

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-5-143-149
УДК 378.147.34(045)

Традиционный и массовый открытый онлайн-курс «Деловая коммуникация»: перспективы для системы высшего образования

Т.Л. Копусь

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Цифровизация трансформирует бизнес, увеличивая количество каналов внешней и внутренней деловой коммуникации компаний. На этом фоне актуальным представляется изучение отличий обучения деловой коммуникации в цифровой среде и в аудитории. В статье представлены результаты сопоставительного исследования курса «Деловая коммуникация», реализуемого в системе профессионального высшего образования и при онлайн-обучении. На первом этапе исследования составлен реестр содержательных характеристик курса, таких как: тематика; навыки деловой коммуникации, заявленные для формирования, и планируемые результаты обучения в традиционном и в онлайн-формате. На втором этапе осуществлен сопоставительный анализ по выделенным параметрам. В результате анализа содержательных характеристик курса выявлены изменения, произошедшие под влиянием цифровизации в тематике онлайн-курса, а также специфика формируемых навыков и результатов обучения деловой коммуникации в аудиторном и в онлайн-курсе. Исследование позволяет преподавателям курса «Деловая коммуникация» увидеть перспективы в развитии дисциплины.

Ключевые слова: деловая коммуникация; цифровизация в образовании; массовый открытый онлайн-курс; деловая письменная коммуникация; деловая устная коммуникация; визуальная коммуникация; педагогика производства

Для цитирования: Копусь Т.Л. Традиционный и массовый открытый онлайн-курс «Деловая коммуникация»: перспективы для системы высшего образования. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2022;12(5):143-149. DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-5-143-149

ORIGINAL PAPER

Traditional and Mass Open Online Course “Business Communication”: Perspectives for Higher Education

T.L. Kopus

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Digitalization transforms business by multiplying the channels of external and internal communication of companies, influencing business communication. Against this background, the study of differences in business communication training in the digital environment and in the audience is relevant. The article presents the results of a comparative study of the course “Business Communication”, implemented in the system of professional higher education and in online learning. At the first stage of the research, a register of the content characteristics of the course was compiled, such as: topics; business communication skills declared for the formation, and the planned results of the training in the traditional and online format. At the second stage, a comparative analysis was carried out according to the parameters identified at the first stage. As a result of the analysis of the content characteristics of the course revealed changes that occurred under the influence of digitalization in the topic of the online course, as well as the specificity of the skills and results of business communication training in the classroom and in the online course. The research allows the teachers of the course “Business Communication” to notice prospects in the development of the discipline.

Keywords: business communication; digitalization in education; mass open online course; business written communication; business oral communication; visual communication; pedagogy works

For citation: Kopus T.L. Traditional and mass open online course “Business communication”: Perspectives for higher education. *Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2022;12(5):143-149. (In Russ.). DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-5-143-149

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследования для выявления влияния цифровизации на курс «Деловая коммуникация» послужил массовый открытый онлайн-курс (далее — MOOK). Эйфория относительно MOOK как прорывной технологии, открывающей равный доступ к качественному образованию от ведущих мировых университетов, на следующем этапе сменилась критической рефлексией. Одной из острых проблем первого этапа MOOK стало отсутствие новизны в методе. Речь идет о переносе содержания учебников в формат видеолекций и тестовых заданий к ним, что приводило лишь к смене канала восприятия информации [1]. Кроме этого, выявилась отчетливая тенденция: процент тех, кто завершает обучение, в несколько раз ниже, чем тех, кто зарегистрировался на онлайн-курс. Еще одним неучтенным моментом стало преуменьшение роли социализации и социального присутствия преподавателя и сообщества одноклассников при обучении. Форумы, созданные в целях обсуждения сложных или непонятных тем внутри онлайн-курсов, не выполняли этой функции [2, 3]. В результате MOOK на некоторых образовательных платформах стал восприниматься как тип неформального образования в линейке курсов повышения квалификации или переобучения. Однако под влиянием ковидных ограничений интерес к ним возрос.

