

pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Финансовый учет

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Татьяна Юрьевна ДРУЖИЛОВСКАЯ

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры бухгалтерского учета,
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
имени Н.И. Лобачевского (ННГУ),
Нижний Новгород, Российская Федерация
tdruzhilovskaya@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1345-9841>
SPIN-код: 9413-9457

История статьи:

Рег. № 156/2023
Получена 20.04.2023
Получена в
доработанном виде
27.04.2023
Одобрена 04.05.2023
Доступна онлайн
16.05.2023

Специальность 5.2.3

УДК 657:336.717
JEL: M41

Ключевые слова:

цифровизация,
автоматизация,
искусственный
интеллект,
диджитализация,
роботизация,
информатизация,
компьютеризация

Аннотация

Предмет. Проблемы, связанные с цифровизацией и искусственным интеллектом в бухгалтерском учете.

Цели. Выявление перспектив решения проблемных аспектов, связанных с цифровизацией и искусственным интеллектом в бухгалтерском учете.

Методология. В процессе исследования использовались критический анализ, синтез, сравнение, наблюдение, метод аналогий.

Результаты. Выявлено значительное различие в терминологии, применяемой в разных научных работах в отношении вопросов цифровизации бухгалтерского учета. Наиболее распространенными терминами, применяемыми в научной литературе в отношении цифровых технологий, являются «цифровизация», «автоматизация» и «искусственный интеллект». Кроме этого, используются понятия «диджитализация», «роботизация», «информатизация», «компьютеризация». Разные авторы вкладывают неодинаковый смысл в используемые понятия. По-разному трактуется в различных научных работах понятие «искусственный интеллект». Имеет место разное понимание того, что включается в искусственный интеллект в бухгалтерском учете.

Область применения. Полученные результаты имеют как прикладную, так и теоретическую сферы применения в области бухгалтерского финансового учета.

Выводы. Цифровизация привела к революционным преобразованиям в бухгалтерском учете. Значимость цифровых технологий в бухгалтерском учете обуславливает необходимость упорядочения применяемой терминологии и разработки целостной концепции цифровизации в бухгалтерском учете. Искусственный интеллект должен стать мощным помощником бухгалтера, однако он не заменит в бухгалтерском учете интеллект человека – бухгалтера.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Дружиловская Т.Ю. Цифровизация и искусственный интеллект в бухгалтерском учете: достижения и перспективы // *Международный бухгалтерский учет*. – 2023. – Т. 26, № 5. – С. 500 – 521.
<https://doi.org/10.24891/ia.26.5.500>

Колоссальный рост применения цифровых технологий, произошедший в последние годы, привел к революционным преобразованиям в большинстве сфер общественной жизни. Бурные явления в любых сферах всегда приводят к необходимости их осмысления, систематизации, обобщения и других направлений научных исследований. Не являются исключением и достижения в области развития цифровых технологий.

Проблемам цифровизации посвящено немало научных работ как в российской [1–8], так и в зарубежной литературе [9–14].

В настоящей статье исследуются современные достижения и перспективы цифровизации в области экономики, конкретнее – в сфере бухгалтерского учета. Полагаем, что достижения в этой сфере на современном этапе настолько велики, что необходимо говорить уже о разработке неких концептуальных основ цифровизации бухгалтерского учета. Концептуальные основы всегда начинаются с формирования понятийного аппарата, используемого в рассматриваемой сфере. Исследуем этот вопрос в отношении цифровизации бухгалтерского учета.

В целях решения поставленной задачи при подготовке данной статьи было исследовано 38 научных работ, опубликованных в ведущих научных изданиях, индексированных в РИНЦ. На основе данного исследования был проведен анализ терминологии, применяемой разными авторами в отношении вопросов цифровизации бухгалтерского учета.

Проведенный анализ показал, что несмотря на значительную популярность и достаточно большое количество публикаций на эту тему, авторы пока еще очень далеки от единства в отношении применяемого понятийного аппарата. При этом отношение разных авторов к терминологии в этой сфере отличается существенно. Одни и те же понятия могут относиться разными авторами к различным аспектам, связанным с цифровизацией бухгалтерского учета. В то же время к одним и тем же аспектам цифровизации бухгалтерского учета разными авторами могут применяться разные понятия. Приведем результаты осуществленного исследования.

Проведенное исследование обнаружило неодинаковое использование разными авторами таких распространенных понятий, как «цифровизация», «автоматизация», «искусственный интеллект» и ряда других.

Так, Е.Ю. Афанасьева разграничивает понятия «автоматизация» и «цифровизация» [15]. Под автоматизацией, с точки зрения этого автора, следует понимать применение электронной техники и компьютерных программ для обработки учетной информации, а под цифровизацией – процесс перевода в цифровую форму всех форм жизнедеятельности человека и всех видов информации. Из этих определений следует, что цифровизация представляет собой более высокий уровень применения цифровых технологий, чем автоматизация. При этом Е.Ю. Афанасьева приводит примеры цифровых средств, обеспечивающих автоматизацию и цифровизацию. Автоматизация обеспечивается использованием электронных таблиц Microsoft Excel и Access, программных средств «1С:Бухгалтерия», «Инфобухгалтер», «Турбо-бухгалтер», «БЭСТ», «Галактика», «Парус» и др. и интегрированных ERP-систем управления предприятием. Цифровизация предполагает применение облачных технологий на Яндекс.Диск, Dropbox, Google Drive и др. и технологии блокчейн. Кроме терминов «автоматизация» и «цифровизация», Е.Ю. Афанасьева приводит определение понятия «диджитализация», под которым она понимает превращение коммуникаций, бизнес-функций и бизнес-моделей в цифровые модели. Термин «искусственный интеллект» отсутствует в рассматриваемой публикации.

