

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ МЕДИАИНДУСТРИИ РОССИИ

А.Д. Киселев, arkadijk99@mail.ru

Л.В. Силакова, silevery@yandex.ru

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Целью статьи является оценка уровня цифровой зрелости медиаиндустрии как основного этапа разработки стратегии цифровой трансформации медиакомпаний. Предметом исследования выступает методология оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии. Гипотеза исследования: интенсификация процесса цифровой зрелости медиаиндустрии в России предполагает необходимость методик оценки уровня для анализа активности продвижения цифровизации бизнеса. В основе методологии исследования приняты два аспекта: 1) цифровая зрелость медиаиндустрии, понимается как элемент цифровой экономики; 2) цифровая зрелость медиаиндустрии, формируется с учетом подходов к оценке цифровой зрелости других отраслей экономики. Источниками формирования методических подходов явились научные публикации, данные консалтинговых и аудиторских отчетов организаций. Авторами предлагается оценка уровня цифровой зрелости медиаиндустрии на основе открытых данных и опроса медиакомпаний, подход включает экспресс-оценку цифровой зрелости медиаиндустрии по открытым данным, с последующей детальной оценкой, основанной на проведении опроса представителей медиакомпаний. Статистическую базу составили сборники Высшей школы экономики (ВШЭ), рекрутинговая онлайн-платформа Headhunter (HH.ru). Результатом исследования является оценка уровня цифровой зрелостей четырех сегментов медиаиндустрии: издательская деятельность, телерадиовещание, производство контента и прочие услуги. На основе полученных результатов сделан вывод, что телерадиовещание является наиболее развитым сегментом по уровню цифровой зрелости, наименее развитым – сегмент издательской деятельности. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов медиакомпаниями для сравнения собственных показателей со среднеотраслевыми, что позволит конкретизировать направления цифровой трансформации медиакомпаний.

Ключевые слова: цифровая трансформация, медиаиндустрия, цифровая зрелость отрасли, цифровая экономика, ИКТ-инвестиции, медиакомпания, ИКТ-сотрудники

Для цитирования: Киселев А.Д., Силакова Л.В. Оценка уровня цифровой зрелости медиаиндустрии России // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2024. Т. 18, № 3. С. 91–107. DOI: 10.14529/em240307

Original article
DOI: 10.14529/em240307

AN ASSESSMENT OF THE DIGITAL MATURITY OF THE RUSSIAN MEDIA INDUSTRY

A.D. Kiselev, arkadijk99@mail.ru

L.V. Silakova, silevery@yandex.ru

ITMO University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract. This work assesses the digital maturity of the Russian media industry, as a necessary stage for creating a digital transformation strategy for media companies. The research hypothesis is that there is a lack of relevant methods for assessing the digital maturity of the media industry in Russia. The research methodology is based on two aspects: 1) the digital maturity of the media industry is understood as an element of

the digital economy; 2) the digital maturity of the media industry is formed taking into account approaches to assessing the digital maturity of other sectors of the economy. The study uses methods found in the literature, consulting and audit reports, and the reports of economic organizations. The paper proposes an approach to assessing the digital maturity of the media industry based on open data and a survey of media companies. This approach consists of two parts: the first part involves a rapid assessment of the digital maturity of the media industry using open data; the second part involves a more detailed assessment based on a survey of media company representatives. The statistical base was compiled from HSE University reports and the online recruitment platform Headhunter (HH.ru). The result of the study is an assessment of four segments of the media industry: publishing, broadcasting, content production, and other services. Based on the results, we conclude that broadcasting is the most developed segment by digital maturity indicator; the publishing segment is the least developed. The practical significance of the study lies in the possibility of media companies using the results to compare their own indicators with industry averages, which will help determine the need for their digital transformation.

Keywords: digital transformation, media industry, digital maturity of industry, digital economy, ICT investments, media companies, ICT employees

For citation: Kiselev A.D., Silakova L.V. An assessment of the digital maturity of the Russian media industry. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2024, vol. 18, no. 3, pp. 91–107. (In Russ.). DOI: 10.14529/em240307

Введение

В настоящий момент наблюдается процесс трансформации всех отраслей мировой экономики, связанный с научно-техническим развитием, появлением новых высокотехнологичных отраслей, которые являются ключевым драйвером развития всей экономики. Научно-техническая революция, где ИТ-сектор играет решающую роль, не только создает новые отрасли, но и кардинально меняет старые, повышая их эффективность за счет оптимизации бизнес-процессов и бизнес-моделей. Одним из наиболее значимых направлений этой революции является цифровая трансформация экономики и развитие цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации помогают кардинально изменить бизнес-процессы внутри организации и/или создать новые бизнес-модели, используя цифровые технологии. Для того, чтобы принять решение о создании стратегии цифровой трансформации, необходимо оценить текущий уровень цифровой зрелости. Рост уровня цифровой зрелости – наиболее важный показатель успешной реализации цифровой трансформации. Цифровая зрелость достигается за счет комплекса мероприятий, включающих внедрение цифровых технологий и использование конкурентоспособных отечественных ИТ-решений в ключевых отраслях экономики и социальной сфере [1].

Процесс цифровой трансформации в широком смысле можно рассматривать с разных сторон, в зависимости от того, какие особенности выделяются специалистами в этой области. Так, можно выделить несколько точек зрения по определению процесса цифровой трансформации: трансформация на базе ИКТ, трансформация на базе третьей платформы, трансформация бизнеса. Первый под-

ход основан на том, что для каждого этапа развития общества характерна своя цифровая трансформация. Такая концепция схожа с концепцией технологических укладов, где ИКТ-технологии являются ядром трансформации и частью общего этапа изменения общества, наряду с паровым и электродвигателем, автомобильной промышленностью и т. д. [2].

Концепция «Цифровая трансформация на базе третьей платформы», разработанная International Data Corporation, базируется на том, что процесс цифровой трансформации может происходить только с определенным набором технологий [2]. К технологиям третьей платформы относятся внедрение облачных решений, больших данных, искусственного интеллекта, мобильности, социальных сетей.

В другой концепции «Цифровая трансформация как трансформация бизнеса» приоритет отдается преобразованию компании, а не цифровым технологиям, т. е. цифровая трансформация связана не только с наличием технологий на базе третьей платформы, но и с созданием и поддержанием выработанной стратегии ЦТ внутри компании. Это означает, что для реализации ЦТ необходим фокус на внутренние процессы компании [2].

Такие разные подходы к определению цифровой трансформации указывают на широту рассматриваемой темы и необходимость дальнейшего анализа процесса ЦТ.

Медиаиндустрия направлена на формирование политического национального сознания, общественного мнения с использованием специальных технических средств, которые непосредственно обеспечивают быструю передачу образной, мультимедийной и словесной информации, причем в

деятельность СМИ входит массовое тиражирование новостей и т. д. [3]. Использование медиакомпаниями новейших цифровых технологий может кардинально изменить подход к потреблению контента массовой аудиторией и привести к значительным изменениям в его восприятии. Таким образом, медиаиндустрия важна как для государства, так и для общества в целом, поэтому важен и контроль за цифровой трансформацией компаний из этой отрасли.

Для того, чтобы проводить цифровую трансформацию внутри компании необходимо разработать цифровую стратегию или стратегию цифровой трансформации. Согласно методическим рекомендациям по цифровой трансформации, разработанным Минцифры, для разработки стратегии цифровой трансформации необходимо проанализировать текущее состояние и перспективы цифровой трансформации компании, при этом провести анализ цифровой трансформации отрасли [4]. Таким образом, оценка уровня цифровой зрелости медиаиндустрии является необходимым этапом для создания стратегии цифровой трансформации и ее реализации.

Цель работы: оценить уровень цифровой зрелости медиаиндустрии на основе совершенствования существующих подходов к оценке.