В качестве площадки для исследования тематического содержания курса «Деловая коммуникация» в цифровой среде выбрана платформа массовых открытых онлайн-курсов «Coursera». Выбор платформы обусловлен наличием сертификации от университетов мирового уровня и отраслевых специалистов, а также заявлением компании Coursera о первичном публичном размещении акций на бирже в 2021 г. в открытом доступе¹.

Для выявления содержательных отличий традиционного аудиторного курса «Деловая коммуникация» от одноименного курса, реализуемого в цифровой среде, за точку отсчета берутся результаты аудита данного курса [4], представленного международной Ассоциацией деловой коммуникации².

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Анализ зарубежной научной литературы по заявленной теме свидетельствует о том, что преподавание деловой коммуникации в системе высшего образования — актуальное направление. Международные ассоциации специалистов по деловой коммуникации в системе высшего образования и профессиональные сообщества (например, Европейская ассоциация специалистов по коммуникации в сфере высшего образования³, Международная ассоциация бизнес-коммуникаторов⁴, Глобальный альянс по связям с общественностью и управлению коммуникациями⁵) представляют исследования, сосредоточенные в основном на корпоративной коммуникации и связях с общественностью. В рамках заявленной темы интерес вызывают работы международной междисциплинарной Ассоциации деловой коммуникации⁶, которая проводит аудит курса «Деловая коммуникация» в системе высшего образования начиная с 1976 г. Периодические аудиты и оценки курса за последние 46 лет, представленные в работах Б. Пирсинга [5], К. Дэвида [6], С. Обера [7], Б. Нельсона [8], М. Найта [9], Т.Л. Расса [10], М.Р. Шарпа [11], Ф. Мошири [12] и др., помогли выявить лучшие практики и тенденции, предоставив актуальную информацию о тематическом содержании курсов делового общения для профессионального сообщества преподавателей.

Содержание курса претерпевало изменения в части тематического варьирования в зависимости от того, какой форме коммуникации, письменной или устной, уделялось больше времени на занятии. В исследованиях К. Дэвида [6], С. Обера [7] в 80-е гг. прошлого столетия главной темой курса было деловое письмо, и навыки обучения письменному формату существенно доминировали. Наиболее распространенные виды заданий включали написание отчетов, писем и резюме. Показательна интенсивность преподавания навыков письменной речи в то время: среднее количество письменных заданий за время курса составляло около десяти.

³ European Association of Communication Professionals in Higher Education. URL: <https://www.euprio.eu/>

⁴ International Association of Business Communicators. URL: <https://www.iabc.com/>

⁵ The Global Alliance for Public Relations and Communication Management. URL: <https://www.globalalliancepr.org/>

⁶ The Association for Business Communication (ABC). URL: <https://www.businesscommunication.org/>

¹ Coursera Impact Report, 2021. URL: <https://about.coursera.org/press/wp-content/uploads/2021/11/2021-Coursera-Impact-Report.pdf>

² The Association for Business Communication (ABC). URL: <https://www.businesscommunication.org/>

Появление в тематике курса устных форм делового общения было отмечено в аудите 1992 г. [8], где упоминался умеренный интерес к обучению межличностному общению на рабочем месте и некоторое внимание уделялось обучению устным публичным выступлениям и презентациям.

В работе Т.Л. Расса 2006 г. были отмечены новые тенденции [10]. Студентов обучали техникам убеждения в письменной коммуникации, а также написанию позитивно и/или негативно окрашенных сообщений в вертикальной (с руководителями и подчиненными) и горизонтальной (с коллегами) плоскостях общения на рабочем месте. Помимо отчетов, писем и резюме, преподаватели высшей школы обучали студентов, как писать внутренние служебные записки и рекомендации для трудоустройства. В работе говорилось, что возрастает интерес к устным формам коммуникации в команде, а также к межкультурной деловой коммуникации.

Последний аудит такого рода был проведен в 2018 г. среди 198 респондентов, работающих в высших учебных заведениях. Из них 77,5% вели курс под названием: «Деловая коммуникация», 40,0% — «Деловая письменная коммуникация», 22,5% — «Профессиональная письменная коммуникация», 19,5% — «Риторика и публичные выступления» 17,5% — «Профессиональная коммуникация», 15,5% — «Техническая коммуникация» 14% — «Межкультурная коммуникация», 10,5% — «Коммуникация на рабочем месте». Согласно опросу респонденты могли выбирать более одного ответа [4].

