

EDN: WOTMBN
УДК 338.242:339.1

TRANSFORMING COMPLIANCE METRICS: TRANSITIONING FROM PROCESS ASSESSMENT TO PERFORMANCE AND DATA QUALITY ASSESSMENT

Irina V. Petruchenya*

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation

Received 02.03.2026, approved after reviewing 12.03.2026, accepted 26.03.2026

Abstract. As the financial sector transitions to the T+1 settlement standard by 2026 and regulators implement the concept of evidence-based oversight, traditional compliance control systems focused on formal process assessment are losing their effectiveness. The speed of transaction cycles necessitates a transformation of metrics toward productiveness and real-time monitoring. The aim of this article is to develop a conceptual model for the transformation of compliance metrics, ensuring the integration of assessment and data quality into a unified management framework. The research in this paper is based on a comprehensive interdisciplinary approach, combining general scientific methods of deduction, induction, and abstraction with the tools of functional modeling and management design. The applied nature of the work necessitated the use of a group of specialized methods structured by research stages, including content analysis of regulatory acts and a tabular systematization method. The empirical base utilized international standards (ISO 37301:2021), regulatory reports (Bank of Russia, SEC), and analytics from leading consulting groups. As a result, a hierarchical model was proposed, the key element of which is a matrix of the sensitivity of key performance indicators (KEIs) to data quality (DQ) parameters. Unlike existing approaches, the model formalizes the causal relationship between data integrity and the reliability of compliance results. For practical implementation, a practical implementation toolkit was proposed in the form of a "Roadmap," which includes a responsibility assignment algorithm (RACI) and methods for overcoming typical organizational barriers. The proposed toolkit provides a methodological foundation for the implementation of intelligent compliance control systems, which helps minimize regulatory risks and ensures a high degree of automation of procedures. This allows organizations to move from reactively recording violations to proactively designing the resilience of their compliance systems.

Keywords: compliance metrics, model, sensitivity matrix, data quality, performance indicators, roadmap.

Citation: Petruchenya, I. V. (2026). Transforming compliance metrics: transitioning from process assessment to performance and data quality assessment. In: Trade, service, food industry. Vol. 6(1). Pp. 100–121. EDN: WOTMBN



ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТРИК КОМПЛАЕНСА: ПЕРЕХОД ОТ ОЦЕНКИ ПРОЦЕССОВ К ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ДАННЫХ

Ирина Владимировна Петрученя*

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В условиях перехода финансового сектора на стандарт расчетов T+1 к 2026 году и внедрения регуляторами концепции доказательного надзора традиционные системы комплаенс-контроля, ориентированные на формальную оценку процессов, утрачивают свою эффективность. Скорость транзакционных циклов диктует необходимость трансформации метрик в сторону предиктивности и мониторинга в режиме реального времени. Целью статьи стала разработка концептуальной модели трансформации комплаенс-метрик, обеспечивающей интеграцию оценки и качества данных в единый управленческий контур. Исследования базируются на комплексном междисциплинарном подходе, сочетающем общенаучные методы дедукции, индукции и абстрагирования с инструментами функционального моделирования и управленческого проектирования. Прикладной характер работы обусловил применение группы специальных методов, структурированных по этапам исследования, включая контент-анализ регуляторных актов и табличный метод систематизации. В качестве эмпирической базы использованы международные стандарты (ISO 37301:2021), отчеты регуляторов (Банк России, SEC) и аналитика ведущих консалтинговых групп. В результате предложена иерархическая модель, ключевым элементом которой является матрица чувствительности индикаторов эффективности (KEI) к параметрам качества данных (DQ). В отличие от существующих подходов модель формализует каузальную связь между чистотой данных и достоверностью комплаенс-результатов. Для практического внедрения модели предложен прикладной инструментарий в форме «Дорожной карты», содержащей алгоритм распределения ответственности (RACI) и методы преодоления типичных организационных барьеров. Предложенный инструментарий закладывает методологическую базу для внедрения интеллектуальных систем комплаенс-контроля, что способствует минимизации регуляторных рисков и обеспечивает высокую степень автоматизации процедур. Это позволяет организациям перейти от реактивной фиксации нарушений к проактивному проектированию устойчивости их комплаенс-системы.

Ключевые слова: комплаенс-метрики, модель, матрица чувствительности, качество данных, индикаторы эффективности, дорожная карта.

Цитирование: Петрученя, И. В. Трансформация метрик комплаенса: переход от оценки процессов к оценке результативности и качества данных / И. В. Петрученя // Торговля, сервис, индустрия питания. – 2026. – № 6(1). – С. 100–121. – EDN: WOTMBN



Введение / Introduction. Трансформация комплаенс-функции в современных условиях обусловлена жестким требованием рынка к пересмотру метрик ее эффективности. Сегодня ценность функции определяется не количеством описанных процессов, наличием регламентов, а измеримым качеством данных и способностью гарантировать этичность алгоритмов (отсутствие предвзятости, объяснимость и прозрачность, конфиденциальность, безопасность) в динамично меняющейся цифровой среде.

Данная трансформация диктуется следующими ключевыми факторами.

Фактор 1. Переход к доказательному регуляторному надзору и дата-центричному риск-менеджменту. Данный фактор обусловлен смещением фокуса «ожиданий» регуляторов (ЦБ РФ, международные надзорные органы) с формального аудита политики на верификацию их практической эффективности. В 2026 году контроль ведущих регуляторов, (включая Центральный банк РФ (в части требований к риск-менеджменту, в области контроля за ИИ)) базируется на анализе первичных

данных, что требует от организаций внедрения метрик результативности, способных количественно подтвердить снижение рисков.

Фактор 2. Сокращение операционных циклов и переход к предиктивному мониторингу. Ускорение бизнес-процессов, в частности переход финансового сектора на стандарт расчетов T+1 требует автоматизации ретроспективного анализа и его интеграции в процессы мониторинга в реальном времени, согласно требованиям Банка России. Высокая скорость транзакций делает стандартную отчетность неэффективной для риск-менеджмента. Необходима трансформация системы контроля: переход к мониторингу в реальном времени и прогностическим метрикам. Появление технологий (AI, машинное обучение, анализ больших данных, Process Mining) позволяет измерять то, что раньше было неизмеримо. Актуальность исследования заключается в разработке индикаторов, позволяющих идентифицировать комплаенс-риски на основе оперативных данных до момента совершения нарушения.

Фактор 3. Рост значимости качества данных как детерминанты этичности и точности алгоритмов. Широкое внедрение ИИ требует создания надежных механизмов проверки его работы. В этих условиях комплаенс становится инструментом цифрового доверия. Новые метрики необходимы для подтверждения того, что алгоритмы работают беспристрастно и соблюдают конфиденциальность. Это позволяет количественно оценивать риски, возникающие при автономной работе интеллектуальных систем.

Фактор 4. Переход от модели комплаенса как «центра затрат» к модели «центра устойчивости». Восприятие комплаенс-функции меняется: из статьи расходов она превращается в инструмент защиты бизнеса. Традиционные отчеты о количестве проверок заменяются метриками ценности, которые оценивают предотвращенный ущерб. Это позволяет обосновывать бюджет комплаенса перед руководством, демонстрируя его прямой вклад в экономическую стабильность организации.