Задачи работы:

- Проанализировать существующие подходы к сравнительному анализу методов оценки уровня цифровой зрелости.
- Провести сравнительный анализ методов оценки цифровой экономики, включающие в себя оценку медиаиндустрии, а также методов оценки отдельных отраслей экономики. и выявить наиболее предпочтительный для анализа медиаиндустрии.
- Предложить способ совершенствования существующих методов оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии и апробировать, используя открытые данные.

Теория и методы

В рамках исследования необходимо провести сравнительный анализ существующих подходов к оценке уровня цифровой зрелости медиаиндустрии. Для обнаружения существующих методов будет проведен поиск в наукометрических базах данных ScienceDirect, Elibrary, а также в поисковых системах Google, Yandex.

Модели оценки цифровой зрелости (цифровизации) по источникам можно разделить на две группы по типу источника: научные модели и модели, разработанные консалтинговыми и аудиторскими компаниями [5]. Также модели можно разделить по способу оценки: самопроверочные модели, где компания может сама определить, какой уровень цифровой зрелости у нее (например, через соответствие концепции Индустрии 4.0) и модель внешнего аудита, где требуется наличие внешних

экспертов для проведения глубокого анализа [6]. Помимо этого, модели можно разделить по охватываемой сфере: государство (в рамках исследования цифровой экономики), отрасль (исследование уровня цифровой зрелости индустрии), компании.

Методики оценки уровня цифровой зрелости отличаются друг от друга подходами к оценке и обладают своими достоинствами и недостатками. При этом существуют исследования, проводящие сравнительный анализ существующих подходов к оценке уровня цифровой зрелости. Далее представлена таблица, включающая в себя подходы к анализу существующих методов оценки цифровой зрелости (табл. 1).

Таким образом, существующие подходы включают в себя самые различные инструменты для сравнения методов по оценке цифровой зрелости: SWOT-анализ, группирование показателей, реверс-инжиниринг, описание сильных и слабых сторон. В дальнейшем для проведения сравнительного анализа существующих методов по оценке уровня цифровой зрелости медиакомпаний будет проводиться анализ сильных и слабых сторон каждого подхода. В табл. 2 представлено описание существующих подходов.

Таким образом, во многих подходах к оценке цифровой экономики уровень развития медиа является одним из ключевых показателей, что подтверждает необходимость более детальной оценки этой индустрии. Однако в существующих работах авторы уделяют внимание ограниченному количеству показателей, таким как: валовая добавленная стоимость, структура инвестиций в основной капитал, включающая в себя инвестиции в ИКТ-оборудование, качественная оценка уровня развития цифрового сектора экономики. Такие методики дают общее представление об уровне развития медиаиндустрии, однако не отражают уровень цифровой зрелости медиакомпаний в России. Подходы к оценке уровня цифровой зрелости отраслей основаны на расчетах общих показателей для всей индустрии, либо на оценке уровня цифровой зрелости каждой крупной компании, относящейся к этой отрасли. При этом для оценки уровня цифровой зрелости могут использоваться как открытые данные о компаниях (из отчетности компаний), так и закрытые данные, что затрудняет оценку уровня цифровой зрелости отрасли.

Отдельно стоит выделить методику ОЭСР по оценке уровня цифровой трансформации и цифровой зрелости отраслей, включающую расчет по медиаиндустрии, так как, по мнению авторов, это является наиболее качественным существующим подходом к оценке уровня цифровой зрелости отрасли, включая медиа. Преимуществами этой методики является доступность данных, так как они получены из Евростат и статистики по цифровой экономике и общества, что упрощает процесс получения данных, в отличие методов, требующих

Таблица 1

Анализ подходов к сравнительному анализу существующих методов к оценке цифровой зрелости

Название статьи	Описание методики	Комментарии
Akdil K.Y., Ustundag A., Cevikcan E. Maturity and readiness model for industry 4.0 strategy [7]	Методы сравниваются по четырем критериям: уровни зрелости, параметры оценки, объем исследования и тип предлагаемой оценки. Авторы синтезируют результаты в одну таблицу и предлагают свой подход	Авторы анализируют методы цифровой зрелости описывают содержание методов и сравнивают их по показателям, не отражающим качество этих методов
Ambrosio da Silva I., César Macêdo Barbalho S., Adam T., et al. Industry 4.0 maturity models: A bibliometric study of scientific articles from 2001 to 2018 [8]	Методы анализируются по параметрам оценки и шкалам зрелости. Авторы создают методику к оценке готовности компании к Индустрии 4.0, основываясь на трех измерениях: возможности, технологии и зрелости	Сравнение методов оценки уровня цифровой зрелости не включает анализ слабых и сильных сторон
Axmann B., Harmoko H. Industry 4.0 readiness assessment: comparison of tools and introduction of new tool for SME [9]	Авторы сравнивают три модели цифровой зрелости (IMPULS, the University of Warwick, and PwC) через SWOT анализ. и на их основе предлагают модель для малого и среднего бизнеса	Сравнение методов проходит верхнеуровнево с ориентиром на качественные показатели, что затрудняет объективно оценить качество этих моделей
Hizam-Hanafiah M., Soomro M.A., Abdullah N.L. Industry 4.0 readiness models: a systematic literature review of model dimensions [10]	В работе проводится литературный обзор 30 моделей цифровой зрелости и в дальнейшем группируют измерения в категории, по которым проводится анализ уровня цифровизации. Авторы находят 158 областей анализа в этих работах, которые группируют в 6 категорий	В работе не проводится сравнительный анализ используемых моделей, а синтезируется результат из всех рассматриваемых моделей. Такой подход подходит для общего рассмотрения темы цифровой зрелости, однако не учитывает возможные отраслевые особенности
Bruno Cagnet, Jean-Philippe Pernot, Louis Rivest & Christophe Danjou (2023) Systematic comparison of digital maturity assessment models [11]	В работе проводили количественный сравнительный анализ методов оценки цифровой зрелости путем исследования ключевых слов, преобразованных в KPI методики путем реверса инжиниринга. Ключевые слова, впоследствии были автоматически сравнены по степени повторяемости в моделях, что позволило определить наиболее важные области оценки. Например, между моделями PwC и IMP наиболее повторяемой областью оказались IT & software tools	Методика позволяет выявить наиболее схожие области показателей между несколькими подходами. Однако такой подход ограничен существующими показателями внутри методик оценки цифровой зрелости и не совершенствует показатели этих подходов. При этом, авторы отмечают, что не каждый подход к оценке уровня цифровой зрелости подходит для такого анализа
L.V. Kokh, Yu.V. Kokh, Analysis of existing approaches to measurement of digital economy [12]	В исследовании проводится описание существующих подходов к оценке цифровой экономики	В исследовании детально описываются подходы к оценке развития цифровой экономики, однако не проводится их сравнение между собой
Yurak V.V., Polyanskaya I.G., Malyshev A.N. The assessment of the level of digitalization and digital transformation of oil and gas industry of the Russian Federation [13]	В работе проводится анализ методов оценки цифровой зрелости индустрии и компаний, а также определение положительных и отрицательных сторон методов. По итогам был предложен авторский метод по оценке уровня цифровизации нефтегазовых компаний на базе расчета мультипликаторов по открытым источникам	В работе существующие подходы анализируются верхнеуровнево, без анализа отдельных групп показателей. Такой подход не учитывает детальный обзор каждого подхода, однако позволяет дать общую оценку о положительных и отрицательных сторонах

Источник: составлено авторами по материалам исследований [7–13]

Таблица 2

Сравнительный анализ методических подходов к оценке развитости медиаиндустрии

Авторы метода	Методика расчета цифровой зрелости медиаиндустрии как части цифровой экономики	Комментарии
ВШЭ, Минцифры, Росатом	Для расчета используются данные о компаниях из Росстат о валовой добавленной стоимости сектора, количестве организаций, численности занятых, структуры инвестиций в основной капитал (включая ИКТ-технологии) [14]	К преимуществам метода относится возможность регулярного сбора данных. Однако для оценки уровня цифровизации сектора медиа доступен только показатель инвестиций в ИКТ-оборудование по сегментам медиа, что недостаточно для оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии
World Bank	Методология основана на исследованиях международных организаций. Исследуются следующие показатели: доля сектора контента и СМИ в валовой добавленной стоимости страны; доля рабочей силы, занятой в секторе контента и СМИ; доля импорта продуктов и услуг сектора контента и СМИ от общего объема импорта; доля экспорта продуктов и услуг сектора контента и СМИ от общего объема экспорта [15]	В этом подходе сектор контента и СМИ входит в цифровой сектор цифровой экономики, что является преимуществом. При этом проводится сравнение развитости сектора контента и СМИ России с другими странами. Однако в исследовании не рассматриваются показатели, характеризующие уровень цифровизации медиакомпаний
Росатом	Концептуальная структура индекса DECA была положена в основу этого подхода. Сектор контента и СМИ также входит в цифровой сектор. Его анализ происходит по 10 показателям по 4 группам: государственная политика и регулирование цифрового сектора экономики, человеческие ресурсы для цифрового сектора экономики, НИОКР и инновации в цифровом секторе экономики, зрелость цифрового сектора экономики [16]	В документе нет детализации по сектору контента и СМИ, отражены только результаты по всему цифровому сектору. Подход схож с другим методом – DECA, представленным выше
U.S. Bureau of Economic Analysis – BEA	Цифровые медиа являются одной из трех составляющих цифровой экономики. При этом цифровые медиа делятся на платные, бесплатные, а также b2b компании, которые поставляют данные о потреблении контента другим компаниям. Сначала BEA определяет товары и услуги для включения в цифровую экономику. После определения товаров и услуг, включенных в цифровую экономику, BEA определяет отрасли, которые производят эти товары и услуги. Таким образом, бюро готовит индексы цен и количества для валового выпуска и добавленной стоимости цифровой экономики [17]	Аналогичная методика оценки используется для измерения цифровизации экономики Германии Институтом экономики Германии. Методика направлена на исследование добавленной стоимости конечного продукта цифровых медиаконтента. При этом подход не оценивает уровень цифровизации медиакомпаний, что затрудняет оценку уровня цифровой зрелости медиаиндустрии
McKinsey Global Institute	Медиа входят в цифровые ценности, что является одной из трех частей индекса (цифровые основы, цифровой охват, цифровая ценность). Вес цифровых ценностей составляет 0,3 от всего значения индекса. Показатели по каждому из трех элементов индекса нормализуются по стандартной шкале от 0 до 100. В рамках каждого компонента каждому элементу цифровой экономики и присваивается одинаковое значение, а показатели нормализуются по стандартной шкале от 0 до 100, а затем вычисляется среднее арифметическое значение [18]	Нет детализации по методике расчета уровня развитости медиа

Авторы метода	Методика расчета цифровой зрелости медиаиндустрии как части цифровой экономики	Комментарии
Оценка уровня цифровой зрелости других отраслей		
Минцифры	Цифровая зрелость отрасли включает в себя три показателя: целевой показатель численности ИКТ-специалистов, расходы на внедрение и использование цифровых решений, а также показатель достижения целевого значения цифровой зрелости отраслей экономики и социальной сферы, рассчитываемый для каждой индустрии по-разному. Всего рассматривается 10 отраслей экономики [19]	Методика ограничивается анализом 10 отраслей экономики и, при этом не учитывает медиаиндустрию
Потетенко С.В.	Подход рассматривает оценку уровня цифровизации отрасли через расчет 4 показателей компаний внутри этой отрасли: автоматизация, компьютеризация, информатизация, цифровизация. Данные собираются через опросы компаний [20]	Методология основана на комплексной оценке организаций по нескольким показателям, однако такой подход является трудоемким для оценки отрасли, так как необходимо опросить множество компаний этой отрасли
Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)	В публикации рассматривается степень цифровой трансформации отраслей через использование организациями цифровых технологий. Для оценки цифровой зрелости анализируется 3 показателя (ИКТ-способности, продвинутые ИКТ-функции, веб-зрелость. ИКТ-способности состоит из трех показателей: 1) обучение сотрудников использованию ИКТ; 2) найм ИКТ-специалистов; 3) выполнение ИКТ-функций собственными силами/аутсорсинг. Продвинутые ИКТ-функции включает: 1) уровень кибербезопасности; 2) разработка веб-решений; 3) адаптация программного обеспечения для управления бизнесом. Веб-зрелость включает 1) наличие веб-сайта для настройки продукта; 2) использование интернет-рекламы. Каждому предприятию присваивается оценка в зависимости от количества присутствующих элементов – от 0 (нет элементов) до совместного появления всех трех элементов (2 для зрелости Интернета) [21]	В работе оценивается в том числе уровень цифровой зрелости медиа (broadcasting and publishing). Медиа заняло 4 место среди всех отраслей, уступив ИКТ-сервисам, телекоммуникационной отрасли и ИКТ, и электроники
Deloitte	Модель цифровой трансформации представляет поэтапный процесс (всего 10 этапов, по трем группам: вещь в цифру, цифра, цифра в вещь. Определяется текущий уровень цифровой зрелости исходя из анализа каждого этапа работы компании (в данном случае разведка, разработка, добыча) [22]	Для определения цифровой зрелости необходимо провести анализ каждой компании отрасли, что затруднительно для оценки уровня цифровизации всей индустрии
Истомина Е.А.	В работе представлено описание существующих подходов к оценке уровня цифровизации экономики. Также в работе предлагается методика оценки цифровизации в промышленности на базе расчета трех показателей: экономический эффект от инвестиций в цифру, процент производительности труда, прибыльность [23]	Подход позволяет оценить цифровизацию конкретного предприятия, однако такой набор показателей затруднителен для оценки всей индустрии из-за закрытости этих данных. Предлагаемые показатели оценивают важную, но узкую тему эффективности цифровизации

Окончание табл. 2

Авторы метода	Методика расчета цифровой зрелости медиаиндустрии как части цифровой экономики	Комментарии
Юрак В.В., Полянская И.Г., Малышев А.Н.	В исследовании проводится сравнительный анализ методик оценки уровня цифровизации отраслей и компаний. Исходя из анализа предлагается авторский подход оценки цифровизации на базе расчета 5 показателей: нематериальные активы, затраты на Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), чистая прибыль, стоимость акций компаний, количество акций. При этом для сравнения уровня цифровизации необходимо использовать мультипликаторы этих показателей (отношение нематериальных активов и рыночной стоимости компании, отношение НИОКР и рыночной стоимости компании, отношение чистой прибыли компании и рыночной стоимости компании) [13]	Оценка уровня цифровизации отрасли происходит через анализ показателей крупнейших компаний в этой индустрии. Однако такой набор показателей не подходит для оценки медиаиндустрии в России, так как крупнейшие медиахолдинги не являются публичными, при этом объем нематериальных активов не будет отражать степень цифровизации медиа, так как в эту строку баланса организации могут входить объекты авторского и смежного права, относящиеся к продукту медиакомпаний
Ашинова М.К., Мокрушин А.А., Чиназирова С.К., Костенко Р. В.	В работе описано текущее состояние ИКТ-технологий в сельском хозяйстве. Перечисляются ключевые показатели отрасли в России. Авторами предлагаются направления совершенствования политики по цифровизации отрасли [24]	Авторы рассматривают определенные цифровые технологии в отрасли, однако ими не предложена конкретная методика оценки уровня цифровизации отрасли
Мищенко А.С.	Автором предлагается оценивать уровень цифровизации отрасли путем суммирования трех показателей: уровень информатизации деятельности, уровень цифровизации ключевых управленческих областей, уровень цифрового взаимодействия строительных организаций в рамках внутренней и внешней среды. Для каждого из трех показателей представлена таблица со списком показателей для оценки уровня цифровизации, его вес (составлен авторами по величине эффекта от использования информационных систем и инструментов) и оценка уровня по показателю [25]	Предлагаемая методика охватывает широкий спектр показателей, направленных на оценку цифровизации компании. Однако эти показатели затруднительно использовать для оценки цифровизации отрасли, так как данные для расчета являются закрытыми и необходимо проводить опрос большого количества компаний

Источник: составлено авторами по материалам исследований [13, 19–25]

закрытые данные о показателях компаний. Однако стоит выделить ряд недостатков для применения данного подхода к оценке уровня цифровой зрелости медиаиндустрии. Так, например, в России нет открытых и собранных данных об обучении сотрудников использованию ИКТ, выполнении ИКТ-функций собственными силами/аутсорсинг, уровне кибербезопасности медиакомпаний, разработке веб-решений, адаптации программного обеспечения для управления бизнесом, статистики по количеству веб-сайтов для настройки продукта. Также в подходе не учитываются данные о текущем состоянии стратегий цифровой трансформации компаний, что является важной частью оценки цифровой зрелости отрасли, так как цифровая зрелость является частью процесса цифровой трансформации компании.