Как значительную тенденцию в 2018 г. зарубежные авторы отмечают, что «Деловая письменная коммуникация» остается самой востребованной темой, об этом заявили 86% респондентов. Самые распространенные задания касаются техник убеждения, написания сообщений «обычной» категории срочности, сопроводительных писем, резюме и бизнес-предложений, а также сообщения хороших/плохих новостей. При этом зафиксирован сдвиг в сторону обучения электронному письму: 68,8% преподавателей делового общения отводят существенное количество времени обучению именно этому навыку [4].

Также появилось множество тем, не вошедших в исследования прошлых лет: «социальные и медиатехнологии», «разнообразие и инклюзивность», «критическое мышление и доступность». Касательно социальных и медиатехнологий назван навык выстраивания профессиональных

социальных контактов в сетях, например в сети «LinkedIn» (33,5%). Преподаватели отводят время на обучение ведению деловой смс-переписки и обмену сообщениями (30,9%), командной работе с использованием платформ (21,9%), проведению онлайн-совещаний и видеоконференций (16,3%), участию в онлайн-форумах с дискуссионными площадками (18,0%), использованию интерактивных технологий для презентаций, например, с целью онлайн-опроса (15,7%), ведению блогов и википедии (12,5%) [4].

Данное зарубежное исследование, несомненно, освещает тему влияния цифровизации на курс «Деловая коммуникация». Однако нельзя не отметить недостатки данной работы. Во-первых, представленная система высшего образования ограничена географически. Во-вторых, описаны преимущественно содержательные изменения при проведении занятий в аудитории, поскольку 89,5% респондентов заявили, что они ведут обучение в таком формате [4]. В-третьих, аудит проводился в 2018 г., его результаты опубликованы в 2020 г. и не учитывают изменения, повлиявшие на систему высшего образования под воздействием пандемии коронавируса [13]. В новой реальности для вузов контактная работа со студентами перенесена в цифровую среду⁷. В качестве альтернативы традиционному контактному преподаванию используются, в том числе, и онлайн-курсы. В этой связи интересен опыт международных площадок, который позволяет ознакомиться с преподаванием курса «Деловая коммуникация» в цифровой среде, а также отслеживать новые тенденции в этой области.

Таким образом, основной исследовательский вопрос состоит в следующем: отличается ли курс «Деловая коммуникация» в MOOK от аудиторного и чем именно?

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологическую основу исследования составляет сравнительный метод, позволяющий изучить общие закономерности явлений, определить происходящие изменения, установить тенденции развития [14], а также метод семантического анализа ключевых сем в названиях онлайн-кур-

⁷ UNESCO. COVID-19 Educational Disruption and Response. 2020. URL: <https://www.iiep.unesco.org/en/covid-19-educational-disruption-and-response-13363>

сов, модулей и проектов и учебно-методических программах курсов.

Объектом исследования служат учебно-методические программы MOOK. Методика исследования включает выборку курсов на обучающей платформе «Coursera» с последующим анализом тематического планирования в рабочих программах. Одна из проблем отбора MOOK заключается в том, что в результате поиска по названию курса или по конкретной теме, например «Business Communication», появляется список, состоящий из более чем тысячи курсов, в которых поисковый запрос может упоминаться, но не быть ключевым [15]. Поэтому отбор соотносимых курсов по запросу «Business Communication» без фильтров и идентификация их вручную является трудоемкой задачей. Выборка проводилась в период с сентября по декабрь 2021 г. и составила 200 курсов, 42 из которых относятся к формату «Проект с консультацией». Отбор происходил по поисковым запросам: «Деловая коммуникация», «Деловая письменная коммуникация», «Профессиональная коммуникация», «Профессиональная письменная коммуникация», что качественно сопоставимо с тематикой курсов, преподаваемых в аудитории.

