

ФИЛОСОФИЯ

(шифр научной специальности: 5.7.8)

Научная статья

УДК 159.5

doi: 10.18522/2070-1403-2025-111-4-54-61

ФИЛОСОФСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ СООТНОШЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТОВ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ

© **Валентина Ивановна Родионова**

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты, г. Шахты, Россия

rodionova.disser@mail.ru

Аннотация. Реализуется философская рефлексия проблемы соотношения естественного и искусственного интеллекта в контексте философской антропологии. Сделан вывод, что несмотря на все достижения научно-технологической мысли и технического прогресса, источником всех новаций по-прежнему является человек. Указан новый аспект существования техники рядом с человеком, а именно уделяется внимание анализу причинно-следственных связей естественного и искусственного интеллектов. Утверждается, что сегодня происходит рост значимости техники в жизни человека, особо выделен компенсаторный эффект техники на первом этапе ее распространения, указывается на появившуюся сегодня конкурентную тенденцию в существовании техники и формирования элементов мифологического сознания в связи с ростом популярности искусственного интеллекта в жизни современного человека.

Ключевые слова: философская антропология, искусственный интеллект, естественный интеллект, антропоморфизм, мифологизация искусственного интеллекта в сознании человека.

Для цитирования: Родионова В.И. Философская рефлексия соотношения искусственного и естественного интеллектов в современной культуре // Гуманитарные и социальные науки. 2025. Т. 111. № 4. С. 54-61. doi: 10.18522/2070-1403-2025-111-4-54-61.

PHILOSOPHY

(specialty: 5.7.8)

Original article

Philosophical reflection on the relationship between artificial and natural intelligence in modern culture

© **Valentina I. Rodionova**

Institute of Service and Entrepreneurship (branch) Don State Technical University in Shakhty, Shakhty, Russian Federation

rodionova.disser@mail.ru

Abstract. The article implements a philosophical reflection on the problem of the correlation of natural and artificial intelligence in the context of philosophical anthropology. It is concluded that, despite all the achievements of scientific and technological thought and technological progress, the source of all innovations is still man. The author also points out a new aspect of the existence of technology next to humans, namely, attention is paid to the analysis of the cause-and-effect relationships between natural and artificial intelligence. The author argues that today there is an increase in the importance of technology in human life, the compensatory effect of technology at the first stage of its spread is highlighted, and the emerging competitive trend in the existence of technology and the formation of elements of mythological consciousness is pointed out in connection with the growing popularity of artificial intelligence in modern human life.

Key words: philosophical anthropology, artificial intelligence, natural intelligence, anthropomorphism, mythologization of artificial intelligence in human consciousness.

For citation: Rodionova V.I. Philosophical reflection on the relationship between artificial and natural intelligence in modern culture. *The Humanities and Social Sciences*. 2025. Vol. 111. No 4. P. 54-61. doi: 10.18522/2070-1403-2025-111-4-54-61.

Введение

Философская антропология как отрасль философского знания избирает объектом своего изучения человека как особый род сущего, который обладает языком, разумом, способностью к труду и творчеству. Однако современная философия считает, что специфика бытия человека не ограничивается лишь его телесным бытием, а распространяется на варианты инобытия человека, на продление его духовности и телесности. Предметная форма инобытия культуры по отношению к телесности человека расширяется с каждым днем. Среди них произведения искусства, музыка, книги, техника, новые программные продукты. Живя одновременно в мире природы и культуры, человек формирует свою особую социокультурную ситуацию. