



# Различение вызовов, рисков и угроз как зона когнитивных искажений в стратегическом управлении

А.Н. Цацулин<sup>1</sup>  
И.С. Богатырев<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Северо-Западный университет (Санкт-Петербург, Россия)

<sup>2</sup> НИПИ «Спецреставрация» (Санкт-Петербург, Россия)

## Аннотация

В статье приведены фрагменты онтологического анализа и рассмотрены проблемы, формируемые так называемой концептуальной триадой – вызовами, рисками и угрозами, которые создаются как окружающей средой, так и природой человеческого фактора. Триада влияет на безопасность и эффективность профессиональной деятельности на микроуровне экономики, в частности в сфере научно-проектных организаций при разработках проектов реставрации на объектах недвижимого культурного наследия. Проведен литературный обзор источников, освещающих изучаемую проблему. Сформулирована цель исследования, состоящая в поисках путей предотвращения влияния этой триады на эффективность проводимых работ, и намечены задачи, решение которых позволит достичь поставленной цели. Объектом предметного исследования назначена оценка комплексного ущерба и косвенных потерь, а предметом определены процедуры измерения эффектов влияния триады. Установлен круг методов и инструментария проводимого исследования. Получен ряд промежуточных авторских результатов, идентифицирующих механизм действия триады на формирование ошибки, уточнен понятийный аппарат, дана классификация вызовов, рисков и угроз, представляющих реальные опасности. Триада может нанести заметный ущерб экономическому субъекту, вред его рыночной активности, урон его деловой репутации, стоимости бренда, но может оказаться и так называемым окном возможностей. Приведен пример поиска и исправления допущенной ошибки в рабочей документации, прошедшей экспертизу, конкретного проекта реставрации объекта недвижимого культурного наследия регионального значения. Определены перспективные направления дальнейших совместных исследований авторов статьи, что можно считать продолжением системного и комплексного изучения природы формирования триады и возможностей угрозомерии в подходах к технике стратегирования, в системах планирования. Проведено обсуждение полученных результатов, сделаны два промежуточных вывода.

**Ключевые слова:** когнитивные ошибки, ложная сущность, человеческий фактор, объект недвижимого культурного наследия, реставрационно-строительные работы

## Для цитирования:

Цацулин А.Н., Богатырев И.С. (2026). Различение вызовов, рисков и угроз как зона когнитивных искажений в стратегическом управлении. *Стратегические решения и риск-менеджмент*. 2026; 17(2).

# Differentiating Challenges, Risks, and Threats in Strategic Management: A Cognitive Bias Perspective

A.N. Tsatsulin<sup>1</sup>  
I.S. Bogatyrev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> North-West University (Saint Petersburg, Russia)

<sup>2</sup> Research and Design Institute Spetsrestavratsiya (Saint Petersburg, Russia)

## Abstract

This article presents selected findings of an ontological analysis and examines the problems associated with the conceptual triad of challenges, risks, and threats. These problems arise both from the external environment and from the human factor. The triad affects the safety and efficiency of professional activity at the microeconomic level, particularly in research and design organizations involved in restoration projects for immovable cultural heritage properties. A literature review of sources addressing the problem under study is provided. The aim of the study is formulated as the search for ways to prevent the influence of this triad on the efficiency of the work performed, and the tasks required to achieve this aim are outlined. The study focuses on the assessment of comprehensive damage and indirect losses, as well as on approaches to measuring the effects produced by the triad. The range of methods and tools used in the study is specified. Several interim original results are obtained that identify the mechanism through which the triad contributes to error formation; the conceptual framework is refined, and a classification of challenges, risks, and threats representing real hazards is proposed. The triad may cause significant damage to an economic entity, impair its market activity, and damage its business reputation and brand value or, conversely, become a window of opportunity. The article presents a case involving the identification and correction of an error in the working documentation of a restoration project for an immovable cultural heritage property of regional significance after the documentation had passed expert review. Promising areas for further research are outlined, including a systematic study of triad formation and the use of threat assessment approaches in strategizing and planning systems. The results are discussed, and two interim conclusions are drawn.

**Keywords:** cognitive errors, conceptual misclassification, human factor, immovable cultural heritage property, restoration and construction works

**For citation:**

Tsatsulin A.N., Bogatyrev I.S. (2026). Differentiating Challenges, Risks, and Threats in Strategic Management: A Cognitive Bias Perspective. *Strategic Decisions and Risk Management*. 2026; 17(2).

# 挑战、风险与威胁的区分作为战略管理中的认知偏差发生领域

A.N. Tsatsulin<sup>1</sup>  
I.S. Bogatyrev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 西北大学 (圣彼得堡, 俄罗斯)

<sup>2</sup> "Spetsrestavratsiya" 科研设计院 (圣彼得堡, 俄罗斯)

**摘要**

文章呈现了本体论分析的若干片段, 并探讨了由所谓“概念三元组”——挑战、风险与威胁——所形成的问题。这些挑战、风险与威胁既产生于外部环境, 也源自人为因素的内在属性。该三元组影响经济微观层面专业活动的安全性和有效性, 尤其体现在科研设计机构开展不可移动文化遗产对象修复项目设计工作的过程中。文章对阐释相关问题的文献进行了综述。研究旨在探寻防止该三元组影响相关工作效率的路径, 并提出了若干研究任务, 其解决有助于实现既定研究目标。本研究对象确定为综合损害和间接损失的评估, 研究主题则为三元组影响效应的测量程序。文章明确了本研究所采用的方法和工具范围。研究取得了一系列阶段性原创成果, 识别了三元组作用于错误形成过程的机制, 完善了概念术语体系, 并对构成现实危险的挑战、风险与威胁进行了分类。该三元组可能给经济主体造成显著损害, 削弱其市场活动能力, 损害其商业声誉和品牌价值, 但同时也可能成为所谓的“机会窗口”。文章以某一具有区域意义的不可移动文化遗产对象修复项目为例, 展示了如何在已通过专家审查的施工图设计文件中发现并纠正既有错误。文章还确定了作者未来联合研究的若干有前景方向, 这可被视为对三元组形成本质以及威胁测度在战略制定技术和规划体系中的应用可能性的系统性、综合性研究的延续。文章对所得结果进行了讨论, 并提出了两个阶段性结论。

**关键词:** 认知错误, 人为因素, 不可移动文化遗产对象, 修复与建设工程

**引用格式:**

Tsatsulin A.N., Bogatyrev I.S. (2026). 挑战、风险与威胁的区分作为战略管理中的认知偏差发生领域. *战略决策与风险管理*. 2026; 17(2).

**Введение**

Отечественная экономика в долговременном противостоянии с окружением коллективного Запада так и не превратилась в полноценное рыночное хозяйство с эффективно работающими институтами и развитой инфраструктурой. Это естественным образом отразилось на работоспособности всех пяти факторов производства, активности в изысканиях необходимых ресурсов и вовлечении в хозяйственный оборот имеющихся, но по разным причинам неиспользуемых резервов.

Важнейшим из факторов производства, с точки зрения понесенных за время транзитивного перехода социально-экономических потерь, оказывается, по мнению авторов статьи, овеществляющий и оплодотворяющий буквально всё живой труд, или, как терминологически принято его воспринимать, рабочая сила, или, как истолковывается это понятие с точки зрения учета и отчетности, персонал предприятий, организаций, учреждений и т. д.

Понятие «человеческий признак-фактор» (далее – ЧФ) охватывает все то, что связано с конкретной личностью (индивидуумом, индивидом) и ее влиянием на силу и тесноту контактов с разными функциональными системами. В исследование подобных связей включается все: от личных свойств и качеств индивидуума (возраста, здоровья, образования, психотипа и т. д.) до особенностей его взаимодействия с техникой, оборудованием, технологиями, процедурами, другими людьми, с окружающей и внешней средами и т. д.