Таким образом, возникает двойственная методологическая задача. Во-первых, необходим переход от учета формальных процессов к оценке реального вклада комплаенса в устойчивость бизнеса. Во-вторых, этот переход невозможен без обеспечения высокого качества данных: при их недостоверности любые метрики теряют смысл. В новой системе комплаенса данные становятся не вспомогательным элементом, а ключевым активом и самостоятельным объектом оценки. Это требует комплексного научного подхода, выходящего за рамки простого составления перечня новых КРІ.

Данный вывод предопределяет цель исследования: обосновать и разработать концептуальную модель трансформации комплаенс-метрик, обеспечивающую переход от формального контроля процессов к оценке реальной результативности и качества данных.

Объект исследования: системы комплаенс-метрик и подходы к оценке их функционирования в современных организациях.

Предмет исследования: трансформация метрик комплаенса в контексте перехода к оценке результативности, качества данных и управления комплаенс-рисками.

Для достижения поставленной цели были сформулированы конкретные задачи исследования:

1. Критически проанализировать эволюцию систем комплаенс-метрик и существующие подходы к оценке результативности и качества данных в контексте управления комплаенс-рисками.

2. Систематизировать ключевые детерминанты (регуляторные, технологические, операционные), определяющие трансформацию требований к

системе комплаенс-метрик на горизонте до 2026 года, и на их основе сформулировать принципы построения интегрированной модели.

3. Разработать концептуальную модель трансформации комплаенс-метрик, устанавливающую взаимосвязь между показателями результативности, метриками качества данных и ключевыми комплаенс-рисками в едином контуре управления.

4. Предложить практические рекомендации (дорожную карту) по поэтапному внедрению разработанной модели в организациях с учетом типовых барьеров и специфики российского корпоративного управления.

Материалы и методы / Materials and Methods. Материалами для исследования послужили профильные научные публикации, нормативно-правовые акты, аналитические отчеты консалтинговых групп и данные нефинансовой отчетности организаций.

Методологическую основу работы составили общенаучные и логические методы: дедукция и индукция (применены для систематизации нормативных требований), а также методы абстрагирования и идеализации, позволившие сформировать теоретическую «конструкцию» концептуальной модели трансформации комплаенс-метрик. Прикладной характер исследования обусловил применение комплекса специальных методов, структурированных по этапам работы (табл. 1).

Таблица 1. Систематизация методов исследования в соответствии с этапностью разработки концептуальной модели (составлено автором) [1–21]
Table 1. Systematization of research methods in accordance with the stages of development of the conceptual model (compiled by the author) [1–21]

Этап исследования	Применяемые методы	Краткое описание применения
1. Теоретико-аналитический (Задачи 1, 2)	Системный анализ и синтез научной литературы	Использован для выявления эволюции подходов к оценке комплаенса (от процессов к результативности), критики существующих моделей и формирования целостного понимания проблемного поля.
	Сравнительный анализ	Применен для сопоставления различных подходов к оценке результативности и управления качеством данных
	Контент-анализ нормативных документов и отчетов	Позволил выявить и систематизировать ключевые регуляторные тренды и прогностические факторы, определяющие требования к комплаенс-системам на горизонте до 2026 года.
2. Проектно-конструкторский (Задача 3)	Метод моделирования	Использован для проектирования трехуровневой архитектуры модели трансформации (рис. 1)
	Метод аналогии и адаптации	Применен для переноса и адаптации общих принципов управления качеством данных и построения КРІ к специфической области комплаенс-контроля.
	Табличный метод систематизации	Использован для операционализации модели путем создания рабочих инструментов (табл.3–5).
3. Практико-ориентированный (Задача 4)	Метод сценарного планирования	Использован при разработке Уровня 3 модели (прогностический компонент) и Дорожной карты для учета возможных изменений среды к 2027 году.
	Метод проектирования бизнес-процессов	Применен для разработки поэтапной Дорожной карты (табл. 6)

Комплексный характер используемых материалов и методов позволил объединить теоретические наработки с инструментами бизнес-аналитики. Это создало необходимую базу для разработки адаптивной управленческой модели, детальное

описание и практические механизмы которой представлены в следующих разделах статьи.

Полученные результаты / Results. Обзор современных исследований подтверждает фундаментальный сдвиг в методологии комплаенса: от формального контроля процессов к измерению реального влияния на устойчивость бизнеса и управлению качеством данных как критическим активом. Исследовательское поле структурировано по трем ключевым направлениям, конвергенция которых формирует современную концепцию комплаенса, ориентированную на результат и основанную на данных:

- пересмотр и критика классического процессного подхода [1–6];
- формирование методологии оценки результативности и эффективности комплаенс-систем [7–14];
- становление дата-центричного подхода, рассматривающего данные как фундаментальный актив и инфраструктуру контроля [15–21] (табл. 2).

Таблица 2. Систематизация ключевых направлений исследований по трансформации метрик комплаенса (составлено автором) [1–21]

Table 2. Systematization of key research areas on the transformation of compliance metrics (compiled by the author) [1–21]

Направление исследований	Ключевые авторы / источники (зарубежные)	Ключевые авторы / источники (отечественные)	Характеристика направления и ключевые идеи
1. Пересмотр и критика классического процессного подхода	Норман, У.; Дональдсон, М.; Мэллой, РwC	С. В. Головин, Д. Г. Алексеева (внутренний контроль в банках); Аналитический доклад ВШЭ	Фокус на выявлении ограничений метрик, измеряющих только активность. Зарождение запроса на измерение реального воздействия на риски
2. Формирование методологии	Вольц, М.; Бойл ISO37301:2021; COSO ERM Framewor	С. Ф. Кокова, Т. В. Каковкина, ГОСТ Р ИСО 37301–2021	Сдвиг парадигмы от комплаенса как процесса к комплаенсу как результату. Разработка метрик, оценивающих снижение уровня риска
3. Становление дата-центричного подхода	Лошин, Д.; Gartner; Базельский комитет (BCBS 239)	А. И. Савельев; П. А. Новиков, отсутствие системных работ на стыке комплаенса и data quality	Зарождение подхода к качеству данных как к самостоятельному объекту управления и оценки в рамках compliance-функции. Появление метрик DQ (полнота, точность)

Нужно отметить, что первые рассматриваемые направления исследований сформировали достаточный теоретический и практический фундамент. Однако проведенный анализ исследовательского поля позволяет выделить сохраняющийся методологический «дефицит» (недостаточную разработанность):

- отсутствие целостных моделей: большинство работ фокусируется либо на метриках результативности, либо на качестве данных. Недостаточно исследований, предлагающих интегрированную систему, где качество данных является не просто техническим KPI, а базовой метрикой, напрямую влияющей на достоверность всех метрик результативности;
- слабую прогностическую и сценарную составляющую: существующие модели адаптированы к текущим регуляторным реалиям. Работ, которые проектировали бы систему метрик на горизонте 3–5 лет с учетом

ускоряющейся цифровизации и ужесточения регуляторных требований, практически нет. Специалисты по результативности часто принимали реалии как данность;

– несоответствие концептуального аппарата практике отечественного комплаенса: в отсутствие фундаментальных методологических подходов к реорганизации систем KPI, теоретический базис ограничивается адаптацией зарубежного опыта. Это не позволяет в полной мере учесть такие национальные факторы, как особенности регуляторной среды и вариативность цифровой зрелости бизнеса.