Результаты

Предлагаемый в работе подход направлен на комплексную оценку уровня цифровой зрелости

медиаиндустрии. Усовершенствованный методический инструментарий учитывает положительные и негативные аспекты существующих методов оценки цифровой зрелости отрасли, рассмотренные в табл. 1, 2, так как рассматриваемые методики используют либо открытые данные для анализа, чего не хватает для полноценной оценки уровня цифровой зрелости отрасли, либо использует закрытые данные, что усложняет сбор данных для оценки. Так, базовый уровень оценки цифровой зрелости отрасли предлагает экспресс-оценку, основанную на открытых данных, а продвинутый уровень основан на опросе медиакомпаний. Оба уровня направлены на оценку цифровой зрелости медиаиндустрии. Для использования авторской методики необходимо обратить внимание на следующие условия:

- Методика оценки уровня цифровой зрелости медиа делится на два уровня: базовый и продвинутый. Базовый уровень подойдет для тех, кто

хочет провести экспресс-оценку уровня цифровой зрелости. Продвинутый уровень направлен на более детальную оценку, так как в основе этого подхода лежит опрос медиакомпаний и получение закрытых данных о компаниях, что является более длительным и трудным методом.

- На базовом уровне оценки будут использоваться данные из открытых источников (исследования ВШЭ, НН.гу) [16, 26]. На продвинутом уровне будут использоваться данные по результатам опроса медиакомпаний.

- Параметры для оценки уровня цифровой зрелости должны быть связаны с цифровой трансформацией

- Из выбранных параметров оценки формируются показатели оценки уровня цифровой зрелости как для базового, так и для продвинутого уровня.

- Методика может быть использована не только для оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии, но и для оценки других отраслей экономики.

Ключевыми параметрами оценки для базового уровня являются: инвестиции в ИКТ-оборудование в медиакомпаниях, сотрудники в области ИКТ в медиакомпаниях.

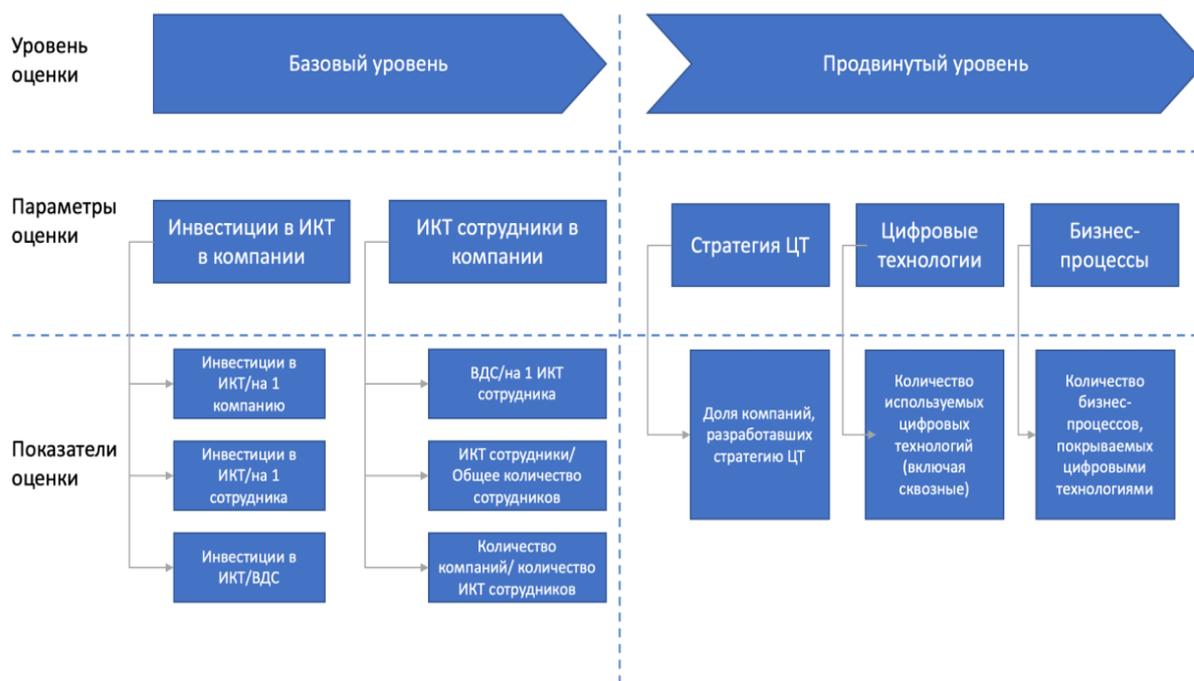
В рамках исследования будет рассматриваться период с 2017 по 2022 год, что связано с ограничением данных за более ранние периоды времени, при этом учитываются результаты индустрии в период пандемии и усиления санкционного давления в 2022 году. По некоторым параметрам оценки за этот промежуток времени отсутствовали дан-

ные. Так, например, отсутствуют данные по доле инвестиций в ИКТ-оборудование от всех инвестиций в основной капитал в 2017 и 2018 году, поэтому доля инвестиций в ИКТ-оборудование за эти годы была взята аналогичной в 2019 году. Также отсутствуют данные за предыдущие периоды по численности ИКТ-сотрудников, так как на платформе НН.гу отсутствует возможность выбора года для получения данных.

Таким образом, далее на рисунке представлена разработанная авторами концептуальная схема оценки уровня цифровой зрелости медиакомпаний.

В основе создания показателей оценки цифровой зрелости отрасли лежат ключевые параметры оценки, связанные с цифровой трансформацией: объем инвестиций в ИКТ-оборудование и количество ИКТ-сотрудников в медиа компаниях. Параметр оценки «Инвестиции в ИКТ в компании» будет рассчитан из исследования ВШЭ. Для использования параметра оценки «ИКТ-сотрудники в компании» необходимо рассчитать общее количество ИКТ-сотрудников в медиаиндустрии и сегментах отрасли. Данные по количеству вакансий по направлениям деятельности в медиаиндустрии из НН.гу были сгруппированы по четырем группам, используемым в исследовании ВШЭ для сопоставимости данных. Полученные данные представлены в табл. 3.

Таким образом, после группировки направленной деятельности наибольшая доля ИКТ-вакансий приходится на производство кинофильмов, в то время как доля ИКТ в издании книг самая низкая.



Концептуальная схема оценки уровня цифровой зрелости медиакомпаний (составлено авторами)

Таблица 3

Количество вакансий по направлениям деятельности в медиаиндустрии и доля ИКТ-вакансий от общего числа вакансий, шт., %

Наименование вида деятельности	Количество ИКТ-вакансий	Общее количество вакансий	Доля ИКТ-вакансий от общего числа вакансий, %
Издание книг	847	9 018	9
Деятельность в области теле- радиовещания	464	2701	17
Производство кинофильмов	924	3630	25
Прочие услуги	589	4447	13

Источник: составлено авторами на основе данных рекрутинговой платформы HeadHunter [26].

Далее представлены сгруппированные данные, полученные из исследований ВШЭ, которые были использованы для расчета показателей оценки уровня цифровой зрелости медиакомпаний (табл. 4).

По итогам приведенных данных для анализа показателей оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии можно сделать следующие выводы:

- Общая капиталоемкость медиаиндустрии растет. Инвестиции в основной капитал росли быстрее ВДС до 2021 года (доля инвестиций в основной капитал составляла 25 % от ВДС в 2020 году, однако в 2021 и 2022 году упала до 23 %). При этом наибольший рост доли инвестиций в основной капитал наблюдается в сегменте «производство контента» с 10 % в 2017 году до 38 % в 2022 году, что является наиболее высоким показателем среди всех сегментов медиаиндустрии. Доля инвестиций в основной капитал от ВДС в телерадиовещании остается стабильно высокой. Тренд на рост доли капиталоемкости наблюдается и у сегмента прочие услуги, и у издательской деятельности, однако у них доля инвестиций в основной капитал от ВДС не превышает 15 %

- Доля инвестиций в ИКТ от инвестиций в основной капитал восстанавливается после резкого падения в 2021 году. Издание книг и теле- и радиовещание обладают высокой долей инвестиций в ИКТ от всех инвестиций в 2022, при этом у прочих услуг доля ИКТ-инвестиций еще выше

- Количество компаний, как и количество сотрудников в медиаиндустрии стремительно падает, при этом количество сотрудников падает сильнее. Общая численность сотрудников в медиаиндустрии с 2017 по 2022 год упала в два раза.

Далее представлены результаты по оценке уровня цифровой зрелости на базовом уровне, а именно: сводная таблица по показателям оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии по

годам, а также по каждому сегменту медиаиндустрии (издательская деятельность, телерадиовещание, производство контента, прочие виды услуг) (табл. 5).

Таким образом, по всей медиаиндустрии наблюдается рост ИКТ-инвестиций на 1 сотрудника и 1 компанию, что указывает на общее развитие ИКТ-направления в медиа в России. Однако доля ИКТ-инвестиций от валовой добавленной стоимости остается неизменной, что указывает на то, что рост ИКТ-инвестиций происходит на одном уровне с валовой добавленной стоимостью индустрии (табл. 6).

Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что тренд на рост удельного показателя ИКТ-инвестиций в сегменте издательской деятельности, однако эти показатели значительно ниже, чем среднеотраслевые, что указывает на более низкий уровень развития ИКТ-направления (табл. 7).

Полученные данные указывают на то, что телерадиовещание более развито по выявленным показателям, чем медиаиндустрия в целом. При этом до 2020 года рост объема ИКТ-инвестиций был выше, чем валовая добавленная стоимость отрасли, что указывает на интерес компаний в области телерадиовещания к увеличению расходов на ИКТ-оборудование (табл. 8).

Таким образом, у показателей цифровой зрелости сегмента производства контента выявлена разноплановая динамика до 2020 года. Так, ИКТ-инвестиции на 1 компанию растут каждый год, а ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника в 2019 году снижаются. Падение связано с большим ростом количества сотрудников в период с 2017 по 2019 год (почти в 2 раза). При этом объем ИКТ-инвестиции не превышает 1 %, что указывает на низкое влияние ИКТ-инвестиций на общую валовую добавленную стоимость (табл. 9).

Таблица 4

Исходные данные для анализа показателей оценки цифровой зрелости

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Численность сотрудников, тыс. чел.	3366	398	437	183	186	182
Издание книг	180	200	207	65	6	67
Деятельность в области телерадиовещания	118	122	118	70	10	67
Производство кинофильмов	35	43	66	25	23	25
Прочие услуги	33	33	46	22	26	25
Валовая добавленная стоимость, млрд руб.	289	335	341	318	413	430
Издание книг	89	82	77	72	90	94
Деятельность в области телерадиовещания	145	175	187	173	215	230
Производство кинофильмов	38	57	52	43	75	71
Прочие услуги	18	21	24	30	33	36
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	36	59	68	79	96	99
Издание книг	2	2	2	4	4	5
Деятельность в области телерадиовещания	30	50	60	62	66	63
Производство кинофильмов	4	6	5	10	0	27
Прочие услуги	1	1	1	3	6	4
Инвестиции в ИКТ-оборудование, % от общего объема инвестиций	14%	14%	14%	13%	1%	9%
Издание книг	20 %	20 %	20 %	20 %	5 %	12 %
Деятельность в области телерадиовещания	14 %	14 %	14 %	12 %	1 %	10 %
Производство кинофильмов	7 %	7 %	7 %	2 %	1 %	1 %
Прочие услуги	8 %	38 %	38 %	46 %	2 %	34 %
Численность компаний, тыс. ед. на начало года	34	34	31	29	29	–
Издание книг	16	15	13	11	10	–
Деятельность в области телерадиовещания	6	6	6	5	5	–
Производство кинофильмов	9	9	8	8	9	–
Прочие услуги	4	4	5	5	5	–

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Таблица 5

Показатели уровня цифровой зрелости медиаиндустрии по годам

Название показателей	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Параметр оценки: ИКТ-инвестиции						
ИКТ-инвестиции на 1 компанию, тыс. руб./шт.	148	241	369	328	37	–
ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника, тыс. руб./чел.	14	21	26	52	6	46
ИКТ-инвестиции к ВДС, у. е.	2 %	2 %	3 %	3 %	0 %	2 %
Параметр оценки: ИКТ-сотрудники						
ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, тыс. руб./чел.	–	–	–	–	–	15 773
ИКТ-сотрудники/сотрудники, у. е.	–	–	–	–	–	15 %
Компании на 1 ИКТ-сотрудника, шт./чел.	–	–	–	–	–	1,07

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Таблица 6

Показатели уровня цифровизации издательской деятельности по годам

Название показателей	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Параметр оценки: ИКТ-инвестиции						
ИКТ-инвестиции на 1 компанию, тыс. руб./шт.	19	29	35	64	33	–
ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника, тыс. руб./чел.	2	2	2	11	5	8
ИКТ-инвестиции к ВДС, у. е.	0 %	1 %	1 %	1 %	0 %	1 %
Параметр оценки: ИКТ-сотрудники						
ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, тыс. руб./чел.	–	–	–	–	–	15 207
ИКТ-сотрудники/сотрудники, у. е.	–	–	–	–	–	9 %
Компании на 1 ИКТ-сотрудника, шт./чел.	–	–	–	–	–	1,62

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Таблица 7

Показатели уровня цифровой зрелости теле- и радиовещания по годам

Название показателей	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Параметр оценки: ИКТ-инвестиции						
ИКТ-инвестиции на 1 компанию, тыс. руб./шт.	744	1 183	1 781	1 365	85	–
ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника, тыс. руб./чел.	37	58	86	103	6	91
ИКТ-инвестиции к ВДС, у. е.	3 %	4 %	5 %	4 %	0 %	3 %
Параметр оценки: ИКТ-сотрудники						
ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, тыс. руб./чел.	–	–	–	–	–	19 894
ИКТ-сотрудники/сотрудники, у. е.	–	–	–	–	–	17 %
Компании на 1 ИКТ-сотрудника, шт./чел.	–	–	–	–	–	0,44

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Таблица 8

Показатели уровня цифровизации производства контента по годам

Название показателей	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Параметр оценки: ИКТ-инвестиции						
ИКТ-инвестиции на 1 компанию, тыс. руб./шт.	29	41	49	24	25	–
ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника, тыс. руб./чел.	7	9	6	7	10	12
ИКТ-инвестиции к ВДС, у. е.	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %
Параметр оценки: ИКТ-сотрудники						
ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, тыс. руб./чел.	–	–	–	–	–	11 247
ИКТ-сотрудники/сотрудники, у. е.	–	–	–	–	–	25 %
Компании на 1 ИКТ-сотрудника, шт./чел.	–	–	–	–	–	1,44

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Таблица 9

Показатели уровня цифровой зрелости прочих видов услуг по годам

Название показателей	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Параметр оценки: ИКТ-инвестиции						
ИКТ-инвестиции на 1 компанию, тыс. руб./шт.	50	65	118	283	18	–
ИКТ-инвестиции на 1 сотрудника, тыс. руб./чел.	6	8	12	59	3	61
ИКТ-инвестиции к ВДС, у.е.	1 %	1 %	2 %	4 %	0 %	4 %
Параметр оценки: ИКТ-сотрудники						
ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, тыс. руб./чел.	–	–	–	–	–	10 971
ИКТ-сотрудники/сотрудники, у.е.	–	–	–	–	–	13 %
Компании на 1 ИКТ-сотрудника, шт./чел.	–	–	–	–	–	1,51

Источник: составлено авторами на основе данных статистических сборников «Индикаторы цифровой экономики» Высшей школы экономики. <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)

Показатели уровня цифровой зрелости прочих видов услуг указывают на наиболее высокие темпы роста ИКТ-инвестиций как на 1 компанию, так и на 1 сотрудника. При этом рост ИКТ-инвестиций опережает темпы роста валовой добавленной стоимости, что указывает на тренд к повышению затрат на ИКТ в сегменте.

После проведения экспресс-оценки уровня цифровой зрелости необходимо более детально описать продвинутый уровень анализа.

Существует множество работ, посвященных исследованию уровня цифровой зрелости отрасли, включающих проведение опроса и/или интервью представителей компаний из разных секторов. Например, существует исследование ВШЭ «Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты», где проводились качественные (интервью) и количественные (опрос) методы исследования, однако данное исследование рассматривает некоммерческий сектор и включает в

себя 8 разделов [27]. Также существует исследование компании КМДА, направленное на определение текущего статуса, вектора и динамики развития цифровой трансформации в российских организациях путем проведения количественных и качественных опросов представителей разных отраслей. Эта работа включает 13 разделов и направлена на многоуровневый анализ уровня цифровизации компаний [28]. При этом исследование не включает результаты по сектору СМИ. Таким образом, в существующих работах, проводящих оценку уровня цифровой зрелости путем проведения опросов, существует несколько особенностей: чрезмерная широта исследования и отсутствие оценки уровня цифровой зрелости медиаиндустрии. В нашем исследовании при составлении опросного листа мы хотим сфокусироваться на нескольких областях деятельности медиакомпаний:

- используемые цифровые технологии (включая сквозные цифровые технологии);

- бизнес-процессы медиакомпаний;
- стратегия цифровой трансформации.

Такой набор рассматриваемых областей деятельности медиакомпаний связан с особенностями процессам цифровой трансформации. В основе процесса лежит внедрение цифровых технологий, кардинальное изменение бизнес-процессов, а сам процесс внутри компаний происходит в рамках стратегии цифровой трансформации.

Для того, чтобы понять степень развитости цифровых технологий в организации, мы будем спрашивать о их степени использования в организациях (компании должны будут самостоятельно оценить свои уровни, основываясь на том, как сильно процессы компании зависят от цифровых технологий). Список сквозных цифровых технологий взят из концепции технологического развития на период до 2030 года [29].

Также планируется рассмотреть бизнес-процессы медиакомпаний, в которые уже внедрились цифровые технологии в рамках цифровой трансформации. Вместе с текущим статусом стратегии цифровой трансформации в компаниях это позволит сформировать общее представление о состоянии процесса трансформации в организациях в сфере медиа.

Обсуждение и выводы

По итогам анализа показателей оценки для всей медиаиндустрии и для каждого сегмента медиаиндустрии можно сделать следующие выводы:

- Уровень развитости ИКТ-инвестиций. Сегмент телерадиовещания является наиболее развитым по показателям оценки, связанным с инвестициями в ИКТ-оборудование и уступает в 2022 году только по доле ИКТ-оборудования к ВДС сегменту прочих услуг. При этом сегмент прочих услуг является вторым по развитости инвестиций в ИКТ-оборудование, уступая только по показателю инвестиций в ИКТ-оборудование на одну компанию

за 2021 год издательской деятельности. Примерно на одном уровне находятся издательская деятельность и производство кинофильмов.

- Уровень развитости ИКТ-сотрудников. По данному показателю также выделяется сегмент телерадиовещания, так как доля ИКТ-сотрудников от общего количества сотрудников уступает только сегменту производства контента, самая низкая плотность компаний на 1 ИКТ-сотрудника в индустрии. Однако у этого сегмента наибольший объем ВДС на 1 ИКТ-сотрудника, что указывает на то, что ИКТ-сотрудники играют небольшую роль в создании ИКТ у этого сегмента. Наименее развитым сегментом является издательская деятельность, так как на него приходится наименьшая доля ИКТ-сотрудников от общего количества сотрудников, при этом плотность компаний к ИКТ-сотрудникам высокая, а также низкое влияние на объем ВДС.

Исходя из анализа полученных данных, можно сделать вывод, что по параметрам оценки уровня цифровой зрелости медиакомпаний сегмент телерадиовещания является наиболее развитым. На это указывает высокий уровень инвестиций в ИКТ и количество сотрудников ИКТ в сегменте. При этом наименее развитым является сегмент издательской деятельности.

Таким образом, представленная методика может быть использована медиакомпаниями для анализа собственных показателей и сравнения с общепромышленными показателями. Такой анализ позволит оценить, насколько медиакомпания отличается по объему инвестиций в ИКТ-оборудование и количеству ИКТ-сотрудников от среднего значения по отрасли, что позволит выстроить стратегию ЦТ медиакомпаний. В дальнейшем планируется апробировать продвинутый уровень методики и получить результаты по итогам опроса медиакомпаний, что в будущем также позволит медиакомпаниям проводить сравнение своих показателей с общепромышленными данными.

Список литературы

1. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р) (с изм. от 24.12.2021).
2. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. 2-е изд., испр. и доп. М.: ООО «Ком-Ньюс Групп», 2019. 368 с.
3. Храбровская Ю.Р., Фастович Г.Г., Бузурная Н.Б. Информационно-правовое регулирование деятельности СМИ в России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 4-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-pravovoe-regulirovanie-deyatelnosti-smi-v-rossii> (дата обращения: 04.02.2024)
4. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. 2024. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/140020231228obnovlenniyemetodicheskirekomendatsiiv12sokraschennyie-1.pdf> (дата обращения: 07.02.2024)

