

Научная статья

УДК 334.02

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1081

Sergey Mikhailovich Kuryan

director,

Neiroseti JSC

Moscow, Russian Federation

sk@aoneiro.com

Marina Aleksandrovna Petrushkevich

CEO,

Neiroseti JSC

Moscow, Russian Federation

marry-jane7@mail.ru

Сергей Михайлович Курьян

директор,

АО «Нейросети»

Москва, Российская Федерация

sk@aoneiro.com

Марина Александровна Петрушкевич

генеральный директор,

АО «Нейросети»,

Москва, Российская Федерация

marry-jane7@mail.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ ОНЛАЙН-СОВЕЩАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ INDEX5

5.2.3 — Региональная и отраслевая экономика

Аннотация. В статье анализируется значимость оптимизации онлайн-совещаний, проводимых в различных бизнес-сообществах. Показана изученность рассматриваемого вопроса, обоснована актуальность и целесообразность разработки выдвинутой темы исследования. Путем анализа науковедческой базы определяется целесообразность внедрения искусственного интеллекта в экономические процессы, выделены факторы, затрудняющие дистанционные коммуникации. Ставится цель работы, предполагающая разработку методики оценки характера вовлеченности пользователей в онлайн-совещания, основанной на применении инновационной авторской технологии Index5. Выделены задачи, научная новизна и практическая значимость исследования. Осуществлен обзор научных работ, подтверждающий острую необходимость оптимизации онлайн-совещаний, проведения аналитики их продуктивности. В исследовании применены методы: теоретический, математический и корреляционный анализ, а именно анализ научных работ, оценки результатов выгрузки из системы Index5 по индексу вовлеченности и оценки дашборда, обобщения данных аналитики инновационной системы видеоконференцсвязи. Раскрыты особенности технологии Index5, содержащей методику

оценки вовлеченности пользователей. Охарактеризованы возможности осуществления аналитической деятельности с помощью данного цифрового инструмента, полезного для принятия управленческих решений, улучшения экономических процессов. Показаны цифровые данные по проведенным совещаниям в одной из организаций, полученные в первом полугодии 2024 г. Показаны уровни вовлеченности сотрудников в данную форму делового взаимодействия на онлайн-совещаниях. Описаны ресурсные возможности технологии Index5: аналитичность, конфиденциальность, интегративность, оптимальность, планируемость, системность. Делается вывод о необходимости внедрения в бизнес-процессы искусственного интеллекта, применения технологии Index5 для оценки вовлеченности пользователей в проводимые онлайн-совещания. Определяются перспективы дальнейших исследований, связанные с поиском путей совершенствования онлайн-коммуникаций в бизнес-среде.

Ключевые слова: оптимизация онлайн-совещаний, искусственный интеллект, бизнес-процессы, видеоконференцсвязь, инновационная система, технология Index5, мгновенная аналитика данных, управленческие решения, внимательность, вовлеченность, усталость

Для цитирования: Курьян С. М., Петрушкевич М. А. Оптимизация онлайн-совещаний с применением технологии Index5 // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 3(68). С. 121—126. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1081.

Original article

OPTIMIZING ONLINE MEETINGS USING INDEX5 TECHNOLOGY

5.2.3 — Regional and sectoral economy

Abstract. The article analyzes the importance of optimizing online meetings held in various business communities. It shows the level of study of the issue under consideration, substantiates the relevance and feasibility of developing the proposed research topic. By analyzing the scientific base, the feasibility of introducing artificial intelligence into economic processes is determined, and factors that complicate remote communications are identified. The goal of the work is to develop a methodology for assessing the nature of user involvement in online meetings, based on the use of the innovative author's Index5 technology. The objectives, scientific novelty and practical significance of the study are highlighted. A review of scientific

papers confirms the urgent need to optimize online meetings and analyze their productivity. The study uses the following methods: theoretical, mathematical and correlation analysis, namely, analysis of scientific papers, assessment of the results of unloading from the Index5 system by the involvement index and dashboard assessment, generalization of analytical data of the innovative video conferencing system. The features of the Index5 technology, which contains a methodology for assessing user involvement, are disclosed. The possibilities of carrying out analytical activities using this digital tool, useful for making management decisions and improving economic processes, are characterized. Digital data on meetings held in one of the

organizations, obtained in the first half of 2024, are shown. The levels of employee involvement in this form of business interaction at online meetings are shown. The resource capabilities of Index5 technology are described: analyticity, confidentiality, integrativeness, optimality, planability, consistency. A conclusion is made about the need to introduce artificial intelligence into business processes and to use Index5 technology to assess

user involvement in online meetings. Prospects for further research related to finding ways to improve online communications in the business environment are determined.

