

Особенности и барьеры оценки ИИ-зрелости (на примере реализации в федеральных органах исполнительной власти Российской Федерации)

Харитонова Екатерина Сергеевна

Научный сотрудник, SPIN-код РИНЦ: [1513-0488](#), ORCID: [0000-0001-6366-7388](#), kharitonova-es@ranepa.ru

Высшая школа государственного управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, РФ.

Аннотация

В статье рассматривается практическая реализация измерения индекса ИИ-зрелости на примере федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, в результате которой выявлены ключевые проблемы проведения такой оценки, а также методы их решения. В ходе апробации методики на примере госсектора выявлены три укрупненных группы барьеров: организационно-коммуникационные, методологические, технические. Важно отметить, что сформулированные рекомендации, направленные на преодоление выявленных барьеров, носят универсальный характер и могут быть адаптированы для оценки цифровой зрелости организаций любой сферы. Опыт проведенного анализа помогает сотрудникам, проводящим подобные измерения, заранее предвидеть проблемы и воспользоваться соответствующими решениями. Этот подход обеспечивает прозрачность, точность и масштабируемость процедуры, что важно для организаций любого типа в условиях цифровой трансформации. Аспекты данной работы могут быть использованы при разработке государственной политики в области внедрения ИИ, а также при формировании рекомендаций по повышению цифровой зрелости органов власти.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровая зрелость, модель зрелости, оценка уровня ИИ-зрелости, искусственный интеллект, ИИ в государственном секторе.

Для цитирования

Харитонова Е.С. Особенности и барьеры оценки ИИ-зрелости (на примере реализации в федеральных органах исполнительной власти Российской Федерации) // Государственное управление. Электронный вестник. 2025. № 113. С. 31-44. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-113-2025-31-44

Features and Barriers of AI Maturity Assessment (Case Study of the Federal Executive Authorities of the Russian Federation)

Ekaterina S. Kharitonova

Researcher, ORCID: [0000-0001-6366-7388](#), kharitonova-es@ranepa.ru

Higher School of Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation.

Abstract

This paper describes the practical implementation of measuring the AI maturity index using the example of federal executive authorities of the Russian Federation. The key barriers to the practical implementation of the assessment are identified, as well as the methods used by the author to solve them. During the testing of the methodology, three enlarged groups of barriers were identified using the example of the public sector: organizational and communication, methodological, and technical. It is important to note that the recommendations formulated in the article aimed at overcoming the identified barriers are universal and can be adapted to assess the digital maturity of organizations in any field. The experience of the analysis helps employees conduct such measurements to anticipate barriers in advance and take advantage of appropriate solutions. This approach ensures transparency, accuracy and scalability of the procedure, which is important for organizations of any type in the context of digital transformation. Also, aspects of this work can be used in the development of public policy in the field of AI implementation, as well as in the formation of recommendations for increasing the digital maturity of government authorities.

Keywords

Digital transformation, digital maturity, maturity model, AI maturity assessment, artificial intelligence, AI in the public sector.

For citation

Kharitonova E.S. (2025) Features and Barriers of AI Maturity Assessment (Case Study of the Federal Executive Authorities of the Russian Federation). *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 113. P. 31-44. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-113-2025-31-44

Дата поступления/Received: 05.07.2025

Введение

В последние годы в Российской Федерации, как и во всем мире, наблюдается активное внедрение технологий, основанных на искусственном интеллекте (ИИ), во многие сферы экономики и государственного управления. Развитие ИИ рассматривается как один из ключевых факторов

цифровой трансформации организаций, способствующий повышению их эффективности, автоматизации процессов и оптимизации принимаемых решений. В таком контексте цифровизация государственного управления приобретает особую актуальность, поскольку применение ИИ позволяет государственным органам оперативно реагировать на возникающие вызовы, оптимизировать административные процессы и повышать качество предоставляемых услуг обществу.

Одним из инструментов развития уровня внедрения и использования искусственного интеллекта является оценка ИИ-зрелости, которая является не только методом измерения, но и стимулирующим фактором развития. Оценка ИИ-зрелости представляет собой универсальную методику, применимую в любых крупных организациях, регионах и отраслях, включая как коммерческий, так и государственный сектор.

Существующие на сегодняшний день научные исследования описывают подходы и метрики индексов зрелости. Поскольку основу измерения ИИ-зрелости федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ) составляет самооценка посредством заполнения специализированной анкеты, то организационные решения оказывают существенное влияние на финальные результаты. В данном направлении выявлен дефицит научных публикаций. При этом важно подчеркнуть, что ИИ-зрелость — это не только исследование, но и эффективный инструмент развития, в том числе за счет вовлечения руководителей в процесс.

Целью данной публикации является выявление особенностей и барьеров оценки ИИ-зрелости, а также разработка метода их преодоления. Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:

- проанализированы существующие подходы к проведению процедуры измерения уровня ИИ-зрелости в организациях и органах государственной власти;
- описана процедура оценки индекса ИИ-зрелости, этапы ее реализации на примере государственных органов РФ;
- представлены специфические барьеры, выявленные в процессе измерения ИИ-зрелости;
- разработан и описан метод нивелирования выявленных особенностей и преодоления барьеров.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения описанной процедуры измерения ИИ-зрелости не только при оценке федеральных органов исполнительной власти, но организаций в других сферах и областях. Результаты работы могут быть использованы при разработке государственной политики в области внедрения ИИ, а также при формировании рекомендаций по повышению цифровой зрелости органов власти.

Обзор опыта существующих подходов и процедур измерения уровня зрелости организаций

В настоящее время существует большой пул инструментов и систем измерений зрелости организаций, которые позволяют оценивать различные аспекты их развития. Например, модели оценки уровня зрелости управления, модели зрелости в сфере информационных систем, модели цифровой зрелости и др. Такие инструменты являются универсальными и применяются для анализа и развития организаций в различных отраслях, помогая выявлять слабые места и определять стратегические направления роста.