Платформы с MOOK экспериментируют с содержанием курсов, методами преподавания и обучения, а также со стратегиями оценки [16]. Для понимания результатов анализа отметим, что на платформе «Coursera» размещены разные по объему образовательные продукты, такие как «Специализации», «Проекты с консультациями». «Специализация» состоит из нескольких курсов, каждый из которых рассчитан на 3–4 часа обучения в неделю (всего 4 недели с отдельными модулями). Обучение на проекте с консультацией длится примерно столько же и занимает в среднем 2,5–3 часа в неделю. Следуя критерию завершенности учебной деятельности и наличия результатов обучения, за единицу анализа взяты модуль курса и «Проект с консультацией».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реализованный на первом этапе прикладного исследования отбор курсов по деловой коммуникации, размещенных на платформе «Coursera», позволил определить их содержательные характеристики по следующим показателям:

- тематика модуля;
- форма деловой коммуникации;
- результат обучения.

В ходе анализа выявлен ряд закономерностей, отражающих сходство и различия в тематике курса «Деловая коммуникация» в цифровой среде и в аудитории. Наибольшее сходство просматривается в тематике, приведенной в *таблице*.

При сопоставлении качественных данных по тематике традиционного курса с тем, что предлагает онлайн-курс на платформе «Coursera», отмечается совпадение в широком понимании темы обучения. Однако существенная разница наблюдается в распределении количественных показателей модулей курса на цифровой платформе. Если в традиционном курсе набор содержательных единиц демонстрирует перевес в пользу письменных форм деловой коммуникации, то для онлайн-курса характерен динамичный перечень, расширяющийся за счет специфичных тем (например, «Навыки письма для лидеров инженерной отрасли»), а также узко специфичных тем, равных одному приему/технике (например, «Как подготовиться к собеседованию: метод STAR»). Равномерное распределение тематики онлайн-курсов в пределах от 15,1 до 1,9% является результатом открытости платформы и одновременно коммодификации курса как коммерческого продукта, включающего репутационную составляющую образовательной организации, работающей по правилам рынка и маркетинга в условиях серьезной конкуренции. В целях привлечения внимания к своему учебному продукту разработчики курсов стремятся к его уникальности, соответствию потребностям целевой аудитории. Это объясняет редкую повторяемость и разнообразие тем, вынесенных в названия онлайн-курсов и модулей.

Нельзя не отметить, что для платформы онлайн-курсов характерны вариации темы «Английский язык для делового общения» (15,1%), которая не актуальна для общенациональных аудитов в вузах англоговорящих стран. К распространенным на цифровой платформе следует отнести вариации тем для устной формы деловой коммуникации: «Переговоры» (18,9%), «Управление конфликтами и разрешение конфликтов» (18,4%).

Тенденцией цифрового курса является междисциплинарность. Так, лекция о презентации может касаться ораторского мастерства, лингвистики; на ней учащимся будут рассказывать о навыках, необходимых для написания текста, визуализации, создания графического дизайна и т.д. На цифровой платформе MOOK практикуется преподавание курса несколькими

Тематика традиционного курса по деловой коммуникации и модулей MOOK / Topics of traditional course on business communication and MOOCs modules

Тематика курса	Традиционный курс «Деловая коммуникация», n = 198	MOOK, n = 158, не включая проекты с консультациями
Электронное письмо	81,3%	10,1%
Техники убеждения	80,3%	3,4%
Служебные записки	76,2%	1,9%
Резюме / сопроводительные письма	68,9%	10,2%
Презентация с визуальным рядом	78,3%	13,3%
Межкультурная коммуникация	14%	6,3%
Английский язык для делового общения	0%	15,1%

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

инструкторами, в среднем — двумя или тремя, специализирующимися на одном из аспектов. В этом плане можно говорить об усложнении одного курса за счет нескольких модулей, распределяемых среди инструкторов-экспертов.