Выявленный дефицит формирует четвертое, актуальное направление исследований – интегративно-прогностическое, в рамках которого локализованы цель и новизна настоящей работы. В ответ на установленный структурный пробел – отсутствие моделей, объединяющих оценку результатов и качество данных, – разработана концептуальная модель трансформации комплаенс-метрик. Она представляет собой единый практический инструмент, позволяющий не просто признать значимость обоих аспектов, а описать механизм их интеграции, предлагая основу для построения комплексной системы управления комплаенсом (рис. 1).

Предложенная концептуальная модель трансформации системы комплаенс-метрик состоит из четырех формально выделенных групп элементов (блоков):

1. Группа «Операционная спецификация трансформации» фиксирует требования к структуре и правилам работы системы метрик. Она составляет внутренний контур модели, задавая главные параметры трансформации. В нее входят:

- блок «Уровень 1. Базовый («Фундамент качества данных»)»;
- блок «Уровень 2. Операционный («Результат и эффективность»)»;
- блок «Уровень 3. Стратегический («Контур интеграции и прогнозирования»)».

2. Группа «Внешние детерминанты и целевые состояния» (боковое расположение), функция которой заключается в формализации совокупности переменных, выступающей необходимым и достаточным условием активации трансформации системы комплаенс-метрик. Элементы, входящие в эту группу, задают критерии успешности для оценки результатов работы всей модели и ее операциональных компонентов:

– блок «Драйверы трансформации» (левый блок – Входы). Перечень внешних и внутренних факторов (регуляторный тренд, запрос бизнеса, цифровизация, горизонт планирования), создающих необходимость изменения системы комплаенс-метрик;

– блок «Целевые результаты / Создаваемая ценность» (правый блок – Выходы). Перечень ожидаемых системных эффектов от успешной реализации трансформации. Результаты: доверие регулятора, обоснованное распределение ресурсов, предиктивное управление рисками, укрепление репутации;

– блоки «Драйверы» и «Результат» формируют внешний содержательный контур модели, выполняющий контекстуально-целевую функцию. Данный контур не является частью операционной архитектуры, а детерминирует ее необходимость и задает критерии эффективности, связывая теоретическую конструкцию с внешней средой.

3. Группа «Организационно-управленческие условия реализации» (верхнее горизонтальное расположение), функция которой направлена на организацию управленческих воздействий для активации функционирования модели. В ее составе выделен блок «Процесс внедрения: Дорожная карта» – спецификация практических шагов, распределения и типовых барьеров при реализации операционной архитектуры (группы 1).

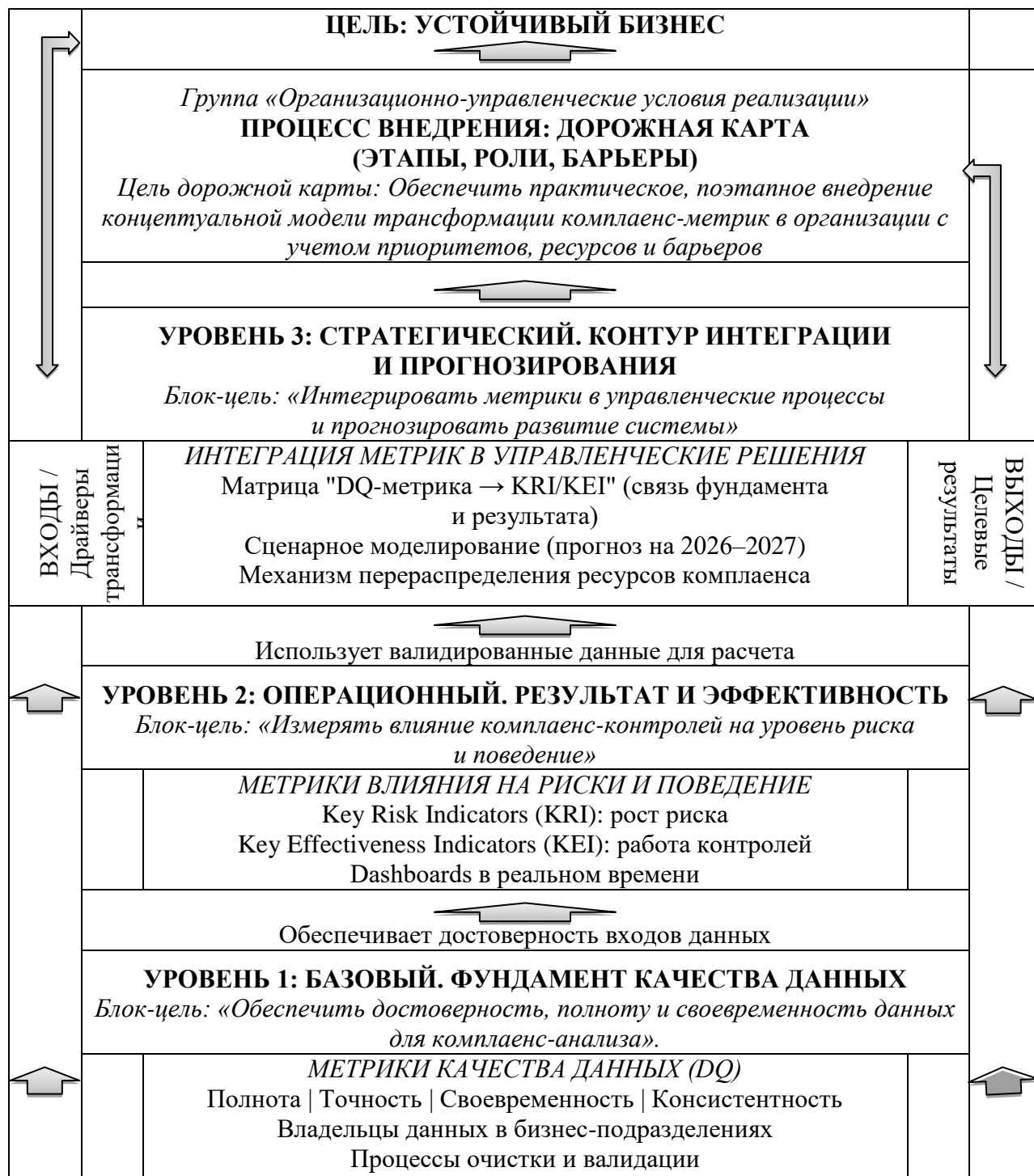


Рисунок 1. Концептуальная модель трансформации системы комплаенс-метрик (составлено автором)

Figure 1. Conceptual model for transforming the compliance metrics system (compiled by the author)

4. Группа «Связи и отношения» (направленные стрелки) формализует структурные и функциональные зависимости между элементами модели. Ее функциональное назначение – визуальное представление:

– направлений движения данных и управляющих воздействий между уровнями операционной архитектуры (группа 1);

– причинно-следственных связей между внешними детерминантами (группа 2), элементами архитектуры (группа 1) и организационными условиями (группа 3).

Таким образом, группа «Связи и отношения» определяет логику функционирования модели как целостной системы, где изменение одного элемента вызывает предсказуемые изменения в других связанных элементах.

Особое место в модели трансформации системы комплаенс-метрик занимает группа «Операционная спецификация трансформации», имеющая трехуровневую иерархическую структуру, где каждый верхний уровень опирается на выходные данные нижнего.