Одной из целей широких по характеру исследований может являться повышение комплексной безопасности, уровня и качества жизни, комфортности рабочей среды, ее эргономичности, производительности труда, а также сокращение ошибок в ходе разнообразных рабочих процессов. Известные и вновь выявляемые особенности ЧФ учитываются

и используются всюду – от транспорта всех видов, авиации, всевозможных производственных процессов до государственного управления, где ошибки со стороны ЧФ могут иметь самые серьезные последствия.

## 1. Уточнение проблемы, методы, материалы и цель исследования

Если говорить о промышленно-строительном многоотраслевом комплексе России (далее – ПСК), то он традиционно играет ключевую роль в национальной экономике, обеспечивая не только развитие инфраструктуры, дальнейшую урбанизацию территорий, но и создание новых рабочих мест, в том числе в других отраслях. Все это, в свою очередь, влияет на уровень социально-экономического благополучия всего населения страны. Быстрый рост связанных подотраслей требует расширения системного подхода к социально-экономической, информационной и физической безопасности в отечественном ПСК.

Заметное увеличение объемов градостроительной деятельности, инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства в целом и реставрационно-строительных работ в частности в предыдущие годы привело к существенному повышению значимости вызовов, рисков и угроз, связанных с комплексной безопасностью на объектах разного рода. Инциденты, аварии и несчастные случаи, происходящие в ходе производства строительно-монтажных работ, становятся, к сожалению, все более частыми, и это обстоятельство не может не вызывать опасений со стороны общества и властных структур всех уровней.

Комплекс мер по безопасности работ в ПСК требует интегрирования современных технологий и взвешенного, научно обоснованного подхода к оцениванию и управле-

нию вызовами, рисками и угрозами, которые целесообразно как родовидовое единство и в соответствии с принципами навигации в таксономии агрегировать в специфической поднабор под именем «концептуальная триада». Сегодня в России существует развернутая база нормативных документов и стандартов, которые вполне позволяют обеспечивать безопасность строительно-монтажных работ на всех этапах. Однако состояние дисциплины, уровень корпоративной культуры и степень соблюдения специальных нормативных актов оставляют желать лучшего.

Использование в ПСК изношенного оборудования, устаревшие технологии, недостаточная профессиональная квалификация персонала, а также отсутствие механизма систематического контроля за качеством на этапах проектирования, производства строительно-монтажных работ, дальнейшей эксплуатации объектов и непосредственно соблюдения актов СНиП РФ 2024 года в известной мере усугубляют сложившуюся ситуацию, поскольку явно значительная роль триады в указанных событиях не изучена в должной мере.

Актуальность всестороннего изучения проблемы концептуальной триады в отечественном ПСК обуславливается возрастающей опасностью ее воздействия и ее последствий. Полноценное исследование компонентов, образующих триаду, естественно, нуждается как в привлечении возможностей многофакторного статистического моделирования поведения каждой составляющей триады, так и в создании многоуровневой системы противостояния ей, в обеспечении устойчиво безопасной внешней, окружающей и рабочей сред. Детальный анализ подходов к изучению освещаемой проблемы представляет собой цель настоящего прикладного исследования, включая поиск путей предотвращения влияния триады на эффективность проектно-исследовательских работ в сфере ПСК.

Ошибки, дефекты и просчеты, выявляемые время от времени в деятельности ПСК, ведут к масштабным финансово-экономическим потерям, срывам сроков реализации проектов и даже авариям с разными последствиями. По данным *FMI Corporation*, являющейся одной из лидирующих экспертных компаний в строительной отрасли США, до 30% всех строительных работ выполняются с ошибками и требуют существенных переделок<sup>1</sup>. Исследование агентства *Quality in Construction*, проведенное в 2020 году, показало, что в среднем 5–10% запланированного бюджета проекта тратится затем дополнительно на исправление ошибок в самом широком толковании этого термина. В опубликованном отчете профильного британского аналитического агентства *NBS (National Building Specification)* отмечается, что 52% строительных компаний сталкиваются с инженерными дефектами в своей деятельности из-за ошибок в проектной документации<sup>2</sup>.

Согласно результатам проведенного в 2023 году исследования *McKinsey & Company*<sup>3</sup>, международной консалтинговой компании, которая специализируется на решении задач, связанных со стратегическим управлением, основными причинами ошибок в ПСК являются:

- неточности в проектировании: неправильные расчеты, несоответствия по чертежам – 45% от общего числа зафиксированных ошибок;
- ошибки в документации: неполные и противоречивые спецификации – 30%;
- воздействие ЧФ: недостаточный уровень квалификации, рассеянность, невнимательность и пр. – 20%;
- проблемы с материалами, оборудованием, несоответствие стандартам – 5%.

По информации экспертов ООО «Городской центр экспертиз – Север», специализирующихся на диагностике состояния зданий, сооружений, технических и передаточных устройств, обрушения зданий и сооружений в РФ с июля 2023 по июль 2024 года в 54% эпизодов случились из-за ошибок, допущенных на различных этапах проектирования, строительства и эксплуатации. При этом погиб 21 человек, еще 56 пострадали. По статистике того же источника, чаще всего обрушения происходят в Москве и Московской области (15,1%), на втором месте по частоте обрушений стоит Санкт-Петербург (11,3%), затем Челябинск (5,7%). На несоблюдение технологии проведения строительно-монтажных работ, в том числе элементарных правил техники безопасности, приходится около 46% причин обрушений. В результате нарушения ключевых условий, в том числе сроков, эксплуатации происходит 32% обрушений, при этом на ошибки, допущенные на стадии проектирования, приходится 22%.

Исследование Росстата 2023 года выявило, что в ПСК до 20% аварий так или иначе связаны с проектно-исследовательскими ошибками. При этом прямые финансово-экономические потери, возникшие из-за ошибок, по разным оценкам, составляют 10–25% общей стоимости проекта. Аналогичные данные по ошибкам проектирования имеются и по строительной отрасли США и Великобритании. Так, по данным американского *Construction Industry Institute*, переделки составляют 9–15% контрактной цены, а *Royal Institute of British Architects* оценивает исправление ошибок в 10–25% общей стоимости проекта. Таким образом, ситуация с ошибками в ПСК РФ не сильно отличается от ситуаций в других странах.

Если обратиться к данным по более узкой сфере деятельности – реконструкции, реставрации и приспособлению к современному использованию объектов недвижимого культурного наследия (ОНКН), то будет уместным привести статистику комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры СПб (КГИОП). Частичные сведения по основным видам нарушений за период 2022–2025 годов представлены в табл. 1.

Ежегодно КГИОП выявляет 50–70 нарушений при проведении реставрационно-строительных работ. Около 40% дел доходит до судебного разбирательства, результатом которого становятся взыскание штрафов, обязательство переделок. К наиболее резонансным случаям за период 2022–2024 годов, попавшим в СМИ, можно отнести обрушение штукатурки и лепнины на доме Чичерина (Моховая ул., 38, 2022 год) из-за неправильно выполненной гидроизоляции, скандал с несанкционированной заменой исторических окон на со-

<sup>1</sup> [https://fmicorp.com/insights/thought-leadership/2025-building-products-market-overview-first-edition?\\_\\_hstc](https://fmicorp.com/insights/thought-leadership/2025-building-products-market-overview-first-edition?__hstc).

<sup>2</sup> <https://www.google.com/search?q=National+Building+Specification&oq=National+Building+Specification&aqs=chrome>.

<sup>3</sup> <https://www.mckinsey.com/quarterly/the-magazine/2023-issue-3-mckinsey-quarterly>.