Разработка моделей зрелости основана на систематическом анализе и верификации. Среди основных подходов к разработке таких моделей [Adekunle et al. 2022] можно выделить два ключевых — scientometrics (анализ библиографических данных для выявления существующих

исследований и тенденций) и meta-synthesis (критический обзор существующих моделей зрелости с целью выявления лучших практик и критериев).

Первый подход основан на анализе больших массивов научной литературы и исследовательских публикаций. Он позволяет выявить ключевые тенденции, исследовательские пробелы и популярные направления в разработке моделей зрелости, но не всегда учитывает практическое применение моделей зрелости в реальных условиях.

Второй метод фокусируется на критическом обзоре существующих моделей зрелости, выявляя их сильные и слабые стороны. Используется для создания новых моделей на основе обобщения лучших практик и дает возможность сформировать рекомендации по улучшению моделей зрелости. При этом он ограничен существующими исследованиями, что может привести к повторению старых ошибок, и не всегда применим для выявления новых подходов, так как базируется на существующих моделях. Эффективным подходом является именно комбинация этих методов [Ibid.]. Не существует универсальной модели — выбор зависит от специфики организации и области применения модели. Выбор правильной модели и грамотное внедрение методологии оценки зрелости способны помочь организации управлять развитием и эффективно адаптироваться к изменениям [Kucińska-Landwójtowicz et al. 2023]. Сочетание научного анализа и практического внедрения обеспечит успешное применение моделей в различных отраслях.

Разработка и применение моделей зрелости позволяют организациям объективно оценивать состояние своих информационных систем и строить стратегию цифровой трансформации. Выбор подходящей модели и методологии зависит от специфики работы и уровня цифровизации компаний [Proença, Borbinha 2016].

В мировой и российской практике разработано и применяется большое количество моделей оценки цифровой зрелости предприятий. Для того чтобы выявить наиболее общие и приоритетные направления, проведем сравнительный анализ некоторых подходов к измерению цифровой зрелости, а также изучим прикладной опыт проведения самой процедуры измерения.

Модель цифровой зрелости — это инструмент для измерения уровня готовности компании к использованию технологий, а модель ИИ-зрелости позволяет измерить и оценить готовность к применению ИИ [Sadiq et al. 2021]. Она представляет собой структурированный набор некоторых критериев, который помогает определить текущее состояние компании и предложить стратегию перехода на следующий уровень. Различные модели зрелости помогают оценить текущее состояние внедрения ИИ, выявить барьеры и определить пути развития.

Для оценки цифровой зрелости разработано множество моделей как в мировом, так и в российском сообществе. Когда мы говорим о практической реализации, эффективно использовать разные элементы моделей и комбинировать подходы [Adekunle et al. 2022], а ключевые аспекты цифровой зрелости должны включать процессы, технологии, данные, организационные структуры и безопасность. Некоторые из основных и наиболее популярных моделей приводятся в Таблице 1.

Таблица 1. Характеристика некоторых моделей цифровой зрелости¹

Модель	Ключевые направления оценки	Особенности
MIT & Capgemini	Клиенты, процессы, бизнес-модели	Фокус на трех областях и 9 элементах трансформации
Deloitte Digital Maturity Model	Стратегия, технологии, операции, потребители, культура	28 субизмерений, 179 показателей
Arthur D. Little	Стратегия, продукты, клиенты, операции, ИТ, управление	Диаграмма-радар, отраслевые сравнения

¹ Составлено автором на основе работ: [Гилева 2019; Кузин 2019; Кричевский и др. 2022; Кузнецова, Ивашкевич 2023; Аленина, Курицына 2024].

KPMG DBA	Стратегия, цифровые таланты, процессы, технологии, руководство	Самооценка, визуализация данных
Digitization Piano	7 категорий (модель, процессы, сотрудники и т. д.)	Одновременная трансформация нескольких элементов
Acatech 4.0	Разработка, производство, логистика, маркетинг	Фокус на индустриальном секторе
Команда-А	Клиенты, данные, инновации, культура, технологии	Российская специфика, экосистемный подход

Приведенные выше модели цифровой зрелости сопоставлены по ключевым направлениям и блокам, которые они оценивают. Каждая из моделей обладает своими особенностями и спецификой, на которые стоит обратить внимание.

Модель цифровой зрелости MIT и Capgemini [Кузин 2019] — включает три ключевые области: клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. Каждая из них содержит три взаимодополняющих элемента, что формирует 9 строительных блоков цифрового преобразования².

Digital Maturity Model (Deloitte) [Аленина, Курицына 2024] — определяет 5 ключевых направлений: стратегия, технологии, потребители, операции, организационная культура. Она включает 28 субизмерений и 179 показателей, что делает ее одной из самых детализированных³.

Digital Transformation Index (Arthur D. Little) [Гилева 2019] — анализирует уровень цифровизации по семи направлениям, включая стратегию, продукты, клиентский менеджмент, операции, ИТ-инфраструктуру и корпоративное управление. Оценка представляется в виде диаграммы-радара.

Digital Business Aptitude (KPMG) [Аленина, Курицына 2024] — выделяет 5 областей: стратегия, цифровые таланты, процессы, технологии и руководство. Отличается наличием доступного диагностического инструмента самооценки⁴.

Цифровое пианино (Digitization Piano, IMD и Cisco) [Гилева 2019] — использует 7 трансформационных категорий, включая бизнес-модель, процессы, технологии, сотрудников и клиентский опыт. Главная особенность — акцент на синхронное преобразование нескольких элементов.

Индекс зрелости Индустрии 4.0 (Acatech, Германия) [Там же] — ориентирован на промышленность и оценивает развитие цифровизации в разрезе функциональных областей (разработка, производство, логистика и т. д.) и этапов цифровой эволюции⁵.

Модель оценки российских компаний (Команда-А, Россия) [Аленина, Курицына 2024] — включает 6 стратегических направлений: клиентоцентричность, данные, инновации, организационная культура, цифровые технологии и ценностные предложения.

Гибридные подходы, включающие в себя несколько моделей и подходов, считаются наиболее перспективными, так как сочетают преимущества разных методологий. Это позволяет соблюсти баланс между структурированностью и гибкостью, учесть отраслевую специфику и, как следствие, обеспечить повышенную точность оценки ИИ-зрелости [Sadiq et al. 2021]. Оценка ИИ-зрелости должна учитывать не только технологии, но и организационные и культурные аспекты.

² Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation // MIT Sloan Management Review [Электронный ресурс]. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation> (дата обращения: 23.02.2025).

³ Digital Maturity Model. Achieving Digital Maturity to Drive Growth // Deloitte [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf> (дата обращения: 20.02.2025); Digital Strategy and Roadmap // CGI [Электронный ресурс]. URL: https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/digital_strategy_and_roadmap.pdf (дата обращения: 18.02.2025).

⁴ Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude // KPMG [Электронный ресурс]. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf> (дата обращения: 03.02.2025).

⁵ The Index of Maturity of Industry 4.0. Managing The Digital Transformation of Companies // Acatech Study [Электронный ресурс]. URL: https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf (дата обращения: 03.02.2025).

Помимо выбора модели и методологии, важно понимать, какими инструментами и способами будет проведена процедура оценки. Среди существующих процедур оценки цифровой зрелости [Proença, Borbinha 2016; Гилева 2019; Pereira, Serrano 2020], которые могут использоваться как по отдельности, так и в комплексе, выделяются:

- самооценка — проводится внутренними силами предприятия, часто с использованием анкетирования, опросов и анализа ключевых метрик цифрового развития. Позволяет оперативно определить сильные и слабые стороны, но может быть субъективной;
- экспертный анализ — привлечение сторонних консультантов или специализированных агентств, обладающих опытом в цифровой трансформации. Эксперты проводят аудит, анализируют процессы, ИТ-инфраструктуру и уровень цифровых компетенций сотрудников. Такой подход обеспечивает объективную оценку, но требует дополнительных финансовых вложений;
- экспертные интервью — глубинные интервью с ответственными экспертами исследуемых организаций. Применяются для уточнения или подтверждения корректности собранных данных, а также для выявления особенностей, которые могут быть не отражены в процессе сбора данных, что позволит сформировать объективные результаты;
- сравнительный анализ с конкурентами (бенчмаркинг) — сопоставление показателей цифровой зрелости предприятия с другими компаниями в отрасли. Это помогает определить позицию организации на рынке и выявить лучшие практики, которые можно адаптировать.

Каждый из этих методов может быть представлен в виде количественных и качественных оценок, включая индексы зрелости, рейтинги, диаграммы. Эти методы важно сочетать и комбинировать, чтобы получить эффективные результаты проводимых измерений и исследований [Гилева 2019].

Несмотря на широкий спектр научных работ, описывающих методики и модели цифровой зрелости организаций, возникла потребность в прикладном опыте описания процедуры измерения уровня ИИ-зрелости и возникающих барьеров. Эта потребность послужила основой текущей работы: цель исследования — выявить особенности и барьеры, которые могут возникнуть при проведении оценки ИИ-зрелости, а также разработать метод их преодоления.

Описание методики оценки индекса ИИ-зрелости

В текущей работе под ИИ-зрелостью ФОИВ понимается степень, в которой ФОИВ освоили и реализуют возможности, связанные с искусственным интеллектом, для повышения эффективности своей деятельности. Таким образом, ИИ-зрелость является инструментом для оценки готовности и способности государственных органов к применению искусственного интеллекта для решения различных задач.

Освоение технологий ИИ органами власти является необходимым и ключевым фактором для эффективной работы как отдельно взятых министерств и ведомств, так и государственного аппарата в целом. При этом важна синхронизация темпов освоения новых технологий органами власти, причем на всех уровнях. Индекс ИИ-зрелости призван решить проблему синхронизации и гармонизации применения технологий на базе ИИ.

Индекс позволяет объективно оценить уровень зрелости использования ИИ в различных органах власти, выявляя сильные и слабые стороны. Понимание текущего уровня зрелости помогает определить приоритетные направления для дальнейшего развития и применения технологий ИИ

в государственном управлении. Регулярное измерение индекса дает возможность отслеживать прогресс в области внедрения ИИ, оценивая эффективность предпринятых мер и корректируя стратегию при необходимости. Индекс позволяет также сравнивать уровень ИИ-зрелости различных органов власти, выявляя лучшие практики и способствуя обмену опытом. В целом индекс ИИ-зрелости способствует повышению прозрачности применения технологий ИИ органами власти, предоставляя объективные данные о степени использования ИИ и его влиянии на эффективность работы.

Реализация сбора данных для измерения уровня ИИ-зрелости ведомств проводилась в формате анкетирования. Методика составлена таким образом, что ответы на вопросы подразумевают самооценку. Такой подход к измерению порождает потенциальную проблему некорректных данных и слишком завышенных оценок, которые не соответствуют реальному положению внутри ФОИВ. В качестве решения этой проблемы большой акцент сделан на разработке способов верификации данных и организации проведения процедуры. Особое внимание было уделено проведению очных глубинных интервью и проверке подтверждающих документов, чтобы исключить завышения оценок и получить реальные результаты измерения.

При разработке методики было важно балансировать между направлениями, которые необходимо измерить, и минимизировать вопросы, сформировать оптимальное количество вопросов и их сложность, а также уделить большое внимание способам проверки и валидации. Чем методика обширнее и сложнее, тем больше возможностей завысить оценки.

В 2024 году методология измерения индекса ИИ-зрелости ФОИВ была разработана Министерством цифрового развития РФ в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

В соответствии с данной методикой значение ИИ-зрелости каждого ФОИВ рассчитывается как сумма значений по 11 группам показателей («Производство», «Использование», «Эффекты», «Стратегическое планирование», «Регулирование», «Управление», «Кадры», «Исследования и разработки», «Технологии», «Данные», «Доверие»). Всего в анкете 32 показателя, из них 18 являются количественными — имеют соответствующие баллы и включаются в расчет индекса ИИ-зрелости, и 14 — информационными, не входят в расчет индекса ИИ-зрелости, но собираются для аналитических целей и формирования ориентира для ФОИВ по развитию применения ИИ в деятельности ведомств. Максимальное количество баллов, которое может получить ФОИВ, — 100 (Таблица 2).

