

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Бурый А. С., д-р техн. наук, Российский институт стандартизации

Цаплина О.С., аспирант, Российский институт стандартизации

Статья посвящена анализу и оценке возможностей цифровых инструментов и средств работы для построения информационных процессов и обмена данными в контексте организационной среды и принятия решений. Рассматриваются современные технологии, такие как системы управления данными, инструменты аналитики, цифровые ассистенты и цифровые сотрудники.

Целью исследования является раскрытие основных понятий в области цифровых инструментов, их ключевых признаков, целей применения, а также их сравнительный анализ на основе возможностей и ограничений применения.

Методы: компаративного анализа научных публикаций в области развития искусственного интеллекта, технологий формирования информационных процессов и обмена информацией.

Результаты: продемонстрировано, что цифровые инструменты и генеративные нейронные сети способны реализовать конструктивно-креативные, аналитические и другие задачи в организационной среде с учетом определенных пограничных возможностей. На основе проведенного анализа предлагаются рекомендации по выбору и внедрению цифровых инструментов, повышающих эффективность процесса обмена информацией, а также построения информационных процессов и потоков взаимодействия с пользователем.

Ключевые слова: цифровые инструменты; информационные процессы; обмен информацией; цифровые базы данных; цифровые ассистенты; цифровые сотрудники.

Цитирование: Бурый А.С., Цаплина О.С. Анализ и оценка возможностей цифровых инструментов для построения процессов информационного взаимодействия // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 2 (83). С. 82–89.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире благодаря цифровым возможностям появляется больше новых явлений и даже феноменов в виде инструментов, которые обладают цифровыми признаками и возможностями, которые отличаются по назначению, задачам и объему включенности человека в эти инструменты при получении и обмене информацией. Появляется все больше видов цифровых помощников. Основными видами цифровых помощников являются чат-боты, цифровая экосистема, голосовой ассистент, технологии искусственного интеллекта и др. [1].

При этом все активнее в информационную среду внедряются системы и технологии на основе искусственного интеллекта (ИИ) [2]. Разработки на базе ИИ, создание и доставка приложений (инструментария) с помощью таких технологий, как генеративный ИИ (ГИИ) и машинное обучение, по прогнозам Gartner, к 2028 году 75% разработчи-

ков будут использовать ИИ-ассистентов для программирования, хотя в начале 2023 г. их доля составляла менее 10%¹.

Вопрос о том, как цифровые помощники на основе искусственного интеллекта могут быть плодотворно применены в нашей повседневной жизни, в компаниях и в обществе, является вопросом сотрудничества человека и машины. Речь идет не о том, как машины могут превзойти людей или как люди могут приручить машины. Вместо этого самым большим потенциалом применения цифровых помощников на основе ИИ является взаимовыгодное сотрудничество, т.е. некоторый симбиоз от процессов (технологий) до совместного интеллекта [3], благодаря чему люди и ИИ активно развивают и дополняют сильные стороны друг друга: лидерство, командную работу, креативность и социальные навыки первых, а также скорость, масштабируемость и количественные возможности последних [4].

¹ Gartner представил 10 трендов в сфере технологий в 2024 году [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/story/gartner-trends-2024/> (дата доступности 03.01.2025).

Однако здесь не все прозрачно и ясно. Возникает ряд вопросов, например: насколько сильно машины и люди должны объединять свои сильные стороны в процессах принятия решений? Какие именно цифровые инструменты требуют большего или меньшего участия пользователя, а какие способны работать автономно? Между цифровыми инструментами есть разница применения и граница признаков.

Активизация роли цифровых инструментов наблюдается во многих сферах деятельности, среди которых выделим: проектирование, где основой являются сетевые технологии совместной работы над проектом [5]; цифровые двойники сложных объектов управления, моделирующих их внутренние процессы в зависимости от состояния внешней среды [6]; обширный класс технологий на основе ИИ, обеспечивающих задачи взаимодействия, восприятия, рассуждения, предсказания и др. [7]; чат коммуникации в различных сферах информационного обслуживания клиентов [8].

Поэтому целью исследования является раскрытие основных понятий в области цифровых инструментов, их ключевых признаков, целей применения, а также их сравнительный анализ на основе возможностей и ограничений применения.

ЦИФРОВЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

База данных (БД) представляет собой аналитическую базу знаний по обработке и анализу разнотипных данных, а также их прикладного использования для решения различных отраслевых задач. В базе данных содержатся перечень источников новых типов данных, классификация типов данных, методы сбора, обработки, анализа и использования новых типов данных с учетом их достоинств и недостатков. На основании обработанной информации установлены связи между различными показателями (новые типы данных и источники данных, технологии сбора данных и источники данных, новые типы данных и применение данных и так далее), которые отражены в базе данных. Новые типы данных включают в себя цифровой след² каждого участника цифровой среды, в том числе человека и различных технических средств [9], а значит, полученные результаты могут быть использованы для построения высокоточных моделей социотехнических и производственных систем.

Для эффективного применения цифровых баз данных в любой организационной среде существует целый ряд условий, которые получили название: цифровой опыт сотрудников. Digital Employee Experience (DEX): цифровой опыт сотрудника — это совокупность факторов, определяющих взаимодействие сотрудников с цифровыми инструментами компании. От того, насколько интуитивно понятны и удобны системы, используемые для выполнения ежеднев-

ных задач, зависят продуктивность, мотивация и даже эмоциональное благополучие³.

Цифровой опыт сотрудников (DEX) отражает, насколько эффективно люди взаимодействуют с цифровыми инструментами на рабочем месте, что позволяет им быть вовлеченными, эффективными и продуктивными.

DEX включает в себя взаимодействие с технологиями в следующих направлениях:

- 1) рабочий процесс и производительность (управление проектами, аналитика, отношения с клиентами);
- 2) коммуникации и совместная работа (электронная почта, мгновенные сообщения, телефонные звонки, видеоконференции);
- 3) обучение (официальные тренинги и повышение квалификации);
- 4) системы управления персоналом (самостоятельный доступ к политикам, компенсациям, оплачиваемым отпускам, информации об управлении эффективностью и т. д.).

Пользователи стремятся полагаться на бесшовные технологии в своем рабочем пространстве. Если сотрудники считают, что доступ к информации или выполнение ежедневных задач с помощью предоставленных инструментов и баз данных обременительны, это может негативно повлиять на их мотивацию и отношения с организацией.

Для создания хорошего цифрового опыта сотрудников недостаточно опираться на цифровые базы данных. Инструменты должны быть доступны и работать эффективно.

Рассмотрим компоненты цифрового опыта сотрудников, влияющие на их эффективность (рис. 1)⁴:

- **Пользовательский интерфейс (User Interface, UI) и пользовательский опыт (User Experience, UX).** DEX начинается с того, насколько просто и комфортно использовать технологию цифровой базы данных на рабочем месте. Цифровые платформы и инструменты должны быть интуитивно понятными, функциональными и визуально привлекательными.
- **Производительность технологий:** насколько хорошо работает система цифровых баз данных. Скорость, надежность и отзывчивость являются основой удовлетворенности пользователей и определяют, насколько быстро выполняются задачи.
- **Интеграция и взаимодействие.** Большинству сотрудников необходимо использовать более одного цифрового инструмента или платформы для выполнения своей работы. Степень, в которой разные базы данных

³ Цифровой опыт сотрудника: мост между людьми и бизнесом. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/676bc1e49a7947931f290ce0> (дата доступности: 23.01.2025).

⁴ Boatman A. Digital Employee Experience: A Definitive Guide for 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aihr.com/blog/digital-employee-experience/> (дата доступности: 29.01.2025).

² Цифровой след – уникальный набор электронных данных о зафиксированных действиях, а также процессных, контекстных и иных обстоятельствах деятельности пользователей в информационно-коммуникационной среде.

и платформы работают вместе, может оптимизировать работу или замедлить производительность.

- **Персонализация и настройка.** Сотрудники имеют лучший DEX, когда цифровые инструменты соответствуют их индивидуальным потребностям и предпочтениям. Прогнозная аналитика и алгоритмы, которые курируют персонализированный опыт на основе типичного ис-

пользования инструмента сотрудником, сокращают усилия, которые они должны приложить.

