

Научная статья  
УДК 65.01+330.131.7

### Рисковый интеллект: к вопросу о его формировании в процессе подготовки руководителей

Альбина Джавдатовна Хайрулина

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, halbi@mail.ru

**Аннотация.** Данное исследование предполагает изучение феномена «интеллект риска» и механизмов его формирования в процессе подготовки руководителей. Цель исследования – изучить подходы к разработке и предложить модель развития риск-ориентированного мышления (интеллекта риска) в процессе подготовки управленцев для турбулентной среды. Результатами исследования являются разработанные рекомендации в отношении структурирования основных этапов формирования риск-ориентированного мышления (интеллекта риска) в процессе подготовки и переподготовки управленцев для рыночной среды. Практическая ценность исследования состоит в попытке найти подход к подготовке руководителей с риск-интеллектом для экономики РФ. Разработанная автором модель формирования у менеджеров риск-ориентированного мышления (интеллекта риска) позволит повысить эффективность управления рисками в бизнес-среде и не только в ней.

**Ключевые слова:** риск-ориентированное мышление, интеллект риска, риск-менеджмент, идентификация рисков, анализ рисков, оценивание рисков, митигация рисков

**Основные положения:**

- ◆ неопределенность среды функционирования организаций требует сегодня от руководителей введения в обиход понятия «интеллект риска», умения его формировать и измерять;
- ◆ интеллект риска имеет как психологическую, так и методическую природу, причем последняя может быть наработана в процессе подготовки руководителей;
- ◆ риск-ориентированное мышление означает знание и умение руководителя принимать научно обоснованные рискованные решения;
- ◆ авторский алгоритм формирования рискологического поведения руководителя предполагает использование соответствующих инструментов обращения с рисками.

**Для цитирования:** Хайрулина А.Д. Рисковый интеллект: к вопросу о его формировании в процессе подготовки руководителей // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 10 (240). С. 86–102.

Original article

## Risk intelligence: on the issue of its formation in the conditions of managers' training

Albina D. Khairullina

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, halbi@mail.ru

**Abstract.** This research investigates the phenomenon of “risk intelligence” and mechanisms of its formation in the process of managers' training. The purpose of this research is to study approaches to the development and propose a model for the development of risk-oriented thinking (risk intelligence) in the process of managers' training for the market environment. The practical value of the study lies in the attempt to find an approach to training managers with risk intelligence for the Russian economy. The model developed by the author for developing risk-oriented thinking (risk intelligence) among managers will improve the efficiency of risk management in the business environment and beyond.

**Keywords:** risk-oriented thinking, risk intelligence, risk management, risk identification, risk analysis, risk assessment, risk mitigation

### Highlights:

- ◆ the uncertainty of the operating environment of organizations today requires managers to introduce the concept of “risk intelligence” and the ability to form and measure it;
- ◆ risk intelligence has both a psychological and methodological nature, and the latter can be developed in the process of managers' training;
- ◆ risk-oriented thinking means the knowledge and ability of a manager to make scientifically based risk decisions;
- ◆ the author's algorithm for the formation of risk behavior of a manager involves the use of appropriate risk management tools.

**For citation:** Khairullina A.D. Risk intelligence: on the issue of its formation in the conditions of managers' training // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 10 (240). Pp. 86–102. (In Russ.).

### Введение

В условиях быстроменяющегося мира, огромного потока информации, растущего чувства тревожности, стресса, страха, в условиях максимальной неопределенности среды человечеству нужно научиться выживать. Аналогия здесь напрашивается с профессиями, напрямую связанными с риском для жизни. Например, врач, видящий смерть и болезни ежедневно, в целях получения максимального результата убирает эмоциональную составляющую из своих действий. В идеале специалист (спасатель, пожарный, медик) просто четко отработывает стандарт профессионального поведения в любой критической ситуации, максимально убрав эмоции.

Соответственно, в процессе подготовки руководителей стоит задача стандартизировать

процесс отработки рискованной ситуации. А для этого необходимо научить менеджера стандартным механизмам риск-менеджмента: от идентификации рисков до выработки антирисковых мер. Именно риск-ориентированное мышление (или интеллект риска) позволит руководителям грамотно взаимодействовать с рисками, получая от них наибольший эффект.

Таким образом, коэффициент интеллекта риска (RQ) – это мера способности человека точно оценивать вероятности. Люди с высоким интеллектом риска, как правило, делают лучшие прогнозы, чем люди с низким RQ.

Соответственно, цель работы – исследовать феномен RQ и его внедрение в процесс подготовки руководителей. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- ◆ раскрыть показатель RQ;
- ◆ исследовать компетенции, присущие людям с высоким RQ;
- ◆ выработать технику формирования RQ у менеджеров;
- ◆ предложить алгоритм развития RQ в процессе подготовки руководителя.

### Методы

Методическую базу исследования составляют опросы, проведенные консалтинговым агентством «Деловые решения и технологии» в области риск-менеджмента.

Исследование базируется на универсальных методах научного исследования (анализ, синтез, дедукция, индукция, обобщение, аналогия), общенаучных методах исследования (описание, исторический метод), частных и специальных методах исследования. В основу положены приоритеты государственной политики, отраженные в профессиональном стандарте «Специалист по управлению рисками», исследование актуальных проблем и бенчмаркинга в области риск-менеджмента. Организация исследования базируется на собственных консультационных и образовательно-исследовательских взаимодействиях в системе подготовки управленческих кадров Президентской программы переподготовки управленческих кадров и программы MBA Высшей школы бизнеса КФУ.

### Результаты

Человек живет с риском с рождения. Более того, родившись, он уже ежесекундно рискует эту жизнь потерять. Поэтому сначала при помощи, а затем и самостоятельно ему придется научиться жить с риском, а в идеале стоит цель научиться им управлять.

Источником риска, как известно, выступает неопределенность. И ее невозможно нивелировать. Соответственно, все люди, принимая решения, рискуют. Психологи даже называют это ключевым компонентом человеческого поведения. Тем более актуален данный вопрос в условиях SPOT-, VUCA-, BANI-, TACI-, SHIVA- и так далее миров (рис. 1).

Акроним VUCA появился в 1985 г. Его создатели, экономисты Уоррен Беннис (Warren Bennis) и Берт Нанус (Burt Nanus), познакомили с ним читателей в своей книге «Лидеры» («Leaders») [1]. Далее идея была развита футуристом Джеймсом Кашио (Jamais Cascio) – автором концепта TACI, Марком Розиним – автором идеи SHIVA и др.