Keywords: optimization of online meetings, artificial intelligence, business processes, video conferencing, innovative system, Index5 technology, instant data analytics, management decisions, attentiveness, involvement, fatigue

For citation: Kuryan S. M., Petrushkevich M. A. Optimizing online meetings using Index5 technology. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2024;3(68):121—126. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.68.1081.

Введение

Актуальность темы исследования определяется необходимостью повышения качества профессионального взаимодействия, оптимизации бизнес-контактов в реальной и виртуальной среде. Современный мир очень динамичен, информационные потоки в нем многовекторны, решаемые задачи полифункциональны, обеспечиваются междисциплинарными командами специалистов. Активно развиваются информационные технологии, во все сферы жизни внедряется искусственный интеллект. Магистральными направлениями научной мысли, которые стимулируют развитие искусственного интеллекта, являются психология, кибернетика, нейрофизиология, теория вычислений, экономика и пр. [1]. Практическая ценность внедрения таких технологий весьма высока и позволяет использовать ресурсы искусственного интеллекта в различных отраслях: экономике, образовании, здравоохранении, науке, культуре, менеджменте и т. п.

Изученность проблемы. Вопросами исследования возможностей искусственного интеллекта, цифровых технологий в оптимизации различных процессов занимались такие исследователи, как Р. В. Душкин [1], А. С. Потапов [2] и др. Ресурсы облачных технологий раскрывались в работах Н. А. Щетининой, А. А. Поповой, Т. П. Приходько [3]. Также учеными рассматривались особенности проведения онлайн-совещаний: А. А. Лобко [4], К. К. Лямцева [5], Т. Е. Julsrud, R. Hjørthol, J. M. Denstadli [6].

Перспективы онлайн-совещаний изучались в различных социальных сферах. Так, как утверждают Г. П. Арутюнов с соавторами, в современной медицине с помощью онлайн-совещаний принимаются решения об эффективности тех или иных медицинских препаратов на основе проведенных фармакологических исследований [7]. Р. V. Chen с соавторами рассматривают возможности использования онлайн-совещаний во врачебной практике для обсуждения вопросов лечения психических заболеваний, способах улучшения психического здоровья людей [8]. Н. К. Нечаева, Г. В. Кипор, З. М. Тхохова отмечают, что онлайн-совещания обеспечивают оперативное представление результатов работы медицинских специалистов в экстремальных условиях, непрерывность оказания врачебной помощи в чрезвычайных ситуациях [11]. Помимо прочего онлайн формы работы и обучения активно применяются в образовательной системе: для проведения онлайн-уроков (Т. Lawson [10]), родительских собраний (В. И. Лисник [11]), дистанционного обучения студентов (К. А. Татаринев [12], Р. Gladović, N. Deretić, D. Drašković [13]) и пр.

Достаточно активно онлайн-совещания проводятся в экономической отрасли, бизнес-среде. Так, Н. А. Щетинина с соавторами подчеркивают возможности применения интернет-технологий для повышения эффективности управления бизнесом в сфере туризма. Отмечаются перспективы проведения онлайн-консультаций для продвижения и развития дан-

ной сферы услуг [3]. М. Н. Чумакова пишет об оптимизации взаимодействия органов власти, бизнеса и граждан с применением технологии видеоконференцсвязи [14]. А. А. Лобко проводит обзор отечественных программ-аналогов, способствующих онлайн-общению, указывает преимущества и недостатки различных цифровых платформ [4]. Однако учеными не исследовались пути повышения эффективности совещаний с использованием аналитических технологий, не раскрывались способы изучения вовлеченности в онлайн-совещания участников деловых встреч.

Целесообразность разработки темы обусловлена тем, что принятие управленческих решений в бизнес-среде обеспечивается на основе аналитики эффективности проведенных совещаний, включенности в них сотрудников, их мотивации к профессиональному взаимодействию в решении поставленных руководителем задач. В статье описана инновационная технология *Index5*, применяемая в деловых совещаниях, которая обеспечивает мгновенную и пост-аналитику данных вовлеченности в совещания его участников.

