

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ · DIGITALIZATION AND MANAGEMENT

Вестник МИРБИС. 2025. № 1 (41)'. С. 92–102.

Vestnik MIRBIS. 2025; 1 (41)': 92–102.

Научная статья

УДК: 004.92:338

DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.11.

Управление знаниями с применением чат-ботов в современных условиях цифровой экономики

Татьяна Владимировна Кокуйцева^{1,2}, Ксения Юрьевна Чурина¹, Игорь Алексеевич Алымов¹, Кирилл Александрович Баталин¹, Морозов Никита Николаевич^{1,3}

1 Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия.

2 kokuytseva-tv@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0126-170X>

3 Институт международных экономических связей, Москва, Россия.

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена тем, что в современных условиях развития цифровой экономики ежегодно многократно увеличиваются объемы данных и информации. Для поиска, анализа и обработки нужной корректной информации разрабатываются различные программы, одной из наиболее популярных среди которых является чат-бот. В связи с этим, данная статья направлена на выявление роли и возможностей чат-ботов в управлении информацией и знаниями. В ходе исследования использованы методы анализа, синтеза, индукции, сравнения и систематизации знаний, которые позволили изучить теоретические подходы к управлению знаниями, провести сравнительный анализ чат-ботов в образовательной сфере, охарактеризовать преимущества их применения в обучении и поддержании психоэмоционального состояния пользователей. С применением структурного подхода разработаны авторские предложения по созданию интеллектуального помощника на примере вузовской среды, описаны схемы работы пользовательского и административного функционала интеллектуального помощника «Цифровой староста». Материалы статьи представляют практическую ценность для образовательной сферы, так как практическое применение предлагаемого цифрового решения может повысить вовлеченность студентов в образовательный процесс, улучшить процессы адаптации студентов, сократить нагрузку с тьюторов и старост и т. д.

Ключевые слова: чат-бот, цифровые помощники, управление информацией, управление знаниями.

Для цитирования: Управление знаниями с применением чат-ботов в современных условиях цифровой экономики / Т. В. Кокуйцева, К. Ю. Чурина, И. А. Алымов, К. А. Баталин, Н. Н. Морозов. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.1.11 // Вестник МИРБИС. 2025; 1: 92–102.

JEL: M15; M38

Original article

Knowledge management with the help of chatbots in the modern digital economy

Tatyana V. Kokuytseva^{4,5}, Ksenia Y. Churina³, Igor A. Alymov³, Kirill A. Batalin³, Nikita N. Morozov^{3,6}

4 Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia.

5 kokuytseva-tv@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0126-170X>

6 Institute of International Economic Relations, Moscow, Russia.

Abstract. Relevance of the study is determined by the fact that, in the context of the digital economy's development, the volumes of data and information increase multiple times annually. Various programs are being developed to search, analyze, and process the required and accurate information, one of the most popular being chatbots. In this regard, the article aims to identify the role and potential of chatbots in information and knowledge management. The research utilizes methods of analysis, synthesis, induction, comparison, and systematization of knowledge, which allowed for the study of theoretical approaches to knowledge management, a comparative analysis of chatbots in the educational sphere, and a description of the advantages of their use in learning and maintaining the psycho-emotional state of users. Using a structural approach, the author developed proposals for the creation of an intelligent assistant in the context of university environments, describing the user and administrative functionality of the "Digital Prefect" intelligent assistant.

The materials of the article are of practical value for the educational field, as the practical application of the proposed digital solution may increase student engagement in the educational process, improve the adaptation processes for students, reduce the load on tutors and class leaders, etc.

Key words: chatbot, digital assistants, information management, knowledge management.

For citation: Knowledge management with the help of chatbots in the modern digital economy. By T. V. Kokuytseva, K. Y. Churina, I. A. Alymov, K. A. Batalin, N. N. Morozov. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.1.11. *Vestnik MIRBIS*. 2025; 1: 92–102 (in Russ.).

JEL: M15; M38

Введение

В настоящее время благодаря быстрому развитию высокотехнологичных отраслей и цифровых технологий появилась возможность собирать, хранить, обрабатывать и анализировать огромные объемы информации. «По приблизительным расчетам, люди генерируют поток информации со скоростью 5G, а по прогнозам к 2030 году она может увеличиться до 10G. То есть сейчас за год объем информации в мире увеличивается в 5 раз. Ориентироваться в таком количестве информации становится достаточно сложно»⁸.

В этих условиях возрастает необходимость в совершенствовании существующих и разработке новых подходов к управлению данными, информацией и знаниями. Одним из наиболее популярных цифровых инструментов, который применяется для решения этой задачи, являются чат-боты. Подтверждением этому является тот факт, что согласно прогнозам рынок чат-ботов будет расти на 23,3 % в год и к 2028 году объем рынка достигнет 15,5 млрд долларов [Cherniak 2024].

С учетом изложенного цель исследования состоит в разработке предложений по применению чат-бота для повышения эффективности управления информацией и знаниями в организации на примере сферы образования.

Теоретические основы управления знаниями

Управление знаниями является популярной темой среди ученых по всему миру. Например, Икудзиро Нонака и Хиротака Такеучи [Nonaka 2001] предложили модель создания знаний — SECI-модель (Socialization, Externalization, Combination,

Internalization)⁹. Томас Давенпорт и Лоуренс Прусак исследовали практическое применение знаний в организациях [Davenport 1988]. Кроме того, Томас Давенпорт занимается исследованиями искусственного интеллекта (ИИ) как главного проводника управления знаниями. Например, в своей статье, он рассматривает возможность проникновения искусственного интеллекта в бухгалтерию и аудит в целом¹⁰.

ИИ позволяет обрабатывать большие объемы данных, преобразуя их в информацию, которая затем уже трансформируется в знания. Взаимосвязь этих терминов наиболее ясно описана Расселом Акоффом, который ввел термин, или как сегодня говорят «модель», «пирамиду», DIKW в 1989 году. DIKW (data, information, knowledge, wisdom) — это совокупность моделей, которые отображают структурные и функциональные связи между такими категориями как данные, информация, знания и мудрость. Данная модель представляет собой теоретическую основу для понимания того, какие этапы необходимо пройти для получения пользы от имеющихся данных [Zatsman2023], см. также¹¹.

В научной литературе существуют различные подходы к определению «управления знаниями».

Под управлением знаниями в организации понимается «систематический процесс идентификации, использования и передачи информации, знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и применять»¹².

7 © Т. В. Кокуйцева, К. Ю. Чурина, И. А. Алымов, К. А. Баталин, Н. Н. Морозов, 2025. Вестник МИРБИС, 2025, № 1 (41), с. 92–102.

8 Ученый: ежегодно объем информации в мире увеличивается примерно в пять раз. Текст : электронный // БЕЛТА + : новостной сайт. 16.11.2023. URL: <https://belta.by/society/view/uchenyj-ezhegodno-objem-informatsii-v-mire-uvelichivaetsja-primerno-v-pjat-raz-599902-2023/?ysclid=m5zb6edwa642928044> (дата обращения 19.12.2025).

9 Модель создания знаний SECI. Текст : электронный // BITOBE: сайт. 14.12.2021. URL: <https://blog.bitobe.ru/article/model-sozdaniya-znaniy-seci/?ysclid=m66ea4hupi230737272> (дата обращения 19.12.2025).

10 Thomas H. Davenport [Профиль ученого]. Текст : электронный // ResearchGate : официальный сайт URL: <https://www.researchgate.net/profile/Thomas-Davenport> (дата обращения 19.12.2025).

11 DIKW модель. Текст : электронный // Simpleone : сайт. 04.02.2025. URL: <https://simpleone.ru/glossary/dikw-model?ysclid=m6j6tke7v9938346619> (дата обращения 06.02.2025).

12 Управление знаниями : учебное пособие / Л. А. Трофимова,

Управление знаниями — это «процесс интегрированной трансформации организацией своих интеллектуальных активов в прибыль и материальные ценности» [Морковкин 2013].

Управление знаниями включает в себя явные и неявные знания:

- неявные знания — это те знания, которые включают в себя индивидуальный опыт, знания и умения, полученные во время взаимодействия в коллективе, которые сложно систематизировать;
- явные — знания, которые прописаны в различных документах, базах данных и регламентах [Мирошниченко 2024].

На данный момент существует необходимость создания внутри компании благоприятной среды, способствующей постоянному циркулированию информации внутри коллектива, ввиду необходимости оперативного реагирования на изменения во внешней среде, наращивания конкурентных преимуществ, развитию с учетом современных тенденций и т. д. Так, например, благодаря объединению внешних знаний и ресурсов в процессе разработки нового продукта, компании могут существенно улучшить свои инновационные возможности, а значит, повысить свою конкурентоспособность [Strategic foresight, knowledge... 2025].

В настоящее время растет роль управления знаниями в организации вследствие наращивания объемов данных. Значение управления знаниями в организации проявляется в следующем:

1. Оптимизация принятия решений. Благодаря циркулированию знаний внутри организаций, решения могут быть приняты в кратчайшие сроки, с наилучшим результатом. Происходит это за счет доступа сотрудников к наиболее актуальной информации на данный момент.
2. Повышение уровня внутренних коммуникаций. Системы управления знаниями способствуют повышению качества внутренних коммуникаций за счет постоянного взаимодействия между сотрудниками.
3. Повышения качества обслуживания клиентов. Собирая и систематизируя информацию о клиентах, компании могут добиться наилучшего качества обслуживания.
4. Снижение уровня рисков. За счет наилучшей осведомленности сотрудников минимизиру-

ется возможность возникновения рисков.

5. Повышение вовлеченности сотрудников в бизнес-процессы.

6. Рост результативности деятельности организаций.

Однако, для того, чтобы управлять знаниями и использовать выше приведенные возможности, требуется автоматизация бизнес-процессов, связанных со сбором, хранением, обработкой и анализом данных. И в этом могут помочь цифровые инструменты. Одним из наиболее популярных инструментов для предоставления доступа к информации пользователю являются чат-боты.

Роль чат-ботов в управлении знаниями и их преимущества

Чат-боты предоставляют пользователям функционал, призванный обеспечить доступность информации, что позволяет улучшить пользовательский опыт путем автоматизации рутинных процессов. Это в свою очередь дает возможность снять часть организационных вопросов с персонала.

Во-первых, в данный момент большое внимание уделяется автоматизации многих повседневных задач. Многие компании используют чат-боты для связи с клиентами и предоставления необходимой им информации. Это позволяет уменьшить время ожидания клиента, следовательно, позволяет заинтересовать потенциального потребителя. Также исследования указывают, что цифровые помощники чаще всего используются в сфере продаж (41 %) и обслуживания клиентов (37 %). Маркетинг 17 % — третье по распространенности применение [Cherniak 2024].

Во-вторых, применение цифровых помощников позволяет экономить ресурсы компании, так как некоторые процессы выполняются автоматически и для этого не требуется дополнительный персонал.

В-третьих, это отличный помощник в обучении. Как утверждают исследователи, студенты-инженеры наиболее позитивно настроены и активно взаимодействуют с чат-ботами [Stöhr 2024]. Кроме того, чат-боты могут использовать как внутренние базы данных, так и в перспективе внешние источники информации. Так, например, Ш. Хуссейн и А. Джинидж предлагают расширить базу знаний обычного чат-бота за пределы его локальной базы знаний, подключаясь к внешнему источнику [Hussain 2019].

Большой популярностью также пользуются чат-боты у студентов технических профессий. Студенты, работающие с написанием кодов, обращаются к чат-ботам за помощи с их составлением.

Представители медицинских учреждений также отмечают позитивные изменения в ходе взаимодействия людей с чат-ботами. По данным Всемирной организации здравоохранения за время пандемии число случаев депрессии и уровень тревожности выросли более чем на четверть, а по данным некоторых исследователей — на 40–50 %¹. Из-за того, что люди были вынуждены оставаться дома в связи с пандемией, многие испытывали дефицит в общении, следовательно это стало причиной возникновения проблем с эмоциональным состоянием. Чтобы справиться со стрессом на помощь пришли чат-боты, предоставляющие возможность пообщаться с виртуальными собеседниками.

На данный момент в сфере образования активно применяются различные чат-боты. Например, QnABot, EduBot, WotNot².

QnABot — это готовое решение, которое позволит без затруднений создать чат-бот учащимся в школах, университетах и других образовательных учреждениях. Его главным преимуществом является простая регистрация, интеграция с различными каналами, также существует гибкая настройка базы знаний и мульти-языковая поддержка. Сервис собирает метрики, по которым можно отследить наиболее задаваемые вопросы, что в последствие помогает выявить проблемные места, а затем исправить их.

EduBot — его главной задачей является облегчить коммуникацию в учебном процессе. Использование технологий чат-бота позволит создать наиболее интерактивную цифровую среду для обучения, что приведет к выявлению проблем учащихся³. У данного чат-бота существует воз-

можность интеграции с популярными мессенджерами, например, Telegram. Тем самым, предоставляется возможность гибкого выбора канала связи. Существует возможность кастомизации адаптации. Расширение базы знаний без глубокого анализа. Также сбор и аналитика, что позволяет выявить частоту упоминаний ключевых тем. Это поможет лучше понимать проблемные места и актуальные вопросы студентов.

WotNot — платформа для создания чат-ботов. Акцент сделан на скорости внедрения для различных сфер деятельности. Наличие удобного визуального интерфейса позволит упростить работу на данной платформе. Постоянная поддержка клиентов способствует быстрому решению проблем у пользователей. Предоставление готовых коннекторов для передачи данных из бота во внешние системы (CRM).

Резюмируя вышеперечисленные факты, можно утверждать о положительном влиянии чат-ботов и других цифровых помощниках на деятельность человека.

Можно выделить следующие преимущества чат-ботов при использовании их в качестве дополнительных помощников:

- незамедлительное предоставление актуальной информации;
- структуризация информации;
- простота в использовании;
- возможность быстрого, регулярного обновления информации.

Разработка предложений по применению чат-ботов для управления знаниями (на примере образовательной организации).

Цифровая экономика подразумевает большое количество информации необходимой для работы. Сотрудники сталкиваются с проблемой переизбытка информации, поэтому не редко забывают, упускают важные детали. Чат-боты способствуют недопущению подобных ситуаций, так как вся информация структурируется в одном месте и становится легкодоступной в любое время.

Чат-боты могут применяться в различных сферах. Далее рассмотрим пример применения чат-ботов в образовательной организации, где студенты на начальных этапах обучения испытывают трудности во время поиска необходимой информации. В этом им помогают сотрудники и старосты групп. Однако зачастую старосты групп

1 Подакина В. В. Психотерапия с чат-ботом: как это работает?

Текст : электронный // MedAboutMe : сайт. 30.10.2022. URL: https://medaboutme.ru/articles/psikhoterapiya_s_chat_botom_kak_eto_rabotaet/ (дата обращения 19.12.2025).

2 10 чат-ботов с искусственным интеллектом для образовательного репетиторства. Текст : электронный // GeeksforGeeks : сайт. 14.05.2024. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/ai-chatbots-for-educational-tutoring/> (дата обращения 19.12.2025).

3 EduBot. Developing Key Competences Through Blended-Learning Methodology Based on AI Supported Chatbot Technology. Текст : электронный // EduBot : сайт. URL: [https://](https://www.edubot.hu/pl)

www.edubot.hu/pl (дата обращения 19.12.2025).

из-за большого количества информации, которая поступает к ним на протяжении всего процесса обучения не справляются с объемом данных и поэтому важные сведения теряются.

Для решения этой проблемы предлагается разработка интеллектуального помощника, который позволит структурировать необходимую информацию.

В настоящее время существуют некоторые чат-боты в университетах, однако их функционал не полностью решает задачи студентов. Сравним существующие чат-боты с предлагаемым нами интеллектуальным помощником «Цифровой староста» (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение университетских чат-ботов

Критерий сравнения	«Цифровой староста»	МИСИС	СПбГУ
Даты сессии	+	+	–
Домашнее задание и дедлайны	+	+	–
Расписание	+	+	+
Контакты преподавателей	+	–	–
Номера аудиторий	+	+	+
Информация о мероприятиях	+	+	–
Возможность быстрого редактирования	+	–	–

Источник: таблица авторов по данным настоящего исследования

В таблице 1 показано, что несмотря на наличие чат-ботов в некоторых ведущих российских вузах, далеко не вся информация доступна с их помощью студентам.

Эксперты института образования НИУ ВШЭ представили чат-бота, который отвечает за саморегуляцию во время обучения. Его функционал позволяет студенту ставить перед собой задачи, по факту их выполнения давать оценку полученному результату. Саморегуляция важна во время обучения, так как она способствует повышению организованности учащихся. Сам студент составляет себе список дел, а затем поэтапно выполняет их, по завершении выполнения поставленных задач, обучающийся ставит оценку, тем самым оценивает свою работу. Разрабатываемый нами чат-бот «Цифровой староста» также направлен на помощь студентам во время обучения. Он выполняет функции настоящего старосты, так как в любое удобное время можно запросить необходимую информацию на счет обучения (домашнее задание, расписание,

номер аудитории и т. д.). Оба этих чат-бота способствуют развитию самоорганизации у студентов.

Стоит учесть, что в условиях цифровой трансформации, внедрение технологий в сферу образования стало неизбежным. Чат-боты выполняют функции виртуального помощника во время обучения, предоставляя необходимую информацию. Также они помогают найти важные сведения студентам при поступлении. Его доступность в любое удобное время помогает сократить нагрузку на старосту и повысить осведомленность студентов.

В своей статье Аристова А. С., Безносюк Ю. С., Ведицер П. К., Воронович Н. Е. утверждают, что перед педагогами образовательных учреждений открываются новые возможности установления быстрого контакта с обучаемыми и передачи информации в сжатом виде при использовании цифровых помощников [Использование чат-ботов... 2019]. Также у чат-ботов есть еще одно важное преимущество — их легко установить и при этом нет необходимости в использовании памяти устройства.

Из-за увеличения количества информации, а также быстро развивающихся технологий технические решения, призванные снизить нагрузку на человека и минимизировать человеческий фактор во время решения задач, становятся все более актуальными.

На рисунке 1 представлена схема функционирования предлагаемого нами чат-бота для студентов, практическое применение которого будет способствовать решению проблемы труднодоступности информации в вузовской среде.

Работа чат-бота основана на эффективном использовании различных баз данных, которые являются первоисточником для формирования в дальнейшем информации и знаний. База данных — это структурированная система хранения и управления информацией. В базе данных (далее БД) может содержаться различная информация о пользователе, его идентификатор, имя и другая информация, указанная при регистрации. Помимо данных о пользователе в БД содержатся также медиафайлы и текстовые данные, необходимые для функционирования чат-бота.

Далее рассмотрим алгоритм работы интеллектуального помощника «Цифровой староста». Для начала функционирования чат-бота пользо-

вателю необходимо вызвать команду /start. При её отрицательном, то пользователю предлагается в успешном выполнении отправляется запрос в базу данных на проверку наличия пользователя в нейшей регистрации в боте и его использования. Если ответ со стороны базы данных является

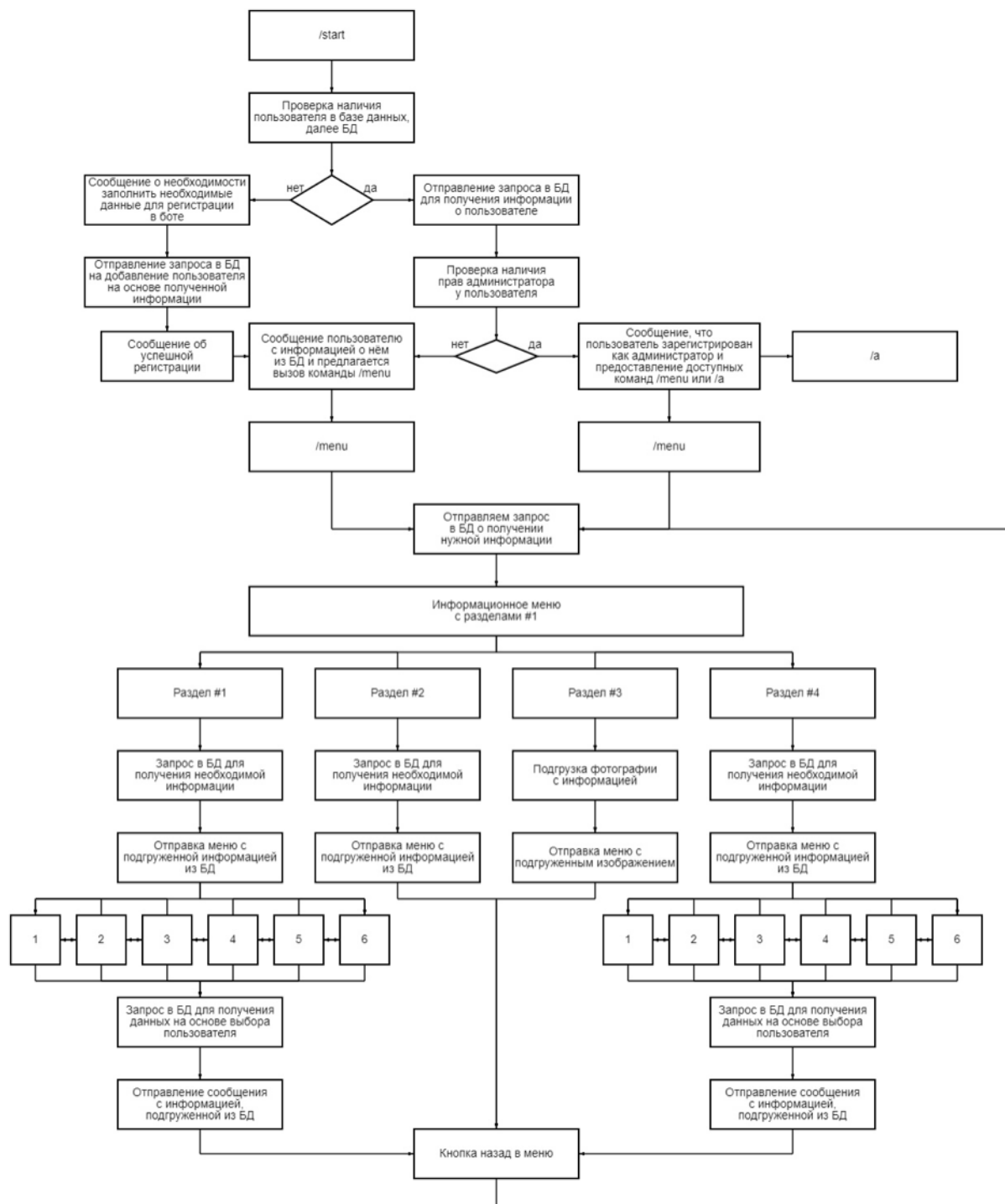


Рис. 1. Схема работы пользовательского функционала интеллектуального помощника «Цифровой староста»

Источник: рисунок авторов

После заполнения требующихся данных про- бавлении пользователя в базу и исходя из этого исходит отправка запроса в базу данных для до- со стороны чат-бота пользователь получает уве- бавления пользователя, учитывая в параметрах домление об успешной регистрации. Если при запроса введённые им данные. После данной вызове команды /start ответ из базы данных яв- процедуры база данных возвращает ответ о до- ляется положительным, то отправляется запрос в

базу данных для получения информации о пользователе. Согласно ответу из базы данных происходит проверка наличия прав администратора у пользователя. Если права администратора отсутствуют, то пользователю со стороны чат-бота отправляется информация из базы данных о нём и предлагается вызвать пользовательскую команду /menu для возможности вызова основного пользовательского функционала чат-бота. Если у пользователя присутствуют права администратора, то чат-бот отправляет сообщение с информацией, что пользователь зарегистрирован как администратор и ему предоставляется список доступных команд, таких как /menu для вызова основного пользовательского функционала чат-бота и /a для вызова функционала администратора.

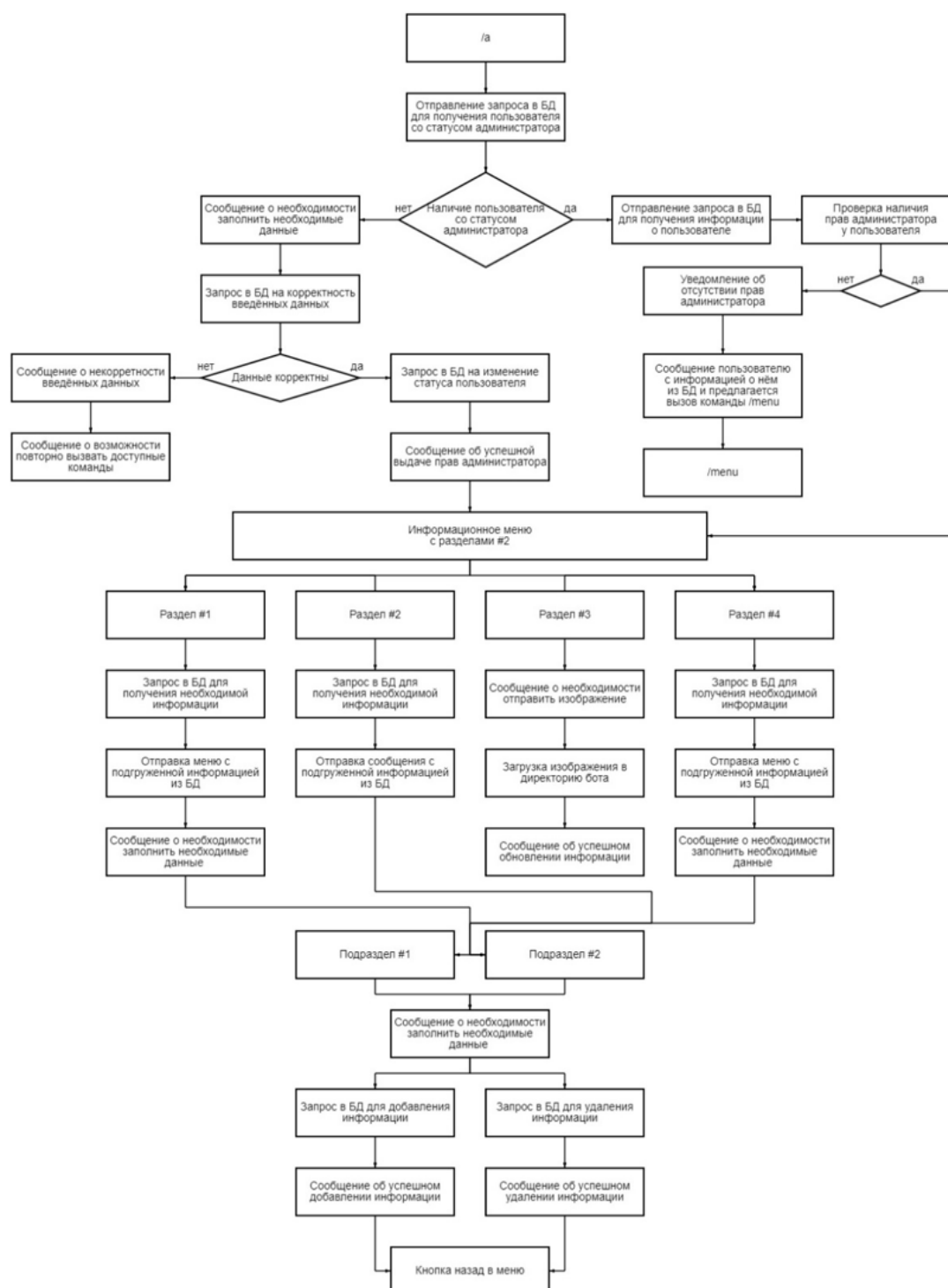


Рис. 1. Схема работы пользовательского функционала интеллектуального помощника «Цифровой староста»

Источник: рисунок авторов

Команда /menu является основной и общедоступной для зарегистрированных в чат-боте пользователей. При вызове данной команды пользователем отправляется запрос в базу данных для получения необходимых сведений. На основе ответа из базы данных чат-бот отправляет информационное меню с разделами, содержание которого включает в себя информацию из базы данных. Информационное меню включает в себя 4 раздела, при взаимодействии с которыми чат-бот выполняет необходимые действия, исходя из запроса пользователя.

При выборе пользователем раздела #1, раздела #2 и раздела #4 из информационного меню предполагается общий алгоритм работы, который заключается в запросе в базу данных для получения необходимой информации и отправка меню, на основе подгруженных данных из базы данных. Дальнейшая логика для раздела #1 и раздела #4 является одинаковой. К отправленному меню на основе подгруженной информации из базы данных прикрепляются подразделы, с которыми пользователь может взаимодействовать. При использовании пользователем одного из подразделов меню отправляется запрос в базу данных на основе выбора подраздела для получения необходимой информации. Далее со стороны чат-бота происходит отправление сообщения с подгруженной информацией из базы данных. Важно отметить, что присутствует возможность перемещаться между подразделами с помощью пагинации. При взаимодействии с пагинацией происходит повторение алгоритма взаимодействия с одним из подразделов, описанного выше.

При выборе пользователем раздела #3 вместо запроса в базу данных осуществляется подгрузка фотографии с информацией из директории чат-бота и отправка меню с подгруженным изображением.

У каждого раздела есть конечная точка, благодаря которой пользователь может вернуться обратно в информационное меню с разделами, которое вызывается командой /menu без необходимости повторного вызова данной команды.

Далее рассмотрим алгоритм и принципы работы административного функционала интеллектуального помощника «Цифровой староста».

Описание схемы работы административного функционала

Схематично функционирование администра-

тивного функционала интеллектуального помощника «Цифровой староста» представлено на рисунке 2. Для начала функционирования панели администратора необходимо вызвать команду /a. После вызова пользователем данной команды происходит отправление запроса в БД для получения пользователя со статусом администратора. Если база данных возвращает отрицательный ответ, то пользователю приходит сообщение о необходимости заполнить данные. После заполнения данных пользователем производится запрос в БД на корректность введенных данных. Если данные некорректны, то со стороны чат-бота пользователю отправляется сообщение о некорректности введенных данных и возможности повторно вызвать доступные команды. Если данные корректны, то происходит запрос в базу данных на изменение статуса пользователя, после чего пользователю приходит сообщение об успешной выдаче прав администратора и отправляется информационное меню с разделами. Если БД возвращает положительный ответ, то отправляется запрос в базу данных для получения информации о пользователе. Далее происходит проверка наличия прав администратора у пользователя. Если права отсутствуют, то со стороны чат-бота приходит уведомление об отсутствии прав администратора, затем пользователю отправляется сообщение с информацией о нём из базы данных и предлагается вызов команды /menu. Если у пользователя присутствуют права администратора, согласно ответу из БД, пользователю отправляется информационное меню с разделами.

Команда /a является закрытой для общего доступа. При вызове данной команды пользователем отправляется информационное меню с разделами, содержание которого включает в себя возможности для взаимодействия с базой данных. Данное информационное меню включает в себя 4 раздела, при взаимодействии с которыми чат-бот выполняет необходимые действия и отправляет необходимые запросы в базу данных. При выборе пользователем раздела #1, раздела #2 и раздела #4 из информационного меню предполагается общий алгоритм работы, который на первом этапе заключается в запросе в базу данных для получения необходимой информации. Далее для раздела #1 и раздела #4 предполагается схожая логика, которая заключается в отправке меню с подгруженной информацией из

БД и уведомлении о необходимости заполнить нужные данные. Для раздела #2 после запроса на получение необходимой информации сразу происходит отправка сообщения с подгруженными данными из БД без необходимости заполнения пользователем необходимых данных. Для раздела #3 предусмотрена отдельная логика, которая заключается в следующих действиях: чат-бот отправляет пользователю сообщение о необходимости отправить изображение. После отправки изображения происходит его загрузка в директорию бота. Затем чат-бот уведомляет пользователя об успешном обновлении информации.

После выполнения первичной логики у каждого раздела есть подраздел #1 и подраздел #2, при взаимодействии с которыми чат-бот отправляет нужные запросы в БД. Алгоритм при взаимодействии с данными подразделами включает в себя общий пункт, который заключается в отправке сообщения о необходимости заполнить нужные данные. Далее исходя из выбора пользователем подраздела, выполняются соответствующие запросы в базу данных. При выборе подраздела #1 происходит запрос в БД для добавления информации и затем чат-бот отправляет сообщение об успешном выполнении команды. Если же пользователю выбрал подраздел #2, то в случае заполнения им данных выполняется запрос в БД для удаления информации.

У каждого раздела есть конечная точка, благодаря которой пользователь может вернуться обратно в информационное меню с разделами, которое вызывается командой /а без необходимости повторного вызова данной команды.

Схема, представленная на рисунке 2, показывает логику работу чат-бота, а также демонстрирует его удобную навигацию. Права пользователей и

администраторов четко разграничены, за счет этого доступ к конфиденциальной информации будет только у человека с правами администратора. Для удобства пользования были предусмотрены команды, которые позволят вернуться к главной странице, посредством использования одной команды.

Внедрение чат-бота в вузовской среде позволит, на наш взгляд, получить следующие эффекты:

- повысить информированность студентов;
- повысить вовлеченность студентов в университетскую жизнь;
- сократить нагрузку на старост и административные подразделения университета;
- оптимизировать образовательный процесс;
- повысить доступность информации;
- сократить период адаптации первых курсов и иностранных студентов;
- интегрированность с существующими системами вуза.

Выводы

Исследование показало, что в условиях цифровой экономики возрастает роль чат-ботов. Благодаря их использованию снижается риск потери информации, улучшается взаимодействие внутри организации и с внешними контрагентами и клиентами. За счет автоматизации некоторых процессов с применением чат-ботов количество человеко-часов, затрачиваемых на решение рутинных задач и передачу информации между отделами заметно снижается. Таким образом, внедрение цифровых помощников в рабочие процессы упрощает не только решение текущих задач бизнеса, но и имеет перспективы развития в будущем.

Список источников

1. Использование чат-ботов... 2019 — Использование чат-ботов в образовательном процессе / А. С. Аристова, Ю. С. Безносок, П. К. Ведицер, Н. Е. Воронович // The 2th International Conference on Digitalization of (DSEME-2019), December 05-06, 2019, Yekaterinburg, Russian Federation. Текст : электронный. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/82473/1/978-80-88327-04-2_017.pdf?ysclid=m6jaojfmm1453738023 (дата обращения 19.12.2025).
2. Мирошниченко 2024 — *Мирошниченко М. А.* Современные аспекты управления знаниями и документами в период цифровой трансформации / М. А. Мирошниченко, Н. Н. Козлов, М. С. Самкова. EDN: ZNHYRQ // Вестник Академии знаний. 2024; 4:607–612. ISSN: 2304-6139; eISSN: 2687-0983.
3. Морковкин 2013 — *Морковкин Д. Е.* Организационное проектирование системы управления знаниями. EDN: TAILDD // Образовательные ресурсы и технологии = Educational Resources and Technologies. 2013; 274–80. eISSN: 2312-5500.
4. Davenport 1998 — *Davenport T. & Prusak L.* Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press Hubl., 1998. DOI: 10.1145/348772.348775.

5. Hussain 2019 — *Hussain Sh. & Ginige A. Extending a Conventional Chatbot Knowledge Base to External Knowledge Source and Introducing User Based Sessions for Diabetes Education.* DOI:10.4018/978-1-5225-6023-4.ch015 // *Enabling Technologies and Architectures for Next-Generation Networking Capabilities.* 2019. Pp. 333–343. ISBN: 9781522560241.
6. Cherniak 2025 — *Cherniak K. Chatbot Statistics: What Businesses Need to Know About Digital Assistants.* Текст : электронный // Master of Code : сайт. 04.01.2025. URL: <https://masterofcode.com/blog/chatbot-statistics> (дата обращения 19.12.2025).
7. Nonaka 2001 — *Nonaka I., Teece D. Managing industrial knowledge: Creation, Transfer and Utilization.* London : SAGE Publication, 2001. ISBN: 9780761954996.
8. Stöhr 2024 — *Stöhr Ch., Ou A. W., Malmström H. Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study.* DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100259 // *Computers and Education: Artificial Intelligence.* 2024; 7:100259.
9. Strategic foresight, knowledge... 2025 — Strategic foresight, knowledge management, and open innovation: Drivers of new product development success. By Muhammad Faraz Mubarak, Giedrius Jucevicius, Mubarra Shabbir, Monika Petraite, Morteza Ghobakhloo, Richard Evans. DOI: 10.1016/j.jik.2025.100654 // *Journal of Innovation & Knowledge.* 2025; 10(2):2025.
10. Zatsman 2023 — *Zatsman I. Transformation of the Ackoff's hierarchy in the scientific paradigm of informatics.* DOI: 10.14357/19922264230315 // *Informatics and Applications.* 2023; 17(3):107–113.

References

1. Ispol'zovaniye chat-botov v obrazovatel'nom protsesse [Using Chatbots in the Educational Process]. By A. S. Aristova, Yu. S. Beznosyuk, P. K. Vediker, N. E. Voronovich. *The 2nd International Conference on Digitalization of (DSEME-2019),* December 05-06, 2019, Yekaterinburg, Russian Federation. Text : electronic. Available at https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/82473/1/978-80-88327-04-2_017.pdf?ysclid=m6jaojfmm1453738023 (accessed 12/19/2025) (in Russ.).
2. Miroshnichenko M. A. Sovremennyye aspekty upravleniya znaniyami i dokumentami v period tsifrovoy transformatsi [Modern aspects of knowledge and document management during digital transformation]. By M. A. Miroshnichenko, N. N. Kozlov, M. S. Samkova. EDN: ZNHYRQ. *Vestnik Akademii znaniy.* 2024; 4:607–612. ISSN: 2304-6139; eISSN: 2687-0983 (in Russ.).
3. Morkovkin D. E. Organizatsionnoye proyektirovaniye sistemy upravleniya znaniyami [Organizational design of the knowledge management system]. EDN: TAILDD. *Educational Resources and Technologies.* 2013; 274–80. eISSN: 2312-5500 (in Russ.).
4. Davenport T. & Prusak L. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know.* Harvard Business School Press Hubl., 1998. DOI: 10.1145/348772.348775.
5. Hussain Sh. & Ginige A. Extending a Conventional Chatbot Knowledge Base to External Knowledge Source and Introducing User Based Sessions for Diabetes Education. DOI:10.4018/978-1-5225-6023-4.ch015. *Enabling Technologies and Architectures for Next-Generation Networking Capabilities.* 2019. Pp. 333–343. ISBN: 9781522560241.
6. Cherniak K. Chatbot Statistics: What Businesses Need to Know About Digital Assistants. Текст : электронный. Master of Code : сайт. 04.01.2025. URL: <https://masterofcode.com/blog/chatbot-statistics> (accessed 12/19/2025).
7. Nonaka I., Teece D. *Managing industrial knowledge: Creation, Transfer and Utilization.* London : SAGE Publication, 2001. ISBN: 9780761954996.
8. Stöhr Ch., Ou A. W., Malmström H. Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100259. *Computers and Education: Artificial Intelligence.* 2024; 7:100259.
9. Strategic foresight, knowledge management, and open innovation: Drivers of new product development success. By Muhammad Faraz Mubarak, Giedrius Jucevicius, Mubarra Shabbir, Monika Petraite, Morteza Ghobakhloo, Richard Evans. DOI: 10.1016/j.jik.2025.100654. *Journal of Innovation & Knowledge.* 2025; 10(2):2025.
10. Zatsman I. Transformation of the Ackoff's hierarchy in the scientific paradigm of informatics. DOI: 10.14357/19922264230315. *Informatics and Applications.* 2023; 17(3):107–113.

Информация об авторах:

Кокуйцева Татьяна Владимировна — кандидат экономических наук, доцент, SPIN-код: 4758-9396, AuthorID (РИНЦ):

633424; **Чурина Ксения Юрьевна, Алымов Игорь Алексеевич, Баталин Кирилл Александрович** — студенты 2-го курса бакалавриата.

Место работы авторов: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН), ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Россия.

Морозов Никита Николаевич — студент 2 курса бакалавриата управления, бизнеса и права. Автономная некоммерческая организация высшего образования «Институт международных экономических связей» (ИМЭС), ул. Мосфильмовская, 35, Москва, 119330, Россия.

Information about the authors:

Kokuytseva Tatyana V. — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, SPIN-code: 4758-9396, AuthorID (RINTS): 633424; **Churina Ksenia Yu., Alymov Igor A., Batalin Kirill A.** — 2nd-year undergraduate students.

Authors' Place of Employment: Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, 6 Miklukho-Maklaya st., Moscow, 117198, Russia.

Morozov Nikita N. — 2nd-year undergraduate student of Management, Business and Law. Institute of International Economic Relations, Mosfilmovskaya St., 35, Moscow, 119330, Russia.

*Статья поступила в редакцию 08.02.2025; одобрена после рецензирования 18.02.2025; принята к публикации 28.02.2025.
The article was submitted 02/08/2025; approved after reviewing 02/18/2025; accepted for publication 02/28/2025.*