Поскольку неопределенность среды – непреложное условие нашего существования, с риском нужно научиться грамотно обращаться («приручить» его). Более того, риск является не только негативным фактором среды, но и источником получения возможностей. В отличие от представителей классической теории риска, отмечавших исключительно негативную сто-



Рис. 1. Ассоциативная карта миров

Старые парадигмы	Новые парадигмы
Предупреждающие воздействия	Риск-ориентированное мышление
Не допускать повторения негативных событий	Иметь в виду даже то, что никогда не происходило ранее
Рискам может быть дана только качественная оценка. Невозможно оценить в одной шкале риски сбоев в производстве и рыночные риски	Разные риски могут быть оценены в единой количественной шкале
Рисками должен заниматься директор или специальный человек – риск-менеджер	Каждый руководитель должен уметь оценивать опасные и благоприятные исходы вероятных событий. Эта работа должна вестись постоянно
Риск – это всегда опасность	Риск – это еще и возможность
Оценивать риски должен тот, кто испытывает их влияние	Оценивать риски должны те, кто могут отследить влияние риска, влиять и испытывать его влияние

Рис. 2. Риск-ориентированное мышление\*

\* Источник: Канарейкин Н. Операционное совершенство: Принцип 7. Риск-ориентированное мышление. URL: <http://www.lean-consulting.ru/blog/operatsionnoe-sovershenstvo-printsip-7-risk-orientirovan-poe-myshlenie/> (дата обращения: 12.02.2024).

рону риска (потери, ущерб, опасность), неоклассики в XIX веке математически доказали, что риск имеет вероятностную природу. Соответственно, несет как отрицательные, так и положительные последствия (выигрыш, прибыль, удачу).

Таким образом, человеку ничего не остается, как научиться взаимодействовать с окружающими его рисками посредством формирования рискованного интеллекта, позволяющего принимать эффективные рискованные решения (рис. 2).

Последние 20–30 лет характеризуются особым вниманием теоретиков и практиков к сфере риск-менеджмента, причем акцентировано оно на вопросе о предрасположенности человека к риску. В отношении данного понятия существуют многочисленные исследования психологов.

В частности, разработаны различного рода опросники, позволяющие продиагностировать склонность человека к риску. Так, в организациях весьма популярны тесты А.Г. Шмелева, позволяющие проанализировать степень предрасположенности человека к риску [2], тест структуры характера Г. Айзенка (EPPS) [3], тест Элерса на рискофобию/рискофилию и другие инструменты оценки склонности к риску.

Однако в рамках данного исследования не ставится цель определить черты характера, позволяющие принять рискованное решение. Оставим данный вопрос специалистам по психологии. Нас интересует, возможно ли научить человека принимать эффективное рискованное решение: с одной стороны – не бояться рисков, а с другой – не рисковать необдуманно. Целью стоит формирование модели эффективного рискованного поведения руководителя, находящегося в оптимальном балансе между рискофилией и рискофобией.

Тем более что руководителя, ориентированного на риск, требует и профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками» [4], принятый в 2018 г., который в настоящее время проходит обсуждение в обновленном формате.

Если немного заглянуть в историю, то профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками» был создан не так давно, в 2015 г. Уже в 2018 г. стандарт был обновлен, что свидетельствует о быстрых изменениях в среде функционирования организаций. Однако с того времени опять многое изменилось: вышел новый международный стандарт риск-менеджмента ISO 31000 (2018 г.), соответственно обновился ГОСТ Р ИСО:31000 (2019 г.), в риторике семейства международ-

ных стандартов и в современной практике риск-менеджмента появились такие понятия, как риск-ориентированное управление организаций, риск-ориентированный аудит [5, с. 61], встраивание риск-менеджмента в существующие бизнес-процессы и процессы принятия решений. Соответственно, на сегодня одной из задач обновления данного профессионального стандарта его авторы считают учет риск-ориентированного подхода (интеллекта риска) в управлении организацией, встраивание риск-менеджмента в существующие бизнес-процессы и процессы принятия решений.

**Как измерить RQ.** Изучение понятия риск-интеллекта предполагает рассмотрение понятия «интеллект риска» в части его измерения.

Как известно, существуют различные трактовки интеллекта. Наиболее популярные – это умственный и эмоциональный виды интеллекта.

Однако сегодня весьма активно развиваются точки зрения, согласно которым человек может обладать различными видами интеллекта, каждый из которых может быть измерен своим коэффициентом.

IQ (Intelligence Quotient) – привычный всем коэффициент интеллекта – показатель уровня интеллекта, измеряемый количественно (является врожденным и отчасти натренированным).

EQ (Emotional Quotient) – коэффициент эмоционального интеллекта, отражающий эмпатийную способность человека, когда он может понимать чувства и переживания окружающих, понимать, как и почему меняется их настроение.

VQ (Vitality Quotient) – коэффициент жизненной энергии – способность заряжать энергией окружающих. Реальный уровень жизненной энергии определяется тем, насколько успешно человек решает поставленные задачи.

LQ (Love Quotient) – коэффициент любви, сердечный интеллект – способность испытывать чувства и привязанность к людям, животным, природе. Прислушиваясь к сердцу, мы становимся более сознательными, перестаем механически реагировать на события, ведь сердечный интеллект подсказывает более совершенные пути решения.

SQ (Spiritual Quotient) – коэффициент духовного развития (не путать с религиозными или связанными с ними принципами). Этот коэффициент относится к уровню целостного самосознания, морали, мудрости и ответственности.

BQ (Body Quotient) – коэффициент телесного интеллекта – познание и осмысление реальности через ощущения, прикосновения, движения. Если телесный интеллект хорошо развит, мы ощущаем каждую клетку своего тела, прислушиваемся к импульсам, и наши рефлексивно исправно работают. Если телесный интеллект развит плохо, мы не слышим своих импульсов, рефлексивные реакции заторможены, а тело не чувствует, когда заболевает.

PQ (Practical Quotient) – коэффициент практического интеллекта – владение навыками критически мыслить, принимать правильные решения и динамично реализовывать запланированное на практике.

Наряду с подобным подходом появилось понятие интеллекта к риску (коэффициент рискованного интеллекта – RQ). Британский философ и психолог Дилан Эванс определяет его как особый вид интеллекта, позволяющий размышлять о риске и неопределенности [6]. Более того, все чаще в информационном пространстве появляются площадки, на которых каждый желающий может определить свой RQ.

Одной из причин, почему Дилан Эванс исследует риск-интеллект, является то, что развитие риск-интеллекта требует нахождения правильного баланса, управления такими крайностями, как толерантность к неопределенности и бесконечные расчеты. Стоит задача – исследовать содержательное наполнение данного понятия и определить факторы, составляющие основу «нарабатывания»/формирования интеллекта риска. И проблема здесь в том, как измерить способности человека принимать решения в условиях неопределенности. Чтобы перейти от термина «probability» к термину «likelihood» (от «вероятности» к «правдоподобию, возможности»). Возможность измерить риск-интеллект позволит учитывать данный фактор при принятии рискованных решений, корректировать результаты в зависимости от уровня данного коэффициента, присущего человеку.

Понятие риск-интеллекта имеет два ракурса. Первый связан с понятием склонности лица, принимающего решение (ЛПР), к риску, а второй – с методическими основами принятия рискованного решения. Что касается психологической основы рискованного интеллекта, здесь имеет смысл рассмотреть имеющиеся в информационном пространстве наработки в области психологии риска.