В работе авторов А.А. Елинской и Д.Д. Елисеевой тоже используются термины «автоматизация» и «цифровизация», однако различия между ними не устанавливаются и они используются в качестве синонимов [16]. Среди цифровых средств, обеспечивающих автоматизацию учета, данные авторы выделяют электронные таблицы Excel, программы «1С», «Галактика», «БЭСТ» и др., интегрированную информационную ERP-систему (например, «Галактика ERP»), облачные технологии и технологии блокчейн. Термины «диджитализация» и «искусственный интеллект» А.А. Елинская и Д.Д. Елисеева не используют.

Еще в одной работе автора Э.А. Таймазовой применяются понятия «автоматизация», «цифровизация», «диджитализация» и «искусственный интеллект» [17]. При этом определений понятий «автоматизация» и «цифровизация» не приводится. Из текста же можно предположить, что автор данной работы не разграничивает их. Понятие «диджитализация» трактуется Э.А. Таймазовой как «оцифровка», «цифровизация», или «приведение в цифровую форму». Это указывает на то, что понятия «цифровизация» и «диджитализация» также не разграничиваются данным автором. «Искусственный интеллект» представляется Э.А. Таймазовой как одно из преимуществ цифровизации.

Следующий автор М.З. Гояева применяет термины «автоматизация», «цифровизация» и «искусственный интеллект» [18]. При этом «автоматизация» и «цифровизация» не разграничиваются данным автором. Определения данных понятий тоже не приводятся. Нет и определения понятия «искусственный интеллект». Из текста работы не ясно, каким представляется автору соотношение понятий «искусственный интеллект» и «цифровизация».

Авторы работы Д.М. Акбашева и И.К. Джанибекова применяют понятия «автоматизация» и «цифровизация», не представляя их определений и не разграничивая их [19]. Автоматизация и цифровизация обеспечиваются, по мнению этих авторов, использованием программ «1С:Бухгалтерия», «Парус», «Своя технология», «БухСофт» и ERP-система.

В качестве синонимов применяются понятия «автоматизация» и «цифровизация» и в работах А.А. Мирзоалиева [20], М.Е. Василенко [21], Б.И. Ишенова, Б.Б. Рысалиевой, Ж.О. Алмасбековой, Д. Красикова [22]. При этом авторы статьи [22] используют и понятие «искусственный интеллект», представляя его в качестве отдельной цифровой технологии.

В работе П.А. Петренко и Х.Ш. Нурмухамедовой используются в качестве синонимов понятия «автоматизация», «цифровизация» и «диджитализация», определения которых не приводятся [23].

У.Ю. Блинова разграничивает понятия «автоматизация» и «цифровизация» [24]. Автор этой работы не приводит определений данных понятий, однако проводит их подробное сравнение, выявляя существенное различие. Оно заключается в том, что этап автоматизации предшествовал этапу цифровизации, что на этапе цифровизации будут трансформироваться функции бухгалтерского учета и изменяться командные роли, в том, что автоматизация ускоряет процесс обмена данными при сохранении большой роли субъекта учета, а при цифровизации обмен данными происходит с минимальным участием этого субъекта. У.Ю. Блинова применяет и понятие «искусственный интеллект», но не дает его определения. Из текста работы можно сделать вывод о том, что искусственный интеллект представляет собой особый вид цифровых технологий, применяемых при цифровизации, связанный с робототехникой.

В работе А.С. Дмитриевой и Т.Б. Турищевой понятие «автоматизация» не используется [25]. Авторы оперируют терминами «цифровизация», «информатизация» и «компьютеризация». При этом в работе представлено определение понятия «цифровизация»: «цифровизация экономики – это

внедрение достижений науки и техники в экономическую сферу общества» [25]. Термины «информатизация» и «компьютеризация» А.С. Дмитриевой и Т.Б. Турищевой не определяются, однако авторы показывают отличие от них термина «цифровизация»: «цифровизация пришла на смену компьютеризации и информатизации... цифровизация имеет главное отличие от информатизации: она способна анализировать и прогнозировать, выбирая оптимальный способ решения самостоятельно» [25].

В работе З.Р. Музафаровой и Н.Д. Филимоновой используются понятия «автоматизация», «цифровизация» и «искусственный интеллект» [26]. При этом авторы не дают определений данных понятий. Из текста же работы видно, что «автоматизация» и «цифровизация» используются в качестве синонимов, а «искусственный интеллект» представлен как особый вид цифровизации, который стал доступен в бухгалтерском программном обеспечении недавно. Оценивая роль искусственного интеллекта в бухгалтерском учете, авторы, однако, не конкретизируют, какие именно цифровые технологии они к нему относят.

Е.А. Леонова использует термины «цифровизация» и «искусственный интеллект» [27]. Определение данных понятий автор этой работы не приводит, и из текста работы не видно, как трактуется им их соотношение. Так, в тексте говорится о том, что искусственный интеллект «направлен на выполнение задач, имеющих как рутинный, повторяющийся и структурированный характер», так и «нестандартных (формирование моделей для осуществления прогнозов уровня доходов и денежных потоков, анализ изменений цен поставщиков, повышение качества результатов анализа неструктурированной информации, поступающей из разных источников)» [27]. Из этого текста можно предположить, что под искусственным интеллектом понимаются все технологии цифровизации.

В работах З.В. Малсюгеновой и Ф.М. Узденовой [28], М.П. Селезнёвой и А.С. Кочетковой [29] используется только термин «цифровизация», определение которого не представляется.