- **Поддержка и обучение.** Обучение и поддержка должны быть доступны, чтобы помочь сотрудникам научиться ориентироваться в цифровых инструментах и использовать все, что они могут предложить.

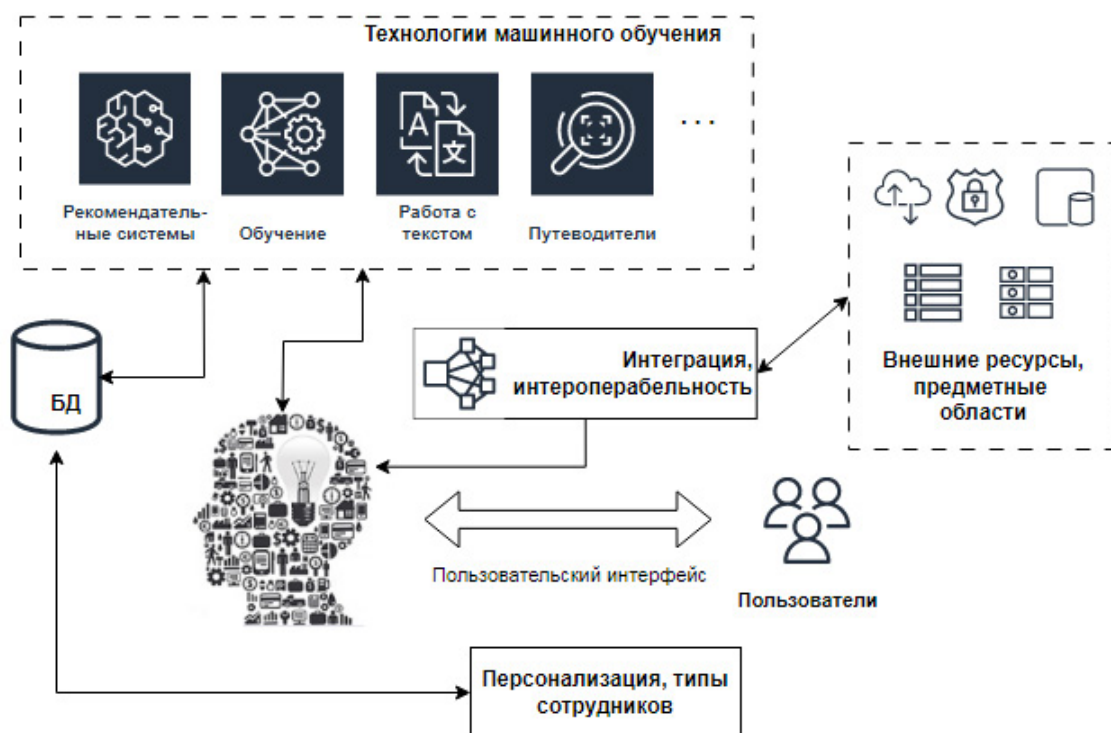


Рис. 1. Компоненты цифрового опыта сотрудников

ЦИФРОВОЙ АССИСТЕНТ ИЛИ ЦИФРОВОЙ ПОМОЩНИК

Стремительное развитие различных видов систем искусственного интеллекта послужило основой для появления таких современных инструментов, как цифровые помощники [10]. Цифровой ассистент или помощник основан на применении методов обработки, группировки и аннотирования информации, в том числе извлеченной из сети Интернет для систем поддержки принятия решений, интеллектуального поиска, анализа.

Виртуальный (цифровой) ассистент представляет собой прикладную программу, которая понимает голосовые команды на естественном языке и выполняет соответствующие бизнес-задачи. Интеллектуальные помощники представляют собой особый тип экспертной системы и используют множество концепций искусственного интеллекта для того, чтобы понимать пользователя и предоставлять ему ответы на естественном для него языке. Для обеспе-

чения всех этих процессов используются следующие технологии искусственного интеллекта: преобразование речи в текст, обработка естественного языка, а также синтез речи из текста [11].

Например, на стадии появления и первичного применения цифровые помощники активно использовались в медицине как системы контроля и диагностики состояния пациента, что позволило значительно снизить уровень внезапной смертности. По мере создания новых архитектур нейросетей стали появляться более сложные цифровые помощники, и сфера их применения значительно расширилась [10].

