

Научная статья

УДК: 351

DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-4-71-99

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ефремов Алексей Александрович¹

¹ Доктор юридических наук, доцент, ведущий научный сотрудник;
Центр технологий государственного управления Института прикладных
экономических исследований РАНХиГС при Президенте РФ;
119034, г. Москва, Пречистенская набережная, д. 11, стр. 1, к. 207;
efremov-a@ranepa.ru; ORCID: 0000-0001-9454-4305

Аннотация. Ускоренное развитие отрасли информационных технологий (далее – отрасль ИТ) отнесено в России к одной из основных стратегических задач. Разработано, утверждено и реализуется значительное число мер по стимулированию развития отрасли ИТ. Однако для гарантии успеха этих мер необходима своевременная оценка их результативности и эффективности. В этой связи целью статьи стал анализ текущего состояния и перспектив оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ. Для изучения вопроса оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ, определения ее статуса и подхода к ее проведению были предприняты следующие действия:

- проанализированы стратегические документы, затрагивающие вопросы стимулирования развития ИТ;
- выявлены, обоснованы и охарактеризованы текущий и перспективный подходы к оценке результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ;
- представлен перспективный проект методики оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ;
- даны предложения по закреплению перспективного подхода оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ, включая предложения по изменениям и дополнениям в федеральное законодательство и подзаконное нормативное правовое регулирование.

Также в статье обозначены перспективные направления дальнейших научных исследований в сфере стимулирования развития как специальной функции государственного управления: сравнительный анализ механизмов и критериев оценки результативности и эффективности стимулирования развития иных отраслей экономики, а также конкретизация критериев и показателей оценки применительно к конкретным инструментам и мерам стимулирования развития.

Ключевые слова: государственное управление, информационные технологии, отрасль информационных технологий, оценка результативности и эффективности, стимулирование развития, стратегическое планирование, цифровая трансформация.

Для цитирования: Ефремов А.А. Оценка результативности и эффективности стимулирования развития отрасли информационных технологий в России: состояние и перспективы // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 4. С. 71–99. DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-4-71-99.

Original article

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY OF STIMULATING THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION TECHNOLOGY INDUSTRY IN RUSSIA: STATUS AND PROSPECTS

Alexey A. Yefremov¹

¹ Doctor of Legal Sciences, Associate Professor, Leading Researcher of Public Management Technologies Center of Institute of Applied Economic Studies; Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; 11, Prechistsenskaya Quay, Room 207, Bl. 1, 119034 Moscow, Russia; efremov-a@ranepa.ru; ORCID: 0000-0001-9454-4305

Abstract. Ensuring the accelerated development of the information technology industry is attributed in Russia to one of the main strategic tasks of the country's development. A significant number of measures aimed at stimulating the development of the Russian information technology industry (hereinafter referred to as the IT industry) have been developed, approved, and are being implemented. The general requirements for the quality of public administration indicate that for the success of these measures, it is necessary to ensure a timely assessment of their effectiveness and efficiency. The lack of such an assessment can become a practical problem that remains unresolved which significantly hinders the success of government efforts to stimulate development in the IT industry. In this regard, the purpose of the article is to analyze the current

state and prospects for assessing the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the IT industry. To achieve this goal: with a view to assessing the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the IT industry, determining its status and approach to its implementation, strategic documents affecting the issues of stimulating the development of IT have been analyzed; the current and prospective approaches to assessing the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the IT industry have been identified, substantiated and characterized; a draft methodology for assessing the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the IT industry that implements a promising approach has been developed; proposals on fixing a promising approach to the institutionalization of the evaluation of the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the IT industry are presented. The necessity of normative institutionalization of the developed assessment mechanism, including amendments and additions to federal legislation and by-laws, is substantiated. Comparative analysis of mechanisms and criteria for assessing the effectiveness and efficiency of stimulating the development of other economic sectors, as well as specifying criteria and assessment indicators in relation to specific tools and measures for stimulating development have been suggested as promising areas of scientific research in this field as a special function of public administration.

Keywords: public administration, information technology, information technology industry, performance and efficiency assessment, stimulation of development, strategic planning, digital transformation.

For citation: Yefremov, A.A. (2023) 'Evaluation of the effectiveness and efficiency of stimulating the development of the information technology industry in Russia: status and prospects', *Public Administration Issues*, 4, pp. 71–99. DOI: 10.17323/1999-5431-2023-0-4-71-99 (in Russian).

JEL Classification: K23.

Введение

Развитие отрасли ИТ является необходимым условием для достижения национальных целей России¹. Государство заинтересовано в успехе данной отрасли, в обеспечении своевременной и корректной оценки результативности и эффективности мер стимулирования ее развития. В этой связи представляется важным ответить на вопросы:

- Предполагают ли стратегические документы, ориентированные на развитие отрасли ИТ, оценку результативности и эффективности стимулирования именно развития (а не под его именем стабилизации, оптимизации функционирования, текущих улучшений, роста и т.п.) данной отрасли?
- Предлагают ли эти документы методику и/или порядок проведения такой оценки?

¹ См.: Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию, утв. Президентом Российской Федерации от 20.04.2023 N Пр-800.

- Какие подходы к оценке результативности и эффективности стимулирования именно развития отрасли ИТ реализуются или предлагаются в стратегических документах и научных публикациях по этой тематике?
- Какой могла бы быть методика такой оценки?

В статье представлены ответы на эти вопросы, исходя из рассмотрения стратегических документов и иных НПА, а также результаты анализа возможностей оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ на основе общего подхода к методологической зрелости политик развития в различных сферах деятельности.

Подходы к оценке стимулирования развития отрасли ИТ: текущее состояние и перспективы

Меры по стимулированию развития отрасли ИТ можно рассматривать как один из механизмов реализации политики государства в данной сфере. Ранее проведенный анализ методологической зрелости российских политик развития (Южаков, Старцев, Добролюбова, 2022) позволяет предположить, что стратегические документы по развитию отрасли ИТ (равно как и в смежных отраслях), во-первых, не содержат требований к проведению оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ ни в целом, ни в отношении отдельных мер такого стимулирования; во-вторых, в них отсутствует описание методики такой оценки или подходов к ее проведению.

Для проверки этой исследовательской гипотезы проанализировано содержание документов стратегического планирования, устанавливающих политику в отношении развития информационного общества², научно-технологического развития³, отрасли информационных технологий⁴, электронной промышленности⁵, технологического развития⁶, национальных целей развития Российской Федерации⁷.

Рассмотренными документами стратегического планирования предусмотрено значительное число мер по стимулированию российской отрасли ИТ: развитие кадрового потенциала, улучшение институциональных условий развития отрасли и выравнивание условий ведения бизнеса российских

² Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утв. указом Президента РФ от 09.05.2017 N 203.

³ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утв. указом Президента РФ от 01.12.2016 N 642.

⁴ Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 01.11.2013 N 2036-р; План мероприятий («дорожная карта») «Создание дополнительных условий для развития отрасли информационных технологий», утв. Правительством РФ 9 сентября 2021 г.

⁵ Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 17.01.2020 N 20-р.

⁶ Концепция технологического развития на период до 2030 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р.

⁷ Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 год, утв. Правительством РФ 1 октября 2021 г.

и иностранных (глобальных) компаний, стимулирование появления лидеров отрасли информационных технологий мирового масштаба, ускоренное внедрение цифровых технологий в отдельных отраслях экономики.

Анализ мер, предусмотренных 35 нормативными правовыми актами, принятыми в условиях санкционного давления недружественных стран в 2022–2023 гг., показывает, что данные меры можно систематизировать по содержанию таким образом:

- финансовые меры (льготное кредитование – 7, финансовая поддержка – 6);
- организационные/институциональные меры (улучшение условий деятельности – 7, снижение административной нагрузки – 4);
- кадровые меры (7).

Анализ этих мер показал, что они преимущественно ориентированы на поддержку текущего состояния отрасли в условиях санкций. Вместе с тем в отношении 13 из 35 мер можно сделать предварительный вывод о том, что они могут быть направлены на развитие отрасли ИТ – создание принципиально новых ИТ, программно-аппаратных комплексов или иного оборудования.

Ни одним из рассмотренных стратегических документов оценка результативности и эффективности предлагаемых ими мер стимулирования развития отрасли ИТ не предусматривается; она не проводилась и при их разработке и не предполагается ни в ходе реализации мер по стимулированию развития, ни по их завершению.

Так, в Российской Федерации Стратегией развития отрасли информационных технологий предусмотрено, что ее финансирование осуществляется в рамках, в том числе, государственных программ. Но при этом в качестве требований в отношении реализующих ее госпрограмм сказано лишь то, что в них «в рамках выделенных бюджетных ассигнований должны осуществляться мероприятия, направленные на развитие отрасли информационных технологий, с указанием объемов финансирования»⁸. Оценка результативности и эффективности этих мероприятий не предусмотрена.

Поскольку процедура такой оценки не заявлена – соответственно нет ни методики, ни механизма ее проведения.

Проведение оценки результативности предусмотрено только в Плате первоочередных действий по обеспечению развития российской экономики в условиях внешнего санкционного давления⁹. В Концепции технологического развития на период до 2030 г. указывается на «необходимость инвентаризации с точки зрения эффективности и результативности и последующей пересборки инструментов поддержки технологических инноваций»¹⁰. Но ни то, ни другое предписание пока не реализуются.

⁸ Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ 01.11.2013 N 2036-р.

⁹ См.: Приказ Минэкономразвития России от 19.09.2022 N 497 «Об утверждении Методики оценки результативности мер Плате первоочередных действий по обеспечению развития российской экономики в условиях внешнего санкционного давления».

¹⁰ Концепция технологического развития на период до 2030 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р.

Таким образом, рассмотренные стратегические документы объединяет общий подход к стимулированию развития отрасли ИТ и к оценке результативности и эффективности стимулирования ее развития: эта оценка не институционализована и не включена в качестве обязательной в процедуры стимулирования развития отрасли.

Подходы к оценке стимулирования развития отрасли ИТ практически не отражены в исследованиях, посвященных цифровизации государственного управления (Добролюбова, Южаков, Ефремов, Клочкова, Талапина, 2019) и ее правовым ограничениям (Ефремов, Южаков, 2020; Южаков, Ефремов, 2020), регулированию цифровых технологий (Минбалеев, Камалова, Радченко и др., 2019; Минбалеев, Мартынов, Камалова, Чубукова и др., 2020), выявлению системных правовых ограничений цифровизации (Ефремов, 2020), применению робототехники и искусственного интеллекта (Архипов, Камалова, Наумов, Незнамов и др., 2020; Минбалеев, 2020; Щитова, 2020), квантовым коммуникациям (Полякова, Минбалеев, 2022; Добробаба, Чаннов и др., 2022; Холодная, 2022).

Имеются единичные работы, посвященные налоговому стимулированию внедрения ИТ (Мараховская, 2014), стимулированию роста инноваций в сфере ИТ (Прищельцева, 2015; Ребокене, Гетманская, 2017), государственному управлению в этой области (Южаков, Талапина, Клочкова и др., 2017; Южаков, Ефремов, 2017), механизмам государственного управления в сфере НТР (Акбердина, Коровин, Дзюба, 2020), импортозамещению (Нестерова, Синютина, 2021; Харламов, Харламова, Поняева, 2022). Стимулирование развития отрасли ИТ освещено в ряде публикаций, среди них статьи по вопросам общих возможностей такого стимулирования в контексте цифровизации (Юргелас, Доля, Крицкий, 2021), общих проблем технологического развития (Филимонова, Егоров, 2019), налогового стимулирования малых ИТ-компаний (Громов, 2022), стимулирования развития кластеров в электронной отрасли (Чекаданова, 2018), драйверов и методов стимулирования (Ряжкова, Спицын, Скрыльникова, 2021). Практически отсутствуют работы по анализу и систематизации инструментов развития отрасли ИТ, а в имеющихся публикациях (Борщ, Воробьев, 2019) не проводится анализ соотношения понятий инструментов, мер и методов стимулирования развития.

В зарубежной науке государственного управления вопросы стимулирования развития отдельных отраслей экономики традиционно рассматриваются преимущественно в отношении развивающихся стран Восточной Азии (Lall, Teubal, 1998), в контексте развития рыночного стимулирования, проблем внедрения новых цифровых технологий (Hung, Chu, 2006), а также оценки влияния новых технологий как драйвера экономического роста (Huang, Khan, 2022). Значительное число исследований связано с общими вопросами политик в сфере науки, технологий и инноваций (Amankwah-Amoah, 2016).

В настоящее время в научных исследованиях и публикациях выделяют отдельные показатели оценки состояния отрасли ИТ (Пяткин, 2021), электронной промышленности (Божко, 2015; Когденко, Винокурова, 2022).

Оценка развития ИТ-отрасли также осуществляется в рамках различных международных рейтингов и индексов. В условиях геополитического противостояния России с недружественными странами не представляется объективной оценка ее места в этих рейтингах, однако они имеют научное значение для разработки системы показателей для оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ.

В частности, в 2022 г. Россию исключили из оценки Всемирного рейтинга цифровой конкурентоспособности (*World Digital Competitiveness Ranking*)¹¹, при этом за 2020–2021 гг. Россия поднялась в данном рейтинге с 43 на 42 место. Мировой рейтинг цифровой конкурентоспособности *IMD (World Digital Competitiveness Ranking)* насчитывает 50 показателей. У России самая высокая оценка по блоку «знания» – 24 место в 2021 г. (26 место в 2020 г.) По объему госрасходов на образование наша страна заняла 49 место, по общим расходам на НИОКР – 39, по развитию цифровых навыков – 49. Блок «Технологии» – 48 (47 – в 2020), в том числе регулирование (39), защита интеллектуальной собственности (56), по законодательству в сфере научных исследований (46). Блок «Капитал» – 58, в том числе по венчурному финансированию – 60, по банковским сервисам – 53, по финансированию технологического развития – 49. Блок «Технологическая инфраструктура» – 45 место. Блок «Готовность к будущему» – рост с 53 места в 2020 г. до 47 места в 2021 г.¹²

Глобальный инновационный индекс (*Global Innovation Index, GII*) включает оценку деятельности в области инноваций. В 2022 г. Россия занимает 27 место по показателю «Человеческий капитал и исследования» и 34 – по показателю «Развитие ИКТ». Однако при этом по показателю «Оценка регуляторной среды» у России 91 место в рейтинге (92 – в 2021 г., 95 – в 2020 г.), «Качество регулирования» – 98 место (100 – в 2021 г., 105 – в 2020 г.), «Верховенство права» – 108 место (109 – в 2021 г., 114 – в 2020 г.).

Для формирования системы показателей оценки результативности и эффективности стимулирования отрасли ИТ автором проведен анализ показателей из документов стратегического планирования (см. табл. 1), который показал значительный разброс таких показателей при отсутствии их четкой ориентации именно на развитие ИТ, а не на улучшение текущего состояния отрасли.

Отмеченное выше на основе анализа стратегических документов отсутствие оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ и ее публичных результатов, а также значительный количественный и содержательный разброс показателей, установленных указанными документами, может стать проблемой для успеха как стимулирования развития отрасли ИТ и самого этого развития, так и для достижения связанных с ним заявленных национальных целей по технологическому суверенитету нашей страны.

¹¹ World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата обращения: 26.06.2023).

¹² Digital Competitiveness Ranking. Russia. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/RU/digital>

Таблица 1

**Показатели развития сферы ИТ, содержащиеся
в стратегических документах Российской Федерации**

Стратегический документ	Показатели развития ИТ
Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.	Конкретные показатели не предусмотрены
Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации	4 показателя
Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г.	8 показателей
Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 г.	4 показателя
Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 г.	11 индикаторов
План мероприятий («дорожная карта») «Создание дополнительных условий для развития отрасли информационных технологий»	Результаты по 62 мероприятиям

Источник: Составлена автором (– и далее, если не указано иное).

Для включения такой оценки в практику государственного управления нужен иной подход к оценке результативности и эффективности стимулирования именно развития (а не под его именем – стабилизации, оптимизации функционирования, текущих улучшений, роста и т.п.) отрасли ИТ, который требует преодоления ограничений существующего подхода. Оценка должна быть институализирована, в том числе включена в процедуру стимулирования развития отрасли ИТ, принятия решений о целесообразности реализации или прекращения тех или иных мер стимулирования (без этого оценка будет оставаться невостребованной). Новый подход должен основываться на нормативно закреплённом дифференцированном понимании результативности и эффективности стимулирования развития. Корректное (дифференцированное) понимание результативности подразумевает, что результативность имеет разный смысл для разных типов результатов соответствующей управленческой деятельности – непосредственных, промежуточных и конечных, а также для тех или иных инструментов, механизмов или институтов государственного управления.

Следует отличать развитие отрасли ИТ и ее компонентов от текущих изменений, связанных с ростом, функционированием и оптимизацией, т.е. исключать подмену развития иными формами изменений в отрасли ИТ. Соответственно и меры, направленные на стимулирование именно развития, следует отличать от других мер поддержки отрасли, направленных на ее стабилизацию, оптимизацию функционирования, рост или текущие улучшения. Так же и политику развития отрасли ИТ (в рамках которой осуществляется стимулирование этого развития) следует отличать от других типов политики в отношении развития (в том числе от политики стабилизации и противодействия развитию).

В основу методики оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ может быть положен общий методический подход к оценке качества государственного управления (Добролюбова, Южаков, Старостина, 2021), а также общая методология оценки политик развития (Южаков, Старцев, Добролюбова, 2022).

Предложения по разработке методики оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ

Для формирования методики оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ необходимо определение ключевых понятий, в том числе самой отрасли ИТ, ее развития, стимулирования развития, результативности и эффективности стимулирования развития.

В настоящее время в научной литературе и документах стратегического планирования не сложилось единого толкования понятия «отрасль ИТ» и тем более понимания его содержания как развивающегося явления. В отдельных научных исследованиях ее рассматривают как совокупность информационных продуктов и услуг (Климова, Усков, 2020), как отрасль ИТ-услуг (Мохов, Комаров, Ожерельев и др., 2013). При этом Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. определяет отрасль ИТ как *совокупность российских компаний, осуществляющих отдельные виды деятельности в сфере ИТ*. Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 г. определяет электронную промышленность как *отрасль экономики, связанную с разработкой и производством электронного оборудования, модулей, компонентов и встраиваемого программного обеспечения*. При этом в данном документе записано, что «межотраслевой характер Стратегии подразумевает включение в контур стратегического планирования также разработчиков и производителей материалов, технологического оборудования и инструментального программного обеспечения для разработки и производства электроники». В обеих стратегиях содержатся два разных определения одному и тому же явлению, в совокупности отражающих его суть, но нет указания на такую его характеристику, как развитие.

В рамках данного исследования под *отраслью ИТ* предлагается понимать отрасль экономики Российской Федерации, представляющую собой систему взаимодействующих субъектов (коммерческих и некоммерческих организаций, граждан как индивидуальных предпринимателей, самозанятых или работников организаций), осуществляющих разработку, создание, внедрение, оборот и развитие информационных технологий, а также оказывающих услуги по их применению.

В соответствии с данным определением элементами отрасли ИТ будут являться соответственно субъекты деятельности и объекты их деятельности.

Развитие отрасли ИТ в настоящем исследовании понимается как существенное качественное и необратимое изменение текущего состояния

данной отрасли, включая как состояние взаимодействия ее субъектов, так и состояние самих ИТ, использующих их иных технологий, производства и его продуктов.

Под *стимулированием развития отрасли ИТ* автор подразумевает процесс обоснованного государственного воздействия на развитие отрасли ИТ и ее отдельных элементов, осуществляемый при исполнении различных государственных функций, в том числе функций по нормативному правовому регулированию и прямому государственному управлению, включая государственную инвестиционную деятельность.

Под *результативностью стимулирования развития отрасли ИТ* предлагается понимать степень достижения ожидаемых (заданных) целевых или пороговых значений показателей, характеризующих конечные общественно значимые результаты развития отрасли ИТ, а также обеспечивающих их достижение промежуточные и непосредственные результаты развития отрасли ИТ.

Под *эффективностью стимулирования развития отрасли ИТ* подразумевается обеспечение в рамках осуществления государственных функций достижения ожидаемых общественно значимых конечных, промежуточных и непосредственных результатов в сфере развития ИТ с наименьшими затратами финансовых, кадровых, информационных, материально-технических и иных ресурсов субъектов государственного управления.

Под *инструментами государственного управления для стимулирования развития отрасли ИТ* понимаются документы (стратегического планирования и иные нормативные правовые акты), в которых планируются (прогнозируются) конечные общественно значимые, промежуточные и непосредственные результаты развития отрасли ИТ, осуществляется их мониторинг, оценка и коррекция.

Меры стимулирования развития отрасли ИТ – это конкретные положения документов стратегического планирования и иных нормативных правовых актов, предусматривающие конкретные действия субъектов государственного управления по развитию отрасли ИТ.

Из определения мер стимулирования развития отрасли ИТ вытекают их *основные свойства (признаки)*, значимые для проведения оценки результативности и эффективности стимулирования. Основными признаками (свойствами) мер по стимулированию развития отрасли ИТ, на основании которых можно выработать показатели их оценки результативности и эффективности, являются:

- 1) идентификация при их осуществлении отрасли ИТ и/или ее компонентов как объектов развития;
- 2) их направленность на развитие отрасли ИТ, понимаемое как сложно-организованный специфический процесс изменений, существенное качественное и необратимое изменение текущего состояния данной отрасли (ее компонентов, если речь идет об их развитии), обеспечивающее достижение принципиально нового состояния ИТ и характера и организации взаимодействия ее субъектов;
- 3) организованность – наличие программы (плана) внедрения и применения (реализации) мер, понимаемой именно как программа развития;

- 4) наличие заданной цели и ожидаемых непосредственных, промежуточных и конечного результатов;
- 5) предусмотренная оценка непосредственных, промежуточных и конечного результатов, включая и принятие решений по итогам такой оценки, в том числе о целесообразности дальнейшего применения оцениваемой меры стимулирования либо ее отмены;
- 6) управление рисками реализации меры;
- 7) соотношение уровня результативности реализации меры и бюджетных расходов на ее реализацию.

С учетом перечисленных признаков мер стимулирования развития отрасли ИТ предлагаем следующие критерии предварительной, текущей и последующей оценки их результативности и эффективности (см. табл. 2); они различаются в зависимости от этапа проведения оценки.

Для формирования механизма оценки результативности и эффективности мер по стимулированию развития отрасли ИТ, наряду с определением ключевых понятий и показателей для проведения такой оценки, необходимо также определить алгоритм ее проведения.

К числу субъектов, проводящих оценку, целесообразно отнести:

- орган государственной власти, иницирующий и реализующий конкретную меру по стимулированию развития отрасли ИТ (например, соответствующий федеральный орган исполнительной власти или исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации);
- орган государственной власти, контролирующей деятельность соответствующего вышеуказанного органа власти или осуществляющий аудит эффективности (Счетная палата Российской Федерации или счетная палата субъекта Российской Федерации).

Оценка результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ как подвида государственных функций по нормативному правовому регулированию и прямому государственному управлению должна быть системно взаимосвязана с управленческим циклом государственного управления. Целесообразно оценку результативности и эффективности применяемых в государственном управлении мер по стимулированию развития отрасли ИТ разделить на три этапа: предварительную оценку (для принятия решения о целесообразности введения меры), текущую (для принятия решения о целесообразности продолжения реализации меры) и последующую (по завершении реализации меры для выработки дальнейших шагов).

На каждом этапе оценки проводится последовательный экспертный анализ соответствия меры по стимулированию развития отрасли ИТ критериям обоснованности, результативности и эффективности. Если рассматриваемая мера не является обоснованной (не выявлена ее ориентация на стимулирование именно развития отрасли ИТ и (или) ее элементов, а не иных форм изменчивости), она признается нерезультативной и неэффективной. Если мера не удовлетворяет минимальным требованиям к результативности, то она не может быть признана эффективной. Общий алгоритм взаимосвязи критериев обоснованности, результативности и эффективности при проведении оценки приведен на Рисунке 1.