Таблица 1  
Статистика КГИОП по выявленным нарушениям за 2022–2025 годы (%)  
Table 1  
KGIOP Statistics on Identified Violations in 2022–2025 (%)

Основные виды нарушений	2022	2023	2024	2025
Несоответствие проекту, ошибки проектирования, неверные инженерные решения, ведущие к разрушению конструкций	28	32	25	24
Низкое качество работ, использование несоответствующих материалов и технологий	35	27	30	27
Незаконные переделки (изменение исторического облика без согласования)	22	25	20	23
Завышение смет, фиктивные подрядчики, нарушение сроков проведения работ, коррупционные схемы и др.	15	16	25	26
Итого	100	100	100	100

Источник: статистика КГИОП с авторской оценкой агрегации видов нарушений.

временные пластиковые в доме Бажанова (ул. Марата, 72, 2023 год), доведение до аварийного состояния исторического памятника на ул. Печатника Григорьева, 16/3, литера К, после некачественно проведенной в 2024 году реставрации (выставлен на аукционные торги в 2025 году).

В списке ОНКН в административных границах Санкт-Петербурга по состоянию на 21.06.2025 числятся 9026 объектов. В работе на 01.04.2026 находятся более 200 объектов, из них 40% – фасады и интерьеры дореволюционных зданий. За анализируемый период 2022–2025 годов, судя по данным табл. 2, наблюдался резкий рост государственного финансирования в области реставрации за счет средств городского и федерального бюджета – на 152,63%. Одновременно темп роста частных инвестиций составил впечатляющие 1825,00%, а собственно их доля увеличилась с 12,31 до 50,34%. Такая бросающаяся в глаза динамика не случай-

на, поскольку интерес к покупке и аренде ОНКН со стороны предпринимательского сообщества в Петербурге в последние годы заметно вырос. Разумеется, на такую исключительно благоприятную ситуацию с финансированием реставрационных работ влияет и динамика инфляционных процессов. Информация о затратах на ликвидацию проблем по работам, исках к исполнителям и штрафных возмещениях представлена в табл. 3 и 4.

Как видно из приведенных данных, количество ошибок не уменьшается, а ущерб от них только растет. Такая нарастающая динамика требует обстоятельного анализа и неуспешного контроля. На сегодня, как представляется авторам статьи, реставрационная практика в Петербурге обнаруживает крайне неустойчивый баланс между попыткой сохранения подлинной истории и аутентичности ОНКН и применяемыми в настоящее время современными технологиями и материалами. Однако каждое третье нарушение связано с халатностью подрядчиков и зловредным влиянием ЧФ. Власти усиливают меры контроля по направлениям, но проблема нехватки квалифицированных реставраторов и проектантов реставрационно-строительных работ остается наиболее острой [Богатырев, Цацулин, 2024].

При подготовке настоящей статьи были использованы методологические подходы и методики стратегирования, методы материальной диалектики, формальной логики, техника анализа производственных кейсов, приемы деятельностной компаративистики, историко-культурной экспертизы, статистический метод, технология многофакторного анализа, обсуждаемая практика теории поведенческой экономики.

Таблица 2  
Общие расходы по финансированию реставрационных работ в Петербурге за 2022–2025 годы (млн руб.)  
Table 2  
Total Funding for Restoration Works in St. Petersburg in 2022–2025 (RUB mln)

Год	Бюджет СПб	Федеральные средства	Частные инвестиции	Всего
2022	4200	1500	800	6500
2023	5100	2000	1200	8300
2024	4800	1700	1500	8000
2025	4700	9700	14 600	29 000

Источник: оценки авторов по открытым данным.

Таблица 3  
Стоимость ликвидации проблем на реставрационных проектах в 2020–2024 годах (тыс. руб.)  
Table 3  
Costs of Remediating Problems in Restoration Projects in 2020–2024 (RUB thsd)

Объект	Год	Содержание проблемы	Стоимость ликвидации проблемы
Главный штаб под нужды Эрмитажа	2022	Перерасход средств, задержки по срокам	8000
Дача Кушелева – Безбородко	2023	Нарушение сроков из-за подрядчика	1200
Дворец Белосельских-Белозерских	2021	Жалобы на качество реставрационных работ	2500
Ансамбль Смольного собора	2024	Ошибки в проведении гидроизоляционных работ	1800

Источник: данные из отчетности КГИОП.

## 2. Полученные результаты

В чем состоят понятийные различия между вызовом, угрозой и риском в рамках осмысления содержания концептуальной триады? Подобный вопрос позволяет обратить внимание аналитика на стык междотраслевых дисциплин: управленческой методологии, стратегического анализа и философии риска<sup>4</sup>. В научной литературе (см., например, [Микешина, 2002]), а тем более на практике эти явления, понятия и термины часто смешивают, хотя их разведение принципиально важно для выработки адекватных мер реагирования на проявление того или другого.

Можно представить эти явления алармистского толка в форме концептуальной триады, которую авторы статьи считают наиболее операциональной в отношении широко проводимых экономических исследований и популярных подходов к решаемой проблеме триады в режиме как стратегирования, так и разработки всевозможных сценариев развития любого процесса, техник измерения экспертных оценок, привлечения цифровых технологий и даже использования возможностей искусственного интеллекта (ИИ).

Более того, полноформатная, дееспособная и, главное, завершенная схема следования составляющих такой триады авторам статьи видится в такой логической связке:

$$\textcircled{1} \text{ Вызов} \Rightarrow \textcircled{2} \text{ Риск} \Rightarrow \textcircled{3} \text{ Угроза.} \quad (1)$$

Таблица 4

Судебные иски и штрафы, предъявленные КГИОП СПб, по результатам нарушений реставрационно-строительных работ на ОНKH за 2022–2023 годы

Table 4

Legal Claims Filed and Fines Imposed by KGIOP of St. Petersburg following Violations in Restoration and Construction Works at ICHPs in 2022–2023

Год	Количество возбужденных дел	Общая сумма назначенных штрафов (млн руб.)	Число аннулированных контрактов
2022	48	120	5
2023	53	180	7

Источник: данные из отчетности КГИОП.

В этом случае, представленным выражением (1), логически выверенное и, с точки зрения делового оборота, понятное движение событийной сущности происходит в рамках, так сказать, условной физической модели пространственно-временного континуума с разнонаправленными составляющими, которые в своем развитии могут менять задаваемые обстоятельствами траектории перемещения, то есть конструировать новую складывающуюся реальность через значимые моменты, возникающие по разным причинам.

С позиций движения рассуждений и умозаключений, принятых в теории формальной логики, выстраивается, согласно методу научной дедукции, некая последовательность рассмотрения указанных понятий из триады, и начать следует с *вызова* как осознанной возможности неких перемен. Суть понятия (посыла) заключается в том, что вызов – это объективная тенденция, требующая ответа, но не несущая в себе неизбежного негатива, а также сигнал о том, что внешняя или внутренняя среда изучаемого явления изменилась и прежние модели поведения перестают быть оптимальными. В последнее время формальная логика стала дискуссионной платформой о современном психологизме, а в качестве новых инструментальных дисциплин появились теоретические аспекты аргументации, спора, стратегическая конфликтология, где заметную роль стали играть темы логических ошибок, ошибок в аргументации и пр. [Калашникова, 2015].

В качестве ключевых характеристик понятия/термина можно указать, во-первых, на достоверность/вероятность, еще неопределенную численно, но уже вполне осознанную и ощущаемую. Во-вторых, на характер воздействия на субъект исследования, исход которого может быть как негативным – если вовсе не отвечать на вызов, так и позитивным – если его вовремя и умело использовать. Наконец, в-третьих, на неизбежность постоянного существования как проявление новой реальности того или иного вызова, который требует не просто рефлексии исследователя и/или сложившейся системы, а соответствующей реакции в виде соразмерной адаптации или трансформации к нему [Корниенко, 2018].

