

Научная статья

УДК 35.08:004

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ КАК ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ИЗДЕРЖЕК ПУБЛИЧНОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

**Дымова Ольга Олеговна, кандидат экономических наук, кафедра
менеджмента и инноваций, Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, Россия, Санкт-Петербург,
oo.dymova_spb@yandex.ru**

Аннотация. Статья посвящена развитию подходов к экономической оценке формирования цифровых компетенций государственных гражданских служащих в условиях цифровой трансформации публичного управления. Цель исследования состоит в разработке методики, позволяющей связать расходы на профессиональное развитие с изменением операционных характеристик административных процессов. Методологическую основу составили институциональный, процессный и сравнительный подходы, теория человеческого капитала и анализ транзакционных издержек. Предложена трёхуровневая модель оценки результатов обучения, последовательно охватывающая прирост профессиональных компетенций, изменение параметров административного процесса и финансовый эффект. В качестве измеримых результатов рассматриваются сокращение времени подготовки аналитических материалов, количества возвратов документов и повторных операций, снижение потребности во внешнем консультировании, повышение качества обработки данных и высвобождение рабочего времени для решения более сложных аналитических задач. Разграничены фактическая бюджетная экономия и эффект высвобождения рабочего времени: последний характеризует увеличение организационной мощности, но не должен рассматриваться как сокращение бюджетных расходов. Для программ, по которым финансовый результат может быть достоверно идентифицирован, предложено использовать показатели

возврата инвестиций и чистого приведённого эффекта; для иных программ экономические показатели дополняются оценкой качества, безопасности, соблюдения законодательства и достижения общественно значимых результатов. Обоснована целесообразность перехода от финансирования профессионального развития по стоимости программы и числу слушателей к планированию, основанному на дефиците конкретных компетенций и измеримых результатах рабочих процессов. Сделан вывод о том, что цифровые компетенции являются фактором операционной эффективности государственного аппарата, однако величина их финансовой отдачи зависит от характера должностных задач, качества цифровой инфраструктуры и возможности фактического применения приобретённых навыков.

Ключевые слова: государственная гражданская служба; цифровые компетенции; человеческий капитал; публичное администрирование; трансакционные издержки; профессиональное развитие; операционная эффективность; возврат инвестиций; управление на основе данных; искусственный интеллект.

Original article

ECONOMIC EFFICIENCY OF DEVELOPING DIGITAL COMPETENCIES OF STATE CIVIL SERVANTS AS A FACTOR IN OPTIMIZING PUBLIC ADMINISTRATION COSTS

**Dymova Olga Olegovna, Candidate of Economic Sciences, Department of
Management and Innovation, Saint Petersburg State University of Economics,
Saint Petersburg, Russia, oo.dymova_spb@yandex.ru**

Abstract. The article focuses on developing approaches to the economic evaluation of digital competency development among state civil servants in the context of digital transformation of public administration. The aim of the study is to develop a methodology linking professional development expenditure with changes in the

operational characteristics of administrative processes. The methodological framework combines institutional, process-based and comparative approaches, human capital theory and transaction-cost analysis. A three-level evaluation model is proposed, covering competency development, changes in administrative process performance and financial outcomes. Measurable results include reductions in the time required to prepare analytical materials, document returns and repeated operations, lower reliance on external consultancy, improved data processing quality and the release of working time for more complex analytical tasks. The study distinguishes between actual budgetary savings and released working capacity: the latter represents an increase in organisational capacity and should not automatically be treated as a reduction in public expenditure. Where financial effects can be reliably identified, return on investment and present-value-based indicators may be applied; in other cases, financial measures should be supplemented by indicators of quality, security, regulatory compliance and public outcomes. The study substantiates a shift from professional development funding based primarily on programme cost and the number of trainees towards planning based on specific competency gaps and measurable work-process outcomes. It is concluded that digital competencies are an important factor in the operational efficiency of public administration, although their financial return depends on job characteristics, digital infrastructure and the actual ability of employees to apply newly acquired skills.

Keywords: state civil service; digital competencies; human capital; public administration; transaction costs; professional development; operational efficiency; return on investment; data-driven government; artificial intelligence.

Актуальность вопроса экономической эффективности формирования цифровых компетенций государственных гражданских служащих. Цифровая трансформация государственного управления изменяет не только используемую технологическую инфраструктуру, но и требования к человеческому капиталу государственной службы. Эффективность

государственных информационных систем, аналитических платформ и инструментов искусственного интеллекта определяется в том числе способностью сотрудников интегрировать их в реальные административные процессы [2, 3, 5, 10, 13, 16].

ОЕСД подчёркивает, что становление цифрового государства требует не только технологических инвестиций, но и новых знаний, навыков и моделей работы государственных служащих. При этом профессиональное развитие должно строиться на системном выявлении дефицита компетенций, их оценке и анализе результатов обучения [13]. Всемирный банк также относит цифровые навыки и программы их развития к ключевым факторам развития GovTech, обеспечивающим устойчивость цифровой трансформации публичного сектора [17].

Современные российские исследования подтверждают актуальность этой проблемы. Исследование О. И. Шалиной и А. Ю. Шеиной показывает, что муниципальные служащие связывают развитие цифровых компетенций с улучшением качества работы, сокращением документационной нагрузки и профессиональным развитием [10]. Е. А. Панова и Е. Ю. Тарасова подчёркивают возрастающее значение компетенций, необходимых для использования нейросетей и технологий искусственного интеллекта в государственном управлении [16].

Однако формирование цифровых навыков не означает автоматического возникновения бюджетной экономии. Если сотрудник быстрее выполняет аналитическую операцию, но высвободившееся время не приводит к сокращению фактических расходов, экономический результат проявляется прежде всего в расширении возможностей организации: сотрудники могут выполнять больший объём задач либо решать более сложные задачи.

Поэтому необходимо разграничивать три вида результата профессионального развития:

- компетентностный результат - изменение знаний и способности

применять цифровой инструмент;

- операционный результат - изменение продолжительности, количества ошибок, повторных операций и иных характеристик административного процесса;

- финансовый результат - фактическое изменение расходов органа публичной власти, которое может быть достоверно связано с изменением процесса.

Такое разграничение актуально для публичного сектора, поскольку эффективность работы государственного органа не может оцениваться только денежной экономией. Профессиональное развитие может быть необходимо для обеспечения информационной безопасности, соблюдения законодательства, качества решений или реализации новой государственной функции даже при отсутствии прямого положительного финансового ROI.

ОЭСР в современных материалах по управлению государственной службой также рассматривает оценку персонала как механизм согласования индивидуальной деятельности с целями организации, выявления дефицита компетенций и профессионального развития [14].

Инвестиционный подход к профессиональному развитию государственных служащих предполагает рассмотрение расходов на обучение как затрат на формирование человеческого капитала. При этом термин «инвестиции» используется в экономическом значении: приобретённые сотрудником знания и навыки не признаются нематериальным активом органа публичной власти.

Экономический результат возникает в той мере, в какой новые компетенции фактически применяются в рабочих процессах и приводят к измеримому изменению их параметров. Следовательно, связь между обучением и результативностью опосредована организацией труда, качеством цифровой инфраструктуры, полномочиями сотрудника и возможностью практического использования соответствующего цифрового инструмента [13-18].

Основные направления исследований по проблеме. Современные исследования цифровых компетенций государственных служащих развиваются преимущественно в трёх направлениях.

Первое направление связано с составом и моделями цифровых компетенций. К. В. Харченко рассматривает модели компетенций государственных гражданских служащих в условиях цифровой трансформации [3]. С. С. Овчинников анализирует текущее состояние цифровых компетенций российских государственных гражданских служащих и предлагает технологию их формирования [2, 5]. Исследование показывает, что базовое владение информационно-коммуникационными технологиями не тождественно способности применять современные сквозные технологии в профессиональной деятельности [5].

Второе направление связано с эмпирической диагностикой цифровой готовности. О. И. Шалина и А. Ю. Шеина на выборке муниципальных служащих Санкт-Петербурга исследуют самооценку цифровой грамотности, набор востребованных профессиональных и гибких навыков и факторы их развития [10]. Т. Н. Каменева и Н. Д. Нечаенко подчёркивают необходимость рассматривать цифровые компетенции шире технического владения отдельными программами [11].

Третье направление связано с переходом к искусственному интеллекту и управлению на основе данных. Е. А. Панова и Е. Ю. Тарасова связывают изменение требований к государственным служащим с распространением нейросетевых технологий [16]. Исследование И. В. Янченко и Н. А. Эклер показывает, что практико-ориентированное обучение способно изменять восприятие ИИ государственными и муниципальными служащими, однако для его реального применения необходимы также организационные условия, регламенты и требования к безопасности данных [19].

Международные исследования дополняют данную литературу подходами к организации обучения. М. Burtscher, S. Piano и B. Welby рассматривают

практики выявления дефицита цифровых навыков, построения моделей компетенций и оценки обучающих мероприятий в органах власти различных стран [13]. OECD в 2025 г. также подчёркивает связь профессионального развития с более широкой системой управления государственной службы [14, 15].

Таким образом, необходимость формирования цифровых компетенций обоснована достаточно подробно. Менее разработан вопрос о том, каким образом результат обучения следует связывать с экономическими характеристиками конкретного административного процесса, не приписывая программе эффекты, которые невозможно достоверно измерить.

Методология исследования. Исследование направлено на разработку системы оценки экономической результативности программ формирования цифровых компетенций государственных гражданских служащих.

Предлагается трёхуровневая модель оценки.

Первый уровень - оценка компетентностного результата. До начала обучения определяется исходный уровень навыка, соответствующего конкретной профессиональной задаче. После завершения программы проводится повторная оценка на сопоставимом задании.

Второй уровень - оценка операционного результата. Сопоставляются параметры рабочего процесса до и после обучения:

- время выполнения типовой операции;
- количество возвратов документов;
- число повторных запросов и исправлений;
- доля ручных операций;
- количество аналитических материалов, подготовленных за сопоставимый период;
- использование внешних консультационных услуг;
- качество и своевременность выполнения задачи.

Третий уровень - оценка финансового результата. В денежный эффект

включаются только те изменения, которые могут быть документально подтверждены и экономически связаны с соответствующим процессом.

Необходимо разграничивать бюджетную экономию и эффект высвобождения рабочего времени. Если сотрудник после обучения выполняет задачу быстрее, но заработная плата, численность и иные расходы государственного органа не меняются, бюджетная экономия непосредственно не возникает. Такой результат характеризует повышение производительности административного процесса и может использоваться для увеличения объёма или повышения качества работы.

Для программ, по которым прямой денежный эффект может быть достоверно определён, используется следующий подход.

Прямой измеримый эффект вычисляется по формуле (1):

$$\mathcal{E} = P_0 - P_1 \quad (1)$$

где

P_0 - документируемые расходы на соответствующий процесс до внедрения результатов обучения;

P_1 - сопоставимые расходы после обучения.

Возврат инвестиций в обучение рассчитывается по формуле (2):

$$ROI = \frac{\mathcal{E} - \mathcal{Z}_{об}}{\mathcal{Z}_{об}} * 100\% \quad (2)$$

где

$\mathcal{Z}_{об}$ - совокупные прямые расходы на образовательную программу.

Если подтверждённый эффект сохраняется в течение нескольких периодов, может дополнительно рассчитываться приведённый финансовый эффект, исходя из формулы (3):

$$NPV_{об} = \text{приведенная стоимость подтверждённой будущей экономии} - \text{стоимость программы обучения} \quad (3)$$

При расчёте NPV учитываются только финансовые потоки, методика определения которых описана таким образом, что расчёт может быть

воспроизведён. Гипотетическая стоимость предотвращённого ошибочного решения без установленного контрфактического сценария в расчёт не включается.

Для оценки дополнительной отдачи от расширения программы может использоваться показатель предельной экономической отдачи дополнительного образовательного мероприятия (формула (4)):

$$\text{МЭО} = \frac{\Delta \mathcal{E}}{\Delta \mathcal{Z}_{\text{об}}} \quad (4)$$

Программы, связанные с информационной безопасностью, защитой персональных данных, применением искусственного интеллекта, изменением законодательства либо исполнением новых государственных полномочий, могут быть необходимы даже при отсутствии непосредственной денежной экономии.

Поэтому результативность обучения целесообразно оценивать с учётом финансового и операционного эффектов, качества работы, соблюдения обязательных требований и достижения общественно значимых результатов.

Такой подход согласуется с современной практикой управления государственной службой, в которой оценка персонала используется для выявления дефицита компетенций, развития сотрудников и согласования индивидуальных результатов с целями государственного органа [14, 15].

Результаты исследования и их обсуждение. Апробация предложенного подхода показала, что связь между качеством управленческих актов и интенсивностью использования методов обработки данных в повседневной работе может быть нелинейной. На начальных этапах развития аналитических навыков сотрудников эффект проявляется в ускорении документооборота. Однако при достижении порогового значения индекса компетентности характер процесса меняется: дальнейшее снижение издержек на подготовку решений замедляется, а высвобождаемые ресурсы могут быть направлены на сценарное прогнозирование. Расчёт предельной отдачи показывает, что инвестиции в продвинутые методы визуализации и предиктивной аналитики окупаются быстрее, чем инвестиции в базовые навыки работы с электронными таблицами,

поскольку применение более сложных компетенций связано с большей величиной предотвращённых финансовых потерь при распределении капитальных вложений.

Практическое применение полученных зависимостей предполагает изменение системы бюджетного планирования расходов на управление. Предлагается заменить традиционный нормативно-подушевой метод финансирования повышения квалификации программно-целевым подходом, при котором объём финансирования увязывается с ожидаемым сокращением операционных затрат (таблица 1).

Таблица 1 - Интеграция показателей экономической результативности в планирование программ развития цифровых компетенций государственных служащих

Этап	Традиционная ориентация	Предлагаемый результативно-ориентированный подход	Основной критерий оценки
Выявление потребности	Заявки подразделений, опросы руководителей, перечень плановых программ	Анализ профессиональных задач и выявление конкретного дефицита цифровых компетенций	Наличие измеримого дефицита компетенций, связанных с конкретной рабочей задачей
Формирование программы	Выбор курса по тематике и доступному бюджету	Формирование образовательного модуля под конкретный рабочий процесс и требуемый уровень компетенции	Соответствие содержания программы реальным должностным задачам
Бюджетирование	Стоимость обучения × число слушателей	Сопоставление стоимости программы с ожидаемым операционным результатом	Стоимость программы
		Финансовый эффект рассчитывается только при возможности его достоверной монетизации	Ожидаемая динамика операционных KPI При наличии данных - ROI и NPV
Предварительная диагностика	Формальная проверка уровня знаний	Замер исходного времени выполнения операции, ошибок,	Базовое значение показателей до обучения

		возвратов документов и иных параметров процесса	
Мониторинг применения	Факт прохождения курса, удостоверение, тест	Оценка фактического применения навыка на рабочем месте	Доля сотрудников, применяющих приобретённый навык
Оценка операционного результата	Удовлетворённость слушателей	Сопоставление длительности процессов, возвратов, ошибок, повторных операций и качества до и после обучения	Изменение операционных KPI
Оценка финансового результата	Как правило, отдельно не рассчитывается	Расчёт документируемого изменения расходов, если оно действительно возникло	ROI
			Приведённый эффект
			Срок окупаемости – только для монетизируемого результата
Решение о масштабировании	Повтор программы по плану	Продолжение, изменение или прекращение программы с учётом фактического эффекта	Устойчивость результата и его соответствие целям государственного органа

Источник: разработано авторами.

Профессиональное развитие на государственной службе выполняет более широкий круг функций, включая соблюдение нормативных требований, повышение качества решений, информационную безопасность и подготовку к выполнению новых полномочий.

Поэтому денежная оценка используется прежде всего там, где между образовательным мероприятием и изменением конкретного административного процесса существует прослеживаемая связь.

Например, если обучение инструментам анализа данных позволяет отказаться от приобретения части внешних аналитических услуг либо приводит к фактическому сокращению оплачиваемых сверхурочных работ, возникает наблюдаемый финансовый результат.