Таблица 2

Система критериев оценки результативности и эффективности мер по стимулированию развития отрасли ИТ

Признак меры стимулирования развития отрасли ИТ	Критерий результативности (эффективности)	Тип оценки результативности и эффективности		
		предварительная	текущая	последующая
Обоснованность: мера стимулирования направлена на развитие, а не на иное изменение (сохранение состояния) отрасли ИТ*				
1. Ориентация меры на объект развития	Идентификация отрасли ИТ или ее элементов как объекта развития	X		
	Ожидаемое (достигнутое) влияние применения меры на развитие отрасли ИТ и ее конкретных элементов		X	X
	Наличие корректного понимания развития как существенного качественного и необратимого изменения	X		
2. Ориентация меры на корректно понимаемое развитие как особый тип изменений (существенное качественное и необратимое изменение), обеспечивающий возникновение (создание) принципиально новых объектов	Оценка фактического влияния мер, направленных на стимулирование корректно понимаемого развития	X	X	X
	Идентификация процесса развития отрасли ИТ как сложноорганизованного процесса изменений при разработке меры	X		
3. Ориентация меры на развитие отрасли ИТ как сложноорганизованного специфического процесса изменений	Учет развития как сложноорганизованного специфического процесса изменений при применении меры		X	X

Продолжение таблицы 2				
Признак меры стимулирования развития отрасли ИТ	Критерий результативности (эффективности)	Тип оценки результативности и эффективности		
		предварительная	текущая	последующая
4. Организованность меры	Наличие и уровень проработки плана (программы) применения меры	X		
	Соблюдение плана (программы) применения меры		X	X
Результативность: уровень проработки и степень достижения непосредственных, промежуточных и конечных результатов применения меры				
5. Наличие заданной цели и установленных ожидаемых непосредственных, промежуточных и конечного результатов применения меры стимулирования развития, характеризующих их показателей результативности, ожидаемых целевых или пороговых значений и ориентации на их достижение	Уровень проработки целей применения меры и ожидаемых непосредственных, промежуточных и конечного результатов применения меры, характеризующих их показателей результативности и ожидаемых их целевых или пороговых значений (на этапе разработки рассматриваемой меры)	X		
	Наличие, применение и соблюдение в составе меры системы (элементов системы) оценки результативности и эффективности или ее элементов, в том числе методик расчета показателей для такой оценки и ее порядка (алгоритма) в отношении каждого из типов результатов	X	X	X

Продолжение таблицы 2				
Признак меры стимулирования развития отрасли ИТ	Критерий результативности (эффективности)	Тип оценки результативности и эффективности		
		предварительная	текущая	последующая
6. Оценка ожидаемых непосредственных, промежуточных и конечного результатов введения и применения меры стимулирования развития, а также принятие решений по итогам такой оценки	Достижение запланированных (или/и иных) непосредственных результатов реализации меры, характеризующих их показателей результативности и ожидаемых их целевых или пороговых значений		X	X
	Достижение запланированных (или/и иных) промежуточных результатов реализации меры, характеризующих их показателей результативности и ожидаемых их целевых или пороговых значений		X	X
	Достижение запланированных (или/и иных) конечных результатов реализации меры, характеризующих их показателей результативности и ожидаемых их целевых или пороговых значений		X	X
7. Обеспечение управления рисками реализации меры	Проведение оценки рисков реализации меры на этапе разработки меры	X		
	Наличие и применение инструментов управления рисками при реализации меры		X	
	Оценка влияния управления рисками при реализации меры на конечные результаты ее применения, характеризующие их показатели результативности и ожидаемые их целевые или пороговые значения			X

Продолжение таблицы 2				
Признак меры стимулирования развития отрасли ИТ	Критерий результативности (эффективности)	Тип оценки результативности и эффективности		
		предварительная	текущая	последующая
<i>Эффективность стимулирования развития отрасли ИТ: достижение наилучших результатов при минимизации затрачиваемых ресурсов**</i>				
8. Соотношение уровня результативности реализации меры и бюджетных расходов на ее реализацию***	Соотношение степени достижения непосредственных результатов и уровня финансирования меры за счет бюджетных средств	X****	X	X
	Соотношение степени достижения промежуточных результатов и уровня финансирования меры за счет бюджетных средств	X		X
	Соотношение степени достижения конечных результатов и уровня финансирования меры за счет бюджетных средств	X		X

Примечания:

* При несоответствии критериям, характеризующим признаки обоснованности меры (1–4), мера стимулирования признается не оказывающей влияние на развитие отрасли ИТ. В этом случае дальнейшая оценка такой меры по критериям результативности и эффективности (5–8) не проводится.

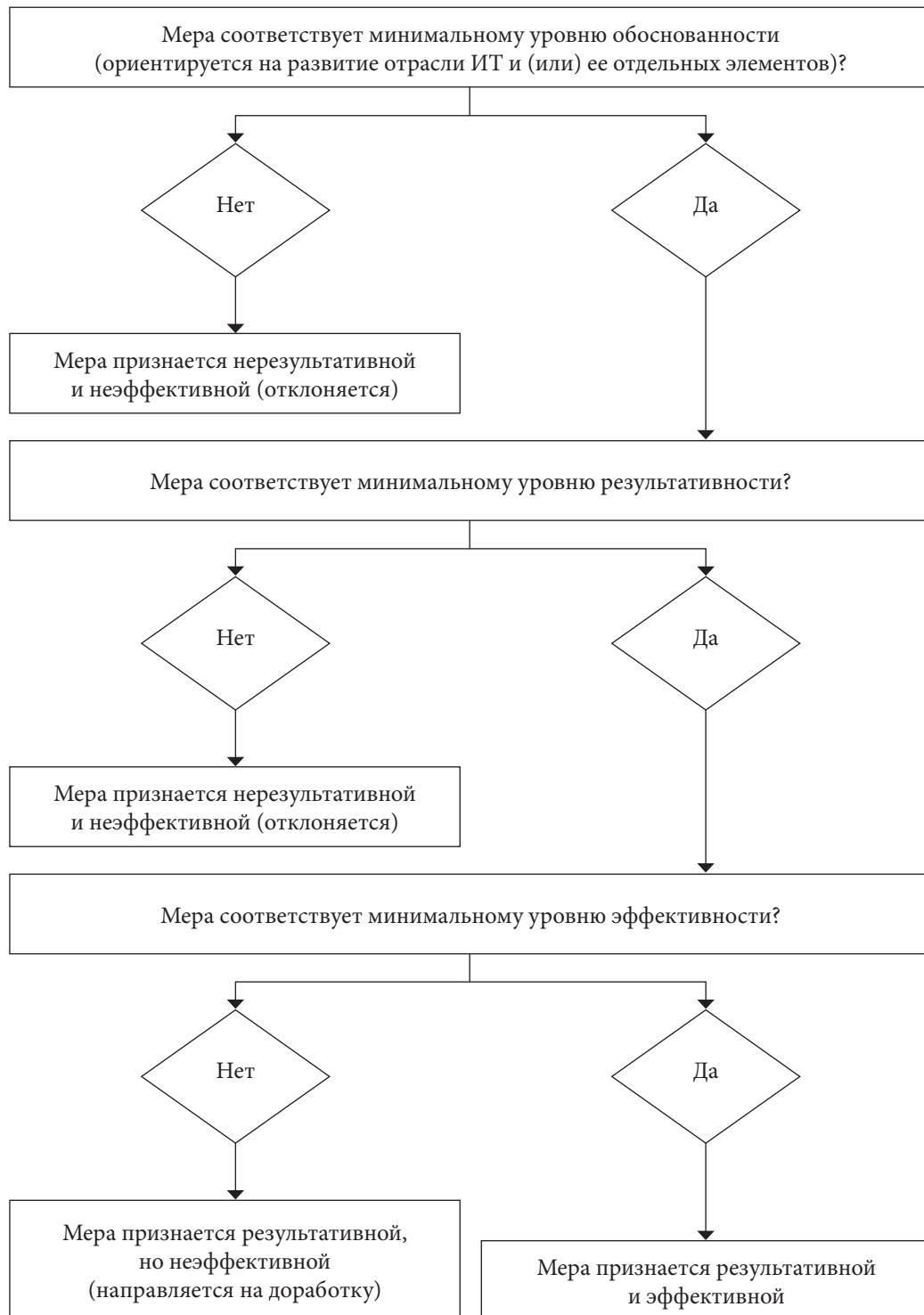
** Если по итогам оценки мера стимулирования не соответствует критериям результативности (признаки 5–7), оценка эффективности такой меры по критерию 8 не проводится.