Уровень 1. Базовый («Фундамент качества данных») решает задачу интеграции, обеспечивая комплаенс систему достоверными исходными данными. На этом уровне механизм интеграции формализуется через:

- стандартизированные метрики качества данных;
- назначение ответственных за данные в бизнес-подразделениях;
- установление пороговых значений для ключевых показателей.

Данный уровень задает обязательный входной критерий для всей системы – только данные, соответствующие установленным параметрам, допускаются для дальнейшей обработки и анализа в целях управления комплаенсом. Для детализации такого входного критерия предлагается перечень ключевых метрик качества данных, используемых в комплаенс-контролях (табл. 3).

Предложенный перечень ключевых метрик базируется на синтезе классических параметров качества данных, определенных в работах Д. Редмана и Р. Ванга [24, 25], и специфических требований регуляторного комплаенса [11, 18, 26–28]. Выбор объектов оценки и алгоритмов расчета показателей (столбцы 1–3) опирается на методологические рамки DAMA-DMBOK и IBM DQAF, адаптированные под задачи мониторинга рисков. Установленные целевые значения (столбец 4) носят рекомендательный характер и ориентированы на стандарты BCBS 239, требующие максимальной точности для критически важных данных. Оценка влияния качества данных на результативность комплаенс-контролей (столбец 5) отражает авторский подход к интеграции технологических KPI в общую систему обеспечения цифрового доверия и экономической устойчивости организации.

Представленный в табл. 3 перечень ключевых метрик качества данных служит практическим инструментом для реализации первого уровня концептуальной модели. Его основная задача – обеспечить конкретные и измеримые точки контроля для начала трансформации системы.

Ключевым связующим элементом является столбец «Влияние на метрики результативности», который наглядно демонстрирует операционную связь (рабочий механизм взаимодействия) между Уровнем 1 и Уровнем 2 модели, показывая, как дефект данных напрямую искажает оценку риска и эффективности. С технической точки зрения, расчет большинства предложенных метрик может быть автоматизирован с помощью SQL-запросов, правил в DQ-платформах (например, Informatica, Collibra) или скриптов (Python).

Уровень 2. Операционный («Результат и эффективность») выполняет ключевую трансформацию: на основе данных, прошедших валидацию, он формирует метрики конечного воздействия. Этими метриками могут выступать индикаторы риска (KRI), отражающие динамику угроз, и индикаторы эффективности контролей (KEI), оценивающие их результативность. В качестве примеров таких индикаторов в табл. 4 приведены конкретные измеримые показатели KRI и KEI, сгруппированные по комплаенс-доменам.

Таблица 3. Перечень ключевых метрик качества данных для комплаенс-контролей (составлено автором на основе методологии IBM DQAF [22], принципов BCBS 239 [18] и рекомендаций ISO 37301 [11] и [23–24])

Table 3. List of key data quality metrics for compliance controls (compiled by the author based on the IBM DQAF methodology [22], the principles of BCBS 239 [18] and the recommendations of ISO 37301 [11] and [23–24])

№	Риск-домен / контроль	Объект оценки	Метрика качества данных (DQ)	Формула / способ расчета	Целевое значение (пример)*	Влияние на метрики результативности (KRI/KEI)
1	AML/CFT, санкционный скрининг	Мастер-данные контрагентов (KYC/CDD)	Полнота	(Кол-во записей с заполненным полем «Конечный бенефициар» (КБО)) / (общее кол-во записей) * 100%	≥ 98%	KRI: занижение доли клиентов с неустановленными КБО. KEI: падение эффективности скрининга
2	AML/CFT, санкционный скрининг	Мастер-данные контрагентов (KYC/CDD)	Точность (валидность)	(Кол-во записей с верифицированным ИНН/налоговым номером) / (общее кол-во записей) * 100	= 100%	KRI: некорректная оценка риска юрисдикции. KEI: ручная доработка и задержки в адаптации
3	AML/CFT, санкционный скрининг	Мастер-данные контрагентов (KYC/CDD)	Своевременность (актуальность)	(Кол-во записей, где проверка КБО проводилась ≤ 12 мес. назад) / (общее кол-во записей) * 100	≥ 95%	KRI: не выявление изменений в статусе. KEI: рост убытков от санкционных нарушений
4	AML/CFT, мониторинг операций	Журнал транзакций	Консистентность (непротиворечивость)	(Кол-во транзакций, где код цели платежа соответствует описанию назначения платежа) / (выборка транзакций) * 100	≥ 97%	KRI: пропуск подозрительных операций. KEI: рост ложных срабатываний алгоритмов мониторинга
5	AML/CFT, мониторинг операций	Журнал транзакций	Своевременность	Ср. время между моментом совершения операции и ее появлением в системе мониторинга	≤ 2 часа	KRI: задержка в выявлении, блокировке подозрительных операций. KEI: рост операционного ущерба
6	Антикоррупция, конфликт интересов	Реестр подарков и конфликтов интересов	Полнота	(Кол-во сотрудников, подавших декларацию за отчетный период) / (общее кол-во сотрудников категории) * 100%	= 100%	KRI: не выявление потенциальных конфликтов. KEI: падение эффективности контроля этических норм

№	Риск-домен / контроль	Объект оценки	Метрика качества данных (DQ)	Формула / способ расчета	Целевое значение (пример)*	Влияние на метрики результативности (KRI/KEI)
7	Антикоррупция, Due Diligence контрагентов	База данных проверок контрагентов	Точность (соответствие источнику)	(Кол-во проверок, где данные из внешнего источника (e.g., СПАРК) совпали с данными клиента) / (общее кол-во проверок) * 100%	≥ 99%	KRI: работа с контрагентами с фальш. данными. KEI: рост количества инцидентов из-за некачественного скрининга
8	Защита персональных данных (ПДн)	Реестр информационных систем, обрабатывающих ПДн	Полнота	(Кол-во систем, внесенных в реестр) / (фактическое кол-во систем, обрабатывающих ПДн) * 100%	= 100%	KRI: неучтенные риски утечки ПДн. KEI: невозможность корректного проведения аудита защиты ПДн
9	Защита персональных данных (ПДн)	База согласий на обработку ПДн	Своевременность	(Кол-во актуальных согласий, срок действия которых не истек) / (общее кол-во согласий) * 100%	≥ 99%	KRI: обработка ПДн с просроченным согласием. KEI: время на исправление нарушений
10	Общее / интеграция систем	Справочник стран и юрисдикций риска	Уникальность и консистентность	Отсутствие записей дублирующих или противоречащих о классификации одной страны в разных системах	0 дубликатов, 100% консистентность	KRI/KEI: систематическая ошибка во всех связанных процессах скрининга и отчетности

* Значения приведены в качестве примера и могут варьироваться в зависимости от риск-аппетита организации

Таблица 4. Примеры индикаторов риска (KRI) и эффективности (KEI) для ключевых комплаенс-доменов (составлено автором на основе базовых методологий [10, 12, 23], с учетом актуальных трендов автоматизации контроля и этики данных [15, 19])
 Table 4. Examples of risk indicators (KRI) and performance indicators (KEI) for key compliance domains (compiled by the author)