Н.А. Миславская обращает внимание на имеющее место в литературе разночтение в понимании того, что представляет собой цифровая экономика [4]. В данной работе дается определение понятия «цифровизация»: она «представляет собой своеобразную систему кодирования, заключающуюся в аналого-цифровом преобразовании информации» [4].

И.Н. Богатая и Е.М. Евстафьева используют понятия «цифровизация», «искусственный интеллект» и «роботизированная автоматизация» [1]. При

этом в работе указывается, что «роботизированная автоматизация процессов способствует снятию с бухгалтера рутинных функций», а «использование искусственного интеллекта позволит осуществлять обработку больших массивов данных с последующей роботизацией выработки профессионального суждения бухгалтера» [1].

М.Ф. Сафонова применяет понятия «цифровизация» и «автоматизация», но не выделяет различия между ними [30].

Г.В. Соболева, И.Н. Попова и Т.О. Терентьева также используют понятия «цифровизация» и «автоматизация» без констатации их различия [31].

С.А. Филин и Л.А. Чайковская применяют термины «цифровизация», «искусственный интеллект» и «роботизация» [6]. При этом цифровизация и роботизация трактуются данными авторами как различные сферы взаимосвязи налогов с киберфизическими технологиями. Определение используемого в данной работе термина «искусственный интеллект» не представляется, не характеризуется и его соотношение с понятиями «цифровизация» и «роботизация».

Е.А. Супрунова использует только понятие «цифровизация», понятия «автоматизация», «искусственный интеллект», «роботизация» не применяются данным автором [32]. Вместе с тем в работе Е.А. Супруновой используется термин «интеллектуальный учет», который обозначает новый вид учета. Однако этот новый вид учета, по мнению автора, в большей степени связан с глобализацией экономики, а не с ее цифровизацией.

А.В. Петух и М.Ф. Сафонова используют понятия «цифровизация», «автоматизация», «информатизация», «искусственный интеллект» и «роботизация» [33]. Но текст работы не дает возможности определить трактовку ее авторами соотношения понятий «цифровизация», «автоматизация», «информатизация». «Роботизация» же трактуется данными авторами как «интеллектуальная автоматизация», а «искусственный интеллект» – как один из инструментов «интеллектуальной автоматизации» в составе других инструментов, таких как машинное обучение и «умные» чат-боты.

Е.А. Скобликов использует термины «цифровизация», «роботизация», «дигитализация», и «искусственный интеллект» [34]. Текст данной статьи позволяет сделать вывод о том, что термин «дигитализация» в отношении расчетных операций применяется практически в качестве синонима термина «цифровизация», термин «роботизация» противопоставляется

термину «дигитализация», «искусственный интеллект» и «дигитализация» являются видами цифровых технологий и программ. Кроме искусственного интеллекта и дигитализации к цифровым технологиям и программам относятся также блокчейн и киберфизические системы.

Работа Ю.Р. Гуляевой и Ю.С. Межуевой посвящена проблемам правовой охраны искусственного интеллекта как объекта интеллектуальных прав [35]. При этом в работе приводится определение искусственного интеллекта: «под искусственным интеллектом понимается комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека» [35].

В работе Н.А. Миславской используются понятия «цифровизация» и «искусственный интеллект» [8]. При этом автор данной работы приводит определения обоих этих понятий. Цифровизация определяется как «аналого-цифровой процесс кодирования данных в двоичной системе счисления» [8]. Определение искусственного интеллекта звучит следующим образом: «искусственный интеллект представляет собой ансамбль разработанных и закодированных человеком рационально-логических, формализованных правил, которые организуют процессы, позволяющие имитировать интеллектуальные структуры, производить и воспроизводить целерациональные действия, а также осуществлять последующее кодирование и принятие инструментальных решений вне зависимости от человека» [8].

Н.В. Остроумов использует понятия «автоматизация» и «искусственный интеллект» [36]. Данный автор приводит определение искусственного интеллекта, в соответствии с которым он представляет собой «искусственную сложную кибернетическую компьютерно-программно-аппаратную систему с когнитивно-функциональной архитектурой и собственными или релевантно доступными (приданными) вычислительными мощностями необходимых емкостей и быстродействия» [36].

В работе Д.В. Степанова применяется понятие «искусственный интеллект», который автор определяет как «неотъемлемое свойство соответствующей технологии искусственного интеллекта, робота, юнита или программного обеспечения, позволяющего действовать автономно и даже независимо от воли его создателей или правообладателей» [37].

А.И. Швырков использует понятие «искусственный интеллект», под которым он понимает «любые программно-аппаратные комплексы, способные, как считается, осуществлять такую деятельность, которую осуществляет человеческий интеллект» [38].

Сделаем попытку систематизировать терминологию, применяемую в разных научных источниках в отношении вопросов цифровизации бухгалтерского учета. Данная систематизация приведена в *табл. 1*.

Данные *табл. 1* показывают, что наиболее распространенными терминами, применяемыми большинством авторов, являются «цифровизация» и «автоматизация». Часто применяются также понятия «искусственный интеллект» и «диджитализация» («дигитализация»). Встречаются и такие понятия, как «информатизация», «компьютеризация» и «роботизация».

Одни авторы применяют термины «цифровизация» и «автоматизация» в качестве синонимов, другие обосновывают их принципиальную разницу. При этом сторонники разграничения данных понятий чаще всего характеризуют цифровизацию как более высокий уровень цифровых технологий по сравнению с автоматизацией. Термин «диджитализация» чаще всего применяется в качестве синонима термина «цифровизация». Далеко не все авторы применяют понятие «искусственный интеллект», а среди тех авторов, которые используют его, далеко не все характеризуют его сущность и связь с другими терминами в области цифровизации экономики. Среди тех авторов, которые дают определение понятия «искусственный интеллект», также нет единства в отношении трактовки его экономической сущности. В *табл. 2* приведены варианты определений термина «искусственный интеллект» в работах разных авторов.