Таблица 2. Показатели оценки ИИ-зрелости ФОИВ⁶

№	Группа показателей	Общее число показателей	Количественные показатели	Информационные показатели	Максимальный балл за группу
1	Производство	2	1	1	7,5
2	Использование	3	3	0	20
3	Эффекты	3	3	0	20
4	Стратегическое планирование	2	1	1	7,5
5	Регулирование	3	0	3	0
6	Управление	7	4	3	7,5
7	Кадры	2	1	1	7,5

⁶ Источник: Измерение индекса ИИ-зрелости федеральных органов исполнительной власти. Методические рекомендации. С. 2 // БФТ [Электронный ресурс]. URL: [https://bft.ru/news/pictures/17_D0%BA%20%D0%BE3.3_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%98%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%20%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%98%D0%92.pdf](https://bft.ru/news/pictures/17_D0%BA%20%D0%BE3.3_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%98%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%20%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%98%D0%92%D0%98%20%D0%A4%D0%9E%D0%98%D0%92.pdf) (дата обращения: 25.02.2025).

8	Исследование и разработка	1	1	0	7,5
9	Технологии	4	1	3	7,5
10	Данные	3	1	2	7,5
11	Доверие	2	0	2	7,5
Итого		32	18	14	100

Ключевыми группами показателей, формирующими 40 баллов из 100, являются «Использование» и «Эффекты». Таким образом, ФОИВ, в большем масштабе применяющие ИИ в основных, обеспечивающих или управлеченческих процессах и получающие больший эффект от применения ИИ, получают больше баллов.

Количественные показатели могут принимать значение, которое соответствует одному из четырех уровней зрелости: начальный, базовый, прогрессивный и лидерский (Рисунок 1).

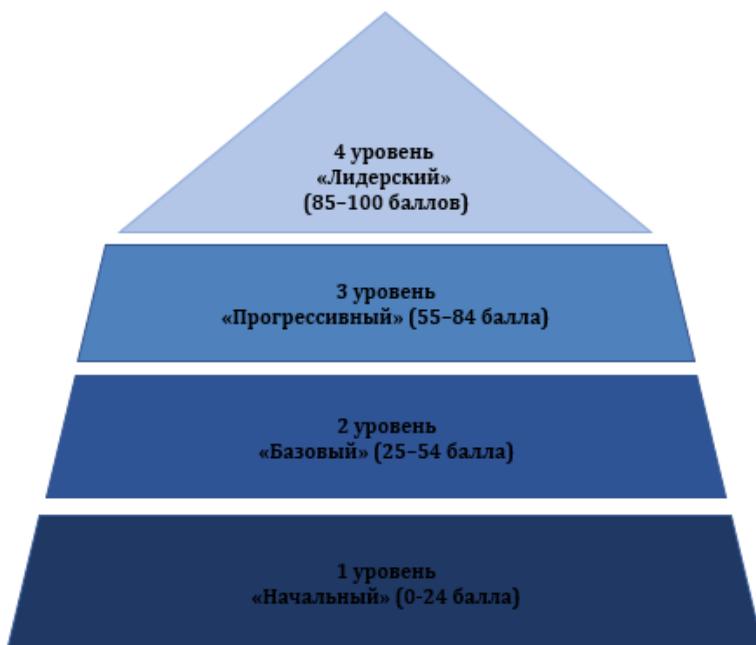


Рисунок 1. Уровни ИИ-зрелости в соответствии с методикой⁷

В 2024 году методика измерения ИИ-зрелости, разработанная Минцифры России, была апробирована на взаимодействии с ФОИВ. В следующем разделе описан практический опыт проведения процедуры измерения ИИ-зрелости.

Описание практического опыта измерения ИИ-зрелости ФОИВ

Процедура измерения ИИ-зрелости включает ряд последовательных этапов, представленных на Рисунке 2.

Этап 1. Разработка и согласование методики расчета индекса ИИ-зрелости ФОИВ.

Перед началом проведения исследования проект актуализированной методики представлен и согласован на заседании рабочей группы по направлению «Искусственный интеллект» АНО «Цифровая экономика» и с Минцифры России. Кроме того, сформирован и согласован финальный список анкетируемых в 2024 году ФОИВ.

⁷ Источник: Измерение индекса ИИ-зрелости федеральных органов исполнительной власти. Методические рекомендации. С. 5 // БФТ [Электронный ресурс]. URL: https://bft.ru/news/pictures/17_%D0%BA%20%D0%BF3.3_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%20%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%98%D0%98%20%D0%A4%D0%9E%D0%98%D0%92.pdf (дата обращения: 25.02.2025).

Для сбора данных, необходимых для проведения измерения ИИ-зрелости ФОИВ, была разработана специальная форма анкеты в информационной системе «База знаний руководителей цифровой трансформации Российской Федерации» в соответствующем разделе «ИИ-зрелость». Сведения представляются посредством загрузки информации из соответствующего раздела.