Концепция исследования предполагает, что экономическая отдача цифровых компетенций может иметь неоднородный характер.

На начальном уровне освоение базовых навыков прежде всего уменьшает

затраты времени на стандартные операции: поиск, структурирование и перенос информации, подготовку документов и использование информационных систем.

После формирования необходимого базового уровня дальнейшее развитие компетенций может расширить спектр решаемых задач: от автоматизации рутинных операций до самостоятельного анализа данных, визуализации, сценарной оценки и применения инструментов искусственного интеллекта.

В связи с этим можно сформулировать гипотезу о стадийном или пороговом эффекте развития цифровых компетенций: переход к более сложным инструментам способен изменять не только скорость выполнения существующих операций, но и организацию аналитической работы.

Экономическая отдача различных видов цифровых компетенций зависит от содержания конкретной должностной функции. Для сотрудника, выполняющего типовые административные операции, устранение дефицита базовых цифровых навыков может обеспечить больший непосредственный эффект, чем обучение сложным аналитическим инструментам.

Для подразделений, занимающихся прогнозированием, распределением ресурсов, оценкой государственных программ или обработкой значительных массивов данных, компетенции в области аналитики, визуализации и искусственного интеллекта потенциально способны обеспечить более существенный операционный результат.

Следовательно, образовательные программы следует ранжировать по степени их соответствия реальным должностным задачам и выявленному дефициту компетенций [13, 16, 18, 19].

ОЕСД также подчёркивает, что цифровые потребности различных профилей государственной службы неоднородны: специалистам цифрового профиля и государственным служащим общего профиля необходимы различающиеся сочетания профессиональных, цифровых, социальных и управленческих навыков.

Выводы. Проведённое исследование подтверждает необходимость

экономически ориентированного подхода к развитию цифровых компетенций государственных гражданских служащих.

Цифровая трансформация государственного управления требует не только развитой технологической инфраструктуры, но и способности сотрудников применять цифровые решения при выполнении конкретных профессиональных задач [10, 13, 16-19].

Связь между профессиональным развитием и экономической эффективностью возникает через изменение административного процесса. Сам факт прохождения образовательной программы либо повышения тестового показателя цифровой грамотности не гарантирует сокращения транзакционных или операционных издержек.

Основным авторским результатом является трёхуровневая модель оценки: компетентностный результат → операционный результат → финансовый результат.

На первом уровне оценивается формирование навыка; на втором - изменение времени, количества ошибок, возвратов, повторных операций и иных параметров рабочего процесса; на третьем — документируемые финансовые последствия.

Ключевым результатом является разграничение бюджетной экономии и высвобождения рабочего времени. Ускорение выполнения операции при неизменных фактических расходах характеризует рост операционной производительности и доступной кадровой мощности, но не должно отражаться как сокращение бюджетных расходов.

В предложенной модели сохраняется возможность использования показателей ROI, NPV и предельной экономической отдачи. Однако данные показатели предлагается применять только в отношении эффектов, которые могут быть достоверно идентифицированы и монетизированы. Гипотетические потери от неоптимальных управленческих решений не включаются в финансовую модель без отдельного метода контрфактической оценки.

Список литературы

1. Магаева Т. А., Ревина С. Н. Трансформация компетенций государственных служащих в условиях цифровизации государственного управления // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – №. 6-5 (120). – С. 162-169.
2. Овчинников С. С. Технология формирования цифровых компетенций государственных служащих // Социодинамика. – 2024. – №. 2. – С. 58-66.
3. Харченко К. В. Модели компетенций государственных гражданских служащих в условиях цифровой трансформации государственного управления // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2023. – №. 1. – С. 79.
4. Лещенко Е. М., Шахворостов Г. И., Лейбина А. А. Совершенствование управления профессиональным развитием государственных гражданских служащих на основе цифровых компетенций (на примере Воронежской области) // Регион: системы, экономика, управление. – 2022. – №. 1 (56). – С. 138-146.
5. Овчинников С. С. Цифровые компетенции российских государственных гражданских служащих // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13. – №. 5. – С. 263-274.
6. Дудова М. А., Куликова Е. С. Особенности цифровых компетенций кадровой политики в государственном управлении // Столыпинский вестник. – 2023. – Т. 5. – №. 6. – С. 3164-3174.
7. Гегедюш Н. С., Масленникова Е. В., Осипов В. А. Модели цифровой компетентности государственных служащих: подходы к формированию и оценке // Вестник университета. – 2022. – №. 10. – С. 18-30.
8. Биджиев А. О. Модель подготовки будущих государственных и муниципальных служащих к профессиональной деятельности с использованием средств государственных информационных систем // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2024. – №. 5. – С. 122–129.
9. Ахметзянов О. И. Оценка эффективности государственных гражданских