Подходящим примером вызова из области экономики могут служить принятые на вооружение технологии цифровизации, лучшие практики очередного энергетического перехода<sup>5</sup> и опыт внедрения ИИ, захватившие с разной степенью интенсивности отечественную промышленность и другие отрасли национальной экономики. Одни предприятия такой вызов вынуждают перестраивать производственно-технологические и финансово-экономические процессы. Для других, где политика цифровизации и ИИ давно взяты на вооружение, этот вызов оказывается своеобразным окном возможностей в форме новых рынков сбыта, новых продуктовых линеек, обоснованного снижения издержек, эффективной рыночной борьбы с конкурентами и пр.

С точки зрения порядка алгоритмизации формальной стратегической логики этого понятия с помощью приема импликации в качестве логической операции<sup>6</sup> выявляются три следующих шага из выражения (2):

$$\textcircled{1} \text{ Вызов} \Rightarrow \textcircled{2} \text{ Квазиапория}^7 \text{ осознания} \Rightarrow \textcircled{3} \text{ Выбор способа поведения.} \quad (2)$$

<sup>4</sup> Философия риска сложилась как междисциплинарное направление, изучающее сущность, восприятие и управление рисками в условиях неопределенности, анализирует особенности деятельностного проявления ЧФ, когда успех приносит доходы и пользу, а неудача – ущерб и убытки. При этом онтологически противопоставляется с одной стороны стремление к безопасности конкретного сущего, с другой стороны – экзистенциальной необходимости рисковать для устойчивого развития этого сущего. Процедура разрешения подобного противостояния включает в себя аспекты морали, как сложившейся в социуме системы ценностей, норм и правил, так и общественно-социальной ответственности, долга.

<sup>5</sup> В общем случае под энергопереходом понимается глобальная трансформация структуры энергопотребления от ископаемого топлива (угля, нефти) к низкоуглеродным источникам, включая возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, воду, тепло земли и пр.). Современный четвертый переход направлен на декарбонизацию, цифровизацию и децентрализацию систем энергоснабжения для борьбы с климатическими изменениями в духе зеленой повестки.

<sup>6</sup> Импликация служит бинарной логической связкой, соответствующая союзу «если... то...», обозначается  $\Rightarrow$ , связывает условие (A) со следствием (B).

<sup>7</sup> Квазиапория (от *лат.* quasi – «мнимое», «как будто» и *аporia* – «затруднение», «недоумение»), в отличие от истинной апории, представляется логическим или теоретическим тупиком, который кажется неразрешимым и объективным, но в действительности возникает из-за некорректных исходных данных, поверхностного анализа или подмены понятий.

Итоговым продуктом процесса осознания, в ходе которого происходит уточнение природы субъектно-объектного воздействия конкретного вызова, может служить более глубокий мониторинговый экспресс-анализ и/или более обстоятельная, детальная, предметная и сущностная диагностика. С точки зрения формальной логики позиции ①, ② и ③ поочередно могут занимать в выражении (2) места субъекта (S) и предиката (P) как основных компонентов так называемого простого суждения<sup>8</sup>.

И конечным шагом в схеме заданной формальной логики следования утверждается в качестве выбора исследователем/системой либо беспомощность, уязвимость и незащищенность перед тем или иным вызовом, либо получаемые преимущества, предпочтения и предпочтения в сложившихся реалиях.

Далее поочередно рассмотрим признаки и компоненты дефиниции понятия *риск* как краткосрочной и/или стратегической неопределенности, но со вполне и достоверно измеримыми последствиями. Сущность этого понятия определяется вероятностью наступления события, что может повлиять на достижение целей, стоящих перед системой. Причем эта вероятность может быть исчислена, а последствия установлены либо точечной оценкой, либо в диапазоне (чаще всего) измерений с заданной погрешностью. Что важно для понимания этой дуальной сущности: риск всегда имеет, в отличие от угрозы, двусторонний характер утверждения по исходу события, то есть это возможности как потерь, так и соответствующих выигрышей.

Из ключевых характеристик риска необходимо отметить его вероятностный характер, который оценивается как статистически, так и в ходе экспертной процедуры<sup>9</sup>. Направленность воздействия риска может быть как негативной, так и позитивной (так называемый риск-аппетит<sup>10</sup>). Естественное присутствие того или иного риска как данности любой реальной экономической среды, где решительно ничего не гарантировано, необходимо и обязательно предполагает управление риском посредством его мониторинга, измерения, контроля, хеджирования, уклонения (избегания опасных ситуаций), локализации (ограничения зоны риска), диссипации (распределения рисков), компенсации (страхования, создания обоснованных резервов) [Филиппов, 2016].

Иллюстративным примером риска из области образования цен и тарифов может служить явление волатильности цен на материальные энергоносители, которая вполне измерима многими способами при наличии исторических данных, подробных описаний поведения рыночных опционов, результатов ретроспективного анализа. Соответственно, система/предприятие может разрабатывать всевозможные стратегии своего будущего развития и осуществлять прогнозирование динамики состояния рынков с использовани-

ем доступного инструментария в виде фьючерсов, форвардов, спотов, диверсификации, резервирования, приемов 3D-фрактала, деривативов и других финансово-технических инструментов [Цацулин, Быков, 2023].

Формальная логика подхода к стратегированию здесь может выглядеть как уже примененный выше трехшаговый алгоритм из выражения (2) следующего вида:

① Риск  $\Rightarrow$  ② Квазиапория оценивания/измерения  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  ③ Выбор способа (-ов) управления  
(принятие, избегание, передача, снижение и т. д.). (3)

Наконец, последний компонент триады – *угроза* как вполне реализуемая близкая опасность, суть которой должна заключаться в прописи правдоподобного сценария наступления ущерба, обладающего высокой степенью определенности и/или неотвратимости и характеризующегося однозначно негативным воздействием на безопасность системы. Семантика угрозы такова, что это уже не «возможно», а «почти неизбежно», если не принять экстренных мер по противостоянию, противодействию, пресечению и парированию и даже превентивному уничтожению угрозы [Böök, Immonen, 2020]. Все перечисленное в случае устойчивости набора угроз можно облечь в форму детальной разработки специальной стратегии и приемов, что позволит создать базы данных для осуществления системой/предприятием концептуального проектирования технологий профилактики угроз.

К ключевым характеристикам угрозомерии, как правило, относят достаточно высокую вероятность, часто с признаками необратимости угрозы. По характеру своего воздействия на анализируемый объект угроза строго негативна, деструктивна, разрушительна. В качестве необходимого условия реагирования на существенные и высоковероятностные угрозы должно выступить обязательное требование защиты, что предусматривает нейтрализацию, блокировку, купирование и иные меры. Но всегда возникает сопутствующее и равносильное суждение из области формальной логики: являются ли предпринимаемые меры достаточным условием гашения (диссипации) зародившейся угрозы.

В качестве примера угрозомерии из сферы экономики можно привести анализ ситуации введения блокирующих санкций против критического импорта, например продукции микроэлектронной продукции, чипов или запчастей к импортному технологическому оборудованию. И это вовсе не риск типа «цены вырастут», а непосредственная угроза более тревожного вида: полный останов производства, если своевременно не создать параллельный, так называемый серый, импорт или обеспечить собственное производство в режиме импортозамещения с выходом на устойчивую траекторию долговременной импортнезависимости системы, предприятия, отрасли, национальной экономики [Цацулин, Быков, 2023].

<sup>8</sup> Формальная логика устанавливает в качестве субъекта предмет мысли, то есть о чем идет речь, а в качестве предиката – свойство или отношение, утверждаемое или отрицаемое о субъекте, то есть что говорится о предмете.