Целью исследования является разработка методики оценки характера вовлеченности пользователей в онлайн-совещания, основанной на применении инновационной авторской технологии *Index5*.

Задачами выступают: определение факторов и причин, способствующих неэффективности онлайн-совещаний; описание индексов технологии *Index5*, направленных на выявление факторов, снижающих эффективность онлайн-совещания; представление ресурсных возможностей технологии *Index5* в оптимизации онлайн-совещаний.

Научная новизна состоит в обосновании авторской методики оценки эффективности онлайн-совещаний с применением инновационной технологии видеосвязи с мгновенной аналитикой поведения пользователя. Методика предполагает анализ восприятия информации пользователями видеоконференцсвязи по пяти индексам: внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости и рассеянности. Данные индексы выделены авторами статьи и не имеют аналогов в других разработанных системах видеоконференцсвязи — ни в отечественных, ни в зарубежных. Показатели данных индексов (при низких значениях) позволяют спикеру (руководителю) оперативно обеспечить корректировку выступления и тем самым оптимизировать онлайн-совещания.

Теоретическая значимость заключается в выявлении неизученных свойств технологии видеоконференцсвязи, характеристике показателей, на основе которых можно оптимизировать онлайн-совещания: индексов внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости и рассеянности пользователей.

Практическая значимость выражается в описании возможности применения современной цифровой технологии, которая на основе оценки пяти индексов (внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости, рассеянности)

позволяет оценить продуктивность сотрудников компаний на онлайн-совещаниях, проводимых руководителем организации.

Методология и методы: в качестве методов исследования выступают теоретический, математический и корреляционный анализ. Проводился анализ научной базы исследования, публикаций, связанных с изучением онлайн-коммуникаций в бизнес-среде; анализ выгрузок из аналитической системы технологии *Index5*, демонстрирующих уровень вовлеченности пользователей онлайн-совещаний. Для исследования корреляций использовался метод математической статистики критерий Спирмена. Методологическим основанием работы является системный и синергетический подход.

Основная часть

Необходимость проведения онлайн-совещаний не нуждается в обосновании. Современные процессы деловых взаимоотношений передислоцируются в виртуальную среду, оптимизируя способы решения разных задач. Профессиональные вопросы обсуждаются не только в очном, но и дистанционном режиме. Онлайн-совещания проводятся в различных сферах, в которых организуются профессиональные встречи, деловые переговоры и дискуссии, от их продуктивности зависит качество решаемых задач. В период пандемии многие профессиональные встречи перешли в онлайн-формат. Отметим, что в большинстве традиционных, классических и отчасти консервативных систем (образовании, науке, культуре) онлайн-совещания проводились с большими сложностями и сопротивлением руководства и коллектива. Однако в бизнес-среде они были приняты более доброжелательно и стали применяться на регулярной основе.

Стоит отметить, что онлайн-совещания сегодня имеют значительное количество преимуществ: возможность оперативно, дистанционно, без привязки ко времени или пространству провести встречу; быстро организовать деловые переговоры; адресно определить спектр необходимых задач; успешно выстроить эффективные партнерские отношения с различными субъектами в разных точках локализации [7]. Соответственно экономия времени и ресурсов при проведении различными организациями онлайн-совещаний — это основной аргумент в характеристике преимуществ данной формы проведения инструктивно-установочной деятельности руководителей компаний.

При этом такая форма профессионального взаимодействия имеет и ряд недостатков. Они связаны с тем, что дистанционное общение снижает возможность влиять на аудиторию, находящуюся по ту сторону экрана. Руководителю или спикеру сложнее эмоционально вовлечь своих слушателей и зрителей, проконтролировать процесс присутствия их на встрече, прочесть невербальные сигналы [15]. Кроме того, такая форма совещаний вызывает утомление (если ее длительность превышает 30 минут), приводит к снижению интереса участников, вызывает отвлекаемость аудитории. Также онлайн-совещания сложнее протоколировать, даже если ведется видеозапись встречи. Это связано с тем, что его модератору необходимо одновременно отслеживать несколько процессов: количество участников, их желание включиться в беседу, различные технические аспекты.