Коммерческие платформы для MOOK критикуют за то, что большинство их инициатив касаются бизнеса, а не самого обучения. Начало этой критике положил формат «Проект с консультациями», который также отвечает еще одной тенденции. Она заключается в уменьшении формируемых навыков до микроразмеров для использования определенных технологий с конкретной индивидуализированной целью. Интерес представляет сам формат: задания выполняются в режиме разделенного экрана в браузере. В левой части обучающийся работает в своем рабочем пространстве, следуя за пошаговыми инструкциями преподавателя, отраслевого эксперта, находящегося в правой части экрана. Обучение длится в пределах 1,5–2,5 часов, а пошаговые инструкции выстроены таким образом, что позволяют за отведенное время освоить до пяти микронавыков. Каждый шаг в инструкции занимает от 4-х до 6 минут. Повторяя действия инструктора, обучающийся осваивает инструменты и завершает проект с готовым продуктом.

Тематика проектов с консультациями, соответствующими курсу «Деловая коммуникация», подчеркивает влияние цифровизации на курс.

Во-первых, проекты по деловому письменному языку демонстрируют, как цифровые технологии автоматизируют повторяющиеся или упорядоченные действия в деловой письменной коммуникации. В формате проекта с консультациями, к примеру, в области структурирования письма инструктор пошагово, в деталях показывает, как конкретные программы автоматически форматируют и обрабатывают текст и, используя готовые шаблоны, проверяют орфографию, грамматику, стилистику.

Во-вторых, фокус смещен на визуальный формат деловой коммуникации, принципиально отличающейся от устной и письменной. В традиционном курсе по деловой коммуникации внимание уделяется презентации как публичному выступлению в устной форме; анализу аудитории, тексту презентации, визуальному ряду. Визуальная деловая коммуникация включает в себя инфографику, интеллектуальные карты, таблицы с теоретической опорой на графический дизайн и пр. Проект с консультацией помогает освоить технический аспект разнообразных визуализаций, сегментируя этот навык до набора простых действий на базе конкретного программного обеспечения и определенной задачи.

В-третьих, появилась новая технология, получившая название «Педагогика произведения». Она основана на представлении о том, что люди лучше всего учатся, создавая культурные арте-

факты, которые имеют ценность и важны для их создателей [17]. Такой подход вовлекает обучающихся в самостоятельные междисциплинарные методы исследования, где участники фрагментируют артефакты, получая новые знания. Конечный продукт при обучении деловой письменной коммуникации с использованием цифровых технологий представлен в проектах в виде готовых бизнес-страниц, цифровых деловых дайджестов, рубрик для написания в Microsoft Word, отформатированных и отредактированных текстов в документе MS Word, отчетов, включающих методы визуализации или основанных на больших данных.

Результатом обучения деловым навыкам, связанным с трудоустройством, соответственно, является готовое сопроводительное письмо, благодарственное письмо, профессиональные рекомендации для трудоустройства, резюме, рассказ с историей о том, как учащийся решает проблемы или с описанием навыков для построения команды. Письменная деловая коммуникация для социальных сетей также имеет свои отличия, так как речь идет о вербальной форме делового общения для создания контента. Конечный результат по окончании проекта представляется в виде беседы в профессиональном сообществе в деловых целях, глоссария технологических документов с терминологией, описания миссии компании со стратегией продажи.

Таким образом, формат «Проект с консультацией» представляет собой пошаговое обучение цифровым навыкам, которые прямо не относятся к непосредственному содержанию традиционного курса по деловой коммуникации. Но встает вопрос: насколько актуально для современного выпускника вуза знание структуры письма, если она автоматически задается в шаблоне?

ВЫВОДЫ

Развитие цифровизации требует переосмысления подхода к тематике и содержанию курса «Деловая коммуникация» в системе высшего образования. Навыки высшего порядка, необходимые выпускникам, не могут быть обеспечены за счет использования традиционных моделей обучения, в которых особое внимание уделяется передаче контента. MOOC в качестве платформы для обучения позволяет студентам повышать свою технологическую и цифровую грамотность.

Тематическое содержание курса по деловой коммуникации в цифровой среде построено на пересечении нескольких навыков из разных предметных областей. Междисциплинарный аспект расширяется, а формируемые навыки сужаются, что требует привлечения более узких специалистов. Тематика каждого MOOC стремится к уникальности.