В процессе изучения вопроса о том, как люди реагируют на риск, ученые обнаружили, что существует общий компонент, стимулирующий принятие рискованных решений. Все мы периодически рискуем. Психологи считают это ключевым компонентом человеческого поведения. Принятие решений как-то отражается на различных аспектах нашей жизни. Чаще всего последствия риска негативные.

Несмотря на множество работ, исследователям точно не известно, является ли склонность людей к риску постоянной или варьируется в зависимости от сложности решения. Есть ряд исследований [7], которые доказывают, что склонность к риску следует рассматривать как прочную психологическую черту, подобно интеллекту.

Чтобы изучить этот вопрос более детально, Ренато Фрей из Университета Базеля в Швейцарии и его коллеги попросили 1500 взрослых пройти 39 тестов для оценки предпочтений при принятии рискованных решений в различных жизненных ситуациях. Исследователи учитывали возраст и пол участников. Ученые установили, что 61% ответов каждого человека в отдельных тестах объясняется одним компонентом. Остальные ответы обусловлены факторами, специфичными для различных типов риска.

Это похоже на интеллектуальные процессы. Люди, которые преуспевают в одном когнитивном тесте, очень часто успешно справляются и с другими подобными проверками. Психологи называют это общим коэффициентом интеллекта, известным как G. Но насколько хорошо человек будет справляться с какой-либо конкретной задачей, зависит от других факторов, например, наличия способностей к решению конкретных вопросов.

Фрей и его команда показали, что склонность к принятию рискованных решений мо-

жет зависеть от общего компонента, который ученые называют R, и 7 отдельных факторов. Общий компонент определяется субъективной оценкой и уровнем понимания риска, генетическими особенностями, влияя на принятие решений независимо от ситуации.

К конкретным факторам относятся стремление человека к захватывающим переживаниям, проблемы с самоконтролем. Вероятно, эти моменты объясняют рискованное поведение по отношению к здоровью, например, курение или злоупотребление алкоголем.

Существование общего компонента подтвердилось, когда команда повторно протестировала участников через полгода. То есть склонность к риску следует рассматривать как прочную психологическую черту, подобно интеллекту.

"Полученные данные говорят о том, что мы можем начать изучать биологические основы рискованного поведения и использовать полученные данные, чтобы помочь людям", – говорит Маттео Галцизи из Школы экономики в Лондоне. – "Если бы ученые смогли идентифицировать ген или участок мозга, ответственный за риск, мы смогли бы научить людей осознавать потенциальные опасности" [7].

Интересна также другая точка зрения. Американский финансовый руководитель, автор и профессор Колумбийского университета Лео Тилман определил риск-интеллект (он назвал его «разведкой рисков») как «способность организации целостно мыслить о рисках и неопределенности, говорить на общем языке рисков и эффективно использовать дальновидные концепции и инструменты риска для принятия более эффективных решений, угрозы, используя возможности и создавая непреходящую ценность» [8]. Он утверждал, что информация о рисках необходима для выживания, успеха и значимости компаний и инвесторов в посткризисном мире. В своей книге «Гибкость: как ориентироваться в неизвестном и использовать возможности в мире перемен» (2019 г.), Тилман описывает информацию о рисках как краеугольный камень организационной гибкости [9].

На сайте Projection Point «Risk intelligence Quotient (RQ)» представлен бесплатный базовый тест RQ [10].

Базовый тест состоит из 50 утверждений типа: «В мире больше людей, чем цыплят», по которым вы должны оценить каждое из них от 0% до 100% истинности в зависимости от того, насколько вы уверены в ответе. Сайт гласит: «Вы можете набрать очень высокие баллы в этом тесте, даже если знаете не так много. Этот тест измеряет ваше самопознание, а не фактические знания. Вы получаете более высокие баллы за более точное измерение собственного уровня неопределенности, а не за простое знание кучи пустяков и фактов». Причем авторы прямо заявляют, что это тест не о том, насколько много человек знает, а о возможности оценить, насколько хорошо он знает то, что знает.

Интересной также представляется точка зрения Нассима Талеба, который считает, что «во многих отношениях наш разум – жертва нашего физического устройства. А часть воспоминаний мы вообще сочиняем сами – это больное место нашей судебной системы, поскольку давно доказано, что большинство историй о пережитом в детстве насилии люди выдумывают, вдохновляемые разнообразными теориями». Талеб считает, что люди дурачат самих себя рассказами о «национальной самобытности», которая разнесена в пух в статье журнала «Science». В реальности поведение человека определяется такими факторами, как пол, социальное положение и профессия. Люди не понимают вероятности редких событий. Но если об этом событии часто и ярко писать в газетах, то люди преувеличивают его вероятность. Например, авиаперелеты и автомобильные поездки. По мнению автора, «наши интуитивные реакции исключительно линейны. Есть причина и сразу следствие. Беда в том, что мир гораздо менее линеен, чем мы привыкли думать» [11].

В данном ракурсе заслуживает внимания точка зрения Н.А. Борулько [12]. Согласно его мнению, компетенции, присущие специалистам с высоким RQ, разбиваются на три категории показателей:

1. Показатели, характеризующие расположение, склонность ЛПР к риску:

- ◆ вступать в индуктивные рассуждения;
- ◆ демонстрировать когнитивный контроль;

- ◆ быть компетентным в численных рассуждениях;

- ◆ активная непредвзятость;

- ◆ ограниченная потребность в замыкании.

2. Показатели, отражающие ситуационную составляющую принятия решения:

- ◆ умеет применять вероятностные рассуждения;

- ◆ умеет работать в команде.

3. Поведенческие показатели:

- ◆ расширение (в противовес к ограниченности) привычного образа мыслей.

Таким образом, проведенный анализ показал, что рисковый интеллект (risk intelligence) можно приравнять к риск-ориентированному мышлению (risk-based thinking).

**Как сформировать RQ.** В процессе подготовки руководителей наработка/формирование риск-ориентированного мышления / риск-интеллекта должна осуществляться, по нашему мнению, в двух разрезах: психологическом и методическом.

Психологическая основа принятия рисковых решений – результат многолетних исследований множества ученых. В риск-менеджменте применяются такие понятия, как парадокс Алле [13], парадокс Абилина [14] («Абилинские грабли») и др. Если обучать руководителей подобным феноменам, они будут готовы к различного рода когнитивным искажениям в процессе принятия рискового решения.

Более обстоятельно считаем целесообразным разобрать понятие когнитивных искажений (ментальных ловушек), подробно описанных в книге нобелевского лауреата Даниэля Канемана «Думай медленно... решай быстро» [15].

Под ментальными ловушками (когнитивными искажениями) понимается определенная форма мышления, которая может принести вред субъекту, при этом данный субъект этого может даже не осознавать.

Систематизируем их в разрезе этапов риск-менеджмента (рис. 3).