<sup>9</sup> В обиходе часто можно столкнуться с эффектом восприятия явления, которое получило название отрицание вероятности. Индивидуумы подчас не в состоянии правильно оценить опасную ситуацию в виде вызова, риска или угрозы в ходе деятельности, рода занятия или какого-либо имеющего место события. По данным научного источника [Badiou, 2007], в начале 2000-х риск события попасть в авткатастрофу в США на каждую тысячу миль пробега оценивался независимой вероятностью в  $p_1 = 0,273\%$ , а в авиакатастрофу при одном полете любой дальности – в  $p_2 = 0,020\%$ . С тех пор эти цифры еще более разошлись, но по-прежнему первого способа перемещения бояться куда меньше, чем второго.

<sup>10</sup> Сравнительно новый термин в научном обороте, риск-аппетит охватывает совокупный уровень и тип риска, который организация сознательно готова принять для достижения своих стратегических целей; служит своеобразной «границей комфорта» бизнеса и образует баланс между стремлением к извлечению дополнительной прибыли и готовностью к определенным потерям, который должен быть ниже емкости риска, то есть предельного его уровня, достоверно ведущего к банкротству экономического субъекта.

Здесь трехшаговый алгоритм в схеме формальной логики может выглядеть так, как показано схемой движения из выражения (4):

- ① Угроза  $\Rightarrow$  ② Квазиапория диагностики  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  ③ Защита (контрмеры, резервирование,  
структурное замещение и пр.). (4)

### 3. Обсуждение

Сравнительная таблица характеристик и параметров концептуальной триады дана в табл. 5. Но как рассмотренные понятия работают в схемах динамической связки анализируемой концептуальной триады на правах самостоятельных компонентов? В текущих экономических обзорах рыночной деятельности последнего времени отдельных хозяйствующих субъектов часто наблюдается пошаговая эскалация более длинной цепочки особых суждений-событий в шесть шагов, завершающейся неблагоприятным исходом событий для анализируемой организации, согласно записи из выражения (5):

- ① Вызов (осознание)  $\Rightarrow$  ② Нет своевременной реакции  $\Rightarrow$  ③ Риск (вероятностная угроза целям)  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  ④ Не поддается управлению  $\Rightarrow$  ⑤ Угроза (реализуемый значительный ущерб)  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  ⑥ Несостоятельность, предкризисное положение, банкротство. (5)

Несколько более развернутый комментарий к меняющейся ситуации приведенного примера по звеньям концептуальной триады может быть таким:

- 1) вызов: глобальный тренд, ориентированный на локализацию цепочек поставок;
- 2) риск: высокая зависимость экономического субъекта от импорта компонентов производимой продукции;
- 3) угроза: полная остановка производства при введении каких-либо санкций и ограничений.

С точки зрения эффективности управления звеньями триады важно своевременно улавливать особенности меха-

низма формирования вызовов и управлять уже идентифицированными рисками, чтобы невольно не дойти до стадии угроз, где пространство маневра оказывается резко суженным, а надлежащий инструментарий деятельности во внешней среде не только ограничен, но и может отсутствовать вовсе, как это просматривается на рисунке. Таким образом, вызовы задают вектор необходимых изменений, риски, в свою очередь, требуют вероятностной оценки и подбор инструментов управления, а угрозы в конечном счете – неотложной надежной защиты и структурного резервирования.

Убедительное различие этих категорий позволяет выстроить адекватный комплекс экономической безопасности и стратегического планирования на базе методологического фундамента, на котором строятся: (1) стратегический анализ, с тем чтобы система могла трансформироваться, пока не стало критически поздно; (2) система управления триадой, с тем чтобы понять, на что можно повлиять, а что должно экранировать; (3) научная корректность суждений, прозрачные дефиниции и приемлемый уровень понимания происходящего, с тем чтобы термины/понятия не превращались в метафоры, а работали как инструменты.

В рамках проводимых параллельно в последнее время отечественных и зарубежных исследований процессов деятельности мозга человека и механизмов, образующих конструкцию ИИ, успехи соответствующих естественных наук затронули и многие гуманитарные науки. Так, раздел философии онтология как учение о бытии и фундаментальных принципах реальности обогатился результатами плодотворных дискуссий о новой реальности, рационализме, эмпиризме, скептицизме, частью которых оказалось систематическое изучение ошибок мышления [Щербатых, 2012].

В контексте статьи термин «онтологический подход» используется как апробированный инструмент для структурирования информации.

Важно также осознавать, что разбираемая концептуальная триада не является жестко иерархичной, а, скорее,

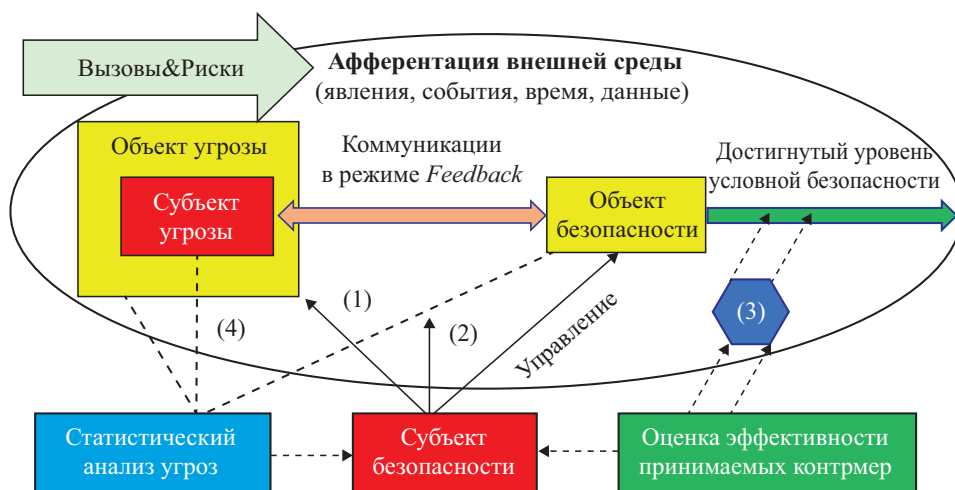
Таблица 5  
Сравнение характеристик, черт и параметров составляющих концептуальной триады  
Table 5

Comparative Characteristics, Features, and Parameters of the Components of the Conceptual Triad

Наименование параметра	Вызов	Риск	Угроза
Вероятность	Неопределенная, без какой-либо достоверности	Измеряемая, оцениваемая с позиций теории вероятностей	Высокая надежность, почти неизбежная
Знак воздействия	Нейтральный /амбивалентный	Двусторонней направленности ( $\pm$ )	Однозначно негативный
Тип временного горизонта	Стратегический (будущие перспективы)	Оперативный / тактический	Ближайший / кризисный
Требуемый тип реакции исследователя/системы	Соразмерная адаптация / трансформация	Управление (хеджирование, аудит, контроль)	Защита (нейтрализация, купирование)
Характерная черта компоненты триады на примерах политико-экономического порядка	Четвертый энергетический переход Россия остается вызовом для США*	Колеблемость курса валют / волатильность рынка ценных бумаг, учетная процентная ставка	Остановка критического импорта, реализация политики импортонезависимости и импортозамещения

\* Госсекретарь США Марко Рубио заявил, что Россия остается вызовом для Штатов. РИА Новости, 03.06.2026. <https://ria.ru/20260603/rossiya-2096619453.html>.

Источник: составлено авторами.



Примечание. (1) – контрмеры; (2) – воздействия на среду; (3) – имеющийся инструментальный структурирования релевантной информации; (4) – формирование информационных баз для анализа (пунктирные линии), их коммуникационность, их подвижность.  
Источник: составлено авторами.

Рис. Визуализация структурного анализа процесса реализации угрозы  
в рамках онтологического подхода  
Fig. Visualization of the Structural Analysis of Threat Materialization  
within an Ontological Approach

структурно динамична, поскольку сегодняшний вызов при непростительном бездействии становится завтрашним назойливым риском, а затем и неотвратимой угрозой. И наоборот, вовремя обнаруженный, осознанный и использованный вызов может стать источником более-менее уверенного развития субъекта/объекта без попадания его на другие стадии триады [Филиппов, 2016; Ариэли, 2019; Боброва, 2021]. Здесь полезно ознакомить читателя с благополучно разрешившейся ситуацией, имевшей место в практике проведения реставрационных работ на ОНКН.

#### 4. История одной ошибки при проектировании реставрационных работ

Опишем эту историю допущенной ошибки, которая возникла при разработке комплекта проектной документации марки «Конструктивные решения» (далее – КР) и «Архитектурные решения» (далее – АР), специально созданных для проведения комплекса реставрационных работ по приспособлению к современному использованию объекта недвижимого культурного наследия. Данный ОНКН в комплексе зданий является памятником архитектуры и ярким примером высококачественной застройки исторической части Выборга начала XX века.

Это знаковое здание, бывшее главной конторой концерна «Хаакман и К<sup>о</sup>», расположено как угловой дом по адресу: Ленинградская область, Выборг, ул. Северный Вал, 5–7 / Подгорная ул., 14. Строение с фасадом из красного гранита было спроектировано в 1907 году молодым архитектурным бюро *Gyldén & Ullberg* в лице архитекторов К.А. Гюльдена и У.В. Ульберга для известной торговой фирмы<sup>11</sup> [Мысько, 2014]. Общестроительные работы велись в течение 1907–

1908 годов, а дорогостоящие отделочные работы были завершены к концу 1909 года.

Архитектурное стилевое решение ОНКН регионального значения представляет собой так называемый северный модерн в варианте финского национального романтизма с элементами неоклассицизма [Николаева, 2015]. К особенностям отделки фасада следует отнести облицовку здания грубо околотым красным гранитом, что дало название памятнику «Гранитный дворец». В декоре присутствуют элементы, характерные для эпохи, включая стилизованные маскароны. В настоящее время ОНКН находится в частном владении и ждет своей реконструкции и реставрации.

Здание получило серьезные повреждения во время двух войн и бегло отремонтировано в послевоенные годы с заметными отступлениями от первоначального проекта. В послевоенное время бывшее конторское здание было перепланировано под жилой дом. Под госохрану здание было взято в далеком 1983 году как памятник местного значения, а в 1990-е годы расселено, приватизировано и находилось в собственности физических лиц (с 1993 года), а далее опять отошло государству. ОНКН уже регионального значения был выставлен на муниципальные торги 28.06.2024 и куплен за 85,1 млн руб. по аукционной цене, совпавшей с первоначальной. Новым собственником стал местный предприниматель Д. Кошелев, представляющий ООО «Управляющая компания «Рассвет»». После историко-культурной экспертизы ОНКН 2024 года памятник эксперты стали именовать зданием фирмы Хаакмана, а собственник запланировал его реконструкцию в качестве гостиницы уровня четыре звезды.

К моменту проведения масштабных реставрационных работ большая часть помещений требовала масштабного ремонта и никак не использовалась. Значительная часть элементов интерьера и художественного убранства была утрачена в военное лихолетье и в ходе многочисленных перепланировок [Мартынова, 2019]. Внутренние перегородки послевоенного времени были снесены еще в 1990-е годы. Несохранившаяся высокая кровля была заменена плоской крышей в ходе ряда послевоенных ремонтов.

Объект располагается в современном Центральном микрорайоне Выборга, где занимает угловой участок на пересечении улиц Подгорной и Северный Вал. Этот участок находится в северной части средневекового ядра исторической городской застройки – в так называемом каменном городе, или старом городе, то есть в границах городской сте-

<sup>11</sup> Фирма «Хаакман и К<sup>о</sup>» на момент постройки Гранитного дворца была старейшей и крупнейшей лесопромышленной и торговой компанией Выборга, основанной немецким купцом Й. Хаакманом из Бремена.

ны XV века. Само здание построено на месте разобранного дома Марии Хаакман. Верхний этаж был полностью отведен под квартиру владельца.

Первый этаж разделен на две части: справа размещались конторские помещения и кабинеты, слева – квартира семьи Лео Хаакмана. Второй этаж полностью занимала квартира Вильгельма Хаакмана и его семьи<sup>12</sup>. Спальни находились в задней части квартиры и со стороны двора. Старые здания, окаймляющие двор, были отремонтированы и переоборудованы в квартиры дворника, обслуживающего персонала и смотрителя, а также в гаражное помещение для автомобиля. Вместе с новым строением все здания образовали комплекс ОНКН с охранным статусом памятника регионального значения. Согласно приказу Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области о здании Хаакмана<sup>13</sup>, реализацией проекта реконструкции и реставрации предусмотрено возвращение ОНКН третьего утраченного этажа. Финансирование проектируемых работ с учетом заявленных обременений новому собственнику обойдется в серьезную сумму.

В настоящее время по действующему законодательству ЛО юридическое лицо как собственник ОНКН регионального значения, выполнившее за счет собственных средств работы по его сохранению, имеет право на компенсацию в размере 10% общей суммы произведенных им затрат. На профильной комиссии с учетом значимости объекта предложили увеличить процент компенсации – до 30%. Но Выборг имеет статус исторического поселения федерального, а не регионального значения, следовательно, достойную компенсацию в случае, если собственник восстановит здание в полном объеме проектного задания, надо ждать с федерального уровня.

Здание состоит из основного объема и двух флигелей. Основной объем здания выполнен двух-трехэтажным с чердачными помещениями и цокольным этажом. Флигель по Подгорной улице выполнен двухэтажным с чердачными помещениями. Внутридворовый флигель выполнен одно-двухэтажным с чердачными помещениями. Здание представляет собой разнопролетную бескаркасную конструкцию с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными кирпичными стенами. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой пересекающихся стен и опирающихся на них перекрытий.

Проектом приспособления предполагается выполнить устройство кровли по историческому проекту восстановления здания с частичной реконструкцией покрытия, которое было разработано У. Ульбергом в 1942 году [Vöök, Imponen, 2020]. Выполняется повышение отметки конька кровли до исторической проектной отметки, тем самым высота в коньке основного корпуса составит 17,5 м. Высота внутреннего пространства в основном корпусе в чистоте позволяет

выполнить устройство мансардного этажа. Высота конька в части основного корпуса по Подгорной улице в осях Г–Ж также частично повысится и составит 16,3 м. Аналогично, как было задумано У. Ульбергом, высота конька служебного флигеля по Подгорной улице соразмерно подрастет с основным корпусом, то есть до высоты в 16,3 м.

Окна третьего этажа фасада основного корпуса выполняются по аналогии с проектными решениями 1942 года прямоугольными. Примыкание вновь устраиваемой наклонной поверхности к существующим карнизам выполняется со сдвижной плоскости в глубь относительно существующего гранитного фасада. Фасад третьего этажа по Подгорной улице с фигурными окнами с лицевой и дворовой части сохраняется. В уровне мансардного этажа слуховые окна выполняются по форме по аналогии с утраченными слуховыми окнами.

Конструкции кровли заменяются на новые – металлическую стропильную систему. Выполняется устройство теплой кровли, поскольку на стадии «Проектная документация» был принят так называемый кровельный пирог. Под данный состав кровли были разработаны металлические конструкции стропильной системы. При такой конфигурации кровельного пирога профилированный настил укладывается вдоль ската кровли, что потребовало устройства в стропильной системе прогонов поперек ската.