5. Felch V., Asdecker B., Sucky E. Maturity models in the age of industry 4.0 – do the available models correspond to the needs of business practice? // *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. 2019. DOI: 10.24251/hicss.2019.620
6. PricewaterhouseCoopers. Industry 4.0 – self assessment [Internet]. 2015 [cited 2024 Jan 22]. URL: <https://i4-0-self-assessment.pwc.nl/i40/landing/>
7. Akdil K.Y., Ustundag A., Cevikcan E. Maturity and readiness model for industry 4.0 strategy // In: Ustundag A Cevikcan E, editors. *Industry 40: managing the digital transformation*. Cham (Switzerland): Springer International Publishing. 2018. P. 61–94. DOI: 10.1007/978-3-319-57870-5_4.
8. Ambrosio da Silva I, César Macêdo Barbalho S, Adam T, et al. Industry 4.0 maturity models: A bibliometric study of scientific articles from 2001 to 2018. 26th EurOMA Conference – Operations Adding Value to Society. Helsinki (Finland), 2019. P. 1829–1838.
9. Axmann B., Harmoko H. Industry 4.0 readiness assessment: comparison of tools and introduction of new tool for SME // *Teh glas* (Online). 2020. Vol. 14(2). P. 212–217. DOI: 10.31803/tg-20200523195016
10. Hizam-Hanafiah M., Soomro M.A., Abdullah N.L. Industry 4.0 readiness models: a systematic literature review of model dimensions // *Inform*. 2020. Vol. 11(7). P. 364. DOI: 10.3390/info11070364
11. Cognet B., Pernot J.P., Rivest L., Danjou C. Systematic comparison of digital maturity assessment models, *Journal of Industrial and Production Engineering*. 2023. Vol. 40, no. 7. P. 519–537. DOI: 10.1080/21681015.2023.2242340
12. Kokh L.V., Kokh Yu.V. Analysis of existing approaches to measurement of digital economy // *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2019. Vol. 12 (4). P. 78–89. DOI: 10.18721/JE.12407
13. Yurak V.V., Polyanskaya I.G., Malyshev A.N. The assessment of the level of digitalization and digital transformation of oil and gas industry of the Russian Federation // *Gornye nauki i tekhnologii = Mining Science and Technology* (Russia). 2023. Vol. 8(1). P. 87–110. DOI: 10.17073/2500-0632-2022-08-16
14. Национальный индекс развития цифровой экономики. Пилотная реализация. М.: «Госкорпорация Росатом», 2018. – 92 с. URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/National-DE-Development-Index.pdf> (дата обращения: 15.03.2024)
15. Анализ текущего состояния развития цифровой экономики в России. М.: Институт развития информационного общества, 2018. 166 с. URL: <https://iis.ru/wp-content/uploads/2020/12/DECARussia2018rus.pdf> (дата обращения: 17.03.2024)
16. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдраманова, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 276 с. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (дата обращения: 18.03.2024)
17. Развитие измерений цифровой экономики. Международные тенденции и рекомендации / Координационный центр доменов.ru/РФ. 2022. URL: <https://cctld.ru/upload/iblock/1d8/s4m3sk3mlgqwyr9hmomzpjcu60oru1d/digec.pdf> (дата обращения: 18.03.2024)
18. Digital India: Technology to transform a connected nation / McKinsey Global Institute. 2019 URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/digital%20india%20technology%20to%20transform%20a%20connected%20nation/mgi-digital-india-exec-summary-april-2019.pdf> (дата обращения: 18.03.2024)
19. Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 (ред. от 14.01.2021) «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация».
20. Potetenko S.V. Assessment of the level of digitalization of enterprises (organizations) and industries. Belarus. JSC “Giprosvyaz”. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/CIS/Documents/Events/2020/03_Minsk/Presentations/ITU%20Workshop%204%20March%202020%20-%20Sergey%20Potetenko.pdf (дата обращения: 20.03.2024)
21. OECD, *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, 2019. DOI: 10.1787/9789264311992-en
22. Миттал А., Слотер Э., Бансал В. От байтов к баррелям. Цифровая трансформация в сфере разведки и добычи нефти и газа // *Deloitte. Insights*. 2017. 28 p. URL: <https://nangs.org/analytics/deloitte-tsifrovaya-transformatsiya-v-sfere-razvedki-i-dobychi-nefti-i-gaza-ot-bajtov-k-barrelyam-fevral-2018-pdf> (дата обращения: 23.03.2024).
23. Истомина Е.А. Оценка трендов цифровизации в промышленности // *Вестник ЧелГУ*. 2018. № 12 (422). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-trendov-tsifrovizatsii-v-promyshlennosti> (дата обращения: 24.03.2024).

24. Ашинова М.К., Мокрушин А.А., Чиназирова С.К., Костенко Р.В. Цифровая трансформация отрасли сельского хозяйства Российской Федерации // Новые технологии. 2019. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-otrasli-selskogo-hozyaystva-rossiyskoy-federatsii-1> (дата обращения: 24.03.2024).
25. Мищенко А.С. Методика оценки уровня цифровизации строительной отрасли // Цифровая трансформация. 2023. Т. 29, № 4. С. 23–33. DOI: 10.35596/1729-7648-2023-29-4-23-33.
26. Online Recruitment Platform HeadHunter. 2023. URL: https://hh.ru/search/vacancy?L_save_area=true&text=&excluded_text=&professional_role=156&professional_role=160&professional_role=10&professional_role=12&professional_role=150&professional_role=25&professional_role=165&professional_role=34&professional_role=36&professional_role=73&professional_role=155&professional_role=96&professional_role=164&professional_role=104&professional_role=157&professional_role=107&professional_role=112&professional_role=113&professional_role=148&professional_role=114&professional_role=116&professional_role=121&professional_role=124&professional_role=125&professional_role=126&industry=11&area=113&salary=¤cy_code=RUR&experience=doesNotMatter&order_by=relevance&search_period=0&items_on_page=50&hhtmFrom=vacancy_search_filter (accessed 12 March 2024)
27. Скокова Ю., Корнеева И., Краснопольская И. и др. Цифровизация некоммерческого сектора: готовность, барьеры и эффекты. 2021. Исследование выполнено Центром оценки общественных инициатив ИППИ НИУ ВШЭ при поддержке программы «Центр развития филантропии» Благотворительного фонда Владимира Потанина и в партнерстве с Благотворительным фондом поддержки и развития социальных программ «Социальный навигатор». URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/482698930.pdf> (дата обращения: 22.03.2024).
28. Цифровая трансформация в России – 2020. Обзор и рецепты успеха // КМДА. 2020 URL: <https://drive.google.com/file/d/1xVK4ISanDZSCN6kGAHXikrGoKgpVlcwN/view> (дата обращения: 04.02.2024)
29. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года»)

References

1. *Edinyy plan po dostizheniyu natsional'nykh tseley razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda i na planovyy period do 2030 goda* [A unified plan for achieving the Russian national development goals for the period up to 2024 and for the planning period up to 2030 (approved by Government Order dated 01.10.2021 N 2765-р)]. As amended on 24.12.2021)
2. *Tsifrovaya transformatsiya. Analiz, trendy, mirovoy opyt* [Digital transformation. Analysis, trends, world experience]. 2nd ed. Moscow, 2019. 368 p.
3. Khrabrovskaya Yu.R., Fastovich G.G., Buzurnaya N.B. The information and legal regulation of media activities in Russia. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2019, no. 4-3. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-pravovoe-regulirovanie-deyatelnosti-smi-v-rossii> (accessed: 04.02.2024)
4. *Metodicheskie rekomendatsii po tsifrovoy transformatsii gosudarstvennykh korporatsiy i kompaniy s gosudarstvennym uchastiem* [Methodological recommendations for the digital transformation of state corporations and companies with state participation]. Russian Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media. 2024. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/140020231228obnovlennyye-metodicheskierekomendatsiiv12sokraschennyie-1.pdf> (accessed: 07.02.2024)
5. Felch V., Asdecker B., Sucky E. Maturity models in the age of industry 4.0 – do the available models correspond to the needs of business practice? *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2019. DOI: 10.24251/hicss.2019.620
6. *PricewaterhouseCoopers. Industry 4.0 – self assessment* [Internet]. 2015 [cited 2024 Jan 22]. URL: <https://i4-0-self-assessment.pwc.nl/i40/landing/>
7. Akdil K.Y., Ustundag A., Cevikcan E. Maturity and readiness model for industry 4.0 strategy. In: Ustundag A Cevikcan E, editors. *Industry 40: managing the digital transformation*. Cham (Switzerland): Springer International Publishing, 2018, pp. 61–94. DOI: 10.1007/978-3-319-57870-5_4.
8. Ambrosio da Silva I., César Macêdo Barbalho S., Adam T., et al. *Industry 4.0 maturity models: A bibliometric study of scientific articles from 2001 to 2018*. 26th EurOMA Conference – Operations Adding Value to Society. Helsinki (Finland), 2019, pp. 1829–1838.
9. Axmann B., Harmoko H. Industry 4.0 readiness assessment: comparison of tools and introduction of new tool for SME. *Teh glas (Online)*, 2020, vol. 14(2), pp. 212–217. DOI: 10.31803/tg-20200523195016
10. Hizam-Hanafiah M., Soomro M.A., Abdullah N.L. Industry 4.0 readiness models: a systematic literature review of model dimensions. *Inform*, 2020, vol. 11(7), p. 364. DOI: 10.3390/info11070364