Как видим, на рис. 3 систематизированы ошибки в восприятии риска психологического свойства, возникающие на стадии идентификации (выявления) факторов рисков, на стадии оценивания уровня рисков и на стадии от-

1.1. Чрезмерный оптимизм – свойство, которое присуще абсолютно каждому из нас (*Overconfidence bias*)

1.2. Опыт, образование и даже привычки руководителя помещают многие риски в серую зону, что означает, что многие риски не будут выявлены (*Deformation professionelle*)

1.3. Тенденция убеждать себя и других в том, что принятое решение является верным (*Irrational escalation, post-purchase rationalization*)

1.4. Руководители пропускают все новые факты через призму того, что знают и во что верят, – это мешает им трезво видеть новые риски (*Congruence bias*)

1.5. Руководители часто не обращают внимания на риски, которые находятся «за горизонтом» привычного планирования (*Normalcy bias*)

2.1. Руководители постоянно недооценивают риски, обещающие большую выгоду (*Preudocertainly effect*)

2.2. Оценка риска зависит от изначальной формулировки риска и того вида, в котором представлена информация о риске (*Framing*)

3.1. Иллюзия контроля над ситуацией мешает руководителям объективно оценивать риски (*Illusion of control*)

3.2. Считается, что если риск очевидный, то им кто-то где-то уже управляет (*Wishful thinking*)

3.3. Часто принимаются решения, которые снижают текущие риски, но усугубляют будущие риски (*Hyperbolic discounting*)

3.4. Заблуждение руководителей о том, что они не могут предотвратить риски, препятствует эффективному управлению ими (*Status quo bias*)

3.5. Руководители считают, что негативные действия хуже/аморальнее, чем негативное бездействие (*Omission bias*)

Рис. 3. Систематизация когнитивных искажений при принятии рискованных решений руководителем

работки рисков, предполагающей их митигацию.

Данная классификация ментальных ловушек предполагает когнитивные искажения, преследующие руководителя на различных этапах принятия рискованного решения:

1. Когнитивные искажения, влияющие на процесс идентификации рисков (почему руководители не видят риски):

1.1. *Overconfidence bias*.

1.2. *Deformation professionelle*.

1.3. *Irrational escalation, post-purchase rationalization*.

1.4. *Congruence bias*.

1.5. *Normalcy bias*.

2. Когнитивные искажения, влияющие на процесс оценивания рисков (почему руководители неправильно оценивают риски):

2.1. *Preudocertainly effect*.

2.2. *Framing*.

3. Когнитивные искажения, влияющие на процесс управления рисками (почему руководители не умеют управлять рисками):

3.1. *Illusion of control*.

3.2. *Wishful thinking*.

3.3. *Hyperbolic discounting*.

### 3.4. Status quo bias.

### 3.5. Omission bias.

Всего известно более 100 ментальных ловушек. Считаем, что знание и понимание руководителем их проявления способно повысить эффективность риск-менеджмента в организации посредством очищения рискованного мышления от ошибок.

Перейдем к методическому аспекту формирования RQ.

Процесс принятия рискованного решения сегодня – в большей мере в «руках» образовательных организаций. В методическом плане имеет смысл проработать процедурные аспекты рискованного поведения руководителей, четкое следование которым позволит снизить негативное влияние риска и простимулировать получение выигрышей от ситуации неопределенности.

Согласно исследованию компании «Деловые решения и технологии», «Оценка уровня зрелости управления рисками в нефинансовых организациях в России» за 2024 г. [16],

48% руководителей среди факторов, препятствующих эффективному риск-менеджменту в организации, отметили отсутствие специалистов по риск-менеджменту. Соответственно, как одно из основных направлений дальнейшего развития управления рисками в организации 58% респондентов назвали развитие у сотрудников компетенций, необходимых для принятия риск-ориентированных решений.

На рис. 4 представлены наиболее острые корпоративные проблемы на 2024 г., отмеченные 3069 экспертами по управлению рисками из 92 стран и территорий.

Современный риск-менеджер должен обладать всеми требуемыми компетенциями, быть готовым принимать ключевые бизнес-решения, а также проводить объективную и независимую оценку рисков.

20-летний опыт работы автора в качестве преподавателя программы MBA Казанского федерального университета (дисциплины «Управление рисками», «Моделирование рисков») показал, что порядка 70% обучающихся

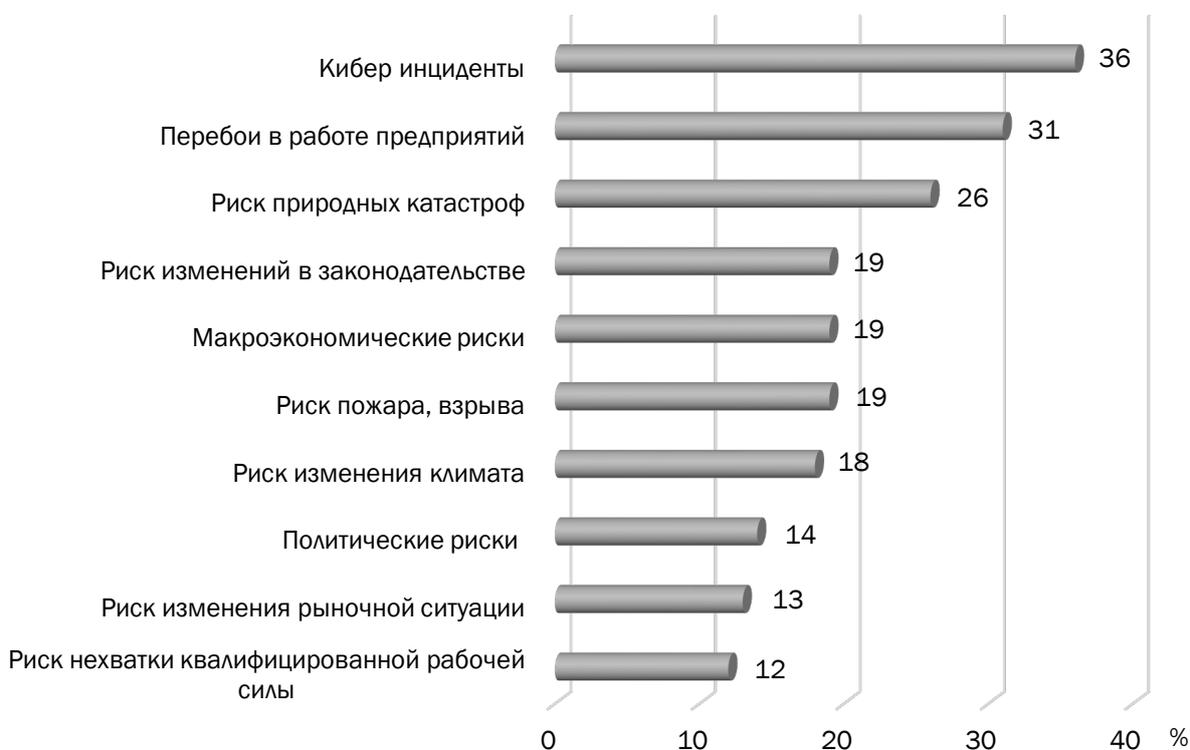


Рис. 4. Топ-10 глобальных бизнес-рисков в мире на 2024 г.\*

\* Составлено по: Allianz Risk Barometer: A cyber event is the top global business risk for 2024. URL: <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/news/allianz-risk-barometer-2024-press.html> (дата обращения: 16.03.2024).

используют преимущественно интуитивные или качественные инструменты оценки рисков, что указывает на низкий уровень зрелости управления рисками в отечественных организациях.

Лишь треть компаний (30%) использует инструменты количественной оценки рисков, такие как имитационное моделирование, стресс-тестирование, сценарный анализ и деревья принятия решений.

Отсутствие компетенций, необходимых для проведения количественной оценки рисков, является, по мнению респондентов, одной из ключевых проблем развития риск-менеджмента в России.

### Обсуждение

Проанализировав ряд отечественных и зарубежных стандартов риск-менеджмента [17]: AS/NZS, COSO, FERMA, ISO 31000 2018, ГОСТ 31000 Р ИСО 31000:2018, ГОСТ Р 58771-2019, автор предлагает следующую модель принятия рискованного решения в сопровождении инструментов отработки каждого этапа процедуры.

Внедрение процесса принятия эффективного рискованного решения является жизненно важным для компании. Правильно выстроенная и налаженная система риск-менеджмента не должна быть сложной и ресурсоемкой. При нужной степени формализации, оптимальной структуре и глубоком понимании процесс управления рисками обеспечит снижение фактора неопределенности при осуществлении хозяйственной деятельности и приведет к увеличению стоимости компании.

Сравнительная характеристика стандартов риск-менеджмента и подробное описание этапов принятия рискованного решения представлены в авторском учебном пособии «Риск-менеджмент» [17], с глубокой проработкой нужной степени детализации, отражением входных и выходных параметров, инструментов каждого шага.

Процесс управления рисками состоит из следующих этапов:

0. Планирование рисков.
1. Идентификация рисков.
2. Анализ рисков.
3. Оценка рисков.

4. Обработка рисков.

5. Мониторинг рисков.

Этап планирования рисков является «нулевым», так как представляет собой подготовительный этап к управлению рисками. На данном этапе согласуется понятийный аппарат управления рисками, формируется риск-ориентированная культура, разрабатываются внутренние нормативные документы, а именно – Положение о системе управления рисками, должностные инструкции и т.д., формируется организационное сопровождение риск-менеджмента, определяется риск-аппетит организации. Таким образом, закладывается организационно-правовая база, необходимая для дальнейшего эффективного управления рисками.

Первый этап – идентификация. Представляет собой выявление всех возможных рисков, способных повлиять на достижение цели компании. Цель рекомендуется декомпозировать до логически требуемого уровня. Идентификация является итеративным процессом, поскольку в процессе реализации хозяйственной деятельности могут обнаруживаться новые риски.

Источниками информации для определения рисков являются:

- ♦ внешняя среда компании – бенчмаркинг, коммерческие базы данных, статистическая информация, научные исследовательские работы, готовые реестры рисков;
- ♦ внутренняя среда компании – опросы сотрудников, ревизия документации, инспекция (визуальный осмотр) материальных активов, архивы.

Идентифицируются риски с помощью определенных методов, представляющих собой способы сбора информации: мозговой штурм, метод Дельфи, метод номинальных групп, карточки Кроуфорда, экспертный опрос, Анализ контрольного списка и т.д. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Применять их необходимо с учетом специфики деятельности, уровня сплоченности коллектива, требуемого уровня экспертности.

«Выходом» этапа идентификации является первичный реестр рисков (табл. 1). Реестр рисков – способ представления и хранения информации об идентифицируемых рисках.

Пример первичного реестра рисков (фрагмент)

Название риска	Вид риска	Код риска
Поломка оборудования	Производственные	П1
Непоставка сырья		П2
Риск перебоев в электроснабжении		П3
Изменение спроса	Коммерческие	К1
Вытеснение конкурирующими товарами		К2
Потеря качества при транспортировке товара		К3
Изменение курса валют	Финансовые	Ф1
Потеря ликвидности		Ф2
Инфляция		Ф3

В первичном реестре рисков содержится следующая информация:

- ◆ список идентифицируемых рисков;
- ◆ уточнение категории рисков;
- ◆ кодировка рисков.

Предлагается два способа составления реестра рисков: составление отдельных таблиц с положительными и отрицательными рисками и составление консолидированной таблицами с обоими видами рисков.

Следующий этап управления рисками – анализ рисков – представляет собой определение причин и последствий рисков. Входная информация для данного этапа – первичный реестр рисков. Для анализа рисков можно использовать те же методы, что и на этапе идентификации. Однако более полный анализ помогают провести такие методы, как «Галстук-бабочка», диаграмма Исикавы, метод «5 почему», метод «Drill Down».

Степень детализации информации о рисках зависит от конкретной ситуации, потребности компании и доступности информации.

«Выходом» этапа анализа является уточненный реестр рисков. Кроме причин и последствий рисков, туда также могут входить факторы, усугубляющие риски, даты возникновения, регистрации и окончания рисков, информация о владельцах рисков.

Уточненный реестр рисков представляет собой системный, всеобъемлющий взгляд на природу рисков и требует применения сложной аналитической работы и умственных усилий.

Третий этап процесса управления рисками – оценка рисков. Оценка рисков представляет собой качественное и количествен-

ное определение величины риска, вероятности его возникновения для обоснования необходимости принятия того или иного управленческого решения. Качественные и количественные методы оценки не исключают, а дополняют друг друга. Количественные методы представлены цифрами, направлены на получение конкретных показателей. Качественная оценка помогает интерпретировать данные показатели.

Для оценки рисков используются такие количественные инструменты, как дисперсионный метод, интервальный метод, анализ чувствительности, метод Монте-Карло, метод сценариев и пр.

Дисперсионный метод используется при наличии статистических данных, что требует большого количества наблюдений, и базируется на методах математической статистики [18]. Составление и постоянное обновление статистической базы – очень трудоемкий процесс. Поэтому на практике чаще применяется интервальный метод, позволяющий определить количественные границы риска.

Дисперсионный метод оценки предусматривает расчет следующих показателей:

$$E(x) = \sum_{i=1}^n (x_i \times p_i), \quad (1)$$

где  $E(x)$  – математическое ожидание;

$n$  – количество возможных результатов;

$x_i$  – величина  $i$ -ого результата;

$p_i$  – вероятность  $i$ -ого результата.

$$d^2(x) = \sum_{i=1}^n (p_i [x_i - E(x)]^2), \quad (2)$$

где  $d^2(x)$  – дисперсия.

$$d(x) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i [x_i - E(x)]^2)}, \quad (3)$$

где  $d(x)$  – среднее квадратичное отклонение.

$$V(x) = \frac{d(x)}{E(x)}, \quad (4)$$

где  $V(x)$  – коэффициент вариации.

Математическое ожидание представляет собой усредненную оценку искомой величины. Например, если известны финансовые потери от потенциальных рисков и их вероятности, то можно найти среднее значение финансовых потерь, сложив произведения вероятностей на величины финансовых потерь. Причем найти можно не только ожидаемые потери, но и выгоды и доходы. Среднеквадратичное отклонение позволяет найти величину риска в абсолютном выражении. Чем больше его значение, тем больше разброс от средней величины, а значит, больше риск. Для сравнительного анализа более подходит коэффициент вариации, позволяющий оценить риски в относительном выражении.

Интервальный метод оценивает приемлемость риска для компании и выделяет 4 зоны (табл. 2).

Анализ чувствительности – метод, определяющий влияние переменных на результат [19]. Изменяют одну переменную и смотрят, насколько изменился общий результат. Последовательному изменению подвергаются все переменные. Для определения степени чувствительности используется коэффициент эластичности:

$$E = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \div \frac{X_1 - X_0}{X_0}, \quad (5)$$

где  $E$  – коэффициент эластичности;

$Y_1$  – измененное значение результата;

$Y_0$  – базовое значение результата;

$X_1$  – измененное значение переменного фактора;

$X_0$  – базовое значение переменного фактора.

Коэффициент показывает, на сколько процентов изменится значение результата при изменении значения переменного фактора на 1%. Изменение можно показать в табличной или графической форме.

Сценарный анализ – метод оценки рисков, основанный на построении сценариев развития событий [19].

Данный метод подразумевает реализацию следующих этапов:

- ♦ определение факторов, от которых будут зависеть сценарии;
- ♦ определение количества сценариев;
- ♦ определение денежных потоков по каждому сценарию;
- ♦ определение вероятности наступления сценариев.

Есть упрощенный вариант, подразумевающий построение трех сценариев развития событий: пессимистический, наиболее вероятный и оптимистический.

Имитационное моделирование – численные эксперименты, определяющие влияние рисков на зависящий от них результат [19]. Сначала строится уравнение, показывающее взаимосвязь между факторами и результатом. Далее задаются законы распределения вероятностей для параметров модели. Рассчитываются характеристики распределений исходных и выходных показателей и принимается управленческое решение. Таким образом, создается цифровая модель, позволяющая проводить «безопасные» эксперименты.

Еще один количественный метод оценки рисков – метод VaR. VaR – величина потерь в стоимостном выражении, которая не сможет быть превышена в заданные сроки и с заданной вероятностью [19]. Данный метод позво-

Таблица 2

#### Зоны рисков\*

Название зоны	Величина потерь
Безрисковая зона	Отсутствие потерь / прибыль, доходы
Зона допустимого риска	Потери не превышают сумму ожидаемой прибыли
Зона критического риска	Потери не превышают сумму выручки
Зона катастрофического риска	Потери могут достигнуть величины имущественного состояния компании

\* Составлено по: Оценка рисков : метод. указания к практическим занятиям / сост. А.Ю. Сергеев, И.А. Сергеева. Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. 48 с. URL: <https://elibr.pnzgu.ru/files/eb/yQ778BfTzUzl.pdf> (дата обращения: 25.04.2024).

ляет оценить убытки с определенной вероятностью и найти порог данных убытков. Например, 99%-ный VaR, сумма 10 млн руб., период 1 день – говорит о том, что потери за 1 день под воздействием рисков не превысят 10 млн руб. с вероятностью 99%.

Этапы расчета VaR:

- 1) собрать статистические данные об определенном показателе за период;
- 2) отсортировать статистические данные по возрастанию или убыванию (зависит от цели);
- 3) определить пороги и построить прогнозы.

Описанные выше количественные методы рекомендуются к использованию в методологии «Управление рисками 2.0», так как они помогают тестировать финансовые модели и бизнес-планы и выполняют очень важную функцию – проверяют допущения, сделанные руководством [20]. Графические результаты позволят лицу, принимающему решение, наглядно увидеть отклонения от цели при влиянии определенных рисков и принять взвешенное решение с учетом риск-аппетита компании.

Часто на практике риск оценивается экспертным методом, когда эксперты, используя качественные и количественные инструменты, определяют вероятность потенциальных рисков и ожидаемый ущерб от них по балльной шкале.

«Выходом» этапа оценки является карта рисков. Карта рисков представляет собой наглядное отображение идентифицированных рисков на плоскости координат, где одна ось – вероятность наступления рисков, а другая – тяжесть последствий (ущерб от риска). Шаблон карты рисков представлен на рис. 5.

Основная цель, которую решает карта рисков – сокращение времени, необходимого для принятия управленческих решений. Она помогает расставить приоритеты рисков, распределить ответственность, раскрыть информацию для стейкхолдеров. Для правильного картографирования рисков необходимо правильно применить всю методологию идентификации, анализа и оценки рисков.

Следующий этап управления рисками – обработка рисков. Представляет собой выбор способа обработки и мероприятий по обработке рисков, оценку оптимальности выбранного метода. Объектом обработки может быть либо вероятность наступления риска, либо последствия риска. Выбор осуществляется на основе сопоставления потенциальных выгод и затрат от обработки риска. Методы обработки рисков подробно описаны в стандарте COSO, рассмотренном нами ранее.

Существуют ряд мер по профилактике и нейтрализации рисков: уклонение, локализация, диверсификация, компенсация. При выборе варианта обработки рисков нужно учиты-

		Минимальные	Умеренные	Значительные	Высокие	Критические
Вероятность	Часто					
	Возможно					
	Маловероятно					
	Редко					
	Очень редко					
		Тяжесть последствий				

Рис. 5. Шаблон типовой карты рисков

вать ценности компании, мнение заинтересованных сторон. По некоторым причинам даже самые эффективные методы могут быть неприемлемыми для компании.

«Выходом» данного этапа является план обработки рисков, куда входит информация о выборе варианта обработки рисков, об ответственных лицах, о мероприятиях, ресурсах, показателях эффективности, сроках.

Необходимо также определить мероприятия, которые будут проводиться по регулированию риска в случае его возникновения, особенно это касается рисков с высокой вероятностью наступления.

Последним этапом управления рисками является мониторинг. Мониторинг – итеративный процесс, заключающийся в обеспечении качества процесса риск-менеджмента. Он включает в себя планирование, сбор информации, ее оценку, документирование и обратную связь.

В процессе мониторинга используются такие инструменты.

- ◆ пересмотр рисков – идентификация новых рисков и пересмотр ранее идентифицированных;

- ◆ анализ «план-факт» – выявление и анализ отклонений фактических значений показателей рисков от плановых;

- ◆ совещания по текущему состоянию – короткие совещания, где сотрудники дают обратную связь о системе управления рисками;

- ◆ контрольные таблицы Шухарта – графический инструмент, показывающий изменение показателей рисков во времени. Позволяет наглядно увидеть, когда показатели выходят из нормы.

«Выходом» этапа мониторинга являются отчеты и переработанные планы.

Резюмируя описанный выше алгоритм принятия рискованного решения, считаем целесообразным акцентировать внимание на одном из наиболее важных аспектов риск-ориентированного мышления, закладываемом на «нулевом» этапе и имеющем отношение к культуре риск-менеджмента.

В бизнесе широко известно выражение «Культура съест стратегию на завтрак». Это, в нашем контексте, означает, что сколько бы методов и моделей принятия решений не суще-

ствовало, они не будут использоваться грамотно и эффективно, пока руководство компании само не осознает и не доведет до своего персонала идею о том, что риски – это благо для организации, и внедрение риск-менеджмента – это нужно каждому сотруднику, а не только начальству. Опыт интервьюирования автором данного исследования менеджеров компаний (ООО «Данафлекс-Нано», ПАО «Татнефть», ПАО «Камаз») показал, что формирование позитивного отношения к рискам, развитие риск-ориентированного мышления – это фундамент эффективного риск-менеджмента.

К примеру, одна из основных проблем, с которой сталкивались компании в процессе внедрения в систему управления инструментов риск-менеджмента, – это отсутствие культуры риск-менеджмента и риск-ориентированного мышления. На вопрос «Что необходимо, чтобы в компании начали управлять рисками?» многие сотрудники отвечали: «Приказ». Данный факт говорит о низкой риск-культуре и непонимании сотрудниками ценности риск-менеджмента. Приказ действительно имеет важное значение, но не первоочередное. Задача руководства компании и координатора системы управления рисками заключается в создании внутри организации такой культуры, которая бы способствовала проведению анализа рисков при принятии любых управленческих, инвестиционных или проектных решений [20].

Повышению уровня рискованного интеллекта, безусловно, способствует обучение руководителей и сотрудников организаций основам риск-менеджмента. Причем обучать необходимо всех владельцев рисков в компании. Также рекомендуется рассказывать сотрудникам о ценности и пользе риск-менеджмента через имеющиеся информационные доски и мобильное приложение, работающее через QR-код, в социальных сетях.

В качестве одного из инструментов предлагается проведение марафона «Охота на риски». Существует две формы проведения марафона:

- ◆ стандартная форма, когда сотрудники ходят по территории компании и фиксируют замеченные риски. По итогам рейда разрабатывают мероприятия по их устранению, назначают сроки и ответственных;

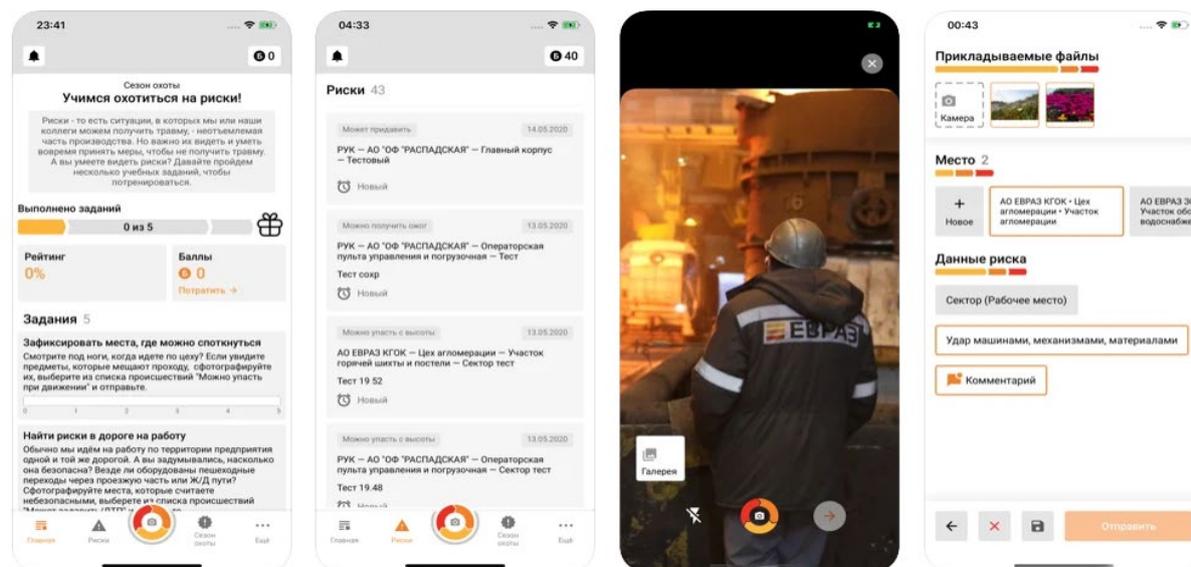


Рис. 6. Скриншоты приложения «Охота на риски»

♦ использование мобильного приложения «Охота на риски» от Евраз [21], позволяющего фиксировать нарушения, небезопасные места и загружать в приложение (рис. 6).

Также значительно развивает риск-интеллект работников разработка системы мотивации персонала в области управления рисками. Как вариант, премии за вовремя выявленный и обработанный риск. Премия может составлять процент от потенциального ущерба рисковом событии.

Важно, чтобы у сотрудников было риск-ориентированное мышление, подразумевающее постановку четкой цели и определение факторов, мешающих достичь эту цель.

### Заключение

Итак, проведенное исследование показало, что интеллект риска (риск-ориентированное мышление) – обязательное условие подготовки руководителя. От высокого уровня интеллекта риска зависят грамотное восприятие рисков и эффективность управления организацией в целом.

Риск-интеллект имеет две ипостаси: психологическую и методическую.

Психологическая сторона риск-ориентированного мышления больше связана с врожденными качествами, однако знание руководителями когнитивных искажений позволит избежать их, тем самым повысив качество принятия риска.

Методическая сторона формирования рисковом интелекта предполагает обучение процедурным аспектам риск-менеджмента. Это позволит наработать рискологическую компетентность руководителя. Тем самым руководителя можно научить осознавать реальные опасности, грамотно их просчитывать и митигировать.

Таким образом, проанализированные и систематизированные подходы к определению риск-интелекта и предложенная модель формирования у менеджеров риск-ориентированного мышления позволят повысить эффективность управления рисками в организации. Данная модель подготовки руководителей может быть предложена любому образовательному учреждению при формировании образовательных программ по риск-менеджменту. Модель апробирована на программах MBA и ДПО КФУ.

### Список источников

1. Bennis W., Nanus B. Leaders: Strategies for Taking Charge. 2nd ed. Harper Business, 2007. 235 p.
2. Диагностика склонности к риску с помощью опросника А.Г. Шмелева. URL: <https://clinli.ru/tests/shmelev-risk-tolerance-test/> (дата обращения: 17.03.2024).

3. Личностный профиль по Айзенку, EPP-S. URL: <https://psytests.org/eysenck/epps.html> (дата обращения: 17.03.2024).
4. Специалист по управлению рисками : профессиональный стандарт : утв. Приказом Минтруда России от 30.08.2018 № 564н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_307101/aab8af749109d3d7ed80e228595933c0c383e019/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307101/aab8af749109d3d7ed80e228595933c0c383e019/) (дата обращения: 22.03.2024).
5. Рафикова З.Р., Халитова А.З. Концепция риск-ориентированного аудита // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 5-2 (44). С. 60–62.
6. Evans, D. Risk intelligence: How to live with uncertainty. New York : Free Press, 2012. 276 p.
7. Ваш «рисковый интеллект» решает, насколько вы смелы. URL: <https://health-plus.org.il/post/risk-intelligence> (дата обращения: 20.01.2024).
8. Golub B.W., Tilman L.M. Risk Management: Approaches for Fixed Income Markets. John Wiley & Sons, Inc., 2020. 336 p.
9. Tilman L.M., Jacoby C. Agility: How to Navigate the Unknown and Seize Opportunity in a World of Disruption. Missionday, 2019. 256 p.
10. How to Test Your Risk IQ. URL: <https://safetyrisk.net/how-to-test-your-risk-iq/> (дата обращения: 21.03.2024).
11. Талев Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. 2-е изд, доп. КоЛибри, 2024. 736 с.
12. Борулько Н.А. Многослойность и гибридность в мягком управлении рисками проекта // Управление проектами и развитие производства. 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogosloynnost-i-gibridnost-v-myagkom-upravlenii-riskami-proekta> (дата обращения: 04.03.2024).
13. Allais M. Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque. Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine // Econometrica. 1953. Vol. 21, Issue 4. Pp. 503–546.
14. Harvey J.B. The Abilene Paradox and Other Meditations on Management. Jossey-Bass, 1988. 160 p.
15. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. Москва : АСТ, 2018. 653 с.
16. Оценка уровня зрелости управления рисками в нефинансовых организациях в России / ДРТ. Москва, 2024. URL: <https://storage.yandexcloud.net/www-public-store/research/ocenka-urovnya-zrelosti-upravleniya-riskami-2024.pdf> (дата обращения: 04.03.2024).
17. Большов А.В., Хайрулина А.Д. Риск-менеджмент : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2018. 150 с.
18. Картвелишвили В.М., Свиридова О.А. Риск-менеджмент. Методы оценки риска : учеб. пособие. Москва : РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. 121 с.
19. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (дата обращения: 25.04.2024).
20. Сидоренко А., Демиденко Е. Как создать ценность для бизнеса от риск-менеджмента 2.0. URL: <https://risk-academy.ru/download/risk-management-book/> (дата обращения: 20.01.2024).
21. Евраз «Охота на риски»: мобильное приложение для роста производственной безопасности. URL: <https://www.gamification-now.ru/cases/evraz-mobilnoe-prilozhenie-dlya-rosta-proizvodstvennoy-bezopasnosti> (дата обращения: 20.03.2024).

### References

1. Bennis W., Nanus B. Leaders: Strategies for Taking Charge. 2nd ed. Harper Business, 2007. 235 p.
2. Diagnosis of risk appetite using the A.G. Shmelev questionnaire. URL: <https://clinli.ru/tests/shmelev-risk-tolerance-test/> (date of access: 17.03.2024).
3. Personal profile according to Eysenck, EPP-S. URL: <https://psytests.org/eysenck/epps.html> (date of access: 17.03.2024).
4. Risk Management Specialist : professional standard : approved by the Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 30.08.2018 No. 564n. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_307101/aab8af749109d3d7ed80e228595933c0c383e019/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307101/aab8af749109d3d7ed80e228595933c0c383e019/) (date of access: 22.03.2024).
5. Rafikova Z.R., Khalitova A.Z. The concept of risk-based audit // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2020. No. 5-2 (44). Pp. 60–62.
6. Evans, D. Risk intelligence: How to live with uncertainty. New York : Free Press, 2012. 276 p.
7. Your "risk intelligence" decides how brave you are. URL: <https://health-plus.org.il/post/risk-intelligence> (date of access: 20.01.2024).

8. Golub B.W., Tilman L.M. Risk Management: Approaches for Fixed Income Markets. John Wiley & Sons, Inc., 2020. 336 p.
9. Tilman L.M., Jacoby C. Agility: How to Navigate the Unknown and Seize Opportunity in a World of Disruption. Missionday, 2019. 256 p.
10. How to Test Your Risk IQ. URL: <https://safetyrisk.net/how-to-test-your-risk-iq/> (date of access: 21.03.2024).
11. Taleb N.N. The Black Swan. Under the sign of unpredictability. 2nd ed., add. CoLibri, 2024. 736 p.
12. Borulko N.A. Multilayering and hybridity in soft project risk management // Project management and production development. 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogosloynnost-i-gibridnost-v-myagkom-upravlenii-riskami-proekta> (date of access: 04.03.2024).
13. Allais M. The Behavior of the Rational Man in the face of Risk. Criticism of the Postulates and Axioms of the American School // Econometrics. 1953. Vol. 21, Issue 4. Pp. 503–546.
14. Harvey J.B. The Abilene Paradox and Other Meditations on Management. Jossey-Bass, 1988. 160 p.
15. Kahneman D. Think slowly... decide quickly. Moscow : AST, 2018. 653 p.
16. Assessment of the maturity level of risk management in non-financial organizations in Russia / DRT. Moscow, 2024. URL: <https://storage.yandexcloud.net/www-public-store/research/ocenka-urovnya-zrelosti-upravleniya-riskami-2024.pdf> (date of access: 04.03.2024).
17. Bolshov A.V., Khairullina A.D. Risk management : textbook. 2nd ed., revised and additional. Kazan : Publishing House of Kazan University, 2018. 150 p.
18. Kartvelishvili V.M., Sviridova O.A. Risk management. Risk assessment methods : textbook. Moscow : Plekhanov Russian University of Economics, 2017. 121 p.
19. GOST R 58771-2019. Risk management. Risk assessment technologies. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (date of access: 25.04.2024).
20. Sidorenko A., Demidenko E. How to create business value from risk management 2.0. URL: <https://risk-academy.ru/download/risk-management-book/> (date of access: 20.01.2024).
21. Evraz "Risk Hunting": a mobile application for the growth of industrial safety. URL: <https://www.gamification-now.ru/cases/evraz-mobilnoe-prilozhenie-dlya-rosta-proizvodstvennoy-bezopasnosti> (date of access: 20.03.2024).

#### ***Информация об авторе***

А.Д. Хайрулина – кандидат экономических наук, доцент, доцент института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета.

#### ***Information about the author***

A.D. Khairullina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Volga Region) Federal University.

Статья поступила в редакцию 28.08.2024; одобрена после рецензирования 04.09.2024; принята к публикации 10.09.2024.

The article was submitted 28.08.2024; approved after reviewing 04.09.2024; accepted for publication 10.09.2024.