Анализируя данные определения, можно отметить, что некоторые из них представляют искусственный интеллект, как аналог интеллекта человека или даже более высокий интеллект. Есть авторы, которые акцентируют внимание на возможности искусственного интеллекта имитировать действия человека и самостоятельно (вне зависимости от человека) принимать решения. Некоторые авторы не связывают напрямую искусственный интеллект и интеллект человека, а обращают внимание на сложность и высокие возможности созданной компьютерно-программно-аппаратной системы.

Исследуя подходы разных авторов к трактовке экономической сущности искусственного интеллекта, обратим внимание на то, что те авторы, которые не формулируют определение искусственного интеллекта,

по-разному трактуют его соотношение с другими средствами цифровизации. Ранее было отмечено, что есть работы, в которых искусственный интеллект представляется как особый вид цифровых технологий. При этом, однако, в рассмотренных работах авторами не конкретизируется, какие именно цифровые технологии можно уже считать искусственным интеллектом. Есть работы, из текста которых создается впечатление, что авторы относят к искусственному интеллекту все цифровые технологии.

Выявленные расхождения в понятийном аппарате, применяемом разными авторами в отношении процессов цифровизации, говорят о том, что в настоящее время стала актуальной задача упорядочения используемой терминологии и разработки целостных теоретических основ цифровизации. При этом может быть целесообразна разработка теоретических основ цифровизации именно в бухгалтерском учете.

Задолго до времени, когда человечество узнало о понятии «цифровизация», великие ученые создавали научные школы и разрабатывали стройные теории бухгалтерского учета, многие положения которых актуальны до настоящего времени¹. Но пришедшая цифровизация принципиальным образом поменяла представление об учетных процедурах. И эта новизна должна найти свое отражение в концептуальных основах бухгалтерского учета в условиях цифровизации экономики. В рамках этой концепции должны быть определены все понятия, применяемые в связи с цифровизацией бухгалтерского учета, обосновано соотношение базовых терминов, а общее определение искусственного интеллекта должно быть распространено на определение искусственного интеллекта в бухгалтерском учете.

Говоря о таком определении, обратим внимание, что в настоящее время есть нормативный документ, содержащий общее определение искусственного интеллекта. Это Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»². Сформулированное в данном Указе определение искусственного интеллекта состоит в следующем: «искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма)

¹ Соколов Я.В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: учеб. пособие. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. 638 с.

² О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»): Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/

и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека».

Очевидно, что данное определение подчеркивает связь между искусственным интеллектом и интеллектом человека. Таким образом, определение искусственного интеллекта в бухгалтерском учете должно связывать искусственный интеллект с имитацией функций бухгалтера. При этом целесообразно исследовать вопрос о том, начиная с каких возможностей технического комплекса, можно говорить уже о том, что этот комплекс является искусственным интеллектом в бухгалтерском учете.

Следует рассмотреть и вопрос о достижимых перспективах искусственного интеллекта в отношении его способности полностью выполнить (и даже превзойти) функции бухгалтера. Конечно, точно предугадать дальнейшее развитие цифровой техники сложно. Однако можно обобщить и систематизировать те функции бухгалтера, которые может выполнить искусственный интеллект на данном этапе.

Можно также, зная общие тенденции развития цифровизации, выявить те функции бухгалтера, выполнение которых может обеспечить только человеческий интеллект. Ведь как бы высоко не была развита техника, она является только помощником человека и не заменяет его.

Сам бухгалтерский учет претерпел революционные изменения, превратившись из счетоводства в сложную сферу деятельности, сочетающую в себе гибкие процедуры принятия решений в условиях неопределенности, применения профессионального суждения бухгалтера в самых сложных ситуациях, умения анализировать все более усложняющуюся бухгалтерскую отчетность. Искусственный интеллект будет в этих условиях хорошим помощником при сохранении главенствующей роли интеллекта человека – бухгалтера.

Таблица 1**Использование понятийного аппарата в области вопросов цифровизации бухгалтерского учета в научных публикациях****Table 1****Using the definitions in the field of digitalization of accounting in academic papers**

Вариант использования терминов	Источник
Применение терминов, связанных с цифровизацией бухгалтерского учета, без формулировки их определения	[16–24, 26–30, 32–34]
Представление определений терминов, связанных с цифровизацией бухгалтерского учета	[4, 8, 15, 25, 35–38]
Использование термина «цифровизация»	[1, 4, 6, 8, 15–21, 23, 24, 26–30, 33, 34]
Использование термина «автоматизация»	[15–24, 26, 30, 31, 33, 36]
Применение терминов «цифровизация» и «автоматизация» в качестве синонимов	[1, 16–23, 26, 30, 31, 33]
Разграничение терминов «цифровизация» и «автоматизация»	[15, 24]
Использование термина «диджитализация» («дигитализация»)	[15, 17, 24, 34]
Использование термина «компьютеризация»	[25]
Использование термина «информатизация»	[25]
Использование терминов «роботизация» и «роботизированная автоматизация»	[1, 6, 33, 34]
Неиспользование термина «искусственный интеллект»	[4, 15, 16, 20, 21, 25, 28–32]
Использование термина «искусственный интеллект» без формулировки его определения	[1, 6, 17–19, 22–24, 26, 27, 33, 34]
Представление определения термина «искусственный интеллект»	[8, 35–38]