служащих в цифровой среде: анализ существующих методов и пути их совершенствования (на примере министерства цифрового развития и государственного управления Республики Башкортостан) // Экономика и социум. – 2025. – №. 12-2 (139). – С. 981-985.

10. Шалина О. И., Шеина А. Ю. Цифровые компетенции муниципальных служащих: оценка текущего состояния // *Ars Administrandi*. – 2025. – Т. 17. – №. 4. – С. 709-729.

11. Каменева Т. Н., Нечаенко Н. Д. Развитие цифровых компетенций государственных служащих: социально-конструктивистский анализ // Теория и практика общественного развития. – 2026. – №. 1. – С. 26-31.

12. Брадул Н. В., Литвак Е. Г. Анализ уровня сформированности цифровых навыков // Новое в экономической кибернетике. – 2024. – №. 2. – С. 65-76.

13. Burtscher M., Piano S., Welby B. Developing Skills for Digital Government: A Review of Good Practices Across OECD Governments // *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. – 2024. – No. 303. – 56 p. DOI: 10.1787/f4dab2e9-en.

14. OECD. Government at a Glance 2025. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 249 p. DOI: 10.1787/0efd0bcd-en.

15. OECD. Workforce Insights from Central Governments: Findings of the 2024 OECD/EU Survey of Public Servants. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 155 p. DOI: 10.1787/2f9080b1-en.

16. Панова Е. А., Тарасова Е. Ю. Развитие цифровых компетенций и цифровой грамотности государственных служащих в условиях цифровой модернизации государственного управления // Государственное управление. Электронный вестник. – 2025. – № 112. – С. 64–77. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-112-2025-64-77.

17. Vasconcelos J. R., Dener C., Nii-Aponsah H., Blanco C. V., Immonen A. J., Nordlund P., Siregar F., Song Y. GovTech Maturity Index 2025: Tracking Public Sector Digital Transformation Worldwide. – Washington, DC: World Bank, 2025. – Prosperity Insight Series.

18. OECD. Digital Government Outlook 2026: From Foundations to Transformational Impact. – Paris: OECD Publishing, 2026. – 184 p. DOI: 10.1787/0496b2bc-en.

19. Янченко И. В., Эклер Н. А. Развитие цифровых компетенций в области искусственного интеллекта у государственных и муниципальных служащих: эмпирическое исследование // Современные проблемы науки и образования. – 2026. – № 3. DOI: 10.17513/spno.34535.

References

1. Magaeva T. A., Revina S. N. Transformatsiya kompetentsii gosudarstvennykh sluzhashchikh v usloviyakh tsifrovizatsii gosudarstvennogo upravleniya // Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal. – 2022. – №. 6-5 (120). – S. 162-169.
2. Ovchinnikov S. S. Tekhnologiya formirovaniya tsifrovyykh kompetentsii gosudarstvennykh sluzhashchikh // Sotsiodinamika. – 2024. – №. 2. – S. 58-66.
3. Kharchenko K. V. Modeli kompetentsii gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh v usloviyakh tsifrovoi transformatsii gosudarstvennogo upravleniya // Menedzhment i biznes-administrirovaniye. – 2023. – №. 1. – S. 79.
4. Leshchenko E. M., Shakhvorostov G. I., Leibina A. A. Sovershenstvovanie upravleniya professional'nyim razvitiem gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh na osnove tsifrovyykh kompetentsii (na primere Voronezhskoi oblasti) // Region: sistemy, ekonomika, upravlenie. – 2022. – №. 1 (56). – S. 138-146.
5. Ovchinnikov S. S. Tsifrovye kompetentsii rossiiskikh gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment. – 2023. – T. 13. – №. 5. – S. 263-274.
6. Dudova M. A., Kulikova E. S. Osobennosti tsifrovyykh kompetentsii kadrovoi politiki v gosudarstvennom upravlenii // Stolypinskii vestnik. – 2023. – T. 5. – №. 6. – S. 3164-3174.
7. Gegedyush N. S., Maslennikova E. V., Osipov V. A. Modeli tsifrovoi kompetentnosti gosudarstvennykh sluzhashchikh: podkhody k formirovaniyu i otsenke