№	Риск-домен	Категория индикатора	Название и описание индикатора*	Формула / метод расчета	Частота измерения	Целевой тренд	Связь с метриками DQ (из табл. 3)
1	AML/CFT & санкции	KRI (риск)	KRI-AML-01: концентрация операций с юрисдикциями высокого риска. Отражает рост деятельности в рискованных регионах	Σ (Объем транзакций со странами из «черного» / «серого» списков FATF) / Σ (общий объем транзакций) * 100%	Ежемесячно	Стабильность или снижение	Зависит от точности и актуальности данных о стране контрагента (DQ2, DQ3)
2	AML/CFT & санкции	KRI (риск)	KRI-AML-02: рост числа клиентов с неустановленными / непроверенными бенефициарными владельцами (КБВ)	(Кол-во активных клиентов с не верифицированным полем «КБВ») / общее кол-во клиентов	Ежеквартально	Снижение	Прямо зависит от полноты данных о КБВ (DQ1)
3	AML/CFT & санкции	KEI (эффективность)	KEI-AML-01: точность системы мониторинга. Показывает % срабатываний системы на подозрительные операции	(Кол-во оправданных алертов) / (общее кол-во сгенерированных алертов) * 100%	Ежеквартально	Рост	Зависит от консистентности данных в журнале (DQ4) транзакций и полноты KYC-данных (DQ1).
4	AML/CFT & санкции	KEI (эффективность)	KEI-AML-02: среднее время расследования (оперативность работы комплаенс-аналитиков)	Σ (Время от получения алерта до закрытия расследования) / (кол-во инцидентов)	Ежемесячно	Снижение	Зависит от полноты данных, необходимых для расследования (DQ1, DQ5)
5	Антикоррупция	KRI (риск)	KRI-ABC-01: рост среднего размера коммерческого подарка	Σ (Задекларированная стоимость подарков) / (кол-во деклараций)	Ежеквартально	Стабильность, снижение	Зависит от полноты реестра подарков (DQ6)

№	Риск-домен	Категория индикатора	Название и описание индикатора*	Формула / метод расчета	Частота измерения	Целевой тренд	Связь с метриками DQ (из табл. 3)
6	Антикоррупция	KEI (эффективность)	KEI-ABC-01: % сотрудников, прошедших антикоррупционное обучение с подтверждением усвоения знаний	(Кол-во сотрудников, сдавших итоговый тест > 90%) / (общее кол-во сотрудников) * 100%	Ежегодно	Рост	Зависит от точности и актуальности данных в HR-системе (аналоги DQ2, DQ3)
7	Антикоррупция	KEI (эффективность)	KEI-ABC-02: снижение уровня выявленного потенциального ущерба от КИ. Показывает превентивный эффект системы контроля	(Потенциальный ущерб от выявленных КИ в текущем периоде) / (потенциальный ущерб в прошлом периоде) * 100	Ежегодно	Снижение	Зависит от полноты деклараций (DQ6) и точности данных при оценке ущерба
8	Защита персональных данных	KRI (риск)	KRI-DP-01: рост числа субъектов ПДн, отзывавших согласие на обработку. Дает сигнал о проблемах в процессах	(Кол-во отзывов согласий за период) / (общее кол-во активных согласий на нач. периода) * 100	Ежемесячно	Стабильность или снижение	Зависит от своевременности актуализации реестра согласий (DQ9)
9	Защита персональных данных	KEI (эффективность)	KEI-DP-01: среднее время выполнения запросов субъектов ПДн. Характеризует операционную зрелость процессов	Σ (Время от получения запроса до его исполнения) / (кол-во исполненных запросов)	Ежеквартально	Снижение	Зависит от полноты реестра систем (DQ8) и согласованности данных о субъектах
10	Общеорганизационный (культура)	KRI (риск)	KRI-CULT-01: падение процента сотрудников, готовых анонимно сообщить о нарушениях. Индикатор недоверия к системе	(Кол-во респондентов, положительно ответивших о готовности сообщить) / (общее кол-во респонд.) * 100%	Раз в полгода (опрос)	Стабильность или рост	Зависит от точности и полноты методологии проведения опроса (управление данными опроса)

*Общий принцип расшифровки:

Первая часть (до дефиса): Тип индикатора.

KEI = Key Effectiveness Indicator (ключевой индикатор эффективности).

KRI = Key Risk Indicator (ключевой индикатор риска).

Вторая часть (между дефисами): Домен или область риска.

AML = Anti-Money Laundering (противодействие отмыванию доходов / ПОД/ФТ).

ABC = Anti-Bribery & Corruption (противодействие взяточничеству и коррупции).

DP = Data Protection (защита данных / Compliance with GDPR и др.).

CULT = Culture & Conduct (культура и поведение / Compliance Culture).

Третья часть (после второго дефиса): Порядковый номер индикатора в данной категории.

Содержание табл. 4 раскрывает базовые установки, на которых базируется алгоритм разработки и верификации предложенных индикаторов. Наиболее важным элементом является колонка «Связь с метриками DQ», которая реализует на практике связь между уровнями модели и доказывает, что достоверность любого KRI/KEI напрямую обусловлена качеством исходных данных.

Уровень 3. Стратегический («Контур интеграции и прогнозирования») завершает логический цикл модели, переводя операционные данные в управленческие решения. Его ключевая функция – интеграция и прогнозное управление. Для этого реализуются два взаимосвязанных процесса:

1. Структурная интеграция. Строится матрица взаимосвязи метрик DQ (Уровень 1) и KRI/KEI (Уровень 2), что дает представление о том, как качество данных напрямую определяет измеримые результаты и профиль рисков.

2. Сценарно-прогнозное моделирование. На основе интегрированных данных осуществляется прогноз развития системы (например, до 2026 года), моделируются различные сценарии, и оценивается их потенциальное воздействие.

Итогом работы уровня являются обоснованные решения о перераспределении ресурсов и адаптации стратегии комплаенса к будущим условиям, что обеспечивает переход от реактивного контроля к упреждающему управлению.

Для визуализации причинно-следственных связей предлагается матрица чувствительности, иллюстрирующая, насколько точность итоговых индикаторов (KEI) зависит от чистоты и полноты исходной информации (DQ) (табл. 5).

Таблица 5. Матрица чувствительности индикаторов эффективности (KEI) к параметрам качества данных (DQ) (составлено автором)

Table 5. Sensitivity matrix of key performance indicators (KEI) to data quality (DQ) parameters (compiled by the author)

Ключевой индикатор эффективности (KEI)	Метрика для измерения качества данных (DQ)	Характер влияния дефекта на KEI (сценарный анализ)	Практическое действие по устранению дефекта (при низком значении DQ)
KEI-AML-01: точность системы транзакционного мониторинга	DQ4 (консистентность): несоответствие кода операции и ее текстового описания	Влияние: резкий рост ложноположительных срабатываний. Алгоритм, обученный на неконсистентных данных, не может корректно выявлять паттерны. KEI будет занижен	1. Приостановить настраивание алгоритмов ML на основе текущих алертов. 2. Запустить проект по стандартизации кодов операций. 3. Временно скорректировать пороги срабатывания вручную
KEI-AML-02: среднее время расследования инцидента (МТТИ)	DQ1 (Полнота): отсутствие данных о конечном бенефициарном владельце (КБВ) клиента	Влияние: резкое увеличение времени расследования. Аналитик тратит часы / дни на ручной поиск и верификацию КБВ вместо анализа сути операции. KEI будет завышен (ухудшен)	1. Временно исключить случаи по клиентам с незаполненным КБВ. 2. Установить правило: блокировка операций для клиентов без действующего КБВ до предоставления корректных данных. 3. Инициировать проект принудительного сбора данных