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Определение термина «искусственный интеллект» в научной литературе****Table 2****Defining the term *Artificial Intelligence* in the academic literature**

Определение	Источник
«Под искусственным интеллектом понимается комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека»	[35]
«Искусственный интеллект представляет собой ансамбль разработанных и закодированных человеком рационально-логических, формализованных правил, которые организуют процессы, позволяющие имитировать интеллектуальные структуры, производить и воспроизводить целерациональные действия, а также осуществлять последующее кодирование и принятие инструментальных решений вне зависимости от человека»	[8]
Искусственный интеллект представляет собой «искусственную сложную кибернетическую компьютерно-программно-аппаратную систему с когнитивно-функциональной архитектурой и собственными или релевантно доступными (приданными) вычислительными мощностями необходимых емкостей и быстроедействия»	[36]

«Искусственный интеллект, как и естественный интеллект, – неотъемлемое свойство соответствующей технологии искусственного интеллекта, робота, юнита или программного обеспечения, позволяющего действовать автономно и даже независимо от воли его создателей или правообладателей» [37]

«Под искусственными интеллектуальными системами я понимаю любые программно-аппаратные комплексы, способные, как считается, осуществлять такую деятельность, которую осуществляет человеческий интеллект» [38]

Источник: авторская разработка на основе научных источников

Source: Authoring, based on scientific sources

Список литературы

1. Богатая И.Н., Евстафьева Е.М. Исследование эволюции методических подходов к бухгалтерскому учету и аудиту оценочных значений в условиях цифровизации // Учет. Анализ. Аудит. 2020. Т. 7. № 6. С. 64–74. URL: <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2020-7-6-64-74>
2. Козменкова С.В., Семенова Н.В. Методы исследования бухгалтерских документов в ходе производства судебно-экономической экспертизы в условиях цифровизации // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2019. № 20. С. 2–11.
3. Дружиловская Т.Ю., Дружиловская Э.С. Модернизация финансовой отчетности организаций в условиях цифровой экономики // Учет. Анализ. Аудит. 2019. Т. 6. № 1. С. 50–61. URL: <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2019-6-1-50-61>
4. Миславская Н.А. Цифровизация и бухгалтерский учет // Аудитор. 2021. Т. 7. № 2. С. 33–38. URL: <https://doi.org/10.12737/1998-0701-2021-7-2-33-38>
5. Дружиловская Т.Ю. Реформирование российского бухгалтерского учета: история, современные проблемы, перспективы // Международный бухгалтерский учет. 2021. Т. 24. Вып. 5. С. 524–547. URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.5.524>
6. Филин С.А., Чайковская Л.А. Налоги в цифровой экономике и киберфизические технологии // Международный бухгалтерский учет. 2020. Т. 23. Вып. 8. С. 940–958. URL: <https://doi.org/10.24891/ia.23.8.940>
7. Дружиловская Т.Ю. Проблемные аспекты нормативного регулирования современного российского бухгалтерского учета // Бухучет в здравоохранении. 2023. № 1. С. 16–25.

- URL: <https://panor.ru/articles/problemnye-aspekty-normativnogo-regulirovaniya-sovremennogo-rossiyskogo-bukhgalterskogo-ucheta/89717.html>
8. Миславская Н.А. Проблемы применения искусственного интеллекта в бухгалтерском учете // *Аудитор*. 2021. Т. 7. № 6. С. 52–57.
URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/45322/view>
 9. Palumbo R., Cavallone M. Is Work Digitalization Without Risk? Unveiling the Psycho-Social Hazards of Digitalization in the Education and Healthcare Workplace. *Technology Analysis and Strategic Management*, 2022, vol. 4, no. 3, pp. 285–302. URL: <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2075338>
 10. Dethine B., Enjolras M., Monticolo D. Digitalization and SMEs' Export Management: Impacts on Resources and Capabilities. *Technology Innovation Management Review*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 18–34.
URL: <http://doi.org/10.22215/timreview/1344>
 11. Piskun G.A. State Strategies of Digitalization of the Great Britain Mediasphere: "Digital Britain". *Information Age (online media)*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 316–375.
 12. Erkus H., Chiu V. On the Research Contribution of XBRL Literature – A Bibliometrics Analysis. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 2014, vol. 7, no. 13, pp. 173–188.
URL: <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/129>
 13. Ragulina J.V., Suglovov A.E., Melnik M.V. Transformation of the Role of a Man in the System of Entrepreneurship in the Process of Digitalization of the Russian Economy. *Quality – Access to Success*, 2018, vol. 19, no. S2, pp. 171–175.
 14. Lobova S.V., Suglovov A.E., Karpovich O.G. Economic Incentives for Creation of High-Performance Jobs on the Basis of the Latest Internet Technologies. *Quality – Access to Success*, 2018, vol. 19, no. S2, pp. 38–42.
URL: https://www.researchgate.net/publication/326981995_Economic_incentives_for_creation_of_high-performance_jobs_on_the_basis_of_the_latest_internet_technologies
 15. Афанасьева Е.Ю. Автоматизация и цифровизация бухгалтерского учета: сходства и различия // *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Д. Экономические и юридические науки*. 2021. № 6. С. 9–14. URL: <https://doi.org/10.52928/2070-1632-2021-57-6-9-14>