Наряду с устной и письменной, визуальная коммуникация становится третьей формой деловой коммуникации, представляя перспективу для дальнейших академических исследований и ценность для курса современной деловой коммуникации.

Формат «Проект с консультациями» способствует формированию цифровых микронавыков, может служить основой при корректировке традиционного курса при его переносе в гибридный формат и учитываться при аудите устаревших навыков.

Традиционный курс можно усилить за счет представления результата обучения в виде конечного, готового к применению продукта, имеющего экспертную оценку сообщества и являющегося ценностью для профессиональной компетентности обучающегося.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Young Sh. From Disruption to Innovation: Thoughts on the Future of MOOCs. *Voprosy obrazovaniya. Educational Studies*. 2018;(4):21–43.
2. Romero-Rodriguez L., Ramírez-Montoya M.-S. Entrepreneurship competencies in energy sustainability MOOCs. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. 2019;11(4):598–616.
3. Mohamad N., Ahmad N.B., Sulaiman S. Data preprocessing: a case study in predicting student's retention in MOOC. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*. 2017;9(4S):598–613.
4. Moshiri F., Cardon P.W. An Updated and Expanded Nationwide Study of Business Communication Courses. *Business and Professional Communication Quarterly*. 2020;83(4):469–488.
5. Persing B., Drew M.I., Bachman L., Eaton J., Galbraith E. Student evaluation of the basic course in business communication: The 1975 evaluation of the course content, classroom procedures, and quality of the basic course in college and university business communication. *Business and Professional Communication Quarterly*. 1976;39(2):1–17.

6. David C. Report on standards for a business communication course: Results of a survey. *Business and Professional Communication Quarterly*. 1982;45(1);21–29.
7. Ober S. The status of postsecondary business communication instruction: 1986 vs. 1982. *Journal of Business Communication*. 1987;24(3):49–60.
8. Nelson B.H., Luse D.W., DuFrene D.D. The structure and content of the introductory business communication course. *Bulletin of the Association for Business Communication*. 1992;55(3);7–14.
9. Knight M. Writing and other communication standards in undergraduate business education: A study of current program requirements, practices, and trends. *Business Communication Quarterly*. 1999;62(1):10–28.
10. Russ T.L. The status of the business communication course at U.S. colleges and universities. *Business Communication Quarterly*. 2009;72(4);395–413.
11. Sharp M.R., Brumberger E.R. Business communication curricula today: Revisiting the top 50 undergraduate business schools. *Business Communication Quarterly*. 2013;76(1):5–27.
12. Moshiri F., Cardon, P. The state of business communication classes: A national survey. *Business and Professional Communication Quarterly*. 2014;77(3):312–329.
13. Daniel S.J. Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*. 2020;1–6.
14. Griffiths D. The Comparative Method and the History of the Modern Humanities. *History of Humanities*. 2017;2(2):473–505.
15. Kawtar A., Benlahmar H., Naji M.A., Sanaa E., Banou Z. Extract Concept using Subtitles in MOOC. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2022;13(1):633–638.
16. Yousef A.M.F., Sumner T. Reflections on the last decade of MOOC research. *Computer Applications in Engineering Education*. 2020;(29):1–18.
17. Thumlert K., de Castell S., Jenson, J. Learning Through Game Design: A Production Pedagogy. Proceedings of the 12th European Conference on Game-Based Learning ECGBL, Publisher: ACPI; 2018.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Татьяна Леонидовна Копусь — кандидат филологических наук, доцент департамента иностранных языков и межкультурной коммуникации факультета международных экономических отношений, Финансовый университет, Москва, Россия

Tatiana L. Kopus — Cand. Sci. (Phil.), Assoc. Prof., Department of Foreign Languages and Intercultural Communication, Faculty of International Economic Relations, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7762-0043>

tlkopus@fa.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 10.05.2022; принята к публикации 15.08.2022.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article was received on 10.05.2022; accepted for publication on 15.08.2022.

The author read and approved the final version of the manuscript.