Ключевой индикатор эффективности (KEI)	Метрика для измерения качества данных (DQ)	Характер влияния дефекта на KEI (сценарный анализ)	Практическое действие по устранению дефекта (при низком значении DQ)
KEI-AML-03: среднее время расследования инцидента (МТТИ)	DQ5 (своевременность): задержка поступления данных о транзакциях в систему мониторинга	Влияние: расследование начинается с опозданием, что может привести к необратимым потерям. Фактическое время реагирования системы скрыто. KEI не отражает реальной эффективности	1. Внедрить мониторинг как отдельный KRI. 2. Пересмотреть SLA с IT-подразделением на предоставление данных. 3. Рассмотреть технологию потоковой обработки данных
KEI-ABC-01: % сотрудников, прошедших обучение с подтверждением знаний (тест >90%)	DQ2 (точность / валидность): неактуальные данные в HR-системе	Влияние: искажение охвата аудитории. Обучение назначается «мертвым душам» или не тем ролям, а ключевые сотрудники остаются без обучения. KEI становится фиктивным	1. Провести сверку HR-данных перед каждым циклом обучения. 2. Внедрить автоматическую синхронизацию между HR-системой и LMS. 3. «Перейти» к численности по факту работы
KEI-ABC-02: снижение уровня выявленного потенциального ущерба от конфликтов интересов	DQ6 (полнота): не все сотрудники обязательной категории подали декларации	Влияние: занижение расчетного ущерба. Наиболее рискованные случаи могут быть скрыты в декларациях. Снижение KEI может быть следствием не эффективности, а низкого охвата. KEI ложно улучшен	1. Приостановить анализ тренда KEI-ABC-02 до достижения 100% полноты декларирования. 2. Ввести автоматические эскалации и санкции за не предоставление деклараций. 3. Рассчитывать ущерб только по полной выборке
KEI-DP-01: среднее время выполнения запросов субъектов ПДн	DQ8 (полнота): неполный реестр информационных систем, обрабатывающих ПДн	Влияние: резкий рост времени выполнения запросов на удаление. Сотрудник не знает, во всех ли системах нужно удалить данные, что ведет к ручному поиску и ошибкам. KEI будет завышен (ухудшен)	1. Заморозить выполнение сложных запросов на удаление. 2. Инициировать срочный аудит и инвентаризацию всех систем, обрабатывающих ПДн. 3. Внедрить централизованную систему управления согласиями и запросами

Табл. 5 представляет собой инструмент управления, объединяющий метрики эффективности (KEI) и качества данных (DQ).

В результате предложенная модель трансформации системы комплаенс-метрик (рис. 1), отражающая процесс создания ценности от первичных данных до принятия решений, становится концептуальной основой дорожной карты и позволяет перейти от теории к практическому алгоритму внедрения риск-ориентированного комплаенс-контроля (табл. 6).

Представленная дорожная карта является детализацией функционального блока «Процесс внедрения» концептуальной модели. Она предоставляет менеджменту структурированный алгоритм трансформации, интегрирующий технологические этапы с механизмами управления рисками и изменениями. Сформированный перечень критических действий и барьеров завершает описание предлагаемого подхода, позволяя перейти к критической оценке полученных результатов и определению перспектив развития дата-центричного комплаенса.

Обсуждение / Discussion. Проведенное исследование подтверждает, что в условиях перехода к стандарту расчетов T+1 и усиления доказательного надзора традиционные комплаенс-метрики утрачивают актуальность без интеграции с параметрами качества данных.

Таблица 6. Дорожная карта внедрения модели трансформации комплаенс-метрик (составлено автором)
 Table 6. Roadmap for the implementation of the compliance metrics transformation model (compiled by the author)

Этап	Срок	Ключевая цель	Ответственные роли (RACI)*	Критически важные действия	Типовые барьеры	Методы преодоления барьеров
1. Подготовка и выбор пилота	Q3-Q4 2025	Создать организационный задел и доказать концепцию на ограниченном участке	Спонсор (A): член правления. Руководитель проекта (R): руководитель Compliance. Рабочая группа (C/I): сотрудники Compliance, Risk, IT	1. Издать приказ о рабочей группе. 2. Инвентаризация метрик и источников данных. 3. Выбор пилотного риск-домена. 4. Определение пилотных метрик (2-3 DQ, 1-2 KEI). 5. Базисный замер текущих значений	1. Организационная инерция и дефицит поддержки со стороны бизнес-линий. 2. Низкий уровень дата-грамотности профильных специалистов. 3. Психологические барьеры прозрачности (эффект самосохранения)	1. Разграничение функциональной ответственности: формирование межфункциональной группы с участием владельцев бизнес-процессов. Закрепление ролевой модели: бизнес-подразделения – поставщики (владельцы) данных, комплаенс-функция – методолог и внутренний заказчик. 2. Привлечение экспертизы: включить в команду дата-аналитика
2. Реализация пилотного проекта	Q1-Q2 2026	Получить первый измеримый эффект и отработать цикл «данные-действие-результат»	Compliance-аналитик (R): интерпретация данных. Data Engineer (R): тех. реализация сбора и визуализации. Владелец пилотного процесса (A): Внесение изменений в процесс	1. Автоматизация сбора данных и настройка аналитических панелей мониторинга. 2. Проведение анализа коренных причин и разработка корректирующих мер. 3. Верификация эффектов и подготовка доказательной базы для масштабирования	1. Низкое качество ретроспективных данных. 2. Низкая связность данных из-за разрозненности ИТ-систем и отсутствия общих идентификаторов	1. Применение риск-ориентированного подхода к «очистке» данных. 2. Создание единого информационного контура и внедрение мастер-справочников

Окончание табл. 6

Этап	Срок	Ключевая цель	Ответственные роли (RACI)*	Критически важные действия	Типовые барьеры	Методы преодоления барьеров
3. Масштабирование	Q3 2026 – Q1 2027	Интегрировать новую систему метрик в регулярное управление комплаенс-рисками	Директор по Compliance / CRO (A): интеграция в отчетность. Руководители риск-доменов (R): использование метрик в работе. HR-директор (C): изменение систем оценки	1. Тиражирование методологии на AML, антикоррупцию, защиту ПДн. 2. Формализация матрицы взаимозависимостей. 3. Обучение и вовлечение широкого круга сотрудников	1. Конфликт целеполагания: новые KPI противоречат исторически сложившимся процессным KPI. 2. Сопrotивление из-за высокой концентрации инноваций в короткий период	1. Пересмотр системы мотивации и синхронизация старых и новых метрик на переходном этапе. 2. Этапность внедрения и приоритезация задач с кратким циклом окупаемости для подтверждения жизнеспособности модели
4. Стратегическая интеграция	К Q4 2026	Комплаенс-метрики являются частью стратегического управления и предиктивного контроля	Правление / совет директоров (A): стратегические решения. CDO (Chief Data Officer) (R): сквозная архитектура данных. Комплаенс-директор (R): эволюция системы и диалог с регулятором	1. Включение комплаенс-KRIs в общекорпоративный контур управления рисками (ERM-систему). 2. Разработка прогностических моделей на основе накопленных исторических данных. 3. Валидация модели и переход к диалогу с регулятором на основе отчетов о результативности	1. Высокая стоимость владения, ресурсоемкость поддержки систем мониторинга. 2. Инерционность требований надзора, ориентированных на классическую отчетность	1. Оптимизация ИТ-архитектуры и автоматизация рутинных операций по сбору данных. 2. Сочетание формальных отчетов с представлением аналитических данных нового формата

*Условные обозначения по RACI:

R (Responsible) – ответственный за выполнение.