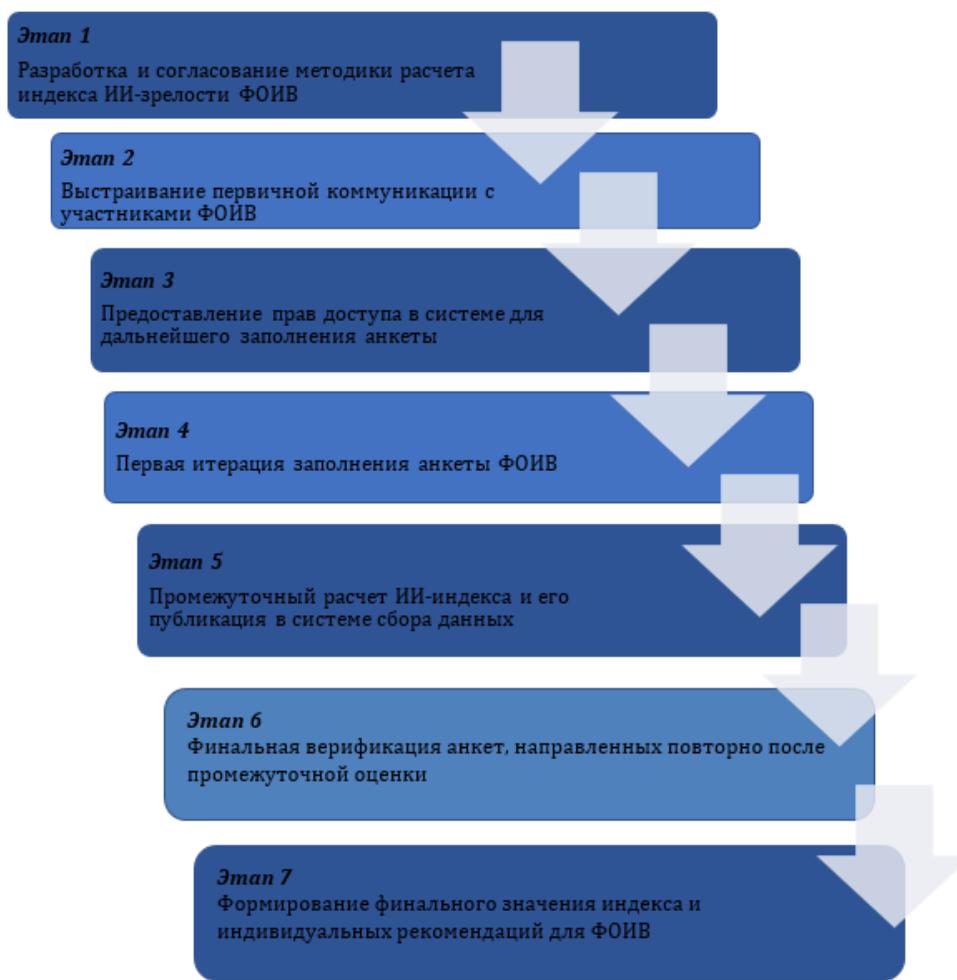


Рисунок 2. Схема этапов реализации измерения ИИ-зрелости ФОИВ⁸

Форма сбора данных состоит из двух блоков — «ИИ-решения» и «Показатели ИИ-зрелости». На основе полученных данных блока «ИИ-решения» сформирован портфель ИИ-решений ФОИВ. При расчете индекса данные блока «Показатели ИИ-зрелости» формируют значение индекса ИИ-зрелости согласно методике. Подготовлены обучающие и разъяснительные материалы для ФОИВ по заполнению анкеты.

Этап 2. Выстраивание первичной коммуникации с участниками ФОИВ. Первичная коммуникация и информирование ФОИВ о начале реализации оценки уровня ИИ-зрелости проводилась посредством рассылки официальной корреспонденции. В рамках этой коммуникации были получены контакты ответственных исполнителей и руководителей, которых ФОИВ определяет самостоятельно, направляя ответным официальным письмом. В частности, получены контакты руководителей цифровой трансформации (далее — РЦТ) и ответственных администраторов от каждого ФОИВ. Со стороны организаторов контакт должен быть верифицирован согласно роли в проводимом исследовании.

На основе полученных ответов создана база всех заявленных ответственных исполнителей от ФОИВ, добавленных далее в закрытый чат для дальнейшей оперативной коммуникации.

⁸ Составлено автором.

Лишь ответственным исполнителям направляется приглашение на вебинары, проводимые с целью разъяснения актуализированной в 2024 году методики измерения индекса ИИ-зрелости, особенностей заполнения анкеты и работы с порталом, посредством которого осуществляется сбор информации для измерения индекса.

Материалы и запись вебинара также направляются всем ответственным администраторам, заявленным со стороны ФОИВ, которым предоставляется контакт ответственного лица со стороны организации, проводящей исследование.

Этап 3. Предоставление прав доступа в системе для дальнейшего заполнения анкеты.

Ответственные исполнители проходят регистрацию в системе сбора данных. Сформированная ранее база администраторов со стороны ФОИВ включает в себя необходимые данные об участниках (наименование ФОИВ, ФИО, должность, роль в процессе, контактные данные, реквизиты полученного письма), на основе которых проводится верификация личности и предоставление прав доступа в системе для заполнения анкеты согласно отведенной роли.

Этап 4. Первая итерация заполнения анкеты ФОИВ. Реализация процесса сбора данных происходит посредством разработанной анкетной формы. Заполнение и верификация анкет экспертом проводится в несколько итераций.

Первичное заполнение анкеты: ФОИВ заполняет анкету, прикладывает необходимые подтверждающие документы к каждому ответу (где они необходимы согласно методике) и направляет на верификацию экспертам. При отправке анкеты на проверку ее статус обновляется и становится «На проверке».

Эксперт верифицирует данные, содержащиеся в заполненных анкетах, включая оценку полноты и соответствия установленному перечню подтверждающих документов. Если анкета заполнена корректно и все необходимые подтверждающие документы приложены по каждому показателю, анкета принимается и ей присваивается статус «Принято». В ином случае анкета отправляется на доработку исполнителю со стороны ФОИВ с учетом комментариев эксперта. Значение индекса ИИ-зрелости рассчитывается в автоматическом режиме.

На основе полученных данных блока «ИИ-решения» сформирован портфель ИИ-решений ФОИВ. Данные блока «Показатели ИИ-зрелости» формируют значение индекса ИИ-зрелости согласно методике.

Коммуникационная поддержка и методическое сопровождение со стороны ФОИВ в рамках измерения индекса проводится постоянно, включая индивидуальные коммуникации с сотрудниками ФОИВ по вопросам, возникшим в ходе заполнения анкет.

Этап 5. Промежуточный расчет ИИ-индекса и его публикация в системе сбора данных.

Промежуточный расчет индекса проведен на основе данных, которые получены из первично заполненных анкет. Измерение и публикация промежуточного индекса позволяют ФОИВ соотнести значение полученного индекса согласно методике и ожиданиям сотрудников ФОИВ.