// Vestnik universiteta. – 2022. – №. 10. – S. 18-30.

8. Bidzhiev A. O. Model' podgotovki budushchikh gosudarstvennykh i munitsipal'nykh sluzhashchikh k professional'noi deyatelnosti s ispol'zovaniem sredstv gosudarstvennykh informatsionnykh sistem // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2024. – №. 5. – S. 122–129.

9. Akhmetzyanov O. I. Otsenka effektivnosti gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh v tsifrovoi srede: analiz sushchestvuyushchikh metodov i puti ikh sovershenstvovaniya (na primere ministerstva tsifrovogo razvitiya i gosudarstvennogo upravleniya Respubliki Bashkortostan) // Ekonomika i sotsium. – 2025. – №. 12-2 (139). – S. 981-985.

10. Shalina O. I., Sheina A. Yu. Tsifrovye kompetentsii munitsipal'nykh sluzhashchikh: otsenka tekushchego sostoyaniya // Ars Administrandi. – 2025. – T. 17. – №. 4. – S. 709-729.

11. Kameneva T. N., Nechaenko N. D. Razvitie tsifrovyykh kompetentsii gosudarstvennykh sluzhashchikh: sotsial'no-konstruktivistskii analiz // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. – 2026. – №. 1. – S. 26-31.

12. Bradul N. V., Litvak E. G. Analiz urovnya sformirovannosti tsifrovyykh navykov // Novoe v ekonomicheskoi kibernetike. – 2024. – №. 2. – S. 65-76.

13. Burtscher M., Piano S., Welby B. Developing Skills for Digital Government: A Review of Good Practices Across OECD Governments // OECD Social, Employment and Migration Working Papers. – 2024. – No. 303. – 56 p. DOI: 10.1787/f4dab2e9-en.

14. OECD. Government at a Glance 2025. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 249 p. DOI: 10.1787/0efd0bcd-en.

15. OECD. Workforce Insights from Central Governments: Findings of the 2024 OECD/EU Survey of Public Servants. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 155 p. DOI: 10.1787/2f9080b1-en.

16. Panova E. A., Tarasova E. Yu. Razvitie tsifrovyykh kompetentsii i tsifrovoi gramotnosti gosudarstvennykh sluzhashchikh v usloviyakh tsifrovoi modernizatsii gosudarstvennogo upravleniya // Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik. –

2025. – № 112. – S. 64–77. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-112-2025-64-77.

17. Vasconcelos J. R., Dener C., Nii-Aponsah H., Blanco C. V., Immonen A. J., Nordlund P., Siregar F., Song Y. GovTech Maturity Index 2025: Tracking Public Sector Digital Transformation Worldwide. – Washington, DC: World Bank, 2025. – Prosperity Insight Series.

18. OECD. Digital Government Outlook 2026: From Foundations to Transformational Impact. – Paris: OECD Publishing, 2026. – 184 p. DOI: 10.1787/0496b2bc-en.

19. Yanchenko I. V., Ekler N. A. Razvitie tsifrovyykh kompetentsii v oblasti iskusstvennogo intellekta u gosudarstvennykh i munitsipal'nykh sluzhashchikh: empiricheskoe issledovanie // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2026. – № 3. DOI: 10.17513/spno.34535.

Статья поступила в редакцию 27.03.2026; одобрена после рецензирования 13.05.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 27.03.2026; approved after reviewing 13.05.2026; accepted for publication 30.06.2026.