A (Accountable) – утверждающий, несущий окончательную ответственность.

C (Consulted) – привлекаемый для консультаций.

I (Informed) – информируемый о результатах.

Предложенная концептуальная модель (рис. 1) решает критическую задачу – устранение разрыва между операционным уровнем данных и стратегической результативностью функции. Визуализация динамических связей в модели позволяет не просто фиксировать ошибки, но и прогнозировать комплаенс-риски в реальном времени. На базе описанной архитектуры разработан практический инструментарий, включающий детализированные перечни метрик (KRI/KEI), матрицу чувствительности индикаторов к качеству данных, а также дорожную карту поэтапного внедрения модели в деятельность организации.

Выводы и дискуссионные вопросы / Conclusion. Обобщение теоретико-методологических результатов позволяет формализовать научную и практическую новизну исследования (табл. 7).

Представленная совокупность элементов новизны позволяет рассматривать разработанную модель как комплексное решение, обладающее свойством прогностической адаптивности. В отличие от существующих подходов, фокусирующихся на изолированных аспектах контроля, предложенная концепция формирует целостный механизм, в котором технологическое качество данных и управленческая результативность объединены в неразрывный цикл создания ценности. Проведенное исследование подтверждает необходимость перехода к дата-центричному комплаенсу, способному эффективно функционировать в условиях ускорения транзакционных циклов. Разработанная модель и прикладной инструментарий (Матрица чувствительности, Дорожная карта) позволяют финансовым организациям не только обеспечить соответствие стандарту T+1 на горизонте до 2026 года, но и трансформировать комплаенс-контроль в инструмент стратегического управления рисками и стоимостью активов».

Таблица 7. Научная и практическая новизна концептуальной модели трансформации комплаенс-метрик (составлено автором)
Table 7. Scientific and practical novelty of the conceptual model for the transformation of compliance metrics (compiled by the author)

Аспект новизны	Содержание результата	Эффект для системы комплаенса
Научная новизна	1.Методологическое объединение оценки результативности контроля и параметров качества данных (DQ) в единую систему координат	Преодоление фрагментарности: устранение разрыва между ИТ-метриками и бизнес-результатами
	2.Обоснование перехода от реактивного мониторинга (по факту нарушения) к проактивному проектированию устойчивости данных и алгоритмов	Повышение точности прогнозирования рисков на горизонте до 2026 года в условиях быстрых циклов (T+1)
Практическая новизна	1.Формализация теоретических положений в виде прикладных алгоритмов (Матрица чувствительности, Дорожная карта)	Сокращение времени на внедрение: готовый инструментарий для перехода от абстрактных идей к эксплуатации
	2.Разработка механизмов встраивания DQ-метрик в операционные процессы с учетом ролевых моделей сотрудников	Минимизация влияния человеческого фактора и четкое распределение ответственности за качество данных

Перспективы дальнейших исследований лежат в области автоматизации предложенных алгоритмов с применением технологий искусственного интеллекта.

Библиографический список

1. Norman, W. Business Ethics [Text] / W. Norman // The International Encyclopedia of Ethics / ed. H. LaFollette. – Oxford : Wiley-Blackwell, 2013. – Pp. 652–668. – DOI: 10.1002/9781444367072.wbiee719.
2. Donaldson, T. Toward a unified conception of business ethics: Integrative social contracts theory [Text] / T. Donaldson, T. W. Dunfee // Academy of Management Review. – 1994. – Vol. 19, No. 2. – Pp. 252–284. – DOI: 10.5465/amr.1994.9410210749.
3. Malloy, M. P. Banking Law and Regulation [Text] / M. P. Malloy. – New York : Aspen Publishers, 2011.
4. PwC. Global Risk Survey 2023: Building trust in the face of disruption [Electronic resource]. – 2023. – URL: www.pwc.com (дата обращения: 20.03.2026).
5. Головин, С. В. Вопросы организации комплаенс-контроля в условиях цифровой экономики [Текст] / С. В. Головин, М. С. Луценко, О. О. Шендрикова // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2021. – № 2. – С. 15–26.
6. Алексеева, Д. Г. Реализация банками требований информационной платформы «Знай своего клиента» [Текст] / Д. Г. Алексеева // Имущественные отношения в РФ. – 2022. – № 12(255). – С. 60–75.
7. Кокова, С. Ф. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты [Текст] / С. Ф. Кокова, А. А. Дышекова // Журнал прикладных исследований. – 2022. – Т. 7, № 6. – С. 577–585.
8. Каковкина, Т. В. Риск-ориентированный подход в практике внутреннего контроля и аудита [Текст] / Т. В. Каковкина // Все для бухгалтера. – 2014. – № 3(279). – С. 36–40.
9. Miller, G. P. The Law of Governance, Risk Management, and Compliance [Text] / G. P. Miller. – New York : Aspen Publishing, 2020.
10. ISO 37301:2021. Compliance management systems – Requirements with guidance for use [Electronic resource]. – Geneva : ISO, 2021. – URL: <https://www.iso.org/standard/75080.html> (дата обращения: 20.03.2026).
11. COSO. Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance [Electronic resource]. – New York : COSO, 2017. – URL: <https://www.coso.org/enterprise-risk-management> (дата обращения: 20.03.2026).
12. ГОСТ Р ИСО 37301–2021. Системы управления комплаенсом. Требования и руководство по применению. – URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=6849783> (дата обращения: 20.03.2026).
13. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence / OECD/LEGAL/0449 [Electronic resource]. – URL: <https://legalinstruments.oecd.org> (дата обращения: 20.03.2026).
14. Попондопуло, В. Ф. Комплаенс как правовой инструмент минимизации рисков и профилактики правонарушений [Текст] / В. Ф. Попондопуло, Д. А. Петров // Вестник СПбГУ. Серия 14. Право. – 2020. – № 1. – С. 102–114.
15. Gartner. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2025 [Electronic resource]. – URL: <https://www.gartner.com> (дата обращения: 20.03.2026).
16. Касаева, Т. Г. Антимонопольный комплаенс в России [Текст] / Т. Г. Касаева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19, № 4. – С. 436–441. – DOI: 10.18500/1994-2540-2019-19-4-436-441.
17. Loshin, D. Enterprise Knowledge Management: The Data Quality Approach [Text] / D. Loshin. – Burlington : Morgan Kaufmann, 2001. – 493 p.
18. Basel Committee on Banking Supervision. Principles for effective risk data aggregation and risk reporting (BCBS 239) [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/BCBS_239#References. (дата обращения: 20.03.2026).

19. PwC. Global Economic Crime and Fraud Survey 2022: Protecting the perimeter [Electronic resource]. – London : PwC, 2022. – URL: <https://www.pwc.co.nz/insights-and-publications/2022-publications/pwc-global-economic-crime-and-fraud-survey-2022.html> (дата обращения: 20.03.2026).

20. Compliance Modernization: A Five-step Roadmap [Electronic resource] // The Wall Street Journal. – URL: <https://deloitte.wsj.com/riskandcompliance/compliance-modernization-a-five-step-roadmap-1500264133> (дата обращения: 20.03.2026).