Большинство цифровых ассистентов основаны на применении больших языковых моделей. Large language model (LLM) – это нейронные сети, специализирующиеся на задачах обработки естественного языка и обладающие способностью генерировать текст и изображения на основе входных данных [12].

Возможности LLM крайне обширны и выходят за пределы обработки естественного языка. Они могут не просто генерировать тексты, но также извлекать и обобщать информацию, переводить тексты с одного языка на другой, отвечать на вопросы и вести диалоги на уровне, сопоставимом с человеческим. Эти способности делают LLM мощным инструментом в руках исследователей и разработчиков, открывая новые горизонты для автоматизации и улучшения качества взаимодействия человека и компьютера в целом [13].

Дополнительно следует обозначить, что большие языковые модели, созданные различными организациями, ведут конкурентную борьбу за уровень эффективности в реше-

нии разного рода задач, стоящих перед пользователями. Существуют специальные международные ранкинги, в которых отражаются ключевые показатели эффективности больших языковых моделей, среди которых качество, скорость, стоимость и другие показатели⁵. Приведем в пример элемент такого ранкинга, где можно определить цифрового помощника в соответствии с теми целями, которые стоят перед пользователем (рис 2).

5 Ранкинг больших языковых моделей Artificial analysis. [Электронный ресурс]. URL: <https://artificialanalysis.ai> (дата доступности: 29.01.2025).

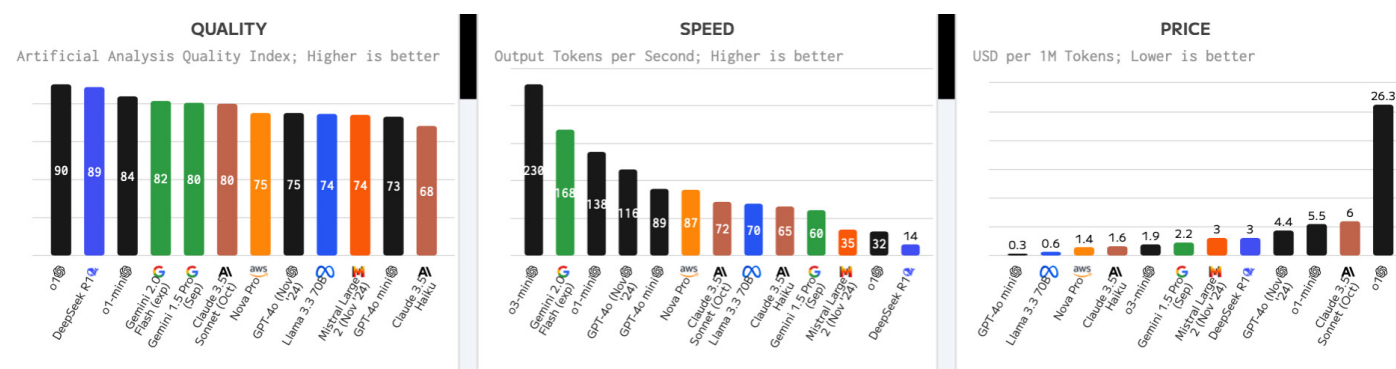


Рис. 2. Результаты ранкинга LLM на основе параметров: качество, скорость и стоимость

ЦИФРОВОЙ СОТРУДНИК

Цифровой сотрудник — это программный агент, разработанный на основе технологий RPA (Robotic Process Automation) и искусственного интеллекта. Он способен выполнять множество задач, которые традиционно выполнялись людьми, включая работу с данными, обработку документов, взаимодействие с системами и принятие решений. Такие сотрудники интегрируются в бизнес-процессы и работают автономно или в связке с людьми⁶.

Цифровые сотрудники, которых часто называют цифровыми работниками, нечеловеческими работниками или интеллектуальными агентами, — это управляемые программным обеспечением сущности, способные автономно выполнять сквозные рабочие процессы, используя разнообразный набор навыков. Конкретные задачи и обязанности цифровых сотрудников различаются в зависимости от их должностных обязанностей, отрасли и целей, поставленных руководителем или работодателем.