Финальная анкета будет направлена руководству ФОИВ, и внесенные данные тщательно верифицируются проверяющими экспертами на предмет полноты заполнения и соответствия установленному перечню подтверждающих документов к каждому вопросу. При необходимости у ответственных исполнителей ФОИВ есть возможность скорректировать текущую версию анкеты и потенциально увеличить балл (в том случае если актуализированные данные будут верифицированы и подтверждены экспертом). Публикация промежуточной оценки является дополнительной мотивацией и инструментом стимулирования ФОИВ к заполнению анкеты в установленный срок.

В рамках верификации содержимого анкет и внесенных ИИ-решений проводятся очные посещения и глубинные интервью с ФОИВ, которые занимают лидерские и прогрессивные позиции

(в соответствии с методикой), с целью изучения лучших практик внедрения и применения технологий ИИ в ФОИВ.

Этап 6. Финальная верификация анкет, направленных повторно после промежуточной оценки. В рамках финальной верификации анкет эксперты также убеждаются, что подтверждающие документы соответствуют выбранному при заполнении ответу, а полученные данные соответствуют полученному баллу, который определяет уровень ИИ-зрелости согласно утвержденной методике. К этому моменту все ИИ-решения верифицированы (также посредством очного интервью с ФОИВ).

После итоговой верификации анкет в адрес организатора ФОИВ направляет анкету финальной версии, подписанную на уровне руководителя ведомства (посредством официальной корреспонденции — бумажной либо электронной).

Этап 7. Формирование финального значения индекса и индивидуальных рекомендаций для ФОИВ. Итоговое значение индекса сформировано на данных, которые ФОИВ направили в финальных версиях анкет. Составлен итоговый отчет, который включил в себя значения индекса ИИ-зрелости каждого ФОИВ, подробно описанные результаты исследования и индивидуальные рекомендации для каждого уровня зрелости ФОИВ. Финальный отчет опубликован на внутренних и внешних площадках для широкого круга интересующихся с учетом создания новостной повестки.

Итак, в данном разделе поэтапно описана процедура оценки индекса ИИ-зрелости, апробированная на федеральных органах исполнительной власти по методике, разработанной Минцифры России. Процедура включает структурированные этапы: от разработки специализированной анкеты на портале до финального расчета индекса и формирования индивидуальных рекомендаций для ФОИВ. Далее в работе подробно описаны ключевые барьеры практической реализации проведения оценки ИИ-зрелости, а также методы их преодоления.

Барьеры, возникшие в ходе практической реализации проведения оценки ИИ-зрелости, и возможные пути их преодоления

Во время проведения оценки уровня ИИ-зрелости ФОИВ были выявлены барьеры и особенности организационного и методологического характера — в коммуникации с участниками анкетирования, при валидации и верификации данных, в процессе организации.

В данном разделе приведены основные проблемы и методы их решения. Предложенные решения носят универсальный характер и могут быть применимы при оценке цифровой зрелости организаций любой сферы. Данный опыт поможет сотрудникам, организующим и проводящем такое измерение внутри своей организации, заранее учесть возможные барьеры и яснее понимать, как с ними справиться.

Все выявленные барьеры и особенности разделены по основным укрупненным блокам, связанным с реализацией процедуры: коммуникация с участниками анкетирования, достоверность собираемых данных, техническая сторона организации процедуры.

Первые сложности, которые возникли в ходе коммуникаций с участниками, прежде всего связаны с достаточно большим количеством организаций — участников анкетирования (более 70). Для выстраивания эффективной коммуникации было принято решение о закреплении лишь одного ответственного исполнителя от одного ФОИВ, с которым проходила основная коммуникация, а также создание закрытого чата с исполнителями для оперативной связи (Таблица 3).

Таблица 3. Барьеры, возникшие в ходе коммуникации с участниками, и возможные пути их преодоления⁹

Коммуникация с участниками анкетирования	
Барьеры	Решение
Большое количество участников — организаций анкетирования (более 70), сложности с выстраиванием эффективной коммуникации	<p>Закрепление лишь одного ответственного исполнителя (роль — администратор) анкеты со стороны ФОИВ и проведение дальнейшей коммуникации только с администратором.</p> <p>Закрытый чат со всеми участниками для оперативной связи, публикации новостей и ответов на возникающие вопросы (публикация открытой и допустимой информации для общественного поля).</p> <p>Проведение обучающих вебинаров с целью разъяснения процедуры заполнения анкеты, ответов на вопросы.</p> <p>Создание и размещение списка с популярными вопросами и ответами на них.</p> <p>Подробное описание шагов каждого этапа процедуры анкетирования (с конкретными датами, требованиями и т. д.).</p> <p>Доступ к полезным материалам (записи вебинаров, документы, списки)</p>
ФОИВ не направляют необходимые данные, нарушая поставленные сроки	<p>Проведение регулярной рассылки по рабочей почте с указанием сроков и требований.</p> <p>В копию адресатов такой рассылки ставить руководителей ответственных исполнителей со стороны ФОИВ для осведомленности</p>
Отказ ФОИВ участвовать в анкетировании по причине невозможности предоставить данные	<p>Обозначить ответственным исполнителям, что чувствительные данные от ФОИВ не запрашиваются.</p> <p>Ожидать официальное письмо от ФОИВ с указанием соответствующей причины отказа от участия, подписанное руководителем ответственного структурного подразделения.</p> <p>Рассмотреть возможность очного посещения ФОИВ для проведения интервью, цель которого — ознакомиться с внутренними практиками применения технологий ИИ в ФОИВ и информацией, не подлежащей передаче в электронном формате. В дальнейшем эти данные учесть при оценке ИИ-зрелости конкретного ФОИВ</p>

Далее описаны барьеры, связанные с достоверностью собираемых данных, и решения, реализованные для предотвращения возможных нарушений при получении достоверных данных, снижения риска некорректного заполнения анкет и утаивания данных на уровне исполнителей (Таблица 4). Комплекс мер направлен на повышение прозрачности, точности и надежности собираемых данных: четкое распределение ответственности (назначение одного верифицированного исполнителя с закрытием доступа после отправки данных); многоуровневая проверка качества (двойная верификация экспертами, очные интервью, финализация анкет с подписью руководителя); снижение ошибок интерпретации через инструкции, гайды, обучающие вебинары; контроль достоверности (прикрепление подтверждающих документов, очная экспертиза).

