Wanyi, D., Xiaoxue, M., & Weiliang, Q. (2025). Resilience-oriented safety barrier performance assessment in maritime operational risk management. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, (139), DOI: 10.1016/j.trd.2024.104581
17. Zhuoxiang, W., Shunfu, L., Jin, T., & Dongdong, L. (2025). Multi-scenario stochastic assessment of operational risk of integrated energy system based on R-vine Copula. *Electric Power Systems Research*, (245), 111569. DOI: 10.1016/j.epsr.2025.111569

---

**Шумов Никита Александрович**, студент,  
Финансовый университет при Правительстве  
Российской Федерации, Москва, Российская  
Федерация

E-mail: 241658@edu.fa.ru  
ORCID ID 0009-0001-3919-2359

**Nikita A. Shumov**, student, Financial University Under The Government Of The Russian Federation, Moscow, Russian Federation

E-mail: 241658@edu.fa.ru  
ORCID ID: 0009-0001-3919-2359

**Семяшкин Ефим Григорьевич**, канд. экон. наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

E-mail: egsemyashkin@fa.ru  
ORCID ID: 0000-0002-7225-5462

*Получена 06.06.2025*

*Получена в доработанном виде 03.07.2025*

*Одобрена 04.07.2025*

**Efim G. Semyashkin**, Cand. Sci. (Econ.),  
Assoc. Prof., Financial University Under The  
Government Of The Russian Federation, Moscow,  
Russian Federation

E-mail: egsemyashkin@fa.ru  
ORCID ID: 0000-0002-7225-5462

*Received 06.06.2025*

*Revisited 03.07.2025*

*Accepted 04.07.2025*