*** Приведены критерии оценки эффективности для мер, предусматривающих бюджетное финансирование. Для иных типов мер могут использоваться иные критерии оценки эффективности, отражающие соотношение достигнутых результатов реализации меры и затраченных ресурсов.

**** На этапе предварительной оценки по критерию эффективности оценивается наличие расчетов эффективности и/или ее прогнозов для каждого из указанных типов результатов (непосредственных, промежуточных, конечных).

Рисунок 1

Последовательность оценки мер по стимулированию развития отрасли ИТ по критериям обоснованности, результативности и эффективности



Оценка обоснованности меры по стимулированию развития отрасли ИТ проводится в соответствии со шкалой, представленной в Таблице 3.

Таблица 3

Шкала оценки обоснованности мер по стимулированию развития отрасли ИТ на этапе предварительной оценки их результативности и эффективности

№	Наименование критерия	Возможные градации оценки	Балл
1	Идентификация отрасли ИТ как объекта развития	Отрасль ИТ не рассматривается как объект развития	0
		Учитывается потенциал отрасли ИТ по развитию новых возможностей, но не обоснована достаточность реализации этих возможностей для достижения результатов развития	1
		Учитывается потенциал отрасли ИТ по развитию новых возможностей и обоснована достаточность реализации этих возможностей для достижения результатов развития	2
		Учитывается потенциал отрасли ИТ по развитию принципиально новых возможностей и обоснована достаточность реализации этих возможностей для достижения результатов развития. Отрасль ИТ понимается как сложноорганизованное (системно-дифференцированное) целое	3
2	Идентификация подлежащего стимулированию развития как особого типа изменений (существенного качественного и необратимого изменения)	Развитие ИТ-отрасли отождествляется с иными формами изменчивости (стабилизацией, ростом)	0
		Развитие ИТ-отрасли понимается как существенное и (или) качественное изменение (например, внедрение качественно новых ИТ либо применение известных ИТ в новых сферах)	1
		Развитие понимается как существенное, качественное и необратимое изменение (например, разработка и внедрение отечественных новых ИТ, позволяющих на качественно новом уровне заместить использовавшиеся до этого)	2
3	Ожидаемое влияние действий (мероприятий), направленных на инициирование, формирование, осуществление, стимулирование, оценивается как развитие*	Оценка ожидаемого влияния меры на развитие отрасли ИТ отсутствует	0
		Приведены отдельные предположения относительно возможного влияния меры на развитие ИТ-отрасли	1
		Приведена качественная оценка влияния меры на развитие ИТ-отрасли	2

№	Наименование критерия	Возможные градации оценки	Балл
3	Ожидаемое влияние действий (мероприятий), направленных на инициирование, формирование, осуществление, стимулирование, оценивается как развитие*	Приведена количественная и качественная оценка влияния меры на развитие ИТ-отрасли (под количественной оценкой понимается оценка ожидаемого социально-экономического эффекта от реализации меры для развития ИТ-отрасли, например, объем рынков/экспорта разрабатываемых новых ИТ)	3
4	Идентификация развития отрасли ИТ как сложноорганизованного процесса изменений ¹³	Соответствующие данные отсутствуют	0
		Мера учитывает цикличность процесса развития ИТ-отрасли в целом и (или) ее отдельных элементов	1
		Мера учитывает цикличность процесса развития и переход к новому качеству через стадию отрицания	2
		Мера адаптируется к процессу развития отрасли ИТ с учетом его цикличности и достижения принципиально нового качества по итогам цикла развития	3
5	Наличие и уровень проработки плана (программы) применения меры	План (программа) применения меры отсутствует	0
		План (программа) применения меры имеется, однако не учитывает специфику управленческого цикла и цикла развития	1
		План (программа) применения меры имеется и учитывает специфику цикла развития и управленческого цикла	2
		План (программа) применения меры имеется, учитывает специфику цикла развития и позволяет адаптировать реализацию меры к конкретному сценарию развития	3

Примечания: * Оценка по данному критерию проводится при условии, что мера как минимум частично соответствует критерию 2 (оценка по критерию 2 не ниже 1 балла).

Итоговая балльная оценка обоснованности меры по стимулированию развития отрасли ИТ рассчитывается как сумма баллов по всем критериям оценки.

Если итоговая оценка обоснованности меры составляет менее пяти баллов, мера признается необоснованной, а оценка результативности и эффективности меры не проводится.

Если итоговая оценка обоснованности меры составляет более пяти баллов, мера признается обоснованной и проводится оценка результативности и эффективности.

¹³ Оценка по данному критерию проводится при условии, что мера как минимум частично соответствует критерию 2 (оценка по критерию 2 не ниже 1 балла).

Оценка результативности мер по стимулированию развития отрасли ИТ осуществляется по шкале, представленной в Таблице 4.

Таблица 4

Шкала оценки результативности мер по стимулированию развития отрасли ИТ на этапе предварительной оценки

№	Наименование критерия	Возможные градации оценки	Балл
1	Уровень проработки целей применения меры и ожидаемых непосредственных, промежуточных и конечного результатов применения меры, характеризующих их показателей результативности и ожидаемых их целевых или пороговых значений	Цели применения и ожидаемые результаты не определены	0
		Определены, как минимум, цель реализации меры и ее непосредственные результаты	1
		Определены, как минимум, цель реализации меры, ее непосредственные и промежуточные результаты	2
		Определены цель реализации меры, ее непосредственные, промежуточные и конечные результаты; для результатов определены показатели результативности	3
		Определены цель реализации меры, ее непосредственные, промежуточные и конечные результаты. Промежуточные результаты отражают результаты развития отрасли ИТ или ее отдельных элементов. Конечные результаты отражают эффект от развития ИТ-отрасли для решения проблем экономики и социальной сферы. Для результатов или их части определены показатели результативности и их целевые (пороговые) значения. Целевые (пороговые) значения адекватны результатам	4
		Определены цель, непосредственные, промежуточные и конечные результаты. Промежуточные результаты отражают результаты развития отрасли ИТ или ее отдельных элементов. Конечные результаты отражают эффект от развития ИТ-отрасли для решения проблем экономики и социальной сферы. Для всех результатов определены показатели результативности, их базовые и целевые (либо пороговые) значения. Целевые (пороговые) значения адекватны результатам	5
2	Наличие в составе меры системы оценки результативности и эффективности или ее элементов, в том числе методик расчета показателей для такой оценки и ее порядка (алгоритма) в отношении каждого из типов результатов*	Система (элементы системы) оценки результативности и эффективности в составе меры не предусмотрены	0
		Предусмотрен как минимум один из следующих элементов системы оценки результативности и эффективности: – методики расчета показателей результативности для непосредственных, промежуточных или конечных общественно значимых результатов; – методика оценки социальных, экономических и иных эффектов от реализации меры; – методика или порядок проведения оценки результативности и эффективности реализации меры	1

№	Наименование критерия	Возможные градации оценки	Балл
2	Наличие в составе меры системы оценки результативности и эффективности или ее элементов, в том числе методик расчета показателей для такой оценки и ее порядка (алгоритма) в отношении каждого из типов результатов*	Предусмотрено как минимум два элемента системы оценки результативности и эффективности (здесь и далее см. перечень выше)	2
		Предусмотрено как минимум три элемента системы оценки результативности и эффективности	3
		Предусмотрено как минимум четыре элемента системы оценки результативности и эффективности	4
		Предусмотрено как минимум пять элементов системы оценки результативности и эффективности, в том числе методики расчета показателей результативности для всех уровней результатов	5
3	Проведение оценки рисков реализации меры	Оценка рисков реализации меры отсутствует	0
		Перечислены отдельные риски реализации меры	1
		Приведена оценка уровня рисков реализации меры, по некоторым рискам приведены механизмы минимизации	2
		Проведена оценка уровня рисков реализации меры, по некоторым рискам приведены механизмы минимизации, система мониторинга и оценки рисков в период реализации меры	3
		Проведена оценка уровня рисков реализации меры, по всем выявленным рискам приведены механизмы минимизации и система мониторинга и оценки рисков в период реализации меры	4
		Проведена оценка уровня рисков реализации меры, по всем выявленным рискам приведены механизмы минимизации и система мониторинга и оценки рисков в период реализации меры. Предусмотрена возможность корректировки меры в зависимости от результатов мониторинга рисков	5

Примечание: Оценка по данному критерию проводится только в случае хотя бы частичного соответствия меры первому критерию результативности.