16. *Елинская А.А., Елисеева Д.Д.* Процесс цифровизации бухгалтерского учета в современной экономике // Научные исследования XXI века. 2022. № 2 (16). С. 57–62. URL: <http://scientific-research.ru/-2-16--2022.html>
17. *Таймазова Э.А.* Перспективы цифровизации бухгалтерского учета // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2020. № 3. С. 165–169. URL: <https://uz.kipu-rc.ru:9443/sn/70.pdf>
18. *Гояева М.З.* Цифровизация бухгалтерского учета // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 69-3. С. 27–30. URL: <https://doicodex.ru/doi/1j/69/1j-01-2021-92.pdf>
19. *Акбашева Д.М., Джанибекова И.К.* Цифровизация бухгалтерского учета и отчетности // Управленческий учет. 2021. № 10-2. С. 231–236. URL: <https://doi.org/10.25806/uu10-22021231-236>
20. *Мирзоалиев А.А.* Бухгалтерский учет в эпоху цифровизации: перспективы и реалии // Известия Иссык-Кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии. 2020. № 3. С. 195–200.
21. *Василенко М.Е., Терновая П.С.* Цифровизация в бухгалтерском учете и аудите // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3. С. 354–356. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-buhgalterskom-uchete-i-audite>
22. *Ишенов Б.И., Рысалиева Б.Б., Алмасбекова Ж.О., Красиков Д.* Влияние цифровизации экономики на развитие бухгалтерского учета // Наука и инновационные технологии. 2022. № 1. С. 90–94. URL: <https://sit.net.kg/release-archive/>
23. *Петренко П.А., Нурмухамедова Х.Ш.* Влияние цифровизации на бухгалтерский учет // Аспирант. 2021. № 3. С. 184–187. URL: <http://nauka-prioritet.ru/wp-content/uploads/2021/04/%E2%84%963-2021.pdf>
24. *Блинова У.Ю.* Субъект бухгалтерского учета при цифровизации экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 2-2. С. 161–167. URL: <https://doi.org/10.17513/vaael.2072>
25. *Дмитриева А.С., Турищева Т.Б.* Онлайн-сервисы для ведения бухгалтерского учета, как проявление цифровизации экономики: принципы, преимущества и недостатки // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 11-1. С. 158–162.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-servisy-dlya-vedeniya-buhgalterskogo-ucheta-kak-proyavlenie-tsifrovizatsii-ekonomiki-printsipy-preimuschestva-i-nedostatki>

26. *Музафарова З.Р., Филимонова Н.Д.* Ведение бухгалтерского учета в условиях цифровизации экономики // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2022. № 6-2. С. 84–89.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vedenie-buhgalterskogo-ucheta-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki>
27. *Леонова Е.А.* Развитие бухгалтерского учета в условиях цифровизации // *Вектор экономики*. 2022. № 10. С. 14–19.
URL: https://doi.org/10.51691/2500-3666_2022_10_6
28. *Малсюгенова З.В., Узденова Ф.М.* Бухгалтерский учет и проблемы цифровизации на практике и теории // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2021. № 34. С. 303–305.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-i-problemy-tsifrovizatsii-na-praktike-i-teorii>
29. *Селезнёва М.П., Кочеткова А.С.* Влияние цифровизации на бухгалтерский учет // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2019. № 12-3. С. 142–145.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-buhgalterskiy-uchet>
30. *Сафонова М.Ф.* Развитие методики бухгалтерской экспертизы в условиях цифровой экономики // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. Вып. 2. С. 187–204. URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.2.187>
31. *Соболева Г.В., Попова И.Н., Терентьева Т.О.* Цифровая экономика и ее влияние на подготовку кадров в сфере бухгалтерского учета и аудита // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. Вып. 4. С. 464–480.
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.4.464>
32. *Супрунова Е.А.* Трансформация новых видов учета в условиях глобализации и цифровизации экономики // *Международный бухгалтерский учет*. 2018. Т. 21. Вып. 8. С. 870–886.
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.21.8.870>
33. *Петух А.В., Сафонова М.Ф.* Современный аудит в условиях цифровизации экономики: проблемы и перспективы развития //

Международный бухгалтерский учет. 2019. Т. 22. Вып. 10. С. 1154–1169.
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.10.1154>

34. Скобликов Е.А. Обеспечение роста экономики России на основе цифровизации регистрационно-платежных операций // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. Вып. 11. С. 2578–2596.
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2578>
35. Гуляева Ю.Р., Межуева Ю.С. Правовая охрана искусственного интеллекта и технологий искусственного интеллекта как объекта интеллектуальных прав в Российской Федерации // Политехнический молодежный журнал. 2022. № 11.
URL: <https://doi.org/10.18698/2541-8009-2022-11-841>
36. Остроумов Н.В. Искусственный интеллект в праве: обзор существующих концепций правового регулирования отношений с участием носителей искусственного интеллекта // Законность и правопорядок. 2021. № 3. С. 61–66. URL: <http://www.zakipp.unn.ru/wp-content/uploads/sites/16/2022/02/11.-Ostroumov.pdf>
37. Степанов Д.В. Интеллект, искусственный интеллект и право // Власть Закона. 2020. № 1. С. 97–103.
URL: <https://anoniiapsp.ru/storage/pdf/ed961f44c495b874f3b6f188dc6eb83c.pdf>
38. Швырков А.И. Искусственный интеллект как философская проблема и искусственные интеллектуальные системы // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. 2022. Т. 47. № 4. С. 670–681.
URL: <https://doi.org/10.52575/2712-746X-2022-47-4-670-681>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Financial Accounting

DIGITALIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

Tat'yana Yu. DRUZHILOVSKAYA

National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (UNN),
Nizhny Novgorod, Russian Federation
tdruzhilovskaya@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1345-9841>

Article history:

Article No. 156/2023
Received 20 April 2023
Received in revised
form 27 April 2023
Accepted 4 May 2023
Available online
16 May 2023

JEL classification:
M41

Keywords:

digitalization,
automation, artificial
intelligence, robotic
automation,
informatization,
computerization

Abstract

Subject. This article discusses the issues related to digitalization and artificial intelligence in accounting.