Таблица 4. Барьеры, возникшие в блоке достоверности собираемых данных, и возможные пути их преодоления¹⁰

Достоверность собираемых данных	
Барьеры	Решение
Ответственность за достоверность направляемых ФОИВ данных	<p>ФОИВ назначает лишь одного ответственного исполнителя (ОИ) по заполнению формы анкеты. ОИ регистрирует свой личный кабинет в системе, проходит верификацию личности (ОИ должен быть заявлен в официальном письме от ФОИВ), и только подтвержденному исполнителю предоставляется доступ к заполнению формы, он становится администратором.</p> <p>Доступ к редактированию анкеты закрывается после отправки на проверку данных эксперту-организатору</p>

⁹ Составлено автором.

¹⁰ Составлено автором.

<p>Обеспечение высокого уровня корректности заполненных анкет (участники не поняли вопрос, могли трактовать его по-другому, как исключить либо минимизировать вероятность иной трактовки и получения максимально корректных данных)</p>	<p>Реализация сбора заполненных анкет и верификация данных совершается в несколько итераций. Двойная верификация проверяющим экспертом данных анкеты — после первого и финального сбора заполненных анкет. А также очное посещение ФОИВ и проведение глубинного интервью.</p> <p>Создание подробной инструкции/методички по заполнению анкеты.</p> <p>Создание гайда с ответами на возникающие часто вопросы.</p> <p>Размещение видеозаписи обучающего вебинара. Это позволит существенно снизить объем поступающих вопросов от исполнителей во время заполнения анкеты</p>
<p>Утаивание информации или недобросовестное заполнение на уровне заполняющего</p>	<p>В процессе заполнения — прикрепление подтверждающих документов, соответствующих выбранному ответу в анкете.</p> <p>Отправка финализированной анкеты (после верификации экспертом организации) с подписью руководителя ФОИВ.</p> <p>Очная верификация посредством проведения экспертного интервью</p>

Среди важных особенностей стоит обозначить необходимость автоматизации и выбор формы сбора данных с учетом специфики компаний. Для цифровизации процесса разработана и «запрограммирована» специальная анкета на портале «База знаний» с автоматическим расчетом индекса ИИ-зрелости и структуризованными блоками данных. При этом доступ к заполнению формы анкеты строго регламентирован и ограничен.

Решением проблемы текущести ответственных сотрудников стало дублирование контактов. При запросе и утверждении контакта исполнителя параллельно запрашивались данные руководителя цифровой трансформации/руководителя подразделения для минимизации рисков при смене ответственного (Таблица 5).

Таблица 5. Барьеры в технической части организации процедуры и возможные пути их преодоления¹¹

Техническая часть организации процедуры	
Барьеры	Решение
<p>Уволился или сменился ответственный сотрудник</p>	<p>На этапе сбора контактов установить согласованный контакт не только ответственного исполнителя, но и РЦТ/руководителя ответственного структурного подразделения</p>
<p>Разделение функций организационного и технического плана на стороне организатора анкетирования</p>	<p>Осуществить разделение коммуникации/содержательной функции и технической поддержки, связанной с работой в информационной системе между несколькими ответственными.</p> <p>Ответственный за коммуникацию/проведение исследования оперативно передает информацию по техническим проблемам другому ответственному</p>
<p>Эффективная организация и выбор формата сбора данных с учетом специфики исследуемых компаний. Автоматизация процесса</p>	<p>Для сбора данных, необходимых для проведения измерения ИИ-зрелости ФОИВ, была разработана специальная форма анкеты на портале (информационной системе) «База знаний руководителей цифровой трансформации Российской Федерации» в соответствующем разделе «ИИ-зрелость».</p> <p>Доступ к заполнению формы анкеты строго регламентирован и ограничен.</p> <p>Сведения представляются посредством загрузки информации в соответствующий раздел анкеты. Форма сбора данных состоит из двух блоков — «ИИ-решения» и «Показатели ИИ-зрелости».</p> <p>При расчете индекса данные блока «Показатели ИИ-зрелости» автоматически формируют значение индекса ИИ-зрелости согласно методике. Формула расчета запрограммирована в системе портала.</p> <p>На основе полученных данных блока «ИИ-решения» сформирован портфель ИИ-решений ФОИВ</p>

¹¹ Составлено автором.

Таким образом, одними из основных проблемных областей стали: сложности коммуникации, обеспечение достоверности данных (риск ошибок, утаивание информации) и техническая организация процесса (автоматизация, текучесть кадров).

Важно отметить, что для преодоления выявленных барьеров предложены универсальные рекомендации. Эти меры, успешно примененные в работе с ведомствами, адаптируются для оценки зрелости организаций. Описанный опыт проведения оценки уровня ИИ-зрелости на примере работы с ФОИВ является универсальным и может послужить важным инструментом, который систематизирует процесс измерения цифровой зрелости в любой организации.

Заключение

Несмотря на широкий спектр научных школ и существующих подходов к измерению цифровой зрелости, выявлен дефицит описания прикладного опыта оценки ИИ-зрелости. Поэтапно описана процедура оценки индекса ИИ-зрелости, апробированная на федеральных органах исполнительной власти (ФОИВ) согласно методике, разработанной Минцифры России. Процедура предполагает структурированные этапы: от разработки методики расчета индекса ИИ-зрелости до финального расчета индекса и формирования индивидуальных рекомендаций для ФОИВ.

В работе описаны выявленные ключевые барьеры практической реализации проведения оценки ИИ-зрелости, а также методы их преодоления. В ходе апробации методики на примере ФОИВ выявлены три укрупненных группы барьеров: организационно-коммуникационные (множество участников, текучесть кадров); методологические (риск некорректного заполнения данных, утаивание информации); технические (необходимость автоматизации, разделение функций). Их причины связаны с масштабом процедуры, неоднозначностью критериев оценки и сложностью интеграции ИИ-инструментов. Для решения предложены универсальные рекомендации: назначение ответственных исполнителей, многоуровневая верификация данных (экспертные проверки, подпись руководителя), цифровизация сбора информации и другие. Эти меры, успешно примененные в работе с ФОИВ, адаптируются для оценки цифровой зрелости организаций любой отрасли.