Итак, факторами, затрудняющими онлайн-коммуникацию, являются сложности в оценке вовлеченности пользователей систем видеоконференцсвязи, затруднении в выявлении их внимательности, эмоциональности, усталости и в целом включенности в дистанционный формат коммуникации.

В связи с этим разрабатываются определенные правила удаленных коммуникаций. К. К. Лямцева утверждает, что власть руководителя в такой форме управления снижается, повышается роль мотивации персонала, эмоциональности общения, проведения аналитики после онлайн-встреч. Автор дает рекомендации по управлению удаленными командами: «нет камеры — нет фокуса; не собираемся больше 10 (по возможности); чем длиннее встреча — тем меньше людей» [5, с. 70].

Еще одним недостатком, фактором затрудняющем онлайн-коммуникацию является то, что в основном применяются зарубежные видеоконференцсвязи, которые могут вредить экономической сфере Российской Федерации. При этом с начала специальной военной операции на территории Украины многие западные компании с цифровыми ресурсами покинули российский рынок, вызвав серьезные простои в большинстве технологических и экономических аспектов. Это привело к ограниченным возможностям организаций; затруднениям, в т. ч. в области проведения онлайн-совещаний. Вместе с тем данное обстоятельство выступило стимулом для развития российского рынка цифровых технологий, разработки различных сервисов и контентов, которые позволили вновь оптимизировать различные бизнес-процессы.

Поэтому возникает необходимость оптимизации онлайн-совещаний с применением технологий искусственного интеллекта, разработки российских продуктов, обеспечивающих эффективные удаленные коммуникации.

Результаты. В компании АО «Нейросети» разработана технология видеосвязи с мгновенной аналитикой поведения — *Index5* (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664256 Российская Федерация). Данная технология позволяет не только оперативно проводить онлайн-совещания, но и в их процессе получать информацию о вовлеченности участников в деловую беседу. Методика оценки эффективности онлайн-совещаний строится на результатах цифровой аналитики. Путем сканирования камерой маски лица осуществляется определение состояния вовлеченности пользователей видеоконференцсвязи по мимическим его выражениям. Эмоциональные состояния определяются у всех участников видеоконференцсвязи, как ведущего, так и других пользователей конференции. Для расчета каждого показателя видеоконференцсвязи *Index5* используются методы анализа данных, такие как компьютерное зрение, анализ мимики лица, сенсоры для отслеживания движений, а также алгоритмы машинного обучения для интерпретации собранной информации.

В настоящий момент данная технология оценивает индексы внимательности, вовлеченности, эмоциональности, рассеянности и утомляемости на основе оценки следующих параметров:

- движение головы (частота, амплитуда, расстояние от экрана),
- взгляд (его направленность, количество морганий),
- общая мимика человека (ширина и продолжительность улыбки, расстояние между уголками губ и бровями).

Информирование об уровне того или иного состояния осуществляется по принципу светофора, где красный цвет сигнализирует о низкой вовлеченности, внимательности и пр. участников совещания, желтый — о средней и зеленый — о высокой активности индексов. Дается информация по каждому пользователю и в целом по группе. После завершения совещания можно получить подробный отчет по всем индексам и продуктивности совещания в целом.

Более того, предусмотрена функция субтитров, благодаря которой высказывания всех участников фиксируются. По завершению онлайн-совещания его модератор может сформировать протокол отчета для того, чтобы получить всю информацию и принять соответствующие управленческие решения. Такие совещания могут проводиться как с работниками компаний, так и с социальными партнерами, клиентами, заказчиками.

В компании осуществляется не только разработка цифровых продуктов, оптимизирующих экономические аспекты работы организаций, но и оценивается их эффективность. Так для определения уровня вовлеченности в онлайн-совещания в одной из российских компаний было проведено эмпирическое исследование. Произведена оценка индекса вовлеченности участников коллективных совещаний, проводимых за первое полугодие 2024 г. Индекс вовлеченности является показате-

лем включенности участников встречи в профессиональное взаимодействие, оценивается по параметрам (индексам) внимательности и усталости. Индекс внимательности определяется путем анализа частоты обращения пользователя к экрану. Индекс усталости рассчитывается по ряду параметров, одним из которых выступает частота и длительность моргания пользователей. Таким образом, индекс вовлеченности определяется на основе наблюдения за движениями головы и выражением лица участников видеоконференцсвязи, включает в себя ряд параметров, отражающих уровень внимания и эмоциональное реагирование на информацию.