Objectives. The article aims to identify the prospects for dealing with challenges and areas of concern related to digitalization and artificial intelligence in accounting.

Methods. For the study, I used a critical analysis, synthesis, comparison, observation, and the analogy approach.

Results. The article finds a significant difference in the terminology used in different scientific works in relation to the digitalization of accounting. Different authors interpret many concepts in the field of digitalization of accounting in different ways. In particular, this applies to the concept of *Artificial Intelligence*.

Conclusions and Relevance. The importance of digital technologies in accounting necessitates the streamlining of the terminology used and the development of a holistic concept of digitalization in accounting. The results obtained have both applied and theoretical applications in the field of financial accounting.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Druzhilovskaya T.Yu. Digitalization and Artificial Intelligence in Accounting: Achievements and Prospects. *International Accounting*, 2023, vol. 26, iss. 5, pp. 500–521.
<https://doi.org/10.24891/ia.26.5.500>

References

1. Bogataya I.N., Evstaf'eva E.M. [Research on the evolution of methodological approaches to accounting and auditing of estimated values in the context of digitalization]. *Uchet. Analiz. Audit = Accounting. Analysis. Auditing*, 2020, vol. 7, no. 6, pp. 64–74. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2020-7-6-64-74>
2. Kozmenkova S.V., Semenova N.V. [Methods for the study of accounting documents in the course of forensic economic examination in the context of

- digitalization]. *Bukhgalterskii uchet v byudzhethnykh i nekommercheskikh organizatsiyakh* = *Accounting in Budgetary and Non-Profit Organizations*, 2019, no. 20, pp. 2–11. (In Russ.)
3. Druzhilovskaya T.Yu., Druzhilovskaya E.S. [Improving the financial reporting of organizations in the digital economy]. *Uchet. Analiz. Audit* = *Accounting. Analysis. Auditing*, 2019, vol. 6, no. 1, pp. 50–61. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2019-6-1-50-61>
 4. Mislavskaya N.A. [Digitalization and accounting]. *Auditor*, 2021, vol. 7, no. 2, pp. 33–38. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.12737/1998-0701-2021-7-2-33-38>
 5. Druzhilovskaya T.Yu. [Reforming Russian accounting: The history, current challenges, and prospects]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet* = *International Accounting*, 2021, vol. 24, iss. 5, pp. 524–547. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.5.524>
 6. Filin S.A., Chaikovskaya L.A. [Taxes in the digital economy and cyberphysical technology]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet* = *International Accounting*, 2020, vol. 23, iss. 8, pp. 940–958. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.23.8.940>
 7. Druzhilovskaya T.Yu. [Problematic aspects of the normative regulation of modern Russian accounting]. *Bukhuchet v zdravookhranении* = *Accounting in Healthcare*, 2023, no. 1, pp. 16–25.
URL: <https://panor.ru/articles/problemnye-aspekty-normativnogo-regulirovaniya-sovremennogo-rossiyskogo-bukhgalterskogo-ucheta/89717.html> (In Russ.)
 8. Mislavskaya N.A. [Problems of using artificial intelligence in accounting]. *Auditor*, 2021, vol. 7, no. 6, pp. 52–57.
URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/45322/view> (In Russ.)
 9. Palumbo R., Cavallone M. Is Work Digitalization Without Risk? Unveiling the Psycho-Social Hazards of Digitalization in the Education and Healthcare Workplace. *Technology Analysis and Strategic Management*, 2022, vol. 4, no. 3, pp. 285–302. URL: <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2075338>
 10. Dethine B., Enjolras M., Monticolo D. Digitalization and SMEs' Export Management: Impacts on Resources and Capabilities. *Technology Innovation Management Review*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 18–34.
URL: <http://doi.org/10.22215/timreview/1344>

11. Piskun G.A. State Strategies of Digitalization of the Great Britain Mediasphere: "Digital Britain". *Information Age (online media)*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 316–375.
12. Erkus H., Chiu V. On the Research Contribution of XBRL Literature – A Bibliometrics Analysis. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 2014, vol. 7, no. 13, pp. 173–188.
URL: <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/129>
13. Ragulina J.V., Suglobov A.E., Melnik M.V. Transformation of the Role of a Man in the System of Entrepreneurship in the Process of Digitalization of the Russian Economy. *Quality – Access to Success*, 2018, vol. 19, no. S2, pp. 171–175.
14. Lobova S.V., Suglobov A.E., Karpovich O.G. Economic Incentives for Creation of High-Performance Jobs on the Basis of the Latest Internet Technologies. *Quality – Access to Success*, 2018, vol. 19, no. S2, pp. 38–42.
URL: https://www.researchgate.net/publication/326981995_Economic_incentives_for_creation_of_high-performance_jobs_on_the_basis_of_the_latest_internet_technologies
15. Afanas'eva E.Yu. [Automation and digitalization of accounting: similarities and differences]. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Vestnik of Polotsk State University. Part D. Economic and Legal Sciences*, 2021, no. 6, pp. 9–14. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.52928/2070-1632-2021-57-6-9-14>
16. Elinskaya A.A., Eliseeva D.D. [The process of digitalization of accounting in the modern economy]. *Nauchnye issledovaniya XXI veka*, 2022, no. 2, pp. 57–62. (In Russ.) URL: <http://scientific-research.ru/-2-16--2022.html>
17. Taimazova E.A. [Prospects for accounting digitalization]. *Uchenye zapiski Krymskogo inzhenerno-pedagogicheskogo universiteta*, 2020, no. 3, pp. 165–169. (In Russ.) URL: <https://uz.kipu-rc.ru:9443/sn/70.pdf>
18. Goyaeva M.Z. [Digitalization of accounting]. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*, 2021, no. 69-3, pp. 27–30. (In Russ.)
URL: <https://doicode.ru/doifile/lj/69/lj-01-2021-92.pdf>
19. Akbasheva D.M., Dzhanibekova I.K. [Digitalization of accounting and reporting]. *Upravlencheskii uchet = Management Accounting*, 2021, no. 10-2, pp. 231–236. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.25806/uu10-22021231-236>