В отличие от обычных агентов ИИ цифровые сотрудники — это агенты искусственного интеллекта, характеризующиеся четырьмя ключевыми элементами:

- 1) присутствие в физическом мире;
- 2) возможности многоканальности;
- 3) возможности Omniflow (OmniFlow поддерживает генерацию любых форм вывода на основе любого способа ввода, например преобразование текста в изображение, текста в аудио, аудио в изображение и др.) [14];
- 4) возможности Omniuser. Омниканальность — система, связывающая все каналы коммуникации. Этот метод обеспечивает гибкость, удобство коммуникации и персонализирует работу пользователя.

Эта категория агентов отличается от обычных интеллектуальных агентов, они могут дополнять поведение реальных (физических) офисных секретарей, консьержей, продавцов, консультантов и других биологических сотрудников.

Рассмотрим ожидаемые требования — от типичных до опытных цифровых сотрудников (табл. 1).

⁶ Цифровые сотрудники, инновации или необходимость? [Электронный ресурс]. URL: <https://tenchat.ru/media/2914020-tsifrovyye-sotrudniki-innovatsii-ili-neobkhodimost> (дата доступности: 29.01.2025).

Таблица 1

Сравнение перечня функций цифровых сотрудников в зависимости от их опыта

ОЖИДАНИЯ ОТ ТИПИЧНЫХ ЦИФРОВЫХ СОТРУДНИКОВ	ОЖИДАНИЯ ОТ ОПЫТНЫХ ЦИФРОВЫХ СОТРУДНИКОВ
1. Оказывать услуги и обрабатывать запросы клиентов. 2. Использовать корпоративные базы знаний и учебные материалы, корпоративные информационные системы, такие как инструменты службы поддержки, CRM и ERP, которые имеют решающее значение для выполнения своих обязанностей. 3. Выполнять интеллектуальные задачи, такие как анализ данных и решение проблем. 4. Соблюдать политику и процедуры компании, включая политику конфиденциальности и соблюдения конфиденциальности. 5. Достигать целей производительности, ключевых показателей эффективности и миссии.	1. Сотрудничество с членами команды для достижения общих целей. 2. Занятия обучением и развитием. 3. Участие в собраниях и совещаниях. 4. Отчет перед руководителями или менеджерами. 5. Предоставление обновленной информации. 6. Запрос обратной связи и получение указаний по задачам и проектам.

По сути, цифровые сотрудники вносят вклад в достижение целей и задач организации, предоставляя услуги, управляя операциями или оказывая поддержку коллегам⁷.

Все чаще у руководителей организационных систем возникает вопрос: где находится граница между всеми изученными инструментами (цифровая база данных, цифровой помощник и цифровой сотрудник) и каковы их особенности применения в организационной среде? Если с базами данных и их систематизацией все прозрачно, особенно если применяется цифровой опыт сотрудников (DEX), то разница между виртуальным (цифровым) помощником и цифровым сотрудником не так очевидна.

Рассмотрим аналогию с беспилотным автомобилем. Автомобиль с автоматизированными функциями, такими как круиз-контроль или предотвращение препятствий, но все еще нуждающийся в водителе, не полностью освобождает людей от вождения. Такой автомобиль остается «инструментом», требующим человеческого управления. Полностью беспилотный автомобиль, работающий без водителя, принципиально отличается от других интеллектуальных автомобилей, поскольку исключает участие человека в вождении как в эксплуатационном, так и в финансовом плане. В этом примере автомобиль с автоматизированными функциями сродни обычным интеллектуальным агентам, требующим вмешательства человека, в то время как полностью беспилотный автомобиль сродни цифровым сотрудникам. Возникает еще один нюанс различий — это цифровой сотрудник и RPA (Robotic Process Automation) бот. RPA – роботизированные программные роботы для автоматизации процессов (боты), предназначены для выполнения определенных задач. С другой стороны, цифровые сотрудники дополняют человеческие роли, выполняя целые бизнес-функции. Цифровой сотрудник может самостоятельно управлять задачами, такими как обработка счетов и проактивные ответы на запросы, без предварительного программирования⁸.

Проведем сравнительный анализ на основе возможностей и ограничений применения представленных ранее цифровых средств работы (табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенный анализ позволил:

- выявить и систематизировать уникальные характеристики каждого цифрового средства, которое используется в рабочей среде;
- определить перечень рабочих функций и задач, выполняемых цифровыми моделями, и оценить разницу между функциями типичных форм цифровых сотрудников и более продвинутых цифровых инструментов;
- сформулировать перечень задач, которые может решить каждое цифровое средство, работающее при помощи технологий искусственного интеллекта, что позволит понять к какой форме цифрового средства обращаться при внедрении элементов цифровизации в те или иные организационные процессы;
- определить перечень пользовательских требований к цифровым средствам, без удовлетворения которых цифровые средства не могут быть полноценно применены в организационной среде и повысить эффективность работы. Данные пользовательские требования необходимо учитывать при разработке любого цифрового помощника;
- провести сравнительный анализ цифровых инструментов, выявить их возможности, а также прогнозируемые риски, на основе чего можно принять более взвешенное решение, в пользу какого цифрового инструмента делать выбор.

В дальнейшем планируется на основе анализа параметров цифрового помощника и условий предметной среды его функционирования разработать концептуальные модели применения цифровых помощников в задачах информационной поддержки систем принятия решений в организационно-технических структурах.

⁷ What is a digital employee? [Электронный ресурс]. URL: <https://newo.ai/digital-employee/> (дата доступности: 29.01.2024).

⁸ What is a digital employee? [Электронный ресурс]. URL: <https://newo.ai/digital-employee/> (дата доступности: 29.01.2024).

Таблица 2

Сравнительный анализ на основе возможностей и ограничений применения цифровых средств работы для построения информационных процессов и обмена информацией

ИНСТРУМЕНТ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РИСКИ
Цифровая база данных	– организованная библиотека данных, хранящаяся в цифровом формате, которая позволяет пользователям легко извлекать и управлять информацией; – совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ [15]	1. Системность. Данные хранятся в определенном формате и в определенной структуре 2. Доступность. Обеспечивает быстрый доступ к данным из любой точки, если это не противоречит безопасности 3. Управляемость. Позволяет управлять большими объемами данных, обеспечивая целостность	■ Эффективность хранения. Позволяет организованно хранить большие объемы данных, что упрощает доступ и управление ими ■ Быстрый доступ к данным. Обеспечивает мгновенный доступ к информации ■ Безопасность и целостность данных. Современные системы баз данных предлагают механизмы защиты данных от несанкционированного доступа и обеспечивают сохранность информации	■ Уязвимость к кибератакам. Базы данных могут стать целью для хакеров, что может привести к утечке конфиденциальной информации ■ Проблемы масштабируемости. При увеличении объема данных может возникнуть необходимость в обновлении инфраструктуры, что требует дополнительных затрат ■ Пользовательские требования. Не используется при некомфортном интерфейсе или технических сбоях
Цифровой ассистент (помощник)	– программное обеспечение, использующее технологии искусственного интеллекта, больших языковых моделей для выполнения задач и предоставления информации пользователям через голосовые, текстовые и иные интерфейсы [предложено автором]	1. Интерактивность. Способен взаимодействовать с пользователями в реальном времени посредством голосовых или текстовых форматов 2. Адаптивность. Способен обучаться на основе взаимодействия с пользователями и улучшать качество выдачи информации по запросу пользователя 3. Многофункциональность. Выполняет различные функции: поиск и анализ информации, управление задачами, ответы на запросы, напоминания	■ Увеличение производительности. Помогает пользователям управлять задачами, организовывать расписание и находить информацию, что повышает общую продуктивность ■ Доступность. Может работать 24/7, предоставляя пользователям помощь в любое время дня ■ Адаптивность. Обучается на основе взаимодействий и может улучшать свои ответы и услуги со временем	■ Ошибки в интерпретации. Может неправильно понять запрос пользователя, что приведет к неправильным ответам или действиям ■ Конфиденциальность. Сбор и хранение данных о пользователях могут вызвать опасения по поводу конфиденциальности и безопасности информации
Цифровой сотрудник	– автоматизированная система или программа, которая автономно выполняет задачи или целые функции, традиционно выполняемые человеком, с использованием технологий искусственного интеллекта и автоматизации	1. Автономность. Способен самостоятельно выполнять задачи без постоянного вмешательства человека. 2. Интеграция. Может быть интегрирован в бизнес-процессы для оптимизации работы организации. 3. Аналитические способности. Использует данные для принятия решений и выполнения задач на основе проведенного анализа.	■ Автоматизация рутинных задач. Освобождает время сотрудников для выполнения более сложной и творческой работы. ■ Увеличение эффективности. Способен выполнять задачи быстрее и с меньшим количеством ошибок по сравнению с человеком. ■ Снижение затрат. Позволяет компаниям уменьшить расходы на трудозатраты, заменяя людей автоматизированными решениями.	■ Проблемы с замещением рабочей силы. Автоматизация может привести к сокращению рабочих мест, что вызывает социальные и экономические проблемы ■ Зависимость от технологий. Повышенная зависимость от цифровых сотрудников может сделать организации уязвимыми в случае технических сбоев ■ Моральные, этические и юридические вопросы. Еще не изученные тренды, которые могут возникнуть в указанных сферах