По уровню данного индекса можно сделать вывод о том, насколько внимательно участники совещания слушают спикеров, смотрят на экран, не отвлекаются на другие дела, качественно воспринимают информацию, дают обратную связь (см. табл.).

Оценка динамики уровня вовлеченности сотрудников в онлайн-совещания

№ п/п	Дата	Индекс вовлеченности, % участников			Длительность встречи, ч	Кол-во участников
		Высокий (70—100)	Средний (40—69)	Низкий (0—39)		
1	19.01	20,69	34,48	44,83	1,43	29
2	26.01	9,09	33,33	57,58	1,22	33
3	02.02	14,81	37,04	48,15	1,05	27
4	12.02	50,00	33,33	16,67	1,27	30
5	01.03	30,77	17,31	51,92	1,34	52
6	15.03	35,00	20,00	45,00	0,51	20
7	08.05	14,28	32,14	53,58	0,27	28
8	28.06	40,74	18,52	40,74	1,16	27
9	12.07	40,74	22,22	37,04	1,26	26
Сред. знач.		28,46	23,77	43,95	0,90	30—31

Из таблицы видно, что было проведено девять совещаний, максимальное время совещания 1,43 ч, минимальное — 0,27 ч. Количество участников совещаний также варьировалось — от 26 до 52. Было выделено три уровня вовлеченности участников: низкий, средний и высокий. Средний (округленный) процент по каждому уровню показывает, что преобладает низкий уровень вовлеченности участников совещания.

С начала восьмого онлайн-совещания можно обнаружить положительную динамику высокого уровня вовлеченности (рис. 1).

Из рис. 1 можно понять, что наиболее продуктивно прошло четвертое совещание и менее продуктивно с точки зрения уровня вовлеченности в него всех участников — второе. Нарастание уровня вовлеченности отмечается на последних трех совещаниях. Причем мы не выявили (с помощью коэффициента Спирмена) явной корреляции между уровнем вовлеченности участников онлайн-совещания и его продолжительностью. Точнее, была выявлена слабая и прямая связь между уровнем вовлеченности и продолжительностью совещания. Самым продолжительным было первое совещание и самым коротким — седьмое (рис. 2).

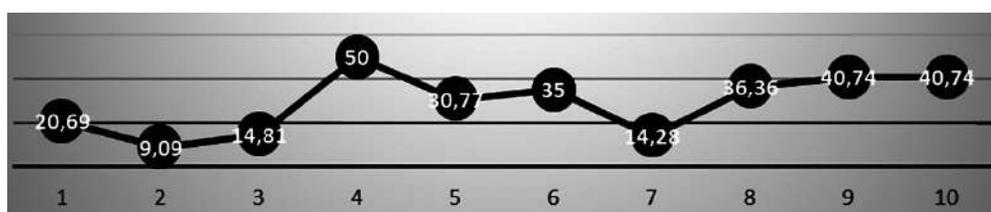


Рис. 1. Динамика высокого уровня вовлеченности пользователей, %

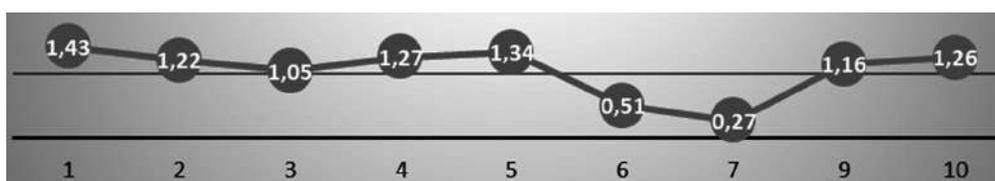


Рис. 2. Динамика продолжительности онлайн-совещаний, ч

С помощью статистических данных мы обнаружили слабую и обратную корреляцию между уровнем вовлеченности и численностью группы. То есть имеются основания предполагать, что чем больше участников онлайн-совещания, тем меньше их вовлеченность. Качественный анализ показал, что наибольшая вовлеченность была у спикеров конференции и новых сотрудников. В целом выявлено, что те участники конференции, которые если и не выступали, но отвечали на вопросы, имели результаты по индексу вовлеченности выше, чем пассивные слушатели. Особенности оценки характера вовлеченности пользователей в онлайн-совещания, основанной на применении инновационной авторской технологии *Index5*:

- *Index5* может проводить анализ активности и эффективности совещаний путем оценки участников онлайн-встречи по пяти индексам (вовлеченности, внимательности, усталости, эмоциональности, рассеянности). При этом индексы могут считываться даже при слабом освещении и при выключенной камере. Руководитель мероприятия может оценивать состояние участников в моменте и провести пост-аналитику. Это позволит ему определить менее мотивированных сотрудников и оценить собственные презентационные умения, способности влиять на аудиторию (заинтересовать, мотивировать, активизировать) пользователей.

- Так как истории совещаний сохраняются, а все встречи протоколируются, технология может анализировать предыдущие совещания и автоматически создавать повестку дня на основе текущих задач и приоритетов. Это способствует существенной экономии времени руководителя, позволяет начать совещание сразу с актуальных вопросов, не тратя время на организационные моменты.

- Технология *Index5* может интегрироваться с календарями участников, помогая находить оптимальное время для совещаний. *Index5* может автоматически записывать и транскрибировать встречи, что позволяет легко пересмотреть важные моменты и составить точные протоколы. Также возможно автоматическое уведомление участников о предстоящих встречах и изменениях в расписании. С ее помощью можно также проводить запланированные и спонтанные встречи, оперативно оценивать их эффективность.

- Данная технология может использоваться самостоятельно или интегрироваться с различными инструментами для совместной работы, которые уже освоены и применяются руководителями организаций: «МТС Линк», *Zoom* и пр. Это удобно руководителям, которые привыкли к знакомым цифровым инструментам и не хотят тратить время на освоение новых.

- *Index5* может предоставлять персонализированные рекомендации по улучшению взаимодействия и эффективности каждого совещания. Это важно для развития компании, совершенствования презентационных умений руководителя, повышения качества его выступлений и представляемых решений. Более того, это способствует развитию самоорганизации участников встречи, которые начинают более ответственно отно-

ситься к проводимым в таком формате совещаниям. Данная технология предполагает конфиденциальность, т. е. в системе сохраняются на лица участников, а их нейронные маски, по которым нельзя провести дальнейшую персонализацию и распространить данные в открытый Интернет.

- Уникальным ресурсом данной технологии выступает наличие интерактивной аналитической системы (дашборда), которая позволяет в едином окне оценить качество, длительность и эффективность конференций. Оценка осуществляется суммарно по всем конференциям за выбранный период времени с примененным фильтром: а) по количеству участников конференций; б) по длительности сессий; в) динамике индексов и пр. Информация представляется в виде графиков, схем, таблиц, наглядно демонстрируя интересующие руководителя отчеты, способствуя принятию соответствующих управленческих решений.

Итак, нами описаны особенности комплексной оценки технологии *Index5*, которая проводится с целью оптимизации онлайн-совещаний, проводимых руководителями различных организаций для инициирования и развития разных бизнес-процессов. Данная технология не имеет аналогов в России и в других странах. Существующие системы видеоконференц-связи не предполагают аналитику поведения пользователей по указанным индексам. Аналитика проводится с помощью визуального наблюдения спикера, без применения технологии искусственного интеллекта. Соответственно, можно сделать вывод о новизне методики оценки вовлеченности пользователей, представленной в технологии *Index5*.

Отметим, что в данной статье не исследовались многочисленные детали, важные для расширения данных рекомендаций, например тематика совещаний, рассматриваемые вопросы, личность спикера и пр. Эти аспекты войдут в перспективы продолжения данного исследования.

Заключение

Таким образом, повышение эффективности управления любой организации связывается с внедрением в ее деятельность технологий искусственного интеллекта и грамотного их применения. Онлайн-совещания сегодня являются неотъемлемой частью современного управления любым предприятием и коллективом. Для повышения эффективности данной формы управленческого взаимодействия требуется внедрять новые разработки, преодолеть барьеры, снизить страх «цифры». В статье описывается одна из доказавших свою эффективность инновационных технологий *Index5*, которая содержит методику оценки эффективности онлайн-совещаний. Данная технология продолжает проходить апробацию и совершенствование, инновационная деятельность осуществляется при грантовой поддержке Фонда «Сколково». Перспективы исследования связываются с дальнейшим изучением других индексов, выявлением связи между тематикой выступлений и уровнем вовлеченности пользователей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Душкин Р. В. Искусственный интеллект. М. : ДМК Пресс, 2019. 280 с.
2. Сильный искусственный интеллект. На подступах к сверхразуму / науч. ред. А. С. Потапов. М. : Альпина публшер : Интеллектуальная литература, 2021. 236 с.
3. Щетинина Н. А., Попова А. А., Приходько Т. П. Применение облачных технологий в организациях индустрии туризма и гостеприимства // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование : сб. науч. тр. 5-й Международ. молодеж. науч.-практ. конф. Курск : Университетская книга, 2018. Т. 2. С. 372—378.
4. Лобко А. А. Обзор отечественных программ-аналогов Microsoft Teams и Zoom для проведения онлайн-собраний и обучающих вебинаров // Цифровая экономика и онлайн-образование: ключевые тренды и препятствия : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург : Ур. гос. экон. ун-т, 2023. С. 139—143.

5. Лямцева К. К. Управление удаленными командами // Актуальные тренды в экономике и финансах : материалы все-рос. науч.-практ. конф. Омск : Ом. фил. Финанс. ун-та при Правительстве Рос. Федерации, 2022. С. 66—74.
6. Julsrud T. E., Hjorthol R., Denstadli J. M. Business meetings: do new videoconferencing technologies change communication patterns? // *Journal of Transport Geography*. 2012. Vol. 24. Pp. 396—403. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2012.04.009.
7. Эмпаглифлозин и сердечная недостаточность: согласованное мнение экспертов по результатам онлайн-совещания и обсуждения исследования EMPEROR-Preserved / Г. П. Арутюнов, Ю. М. Лопатин, А. С. Аметов и др. // *Терапевтический архив*. 2021. Т. 93. № 12. С. 1491—1497. DOI: 10.26442/00403660.2021.12.201281.
8. Evidence of phone vs video-conferencing for mental health treatments: a review of the literature / P. V. Chen, A. Helm, S. G. Caloudas et al. // *Current Psychiatry Reports*. 2022. Vol. 24. Iss. 10. Pp. 529—539. DOI: 10.1007/s11920-022-01359-8.
9. Нечаева Н. К., Кипор Г. В., Тхохова З. М. Глобальное совещание, посвященное инициативе создания Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования, Бангкок, Таиланд, 12—14 июня 2019 г. // *Медицина катастроф*. 2019. № 3. С. 56—58. DOI: 10.33266/2070-1004-2019-3-56-58.
10. Lawson T., Comber C., Gage J., Cullum-Hanshaw A. Images of the future for education? Videoconferencing: a literature review // *Technology, Pedagogy and Education*. 2010. Vol. 19. Iss. 3. Pp. 295—314. DOI: 10.1080/1475939X.2010.513761.
11. Лисник В. И. Проведение родительских собраний онлайн как инструмент повышения доверия к системе московского образования // *Управленческие науки в современном мире*. 2017. Т. 1. С. 653—658.
12. Татаринов К. А. Дидактические неудачи в дистанционном высшем образовании // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2021. Т. 10. № 2. С. 164—166. DOI: 10.26140/bgз3-2021-1002-0042.
13. Gladović P., Deretić N., Drašković D. Video conferencing and its application in education // *Traffic and Transport Theory and Practice*. 2020. Vol. 5. No. 1. Pp. 45—48. DOI: 10.7251/JTTTP2001045G.
14. Чумакова М. Н. Взаимодействие органов власти, бизнеса и граждан в системе электронного правительства // *Современные наукоемкие технологии*. 2013. № 10, ч. 2. С. 200.
15. Cingi C. C., Bayar Muluk N., Cingi C. Online vs Face-to-Face Presentations: Advantages and Disadvantages // Cingi C. C., Bayar Muluk N., Cingi C. *Improving Online Presentations : A Guide for Healthcare Professionals*. Cham : Springer, 2023. Pp. 239—245. DOI: 10.1007/978-3-031-28328-4_23.