Данные решения были согласованы с заказчиком, проект прошел Государственную Леноблэкспертизу и получил положительное заключение, после чего начались разработка рабочей документации и подготовка к реконструкции/реставрации. Непосредственно в ходе подготовки рабочей документации проектировщики ООО «АБ мануфактура» обнаружили, что направление движения воздуха для вентиляции кровельного пирога направлено не от карнизного свеса кровли к ее коньку, а поперек ската, как было предусмотрено проектом 1942 года.

Использование такой технической заготовки 83-летней давности оказалось серьезной ошибкой разработчиков сегодняшнего проекта устройства кровли, поскольку не было учтено принципиально иное инженерное решение кровли в технологии «пирога» и применение современных строительных материалов, в частности утеплителей. Допущенная ошибка служит типичным примером когнитивной ошибки, которая наряду с понятием «когнитивные искажения» нашла широкое распространение в общественных дисциплинах и в научных исследованиях после получения Д. Канеманом Нобелевской премии по экономике 2002 года<sup>14</sup>.

Под ошибками/искажениями подобного рода Канеман понимал «систематические ошибки в мышлении или шаблонные отклонения, которые возникают на основе дисфункциональных убеждений, внедренных в когнитивные схемы, и которые легко обнаруживаются при анализе автоматических мыслей» [Канеман, Тверски, 2016]. Следова-

<sup>12</sup> Русских А. (2024). Хаакманы. Страницы истории одной семьи. [Rekvizit.info. https://rekvizit.info/hakmany-stranitsy-istorii-odnoj-semi](https://rekvizit.info/hakmany-stranitsy-istorii-odnoj-semi).

<sup>13</sup> Приказ от 26.11.2024 № 01-03/24-140 Комитета по сохранению культурного наследия ЛО «О внесении изменений в приказ комитета по культуре Ленинградской области от 24 декабря 2018 года № 01-03/18-600 “Об установлении границ территории и предмета охраны объекта культурного наследия регионального значения “Здание фирмы “Хаакман и К” по адресу: Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, г. Выборг, Северный Вал, д. 7”». <http://publication.pravo.gov.ru/document/4701202412040008>.

<sup>14</sup> Нобелевская премия по экономике 2002 года (половина) была присуждена Д. Канеману за исследование оценочных суждений и принятие решений в условиях неопределенности, интеграцию психологических исследований в экономическую науку (поведенческая экономика), а также использование лабораторных экспериментов в эмпирическом анализе. Другая половина премии досталась В. Смитю за развитие экспериментальных методов, в частности проведение лабораторных аукционов.

тельно, здесь у автора речь шла не об ошибках случайной стохастической природы, а о тех когнитивных ошибках, что предсказуемо возникают при одних и тех же обстоятельствах, в схожих ситуациях, формируемых окружающей средой.

Для исправления допущенной ошибки потребовалось существенно поменять инженерную конструкцию кровли. При этом потребовалось изменить направление укладки профилированного настила с первоначального варианта «вдоль ската» на схему «поперек ската». И здесь важно заметить, на что еще недавно обращал внимание выдающийся исследователь сферы бытия личности Канеман, – на инерцию мышления исполнителя, находящегося под влиянием предыдущего авторитетного решения (в нашем случае – архитектора У. Ульберга). Следовательно, для улучшения способностей лица, принимающего конкретное управленческое решение, необходимо вовремя распознавать рукотворные ошибки/искажения когнитивного характера, допущенные предыдущим специалистом.

Но поскольку интеллектуальный анализ процесса аффилированного лица протекает скрытно, то следует непременно обращать особое внимание на условия и обстоятельства возникновения ошибок. Более того, необходимо идентифицировать и подвергнуть обстоятельному анализу те традиционные и рутинные ситуации, в которых возможно совершение ошибок. Подобные ситуации, по обыкновению, стандартны, тривиальны, и их желательно избегать. Также Канеман подмечал, что у homo economicus («человека экономического») получается достоверно лучше увидеть чужие допущенные ошибки, а при целенаправленных тренингах homo economicus может научиться обнаруживать и собственные ошибки [Kahneman, 2021].

В нашем случае проектировщик, по существу, «проморгал, зевнул» вызов, допустил когнитивную ошибку/искажение, приняв за истину в последней инстанции авторитетное инженерное суждение представителя западной архитектурной школы прошлых лет. Произошедшее можно охарактеризовать, согласно взглядам исследователя в области поведенческой экономики Д. Ариэли, как эффект ложного консенсуса [Ариэли, 2019]. Думающий индивидуум бессознательно склонен полагать, что другие мыслят точно так же, как и он. Более того, индивидуум уверен, что большинство окружающих разделяют его убеждения, даже если для этого у него нет никаких оснований.

Весьма легко проецировать свой способ мышления на других лиц, и действительно затруднительно научиться проецировать на свой внутренний мир воззрения и ход мыслей иных представителей социума. В нашем примере незадачливый проектировщик, не задавшись сравнительным анализом сущности вызова и пропустив стадию образования риска концептуальной триады, допустил рамочную ошибку в режиме указанного эффекта и тем самым немедленно оказался на стадии реализации угрозы нарушения вентиляции воздушного зазора «пирога» будущей крыши.

Устранение ошибки и необходимые изменения предусматривали корректировку металлических конструкций стропильной системы с полным ее пересчетом. Замена ар-

хитектурного узла заняла один час работы другого квалифицированного архитектора, но последовавшая за этим корректировка металлических конструкций заняла шесть рабочих дней ведущего инженера (так называемая корректировка расчетов) и 21 рабочий день инженера-конструктора (так называемая корректировка чертежей проекта). В стоимостном выражении сумма понесенных затрат на исправление проекта составила:

- 1) работа архитектора соответствующей категории – 0,95 тыс. руб.;
  - 2) работа ведущего инженера – 60 тыс. руб.;
  - 3) работа инженера-конструктора – 126 тыс. руб.;
- Итого: 186,95 тыс. руб.

Из-за изменения конструкции кровельного «пирога» удалось отказаться от части металлических конструкций, в частности от прогонов, что привело к уменьшению массы стропильной системы. Первоначально масса металлических конструкций составляла 76,9 т. После изменения узла кровли и последующей корректировки конструктивных решений масса металлических конструкций составила 66,2 т, что образовало разницу стального тоннажа в 10,7 т. Договорная цена производства строительно-монтажных работ обустройства кровли по металлическим конструкциям с учетом стоимости сырья, материалов и пр., определенная ресурсно-индексным методом, без учета НДС составила 315,0 тыс. руб./т. Таким образом, локальная экономия, полученная на работах данного участка, составила 3370,5 тыс. руб.

## 5. Заключение в виде двух промежуточных выводов

1. Следует согласиться с распространенным суждением, что когнитивные ошибки в будущем практически неизбежны в связи с несовершенством природы источника их происхождения, а именно человеческого фактора. Подобные ошибки либо ведут к искажению реальности окружающей среды, либо продуцируются искаженными представлениями о некой новой реальности. Эти же ошибки служат причинами неразумных оценок, ложных выводов, необоснованных управленческих решений и порицаемых персональных поступков. Тем не менее конкретный индивидуум не только может ошибаться в том, как думают другие члены социума, но и имеет на это право.

2. Однако из собственных нелогичных поступков можно извлекать определенную пользу и получать некоторые ощутимые выгоды по следующим причинам. Во-первых, ошибки предоставляют возможность заинтересованной системе что-либо улучшить и/или усовершенствовать, как это имело место в описанной выше истории одной выявленной ошибки, допущенной в ходе проектирования реставрационно-строительных работ, что в итоге обернулось экономией денежных средств в размере более 3 млн руб. Во-вторых, непрерывно разрабатываются современные техники, помогающие исследователю/системе принимать более обоснованные управленческие решения, поддержанные достижениями отраслевых наук и скорректированные на современные технологические возможности, где риск появления типовых ошибок минимизируется.