Список использованных источников и литературы/ References

1. Минченков А.К. «Цифровые помощники» как инструмент управления персоналом государственного учреждения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13, № 10А. С. 793–799. [Minchenkov A.K. "Cifrovye pomoshchniki" kak instrument upravleniya personalom gosudar-stvennogo uchrezhdeniya. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra, 2023, vol. 13, no. 10a, pp. 793–799.]
2. Бурый А.С., Цаплина О.С. Генеративный искусственный интеллект цифрового университета // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2024. № 5(80). С. 85–91. [Buryi A.S., Tsaplina O.S. Generativnyj iskusstvennyj intellekt cifrovogo universiteta. Informacionno-ekonomicheskie aspekty standartizacii i tekhnicheskogo regulirovaniya, 2024, no. 5(80), pp. 85–91.]
3. Maedche A., Legner C., Benlian A., et al. AI-based Digital Assistants: Opportunities, Threats, and Research Perspectives // Business and Information Systems Engineering. 2019. № 4. С. 535–544. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00600-8>.
4. Wilson H.J., Daugherty P.R. Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces // Harvard Business Review. 2018. Т. 96, № 4. С. 114–123.
5. Белолобова А.А. Сетевая проектная деятельность и цифровые инструменты для ее реализации // Открытое образование. 2020. Т. 24, № 4. С. 22–31. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-4-22-31> [Belolobova A.A. Setevaya proektnaya deyatel'nost' i cifrovye instrumenty dlya eyo realizacii. Otkrytoe obrazovanie, 2020, vol. 24, no. 4, pp. 22–31. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-4-22-31>.]
6. Бурый А.С. Цифровые двойники как основа парадигмы развития прикладных информационных систем // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2022. № 6(70). С. 24–32. [Buryi A.S. Cifrovye dvojniki kak osnova paradigmy razvitiya prikladnyh informacionnyh sistem. Informacionno-ekonomicheskie aspekty standartizacii i tekhnicheskogo regulirovaniya, 2022, no. 6(70), pp. 24–32.]
7. Jackson I., Ivanov D., Dolgui A., Namdar J. Generative artificial intelligence in supply chain and operations management: a capability-based framework for analysis and implementation // International Journal of Production Research, 2024, vol. 62, no. 17, pp. 6120–6145. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2309309>.
8. Смирнов Ю.В., Соколова Ю.В. Чат-коммуникация в процессе библиотечного обслуживания читателей // Научные и технические библиотеки. 2021. № 2. С. 81–90. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2021-2-81-90> [Smirnov Y.V., Sokolova Y.V. Chat-kommunikaciya v processe bibliotechnogo obsluzhivaniya chitatelej. Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki, 2021, no. 2, pp. 81–90. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2021-2-81-90>.]
9. Валеева Г.В. Цифровой след и цифровая тень в контексте цифрового образования // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. 2023. № 4(48). С. 59–67. [Valeeva G.V. Tsifrovoy sled i tsifrovaia ten v kontekste tsifrovogo obrazovaniia. Gumanitarnye vedomosti TGPU im. L.N. Tolstogo, 2023, no. 4(48), pp. 59–67.]
10. Скитер Н.Н., Кетько Н.В., Симонов А.Б. [и др.] Изучение преимуществ и недостатков внедрения цифровых помощников для сотрудников предприятий // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2024. №5. С. 48–51. [Skiter N.N., Ketko N.V., Simonov A.B., et al. Izuchenie preimushchestv i nedostatkov vnedreniya cifrovyyh pomoshchnikov dlya sotrudnikov predpriyatij. Evrazijskoe prostranstvo: ekonomika, pravo, obshchestvo, 2024, no. 5, pp. 48–51.]
11. Королькевич И.В., Шполянская И.Ю. Проектирование виртуального ассистента цифровой образовательной платформы // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых-2023: Сб. научных статей 12-й Международной молодежной научной конференции, 9–10 ноября 2023 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 152–155. [Korolkevich I.V., Shpolyanskaya I.Y. Proektirovanie virtual'nogo assistenta cifrovoy obrazovatel'noj platformy. Pokolenie budushchego: Vzglyad molodyh uchenyh-2023: Sb. nauchnyh statej 12-th Mezhdunarodnoj molodezhnoj nauchnoj konferencii, 9–10 nov. 2023. Kursk: ЗАО «Universitetskaya kniga», 2023, pp. 152–155.]
12. Арифиллин А. Перспективы применения генеративного искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли // Энергетическая политика. 2024. № 5. С. 50–59. [Arifullin A. Perspektivy primeneniya generativnogo iskusstvennogo intellekta v neftegazovoi otrasli. Energeticheskaya politika, 2024, no. 5, pp. 50–59.]
13. Барков Д.А. Расширение мультязычных возможностей БЯМ с помощью систем автоматического перевода // Научный аспект. 2024. № 1. С. 5047–5058. [Barkov D.A. Rasshirenie mul'tiyazychnyh vozmozhnostei BYAM s pomoshch'yu sistem avtomaticheskogo perevoda. Nauchnyi aspekt, 2024, no. 1, pp. 5047–5058.]
14. Li S., et al. OmniFlow: Any-to-Any Generation with Multi-Modal Rectified Flows. arXiv preprint arXiv:2412.01169, 2024.
15. Бурый А.С. Информационно-поисковые социотехнические системы: термины и определения. – М.: Научно-техническое издательство «Горячая линия-Телеком», 2018. – 166 с. [Buryi A.S. Informacionno-poiskovyte sociotekhnicheskie sistemy: terminy i opredeleniya. Moscow: Nauchno-tekhnicheskoe izdatel'stvo «Goryachaya liniya-Telekom», 2018, 166 p.]