21. Новиков, П. А. Современные вызовы в обеспечении защиты персональных данных работников [Текст] / П. А. Новиков // Юридические исследования. – 2025. – № 3. – С. 28–44.

22. EDM Council. DCAM (Data Management Capability Assessment Model) v2.2 [Electronic resource]. – New York : EDM Council, 2020. – URL: <https://edmcouncil.org/wp-content/uploads/2023/01/EDM-Council-2020-Global-Data-Management-Benchmark-Report-FINAL-v2.2.pdf> (дата обращения: 20.03.2026).

23. DAMA International. The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK2) [Text]. – Sedona : Technics Publications, 2017. – 624 с.

24. Redman, T. C. Data Quality: The Field Guide [Text] / T. C. Redman. – Boston : Digital Press, 2001. – 241 с.

25. Wang, R. Y. Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers [Text] / R. Y. Wang, D. M. Strong // Journal of Management Information Systems. – 1996. – Vol. 12, No. 4. – Pp. 5–33.

26. Савельев, А. И. Научно-практический постатейный комментарий к Федеральному закону «О персональных данных» [Текст] / А. И. Савельев. – Москва : Статут, 2021. – 468 с.

27. Манаенков, Д. И. Налоговый комплаенс, его эффективность и роль в налоговом контроле [Электронный ресурс] / Д. И. Манаенков // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № s2. – URL: <https://esj.today/PDF/26FAVN224.pdf> (дата обращения: 20.03.2026).

28. Фонотова, О. В. Комплаенс в контексте международного частного права: опыт транснациональных корпораций [Текст] / О. В. Фонотова, П. Д. Индинок // Законодательство. – 2021. – № 1. – С. 71–80.

References

1. Norman, W. (2013). Business Ethics. The International Encyclopedia of Ethics / ed. H. LaFollette. Oxford: Wiley-Blackwell, 652–668.

2. Donaldson, T., Dunfee, T. W. (1994). Toward a unified conception of business ethics: Integrative social contracts theory. Academy of Management Review, Vol. 19, No. 2, 252–284. DOI: 10.5465/amr.1994.9410210749.

3. Malloy, M. P. (2011). Banking Law and Regulation. New York : Aspen Publishers.

4. PwC. Global Risk Survey 2023: Building trust in the face of disruption (2023). [Electronic source] URL: www.pwc.com (Date of access: 20.03.2026).

5. Golovin, S. V., Lutsenko, M. S., Shendrikova, O. O. (2021). Issues of organizing compliance control in the digital economy. Bulletin of VSU. Series: Economics and Management, 2, 15–26.

6. Alekseeva, D. G. (2022). Implementation of the know your customer information platform by banks. Property Relations in the Russian Federation, 12(255), 60–75.

7. Kokova, S. F., Dyshekova, A. A. (2022). Digital Transformation of Industries: Starting Conditions and Priorities. Journal of Applied Research, 6, 577–585.

8. Kakovkina, T. V. (2014). Risk-oriented approach in the practice of internal control and audit. *All for the Accountant*, 3, 36–40.
9. Miller, G. P. (2020). *The Law of Governance, Risk Management, and Compliance*. New York : Aspen Publishing.
10. ISO 37301:2021. *Compliance management systems – Requirements with guidance for use*. Geneva: ISO, 2021. [Electronic source] URL: <https://www.iso.org/standard/75080.html> (Date of access: 20.03.2026).
11. COSO. *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance*. New York : COSO, 2017. [Electronic source] URL: <https://www.coso.org/enterprise-risk-management> (Date of access: 20.03.2026).
12. GOST R ISO 37301–2021. *Compliance Management Systems. Requirements and Application Guide*. [Electronic source] URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=6849783> (Date of access: 20.03.2026).
13. OECD. *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence / OECD/LEGAL/0449*. [Electronic source] URL: <https://legalinstruments.oecd.org> (Date of access: 20.03.2026).
14. Popondopulo, V. F., Petrov, D. A. (2020). Compliance as a Legal Tool for Minimizing Risks and Preventing Offenses. *Vestnik SPbGU. Series 14. Law*, 1. 102–114.
15. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2025. [Electronic source] URL: <https://www.gartner.com> (Date of access: 20.03.2026).
16. Kasaeva, T. G. (2019). Antimonopoly compliance in Russia. *Proceedings of the Saratov University. A new series. Series: Economics. Management. Right*, Vol. 19, Is. 4, 436–441. DOI: 10.18500/1994-2540-2019-19-4-436-441.
17. Loshin, D. (2001). *Enterprise Knowledge Management: The Data Quality Approach*. Burlington: Morgan Kaufmann, 493 p.
18. Basel Committee on Banking Supervision. *Principles for effective risk data aggregation and risk reporting (BCBS 239)*. [Electronic source] URL: https://en.wikipedia.org/wiki/BCBS_239#References. Date of access: 20.03.2026).
19. PwC. *Global Economic Crime and Fraud Survey 2022: Protecting the perimeter*. London : PwC, 2022. [Electronic source] URL: <https://www.pwc.co.nz/insights-and-publications/2022-publications/pwc-global-economic-crime-and-fraud-survey-2022.html> (Date of access: 20.03.2026).
20. *Compliance Modernization: A Five-step Roadmap*. *The Wall Street Journal*. [Electronic source] URL: <https://deloitte.wsj.com/riskandcompliance/compliance-modernization-a-five-step-roadmap-1500264133> (Date of access: 20.03.2026).
21. Novikov, P. A. (2025). Modern Challenges in Ensuring the Protection of Employees Personal Data. *Legal Research*, 3, 28–44.
22. EDM Council. *DCAM (Data Management Capability Assessment Model) v2.2*. New York: EDM Council, 2020. [Electronic source] URL: <https://edmcouncil.org/wp-content/uploads/2023/01/EDM-Council-2020-Global-Data-Management-Benchmark-Report-FINAL-v2.2.pdf> (Date of access: 20.03.2026).
23. DAMA International. (2017). *The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK2)*. Sedona : Technics Publications, 624.
24. Redman, T. S. (2001). *Data Quality: A Practical Guide*. Boston: Digital Press, 241.
25. Wang, R. Yu., Strong, D. M. (1996). Beyond Accuracy: What does data quality mean to data consumers? *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 4, 5–33.
26. Savelyev, A. I. (2021). Scientific and Practical Article-by-Article Commentary on the Federal Law “On Personal Data”. Moscow: Statut, 468.

27. Manaenkov, D. I. (2024). Tax compliance, its effectiveness and role in tax control. Bulletin of Eurasian science, Vol. 16, No. s2. [Electronic source] URL: <https://esj.today/PDF/26FAVN224.pdf> (Date of access: 20.03.2026).

28. Fonotova, O. V., Indinok, P. D. (2021). Compliance in the Context of Private International Law: The Experience of Transnational Corporations. Legislation, 1, 71–80.

Сведения об авторах:

Петрученя Ирина Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономическая и финансовая безопасность», Сибирский федеральный университет

ORCID: 0000-0003-4341-6658

e-mail: petrucheny@gmail.com

Information about the authors:

Petruchena Irina Vladimirovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department “Economic and Financial Security”

ORCID: 0000-0003-4341-6658

e-mail: petrucheny@gmail.com