Итоговая оценка результативности меры по стимулированию развития отрасли ИТ рассчитывается как сумма баллов по всем критериям оценки. Если итоговая балльная оценка результативности меры по стимулированию развития отрасли ИТ составляет менее пяти баллов, ожидаемая результативность меры признается неудовлетворительной. Если итоговая оценка результативности меры по стимулированию развития отрасли ИТ составляет более пяти баллов, ее ожидаемая результативность признается удовлетворительной и в ее отношении проводится оценка эффективности.

На этапе предварительной оценки эффективность меры по стимулированию развития отрасли ИТ оценивается на основе наличия / отсутствия расчетов эффективности реализации меры и/или ее прогнозов для каждого из указанных типов результатов (непосредственных, промежуточных, конечных).

При отсутствии каких-либо расчетов и прогнозов эффективности реализации меры оценка эффективности составляет 0 баллов. Если в составе расчетов эффективности реализации меры и/или ее прогнозов учитываются только издержки (например, соотношение объема привлеченных инвестиций на рубль бюджетных затрат; уровень издержек бизнеса или государства и/или темпы их изменения), оценка эффективности составляет 1 балл.

Если в составе расчетов эффективности реализации меры и/или ее прогнозов учитываются как издержки, так и достигаемые результаты (например, средняя стоимость подготовленных специалистов; средний прирост выручки предприятий за счет внедрения новых ИТ-технологий на рубль затрат на их поддержку), то оценка эффективности зависит от того, какого уровня результаты сопоставляются с затратами: при сопоставлении непосредственных результатов и издержек дополнительно присваивается 1 балл; при сопоставлении промежуточных и конечных результатов и издержек дополнительно присваиваются 2 балла.

Совокупная оценка эффективности меры по стимулированию развития ИТ-отрасли составляет 6 баллов. Эффективной признается мера, оценка эффективности которой составляет 3 и более баллов.

По итогам предварительной оценки органом государственной власти, инициировавшим введение соответствующей меры по стимулированию развития отрасли ИТ, принимается решение о целесообразности дальнейшей разработки данной меры либо об отказе от такой разработки и от внедрения меры (о необходимости ее доработки).

Текущая оценка результативности и эффективности мер по стимулированию развития отрасли ИТ проводится в рамках мониторинга реализации соответствующей меры. Для текущей оценки обоснованности и результативности используются те же критерии, что указаны в Таблице 2. Текущая оценка эффективности реализации мер по стимулированию развития отрасли ИТ, предполагающих бюджетное финансирование, проводится на основе расчета соотношений степени достижения непосредственных результатов реализации меры и уровня бюджетного финансирования ее реализации по Формуле (1):

$$\Theta = \frac{C_p}{Y_\phi}, \quad (1)$$

где C_p – средняя степень достижения показателей непосредственных результатов, % Y_ϕ – уровень бюджетного финансирования реализации меры (отношение кассового исполнения расходов бюджета на реализацию меры к показателям бюджетной росписи (при отсутствии – к данным закона о бюджете)), %.

Мера по стимулированию развития отрасли ИТ признается эффективной, если показатель Θ превышает 1.

По итогам текущей оценки результативности и эффективности реализации меры по стимулированию развития отрасли ИТ принимается решение о целесообразности его прекращения либо продолжения реализации.

Последующая оценка результативности и эффективности применяемых мер по стимулированию развития отрасли ИТ предусматривает сопоставление фактических значений показателей результативности и эффективности их реализации с запланированными на этапе подготовки.

По итогам последующей оценки результативности и эффективности применяемых мер по стимулированию развития отрасли ИТ принимается решение об оценке обоснованности, результативности и эффективности деятельности органов государственной власти. Для внедрения разработанного механизма оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ в практику государственного управления в России необходима его нормативная институционализация.

В настоящее время базовый Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» предусматривает правовое регулирование исключительно применения ИТ, а не их развития. В этой связи возможным вариантом создания законодательной основы развития ИТ как элемента отрасли ИТ может стать внесение дополнений в Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», предусматривающих законодательную основу для проведения оценки результативности и эффективности соответствующих мер государственного управления по стимулированию развития отрасли ИТ. При этом сама методика такой оценки может быть утверждена соответствующим постановлением Правительства Российской Федерации.

Кроме того, необходима интеграция указанной методики с действующими процедурами оценки результативности и эффективности мероприятий в рамках государственных программ, предусматривающих развитие, создание, внедрение и применение ИТ, а также проектов цифровой трансформации, в том числе осуществляемых в рамках ведомственных программ, отраслевых и региональных стратегий цифровой трансформации.

Альтернативным вариантом нормативной институционализации данного механизма может быть дополнение разработанного проекта Федерального закона «О технологической политике в Российской Федерации»¹⁴, однако в этом случае необходим учет особенностей стимулирования развития в отношении иных технологий, а не только ИТ.

Заключение

В исследовании обоснована необходимость формирования специальной методики оценки результативности и эффективности стимулирования развития отрасли ИТ в России. Практическое внедрение такой оценки, как представляется, обеспечит качество применения отдельных инструментов государственного управления и определяемых ими конкретных мер по стимулированию развития отрасли.

¹⁴ Проект Федерального закона «О технологической политике в Российской Федерации». URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/9120/>

Разработана методика такой оценки, включающая алгоритм и систему критериев для ее проведения, основанных на признаках мер стимулирования развития отрасли ИТ и детализированных для каждого этапа проведения оценки. Предложены возможные варианты нормативной институционализации разработанной методики: внесение изменений и дополнений в федеральное законодательство об информации или о технологической политике и утверждение методики постановлением Правительства Российской Федерации.

Дальнейшими перспективными направлениями исследований по данной теме могут быть сравнительный анализ механизмов и критериев оценки результативности и эффективности стимулирования развития иных отраслей экономики, а также возможная конкретизация критериев и показателей оценки применительно к конкретным инструментам и мерам стимулирования развития.

Статья подготовлена на основе научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках государственного задания РАНХиГС 2023 г.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Акбердина В.В., Коровин Г.Б., Дзюба Е.И. Механизмы государственного управления в сфере научно-технологического развития // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 4. С. 111–140.
2. Архипов В.В., Камалова Г.Г., Наумов В.Б., Незнамов А.В., Никольская К.Ю., Тытюк Ю.В. Правовые и этические аспекты, связанные с разработкой и применением систем искусственного интеллекта и робототехники: история, современное состояние и перспективы развития. Спб., 2020.
3. Божко В.П. Показатели оценки уровня реализации Государственной программы «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013–2025 годы» // Общество, наука и инновации. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2015. С. 60–63.
4. Борщ Л.М., Воробьев Ю.Н. Нефинансовые методы стимулирования ИТ-отрасли в Республике Крым // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: тенденции 2025. Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. 2019. С. 576–586.
5. Громов В.В. Специфика и проблемы налогового стимулирования малых ИТ-компаний в России // Финансовый журнал. 2022. Т. 14, № 1. С. 8–25.
6. Добробаба М.Б., Чаннов С.Е., Минбалеев А.В. Квантовые коммуникации: перспективы правового регулирования // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2022. Т. 92, № 4. С. 25–37.

7. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н., Старостина А.Н. Оценка качества государственного управления: обоснованность, результативность, эффективность. М.: Дело, 2021.
8. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н., Ефремов А.А., Ключкова Е.Н., Талапина Э.В., Старцев Я.Ю. Цифровое будущее государственного управления по результатам. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019.
9. Ефремов А.А. К формированию механизма выявления и устранения системных правовых ограничений цифровизации государственного управления // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 4. С. 59–83.
10. Ефремов А.А., Южаков В.Н. Механизмы выявления правовых ограничений цифровизации государственного управления // Информационное общество. 2020. № 4. С. 80–88.
11. Когденко В.Г., Винокурова Т.К. Методологические аспекты мониторинга финансовых показателей развития электронной промышленности // Теория и практика функционирования финансовой и денежно-кредитной системы России. Сборник статей Международной научно-практической конференции (семнадцатое заседание). Воронеж: Научная книга, 2022. С. 90–93.
12. Мараховская Г.С. Налоговое стимулирование как инструмент повышения инвестиционной активности внедрения информационных технологий // Инфокоммуникационные технологии в науке, производстве и образовании (Инфоком-6). Сборник научных трудов шестой международной научно-технической конференции. 2014. С. 378–383.
13. Мельникова К.Б., Волкова М.В. Анализ и перспективы развития отрасли ИТ в России // Проблемы экономики. 2016. Т. 72, № 2. С. 54–63.
14. Минбалеев А.В., Мартынов А.В., Камалова Г.Г., Чубукова С.Г., Сушкова О.В., Бундин М.В., Жернова В.М., Бойченко И.С., Никольская К.Ю. Механизмы и модели регулирования цифровых технологий. М.: Проспект, 2020.
15. Минбалеев А.В., Камалова Г.Г., Радченко Г.И., Кафтанников И.Л., Жернова В.М., Бойченко И.С., Никольская К.Ю. Правовое регулирование цифровых технологий в России и за рубежом. Роль и место правового регулирования и саморегулирования в развитии цифровых технологий. Саратов: Амирит, 2019.
16. Минбалеев А.В. Регулирование использования искусственного интеллекта в России // Информационное право. 2020. № 1. С. 36–39.
17. Мохов А.И., Комаров Н.М., Ожерельев Е.В., Шестов А.Г. Экспертирование частно-государственного партнерства для управления инновационным проектом развития отрасли ИТ-услуг // Интернет-журнал Науковедение. 2013. Т. 14, № 1. С. 89.
18. Нестерова А.А., Синютина Ю.В. Импортозамещение как фактор стимулирования развития информационных технологий в России: сложности процесса и положительные тенденции // Математика и математическое моделирование. Сборник материалов XV Всероссийской молодежной научно-инновационной школы. Саров, 2021. С. 81–82.

19. Полякова Т.А., Минбалеев А.В., Наумов В.Б. Правовое регулирование квантовых коммуникаций в России и в мире // Государство и право. 2022. № 5. С. 104–114.
20. Пришельцева Т.П. Стимулирование роста инноваций в сфере информационных технологий // Актуальные проблемы управления – 2015. Материалы 20-й Международной научно-практической конференции. 2015. С. 211–214.
21. Пяткин В.В. Развитие отрасли информационных технологий в Российской Федерации и результаты мер ее государственной поддержки // Наука и инновации в современном мире. 2021. С. 84–87.
22. Рибокене Е.В., Гетманская А.И. О мерах государственной поддержки инновационного потенциала отрасли ИТ в Российской Федерации // Транспортное дело России. 2017. № 6. С. 62–65.
23. Рыжкова М.В., Спицын В.В., Скрыльникова Н.А. Развитие сектора ИТ в России: драйверы и методы стимулирования // Вестник университета. 2021. № 10. С. 83–93. URL: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-83-93>
24. Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю. Проблема технологического развития экономики Российской Федерации на современном этапе развития // Актуальные тренды в экономике и финансах. 2019. С. 105–108.
25. Харламов А.В., Харламова Т.Л., Поняева И. Государственное управление инновационным развитием с использованием возможностей импортозамещения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. Т. 136, № 4. С. 69–75.
26. Холодная Е.В. Квантовые технологии как объект права // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2022. Т. 92, № 4. С. 38–45.
27. Чекаданова М.В. Мировой опыт стимулирования развития кластеров в электронной отрасли // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. Т. 9, № 1 (33). С. 98–107.
28. Щитова А.А. Роль права в использовании искусственного интеллекта в цифровом государстве // Информационное право. 2020. № 2. С. 35–40.
29. Южаков В.Н. Организация процесса развития: онтология и методология управления развитием. М.: ИД В. Ема, 2011.
30. Южаков В.Н., Ефремов А.А. Выявление системных правовых ограничений цифровизации государственного управления: текущее состояние и перспективы // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2020. Т. 42, № 3. С. 156–166.
31. Южаков В.Н., Ефремов А.А. Направления совершенствования правового регулирования в сфере стимулирования развития информационных технологий // Российское право: образование, практика, наука. 2017. № 5. С. 62–69.
32. Южаков В.Н., Старцев Я.Ю., Добролюбова Е.И. Сравнительный анализ и оценка методологической зрелости российских политик развития в отдельных секторах экономики и социальной сферы: Препринт. М.: РАНХиГС, 2022.

33. Южаков В.Н., Талапина Э.В., Добролюбова Е.И., Тихомиров Ю.А. Инициативный проект закона об обеспечении качества государственного управления. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020.
34. Южаков В.Н., Талапина Э.В., Клочкова Е.Н., Ефремов А.А. Государственное управление в сфере стимулирования развития информационных технологий: проблемы и направления совершенствования // Журнал юридических исследований. 2017. Т. 2, № 3. С. 89–100.
35. Юргелас М.В., Доля С.С., Крицкий Д.В. Анализ возможностей стимулирования российской IT-отрасли и цифровизации экономики // Бизнес. Общество. Власть. 2021. № 4. С. 120.
36. Amankwah-Amoah J. The evolution of science, technology and innovation policies: A review of the Ghanaian experience // *Technological Forecasting and Social Change*. 2016. No. 110. P. 134–142.
37. Huang Y., Khan J. Has the information and communication technology sector become the engine of China's economic growth? // *Review of Development Economics*. 2022. Vol. 26, no. 1. P. 510–533.
38. Hung S.C., Chu Y.Y. Stimulating new industries from emerging technologies: challenges for the public sector // *Technovation*. 2006. Vol. 26, no. 1. P. 104–110.
39. Lall S., Teubal M. "Market-stimulating" technology policies in developing countries: A framework with examples from East Asia // *World development*. 1998. Vol. 26, no. 8. P. 1369–1385.

REFERENCES

1. Akberdina, V.V., Korovin, G.B. and Dzyuba, E.I. (2020) 'State management mechanisms of the scientific and technological development', *Public Administration Issues*, 4, pp. 111–140. (In Russian).
2. Amankwah-Amoah, J. (2016) 'The evolution of science, technology and innovation policies: A review of the Ghanaian experience', *Technological Forecasting and Social Change*, 110(C), pp. 134–142.
3. Arhipov, V.V., Kamalova, G.G., Naumov, V.B., Neznamov, A.V., Nikol'skaya, K.Yu. and Tytyuk, Yu.V. (2020) *Legal and ethical aspects related to the development and application of artificial intelligence and robotics systems: history, current state and development prospects*. Sankt-Peterburg. (In Russian).
4. Bozhko, V.P. (2015) 'Indicators for assessing the level of implementation of the State Program «Development of the electronic and radio-electronic industry for 2013–2025»', *Obshchestvo, nauka i innovatsii. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*, pp. 60–63. (In Russian).