## Литература

- Ариэли Д. (2019). *Предсказуемая иррациональность. Скрытые силы, определяющие наши решения*. Москва, Альпина Паблшер.
- Боброва Л.А. (2021). Когнитивные искажения. *Социальные и гуманитарные науки. Серия 3: Философия*, 2: 69–79. DOI: 10.31249/rphil/2021.0204.
- Богатырев И.С., Цацулин А.Н. (2024). Еще раз о проблемах сохранения недвижимого культурного наследия с позиций коллективного и индивидуального потребительского восприятия. *Управленческое консультирование*, 1: 174–193.
- Калашникова Е.М. (2015). Философия риска как насущная проблема междисциплинарного познания. *Вестник ПГППУ. Серия 3: Гуманитарные и общественные науки*, 1: 11–18.
- Канеман Д., Тверски А. (2016). Суждения в условиях неопределенности: эвристические методы и ошибки. В: Канеман Д. *Думай медленно... решай быстро*. Москва, АСТ, 2016.
- Корниенко А.А. (2018). К проблеме поиска универсального измерения риска в культуре общества опасностей и катастроф. *Вестник Томского государственного университета. Серия: Культурология и искусствоведение*, 31: 74–80.
- Мартынова А.Г. (2019). Выборгские работы финских художников Бруно Туукканена, Лаури Валке, Топи Викстедта и Юхо Риссанена. Уникальная фреска Б. Туукканена, нуждающаяся в сохранении. *Современные научные исследования и разработки*, 5(34): 68–93.
- Микешина Л.А. (2002). *Философия познания. Polemические главы*. Москва, Прогресс – Традиция.
- Мысько А.С. (2014). *Архитектура Выборга в эпоху модерна*. С.-Петербург, Центр сохранения культурного наследия.
- Николаева Н.А. (2015). *Северный модерн в Выборге*. С.-Петербург, Центр сохранения культурного наследия.
- Филиппов Д.Л. (2016). Выбор методов и стратегий противодействия угрозам при разработке концепции СФЗ. *Проблемы анализа риска*, 13(2): 60–65.
- Цацулин А.Н., Быков А.И. (2023). *Анализ хозяйственной деятельности предприятий реального сектора экономики и финансовых организаций*. С.-Петербург, Астерион.
- Щербатых Ю.В. (2012). *Психология стресса и методы коррекции*. С.-Петербург, Питер.
- Badiou A. (2007). *Being and Event*. London, New York, Continuum.
- Böök N., Immonen K. (eds.). (2020). *Uno Ullberg – Viipurin arkkitehti*. Uno Ullbergseura, Arkkitehtuurimuseo.
- Kahneman D., Sibony O., Sunstein C.R. (2021). *Noise. A Flaw in Human Judgment*. William Collins.

## References

- Ariely D. (2019). *Predictably Irrationality: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. Moscow, Alpina Publisher. (In Russ.)
- Bobrova L.A. (2021). Cognitive Biases. *Social Sciences and Humanities. Series 3: Philosophy*, 2: 69-79. DOI: 10.31249/rphil/2021.0204. (In Russ.)
- Bogatyrev I.S., Tsatsulin A.N. (2024). Once Again on the Problems of Preserving Immovable Cultural Heritage from the Standpoint of Collective and Individual Consumer Perception. *Management Consulting*, 1: 174-193. (In Russ.)
- Kalashnikova E.M. (2015). Philosophy of Risk as an Urgent Problem of Interdisciplinary Knowledge. *Bulletin of Perm State Humanitarian Pedagogical University, Series 3: Humanities and Social Sciences*, 1: 11-18. (In Russ.)
- Kahneman D., Tversky A. (2016). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Mistakes. In: Kahneman D. *Thinking, Fast and Slow*. Moscow, AST. (In Russ.)
- Kornienko A. A. (2018). On the Problem of Searching for a Universal Risk Measurement in the Culture of a Society of Hazards and Disasters. *Bulletin of Tomsk State University. Series: Cultural Studies and Art Criticism*, 31: 74-80. (In Russ.)
- Martynova A.G. (2019). Vyborg Works by Finnish Artists Bruno Tuukkanen, Lauri Valcke, Topi Wikstedt, and Juho Rissanen. A Unique Fresco by B. Tuukkanen in Need of Preservation. *Modern Scientific Research and Development*, 5(34): 68-93. (In Russ.)
- Mikeshina L.A. (2002). *Philosophy of Knowledge. Polemical Chapters*. Moscow, Progress - Tradition. (In Russ.)
- Mysko A.S. (2014). *Architecture of Vyborg in the Art Nouveau Era*. St. Petersburg, Center for the Preservation of Cultural Heritage. (In Russ.)
- Nikolaeva N.A. (2015). *Northern Art Nouveau in Vyborg*. St. Petersburg, Center for the Preservation of Cultural Heritage. (In Russ.)
- Filippov D.L. (2016). Selecting Methods and Strategies for Countering Threats in the Development of a Physical Protection System Concept. *Problems of Risk Analysis*, 13(2): 60-65. (In Russ.)
- Tsatsulin A.N., Bykov A.I. (2023). *Analysis of Economic Activities of Enterprises in the Real Sector of the Economy and Financial Organizations*. St. Petersburg, Asterion. (In Russ.)
- Shcherbatykh Yu.V. (2012). *Psychology of Stress and Methods of Correction*. St. Petersburg, Piter. (In Russ.)
- Badiou A. (2007). *Being and Event*. London, New York, Continuum.

Böök N., Immonen K. (eds.). (2020). *Uno Ullberg - Viipurin arkkitehti*. Uno Ullbergseura, Arkkitehtuurimuseo.

Kahneman D., Sibony O., Sunstein C.R. (2021). *Noise. A Flaw in Human Judgment*. William Collins.

## Об авторах

### Александр Николаевич Цацулин

Доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, профессор кафедры экономики, Северо-Западный университет (Санкт-Петербург, Россия). SPIN: 8478-6369; ORCID: 0000-0002-3725-9871.

Область научных интересов: механизмы ценообразования, анализ хозяйственной деятельности компаний реального сектора экономики.

vash\_64@mail.ru

### Илья Сергеевич Богатырев

Руководитель группы проектировщиков, Санкт-Петербургский научно-исследовательский и проектный институт «Спецреставрация» (Санкт-Петербург, Россия).

Область научных интересов: изучение и анализ процессов и методов реставрации и строительства, применяемых на объектах культурного наследия, оценка их эффективности.

ibogatyrev@yandex.ru

## About the Authors

### Alexander N. Tsatsulin

Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Professor of the Department of Economics, North-West University (St. Petersburg, Russia). SPIN: 8478-6369; ORCID: 0000-0002-3725-9871.

Research interests: pricing mechanisms, analysis of the economic activities of companies in the real sector of the economy.

vash\_64@mail.ru

### Ilya S. Bogatyrev

Head of the Design Team, St. Petersburg Research and Design Institute Spetsrestavratsiya (St. Petersburg, Russia).

Research interests: study and analysis of restoration and construction processes and methods used at cultural heritage sites, assessment of their effectiveness.

E-mail: ibogatyrev@yandex.ru

## 作者信息

### Alexander N. Tsatsulin

经济学博士，教授，俄罗斯联邦高等职业教育荣誉工作者，西北大学经济部教授（俄罗斯圣彼得堡）。SPIN: 8478-6369; ORCID: 0000-0002-3725-9871。

研究领域：定价机制；实体经济部门企业经济活动的分析。

vash\_64@mail.ru

### Ilya S. Bogatyrev

圣彼得堡“Spetsrestavratsiya”研究设计院（俄罗斯，圣彼得堡）设计团队负责人。

科学兴趣领域：研究和应用于文化遗址的修复和施工工艺与方法，评估其有效性。

ibogatyrev@yandex.ru