Результаты работы дополняют научные подходы, а предложенные решения служат прикладной инструкцией для предупреждения барьеров. Таким образом, описанный опыт проведения оценки уровня ИИ-зрелости на примере работы с ФОИВ, как уже отмечалось, является универсальным и может применяться для измерения цифровой зрелости любой организации. Аспекты данной работы могут быть также использованы при разработке государственной политики в области внедрения ИИ, а также при формировании рекомендаций по повышению цифровой зрелости органов власти.

Список литературы:

Аленина К.А., Курицына А.В. Разработка алгоритма оценки уровня цифровой зрелости компаний // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 4. С. 1057–1078. DOI: [10.18334/epp.14.4.120726](https://doi.org/10.18334/epp.14.4.120726)

Гилева Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. № 1(27). С. 38–52. DOI: [10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52](https://doi.org/10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52)

Кричевский М.Л., Мартынова Ю.А., Дмитриева С.В. Оценка цифровой зрелости предприятия // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 4. С. 2545–2560. DOI: [10.18334/vinec.12.4.116786](https://doi.org/10.18334/vinec.12.4.116786)

Кузин Д.В. Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе // Мир новой экономики. 2019. № 3. С. 89–99. DOI: [10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99](https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99)

Кузнецова Е.К., Ивашкевич Т.В. Организация и развитие системы государственного мониторинга достижения «цифровой зрелости» промышленности в России // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 4. С. 1993–2004. DOI: [10.18334/vinec.13.4.119752](https://doi.org/10.18334/vinec.13.4.119752)

Adekunle S.A., Aigbavboa C., Ejohwomu O., Ikuabe M., Ogunbayo B. A Critical Review of Maturity Model Development in the Digitisation Era // Buildings. 2022. Vol. 12. Is. 6. DOI: [10.3390/buildings12060858](https://doi.org/10.3390/buildings12060858)

Kucińska-Landwójtowicz A., Czabak-Górnska I.D., Domingues P., Sampaio P., Ferradaz de Carvalho C. Organizational Maturity Models: The Leading Research Fields and Opportunities for Further Studies // International Journal of Quality & Reliability Management. 2024. Vol. 41. Is. 1. P. 60–83. DOI: [10.1108/IJQRM-12-2022-0360](https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2022-0360)

Pereira R., Serrano J. A Review of Methods Used on IT Maturity Models Development: A Systematic Literature Review and a Critical Analysis // Journal of Information Technology. 2020. Vol. 35. Is. 2. DOI: [10.1177/0268396219886874](https://doi.org/10.1177/0268396219886874)

Proença D., Borbinha J. Maturity Models for Information Systems — A State of the Art // Procedia Computer Science. 2016. Vol. 100. P. 1042–1049. DOI: [10.1016/j.procs.2016.09.279](https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.279)

Sadiq R.B, Safie N., Abd Rahman A.H., Goudarzi S. Artificial Intelligence Maturity Model: A Systematic Literature Review // PeerJ Comput Sci. 2021. DOI: [10.7717/peerj-cs.661](https://doi.org/10.7717/peerj-cs.661)

References:

Adekunle S.A., Aigbavboa C., Ejohwomu O., Ikuabe M., Ogunbayo B. (2022) A Critical Review of Maturity Model Development in the Digitisation Era. *Buildings*. Vol. 12. Is. 6. DOI: [10.3390/buildings12060858](https://doi.org/10.3390/buildings12060858)

Alenina K.A., Kuritsyna A.V. (2024) Developing an Algorithm to Assess Corporate Digital Maturity. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo*. Vol. 14. No. 4. P. 1057–1078. DOI: [10.18334/epp.14.4.120726](https://doi.org/10.18334/epp.14.4.120726)

Gileva T.A. (2019) Digital Maturity of the Enterprise: Methods of Assessment and Management. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika*. No. 1(27). P. 38–52. DOI: [10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52](https://doi.org/10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52)

Krichevskiy M.L., Martynova Yu.A., Dmitrieva S.V. (2022) Assessment of Enterprise's Digital Maturity. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. Vol. 12. No. 4. P. 2545–2560. DOI: [10.18334/vinec.12.4.116786](https://doi.org/10.18334/vinec.12.4.116786)

Kucińska-Landwójtowicz A., Czabak-Górnska I.D., Domingues P., Sampaio P., Ferradaz de Carvalho C. (2024) Organizational Maturity Models: The Leading Research Fields and Opportunities for Further Studies. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 41. Is. 1. P. 60–83. DOI: [10.1108/IJQRM-12-2022-0360](https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2022-0360)

Kuzin D.V. (2019) Problems of Digital Maturity in Modern Business. *Mir novoy ekonomiki*. No. 3. P. 89–99. DOI: [10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99](https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99)

Kuznetsova E.K., Ivashkevich T.V. (2023) Organization and Development of the State Monitoring System of the Russian Industry Digital Maturity. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. Vol. 13. No. 4. P. 1993–2004. DOI: [10.18334/vinec.13.4.119752](https://doi.org/10.18334/vinec.13.4.119752)

Pereira R., Serrano J. (2020) A Review of Methods Used on IT Maturity Models Development: A Systematic Literature Review and a Critical Analysis. *Journal of Information Technology*. Vol. 35. Is. 2. DOI: [10.1177/0268396219886874](https://doi.org/10.1177/0268396219886874)

Proença D., Borbinha J. (2016) Maturity Models for Information Systems — A State of the Art. *Procedia Computer Science*. Vol. 100. P. 1042–1049. DOI: [10.1016/j.procs.2016.09.279](https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.279)

Sadiq R.B, Safie N., Abd Rahman A.H., Goudarzi S. (2021) Artificial Intelligence Maturity Model: A Systematic Literature Review. *PeerJ Comput Sci*. DOI: [10.7717/peerj-cs.661](https://doi.org/10.7717/peerj-cs.661)