ANALYSIS AND EVALUATION OF THE POSSIBILITIES OF DIGITAL TOOLS FOR BUILDING INFORMATION INTERACTION PROCESSES

Buryi A.S., Doctor of Sciences in Technology, Russian Standardization Institute

Tsaplina O.S., graduate student of the Russian Standardization Institute

The article is devoted to the analysis and evaluation of the possibilities of digital tools and tools for building information processes and data exchange in the context of the organizational environment and decision-making. Modern technologies such as data management systems, analytics tools, digital assistants and digital assistants are considered.

The purpose of the research is to reveal the basic concepts in the field of digital tools, their key features, application goals, as well as their comparative analysis based on the possibilities and limitations of the application.

Methods: comparative analysis of scientific publications in the field of artificial intelligence development, technologies for the formation of information processes and information exchange.

Results: it has been demonstrated that digital tools and generative neural networks are capable of implementing constructive, creative, analytical and other tasks in an organizational environment, taking into account certain borderline capabilities. Based on the analysis, recommendations are offered on the selection and implementation of digital tools that increase the efficiency of the information exchange process, as well as the construction of information processes and user interaction flows.

Keywords: digital tools; information processes; information exchange; digital databases; digital assistants; digital employees.

For citation: Buryi A.S., Tsaplina O.S. Analysis and evaluation of the possibilities of digital tools for building information interaction processes. Information and Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation. 2025; 2(83): 82–89. (In Russ.)