11. Cagnet B., Pernot J.P., Rivest L., Danjou C. Systematic comparison of digital maturity assessment models. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 2023, vol. 40, no. 7, pp. 519–537. DOI: 10.1080/21681015.2023.2242340
12. Kokh L.V., Kokh Yu.V. Analysis of existing approaches to measurement of digital economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2019, vol. 12 (4), pp. 78–89. DOI: 10.18721/JE.12407
13. Yurak V.V., Polyanskaya I.G., Malyshev A.N. The assessment of the level of digitalization and digital transformation of oil and gas industry of the Russian Federation. *Gornye nauki i tekhnologii = Mining Science and Technology (Russia)*, 2023, vol. 8(1), pp. 87–110. DOI: 10.17073/2500-0632-2022-08-16
14. *Natsional'nyy indeks razvitiya tsifrovoy ekonomiki. Pilotnaya realizatsiya* [National index of the development of the digital economy. Pilot implementation]. Moscow, 2018. 92 p. URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/National-DE-Development-Index.pdf> (accessed: 15.03.2024)
15. *Analiz tekushchego sostoyaniya razvitiya tsifrovoy ekonomiki v Rossii* [An analysis of the current state of development of the digital economy in Russia]. Moscow, 2018. 166 p. URL: <https://iis.ru/wp-content/uploads/2020/12/DECARussia2018rus.pdf> (accessed: 17.03.2024)
16. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevskiy K.O., Gokhberg L.M. et al. *Indikatory tsifrovoy ekonomiki: 2024: statisticheskiy sbornik* [Indicators of the digital economy: 2024: statistical collection]. Moscow, 2024. 276 p. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/iio/> (accessed: 18.03.2024)
17. *Razvitie izmereniy tsifrovoy ekonomiki. Mezhdunarodnye tendentsii i rekomendatsii* [The development of measurements of the digital economy. International trends and recommendations]. Koordinatsionnyy tsentr domenov.ru/RF [Coordination center of domains.ru/RF], 2022. URL <https://cctld.ru/upload/iblock/1d8/s4m3sk3mlgqwyr9hmomzpjcu60oru1d/digec.pdf> (accessed: 18.03.2024)
18. *Digital India: Technology to transform a connected nation* / McKinsey Global Institute, 2019. URL <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/digital%20india%20technology%20to%20transform%20a%20connected%20nation/mgi-digital-india-exec-summary-april-2019.pdf> (accessed: 18.03.2024)
19. *Prikaz Mintsifry Rossii ot 18.11.2020 N 600 (red. ot 14.01.2021) «Ob utverzhdenii metodik rascheta tselevykh pokazateley natsional'noy tseli razvitiya Rossiyskoy Federatsii «Tsifrovaya transformatsiya»* [Order of the Russian Ministry of Digital Development dated November 18, 2020 N 600 (as amended on January 14, 2021) “On approval of methods for calculating target indicators of the Russian national development goal “Digital Transformation”].
20. Potetenko S.V. *Assessment of the level of digitalization of enterprises (organizations) and industries*. Belarus. JSC «Giprosvyaz». URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/CIS/Documents/Events/2020/03_Minsk/Presentations/ITU%20Workshop%204%20March%202020%20-%20Sergey%20Potetenko.pdf (accessed: 20.03.2024)
21. *OECD. Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*. OECD Publishing, Paris, 2019. DOI: 10.1787/9789264311992-en
22. Mittal A., Slotter E., Bansal V. Ot baytov k barrelyam. Tsifrovaya transformatsiya v sfere razvedki i dobychi nefi i gaza [From bytes to barrels. Digital transformation in the exploration and production of oil and gas]. *Deloitte. Insights*, 2017. 28 p. URL: <https://nangs.org/analytics/deloitte-tsifrovaya-transformatsiya-v-sfere-razvedki-i-dobychi-nefti-i-gaza-ot-bajtov-k-barrelyam-fevral-2018-pdf> (accessed: 23.03.2024).
23. Istomina E.A. Assessment of digitalization trends in industry. *Vestnik ChelGU* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2018, no. 12 (422). (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-trendov-tsifrovizatsii-v-promyshlennosti> (accessed: 24.03.2024).
24. Ashinova M.K., Mokrushin A.A., Chinazirova S.K., Kostenko R.V. Digital transformation of the Russian agricultural sector. *Novye tekhnologii* [New technologies], 2019, no. 4. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-otrasli-selskogo-hozyaystva-rossiyskoy-federatsii-1> (accessed: 24.03.2024).
25. Mishchenko A.S. Methodology for Assessing the Level of Digitalization of the Construction Industry. *Digital Transformation*, 2023, vol. 29, no. 4, pp. 23–33. (In Russ.) DOI: 10.35596/1729-7648-2023-29-4-23-33.
26. *Online Recruitment Platform HeadHunter*, 2023. URL: https://hh.ru/search/vacancy?L_save_area=true&text=&excluded_text=&professional_role=156&professional_role=160&professional_role=10&professional_role=12&professional_role=150&professional_role=25&professional_role=165&professional_role=34&professional_role=36&professional_role=73&professional_role=155&professional_role=96&professional_role=164&professional_role=104&professional_role=157&professional_role=107&professional_role=112&professional_role=113&professional_role=148&professional_role=114&professional_role=116&professional_role=121&professional_role=124&professional_role=125&professional_role=126&industry=11&area=113&salary=¤cy_code=RUR&experience=doesNotMatter&order_by=relevance&search_period=0&items_on_page=50&hhtmFrom=vacancy_search_filter (accessed 12 March 2024)

27. Skokova Yu., Korneeva I., Krasnopol'skaya I. et al. *Tsifrovizatsiya nekommercheskogo sektora: gotovnost', bar'ery i efekty* [The digitalization of the non-profit sector: readiness, barriers, and effects]. The study was carried out by the Center for Evaluation of Public Initiatives of the Institute for Information Transmission Problems, HSE University with the support of the Philanthropy Development Center program of the Vladimir Potanin Charitable Foundation, and in partnership with "Social Navigator", the charitable fund for the support and development of social programs], 2021. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/482698930.pdf> (accessed: 22.03.2024).

28. *Tsifrovaya transformatsiya v Rossii – 2020. Obzor i retsepty uspekha* [Digital transformation in Russia - 2020. Review and recipes for success]. KMDA. 2020. URL: <https://drive.google.com/file/d/1xVK4ISanDZSCN6kGAHXikrGoKgpVlcwN/view> (accessed: 04.02.2024)

29. *Rasporiyazhenie Pravitel'stva RF ot 20.05.2023 N 1315-r "Ob utverzhdenii Kontseptsii tekhnologicheskogo razvitiya na period do 2030 goda"* (vmeste s "Kontseptsiey tekhnologicheskogo razvitiya na period do 2030 goda") [Order of the Russian Government of 20.05.2023 N 1315-r "On the approval of the Concept of technological development for the period up to 2030" (together with the "Concept of technological development for the period up to 2030")].

Информация об авторах

Киселев Аркадий Дмитриевич, аспирант, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия; arkadijk99@mail.ru

Силакова Любовь Владимировна, кандидат экономических наук, доцент факультета Технологического менеджмента и инноваций, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия; silevery@yandex.ru

Information about the authors

Arkadiy D. Kiselev, PhD student, ITMO University, Saint-Petersburg, Russia; arkadijk99@mail.ru

Liubov V. Silakova, PhD (Economics), Associate Professor of the Faculty of Technological Management, and Innovations, ITMO University, Saint-Petersburg, Russia; silevery@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 14.05.2024

The article was submitted 14.05.2024