REFERENCES

1. Dushkin R. V. Artificial intelligence. Moscow, DMK Press, 2019. 280 p. (In Russ.)
2. Strong artificial intelligence. On the approaches to superintelligence. A. S. Potapov (ed.). Moscow, Al'pina publisher, *Intell'ektual'naya literatura*, 2021. 236 p. (In Russ.)
3. Shchetinina N. A., Popova A. A., Prikhod'ko T. P. Application of cloud technologies in organizations of the tourism and hospitality industry. *Kachestvo produktssii: kontrol', upravlenie, povyshenie, planirovanie = Product quality: control, management, improvement, planning. Collection of scientific works of the 5th international youth scientific and practical conference*. Kursk, Universitetskaya kniga, 2018;2:372—378. (In Russ.)
4. Lobko A. A. Review of domestic analog programs Microsoft Teams and Zoom for conducting online meetings and training webinars. *Tsifrovaya ekonomika i onlain-obrazovanie: klyuchevye trendy i prep'yatstviya = Digital economy and online education: key trends and obstacles. Materials of the III international scientific and practical conference*. Ekaterinburg, Urals State University of Economics publ., 2023:139—143. (In Russ.)
5. Lyamtseva K. K. Remote team management. *Aktual'nye trendy v ekonomike i finansakh = Current trends in economics and finance. Materials of all-Russian scientific and practical conference*. Omsk, Omsk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation publ., 2022:66—74. (In Russ.)
6. Julsrud T. E., Hjorthol R., Denstadli J. M. Business meetings: do new videoconferencing technologies change communication patterns? *Journal of Transport Geography*. 2012;24:396—403. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2012.04.009.
7. Arutyunov G. P., Lopatin Y. M., Ametov A. S. et al. Empagliflozin and heart failure: position paper of the experts on the results of the online meeting and discussion of the EMPEROR-Preserved Trial. *Terapevticheskii arkhiv = Therapeutic archive*. 2021;93(12):1491—1497. (In Russ.) DOI: 10.26442/00403660.2021.12.201281.
8. Chen P. V., Helm A., Caloudas S. G. et al. Evidence of phone vs video-conferencing for mental health treatments: a review of the literature. *Current Psychiatry Reports*. 2022;24(10):529—539. DOI: 10.1007/s11920-022-01359-8.
9. Nechaeva N. K., Kipor G. V., Tkochkova Z. M. Global Meeting on the International Medical Emergency Response Teams Initiative, Bangkok, Thailand, 12-14 June 2019. *Meditsina katastrof = Disaster Medicine*. 2019;3:56—58. (In Russ.) DOI: 10.33266/2070-1004-2019-3-56-58.
10. Lawson T., Comber C., Gage J., Cullum-Hanshaw A. Images of the future for education? Videoconferencing: a literature review. *Technology, Pedagogy and Education*. 2010;19(3):295—314. DOI: 10.1080/1475939X.2010.513761.
11. Lisnik V. I. Structural functionalism of the social partnership in education. *Upravlencheskie nauki v sovremennom mire = Management Sciences in the Modern World*. 2017;1:653—658. (In Russ.)
12. Tatarinov K. A. Didactic failures in distance higher education. *Baltiiskii gumanitarnyi zhurnal = Baltic Humanitarian Journal*. 2021;10(2):164—166. (In Russ.) DOI: 10.26140/bgз3-2021-1002-0042.
13. Gladović P., Deretić N., Drašković D. Video conferencing and its application in education. *Traffic and Transport Theory and Practice*. 2020;5(1):45—48. DOI: 10.7251/JTTTP2001045G.
14. Chumakova M. N. Interaction of authorities, business and citizens in the e-government system. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii = Modern high technologies*. 2013;10-2:200. (In Russ.)
15. Cingi C. C., Bayar Muluk N., Cingi C. Online vs Face-to-Face Presentations: Advantages and Disadvantages. Cingi C. C., Bayar Muluk N., Cingi C. *Improving Online Presentations : A Guide for Healthcare Professionals*. Cham, Springer, 2023. Pp. 239—245. DOI: 10.1007/978-3-031-28328-4_23.

Статья поступила в редакцию 27.06.2024; одобрена после рецензирования 05.08.2024; принята к публикации 12.08.2024.
The article was submitted 27.06.2024; approved after reviewing 05.08.2024; accepted for publication 12.08.2024.