5. Borshch, L.M. and Vorob'ev, Yu.N. (2019) 'Non-financial methods of stimulating the IT industry in the Republic of Crimea', in: *Cifrovaya ekonomika i Industriya 4.0: tendentsii 2025. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*. (In Russian).
6. Gromov, V.V. (2022) 'Specifics and problems of tax incentives for small IT companies in Russia', *Finansovyy zhurnal*, 14(1), pp. 8–25. (In Russian).
7. Dobrobaba, M.B., Channov, S.E. and Minbaleev, A.V. (2022) 'Quantum communications: prospects of legal regulation', *Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYUA)*, 4 (92), pp. 25–37. (In Russian).
8. Dobrolyubova, E.I., Yuzhakov, V.N. and Starostina, A.N. (2021) *Assessment of the quality of public administration: validity, effectiveness, efficiency*. Moscow: Delo.
9. Dobrolyubova, E.I., Yuzhakov, V.N., Efremov, A.A., Klochkova, E.N., Talapina, E.V. and Starcev, Ya.Yu (2019) *The digital future of public administration by results*. Moscow: Delo. (In Russian).
10. Efremov, A.A. (2020) 'Towards the formation of a mechanism for identifying and eliminating systemic legal restrictions on the Digitalization of public administration', *Public Administration Issues*, 4, pp. 59–83. (In Russian).
11. Efremov, A.A. and Yuzhakov, V.N. (2020) 'Mechanisms for identifying legal limitations of digitalization of public administration', *Informacionnoe obshchestvo*, 4, pp. 80–88. (In Russian).
12. Huang, Y. and Khan, J. (2022) 'Has the information and communication technology sector become the engine of China's economic growth?', *Review of Development Economics*, 26(1), pp. 510–533.
13. Hung, S.C. and Chu, Y.Y. (2006) 'Stimulating new industries from emerging technologies: challenges for the public sector', *Technovation*, 26(1), pp. 104–110.
14. Kharlamov, A.V., Kharlamova, T.L. and Ponyaeva, I. (2022) 'State management of innovative development using the possibilities of import substitution', *News of the St. Petersburg State University of Economics*, 4 (136), pp. 69–75. (In Russian).
15. Kogdenko, V.G. and Vinokurova, T.K. (2022) 'Methodological aspects of monitoring financial indicators of electronic industry development', in: *Teoriya i praktika funktsionirovaniya finansovoy i denezhno-kreditnoy sistemy Rossii. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (17 zasedanie)*. Voronezh: Scientific Book. (In Russian).
16. Lall, S. and Teubal, M. (1998) '“Market-stimulating” technology policies in developing countries: A framework with examples from East Asia', *World development*, 26(8), pp. 1369–1385.
17. Marahovskaya, G.S. (2014) 'Tax incentives as a tool for increasing investment activity and the introduction of information technologies', in: *Infokommunikatsionnye tekhnologii v nauke, proizvodstve i obrazovanii (Infokom-6). Sbornik nauchnykh trudov shestoy mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii*, pp. 378–383. (In Russian).

18. Mel'nikova, K.B. and Volkova, M.V. (2016) 'Analysis and prospects for the development of the IT industry in Russia', *Problemy ekonomiki*, 2 (72), pp. 54–63. (In Russian).
19. Minbaleev, A.V., Martynov, A.V., Kamalova, G.G., Chubukova, S.G., Sushkova, O.V., Bundin, M.V., Zhernova, V.M., Bojchenko, I.S. and Nikol'skaya, K.Yu. (2020) *Mechanisms and models of regulation of digital technologies*. Moscow: Prospect. (In Russian).
20. Minbaleev, A.V., Kamalova, G.G., Radchenko, G.I., Kaftannikov, I.L., Zhernova, V.M., Bojchenko, I.S. and Nikol'skaya, K.Yu. (2019) *Legal regulation of digital technologies in Russia and abroad. The role and place of legal regulation and self-regulation in the development of digital technologies*. Saratov: Amirit. (In Russian).
21. Minbaleev, A.V. (2020) 'Regulation of the use of artificial intelligence in Russia', *Informatsionnoe pravo*, 1, pp. 36–39. (In Russian).
22. Mokhov, A.I., Komarov, N.M., Ozherelev, E.V. and Shestov, A.G. (2013) 'Expert evaluation of public-private partnerships for the management of an innovative project for the development of the IT services industry', *Internet-zhurnal Naukovedenie*, 1(14), p. 89. (In Russian).
23. Nesterova, A.A. and Sinyutina, Yu.V. (2021) 'Import substitution as a factor of stimulating the development of information technologies in Russia: the complexity of the process and positive trends', in: *Matematika i matematicheskoe modelirovanie. Sbornik materialov XV Vserossiyskoy molodyozhnoy nauchno-innovatsionnoy shkoly*. Sarov. (In Russian).
24. Polyakova, T.A., Minbaleev, A.V. and Naumov, V.B. (2022) 'Legal regulation of quantum communications in Russia and in the world', *Gosudarstvo i pravo*, 5, pp. 104–114. (In Russian).
25. Prishel'tseva, T.P. (2015) 'Stimulating the growth of innovations in the field of information technology', in: *Aktual'nye problemy upravleniya. Materialy 20 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*, pp. 211–214. (In Russian).
26. Pyatkin, V.V. (2021) 'The development of the information technology industry in the Russian Federation and the results of measures of its state support', *Nauka i innovatsii v sovremennom mire*, pp. 84–87. (In Russian).
27. Ribokene, E.V. and Getmanskaya, A.I. (2017) 'On measures of state support for the innovative potential of the IT industry in the Russian Federation', *Transportnoe delo Rossii*, 6, pp. 62–65. (In Russian).
28. Ryzhkova, M.V., Spicyn, V.V. and Skryl'nikova, N.A. (2021) 'Development of the IT sector in Russia: drivers and methods of stimulation', *Vestnik universiteta*, 10, pp. 83–93. Available at: <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-83-93> (In Russian).
29. Filimonova, N.N., Egorov, A.Yu. (2019) 'The problem of technological development of the Russian economy at the present stage of development', in: *Aktual'nye trendy v ekonomike i finansakh*, pp. 105–108. (In Russian).
30. Holodnaya, E.V. (2022) 'Quantum technologies as an object of law', *Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYUA)*, 4(92), pp. 38–45. (In Russian).

31. Chekadanova, M.V. (2018) 'World experience in stimulating the development of clusters in the electronic industry', *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)*, 9 (33), pp. 98–107. (In Russian).
32. Shchitova, A.A. (2020) 'The role of law in the use of artificial intelligence in a digital state', *Informatsionnoe pravo*, 2, pp. 35–40. (In Russian).
33. Yuzhakov, V.N. (2011) *Organization of the development process: ontology and methodology of development management*. Moscow: Delo. (In Russian).
34. Yuzhakov, V.N. and Efremov, A.A. (2020) 'Identification of systemic legal limitations of digitalization of public administration: current state and prospects', *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo*, 3(42), pp. 156–166. (In Russian).
35. Yuzhakov, V.N. and Efremov, A.A. (2017) 'Directions for improving legal regulation in the field of stimulating the development of information technologies', *Rossiyskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka*, 5, pp. 62–69. (In Russian).
36. Yuzhakov, V.N., Startsev, Ya.Yu. and Dobrolyubova, E.I. (2022) *Comparative analysis and assessment of methodological maturity of Russian development policies in certain sectors of the economy and social sphere*. Moscow: Delo. (In Russian).
37. Yuzhakov, V.N., Talapina, E.V., Dobrolyubova, E.I. and Tikhomirov, Yu.A. (2020) *Initiative draft law on ensuring the quality of public administration*. Moscow: Delo. (In Russian).
38. Yuzhakov, V.N., Talapina, E.V., Klochkova, E.N. and Efremov, A.A. (2017) 'Public administration in the field of stimulating the development of information technologies: problems and areas of improvement', *Zhurnal yuridicheskikh issledovaniy*, 2(3), pp. 89–100. (In Russian).
39. Yurgelas, M.V., Dolya, S.S. and Krickij, D.V. (2021) 'Analysis of opportunities to stimulate the Russian IT industry and digitalization of the economy', *Biznes. Obshchestvo. Vlast'*, 4, p. 120. (In Russian).

Статья поступила в редакцию 27.06.2023;
одобрена после рецензирования 06.07.2023;
принята к публикации 15.11.2023.