20. Mirzoaliev A.A. [Accounting in the age of digitalization: prospects and realities]. *Izvestiya Issyk-Kul'skogo foruma bukhgalterov i auditorov stran Tsentral'noi Azii*, 2020, no. 3, pp. 195–200. (In Russ.)
21. Vasilenko M.E., Ternovaya P.S. [Digitalization in accounting and audit]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie*, 2020, vol. 9, no. 3, pp. 354–356. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-buhgalterskom-uchete-i-audite>
22. Ishenov B.I., Rysaliev B.B., Almasbekova Zh.O., Krasikov D. [The impact of digitalization of the economy on development of accounting]. *Nauka i innovatsionnye tekhnologii*, 2022, no. 1, pp. 90–94. (In Russ.)
URL: <https://sit.net.kg/release-archive/>
23. Petrenko P.A., Nurmukhamedova Kh.Sh. [The effect of digitalization on accounting]. *Aspirant*, 2021, no. 3, pp. 184–187. (In Russ.)
URL: <http://nauka-prioritet.ru/wp-content/uploads/2021/04/%E2%84%963-2021.pdf>
24. Blinova U.Yu. [The subject of accounting of the economy digitalization]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava*, 2022, no. 2-2, pp. 161–167. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17513/vaael.2072>
25. Dmitrieva A.S. [Online services for accounting, as a manifestation of the digitalization of the economy: principles, advantages and disadvantages]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice*, 2019, no. 11-1, pp. 158–162. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-servisy-dlya-vedeniya-buhgalterskogo-ucheta-kak-proyavlenie-tsifrovizatsii-ekonomiki-printsipy-preimushchestva-i-nedostatki>
26. Muzafarova Z.R., Filimonova N.D. [Management of accounting in the conditions of digitalization of the economy]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice*, 2022, no. 6-2, pp. 84–89. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vedenie-buhgalterskogo-ucheta-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki> (In Russ.)
27. Leonova E.A. [Development of accounting in the conditions of digitalization]. *Vektor ekonomiki*, 2022, no. 10, pp. 14–19. (In Russ.)
URL: https://doi.org/10.51691/2500-3666_2022_10_6
28. Malsyugenova Z.V., Uzdenova F.M. [Accounting and digitalization problems in practice and theory]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya = Natural-*

- Humanitarian Studies*, 2021, no. 34, pp. 303–305. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-i-problemy-tsifrovizatsii-na-praktike-i-teorii>
29. Selezneva M.P., Kochetkova A.S. [Influence of digitalization on accounting]. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 2019, no. 12-3, pp. 142–145. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-buhgalterskiy-uchet>
30. Safonova M.F. [The development of accounting expertise in the digital economy]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchët = International Accounting*, 2019, vol. 22, iss. 2, pp. 187–204. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.2.187>
31. Soboleva G.V., Popova I.N., Terent'eva T.O. [Digital economy and its influence on specialist training in the field of accounting and audit]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchët = International Accounting*, 2019, vol. 22, iss. 4, pp. 464–480. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.4.464>
32. Suprunova E.A. [Transformation of new types accounting in the context of globalization and digitalization of the economy]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchët = International Accounting*, 2018, vol. 21, iss. 8, pp. 870–886. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ia.21.8.870>
33. Petukh A.V., Safonova M.F. [Modern audit in terms of digitalization of the economy: Challenges and prospects for development]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchët = International Accounting*, 2019, vol. 22, iss. 10, pp. 1154–1169. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.10.1154>
34. Skoblikov E.A. [Securing the economic growth in Russia driven by digitization of registration and payment operations]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2018, vol. 24, iss. 11, pp. 2578–2596. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2578>
35. Gulyaeva Yu.R., Mezhueva Yu.S. [Legal protection of artificial intelligence and artificial intelligence technologies as an object of intellectual property rights in the Russian Federation]. *Politekhnicheskii molodezhnyi zhurnal*, 2022, no. 11. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18698/2541-8009-2022-11-841>
36. Ostroumov N.V. [Artificial intelligence in law: a review of existing concepts of legal regulation of relations involving artificial intelligence carriers].

Zakonnost' i pravoporyadok, 2021, no. 3, pp. 61–66.

URL: <http://www.zakipp.unn.ru/wp-content/uploads/sites/16/2022/02/11.-Ostroumov.pdf> (In Russ.)

37. Stepanov D.V. [Intelligence, artificial intelligence and law]. *Vlast' Zakona*, 2020, no. 1, pp. 97–103. (In Russ.)

URL: <https://anoniapsp.ru/storage/pdf/ed961f44c495b874f3b6f188dc6eb83c.pdf>

38. Shvyrkov A.I. [Artificial intelligence as a philosophical problem and artificial intellectual systems]. *NOMOTHETIKA: Filosofiya. Sotsiologiya. Pravo = NOMOTHETIKA: Philosophy. Sociology. Law*, 2022, vol. 47, no. 4, pp. 670–681. (In Russ.)

URL: <https://doi.org/10.52575/2712-746X-2022-47-4-670-681>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.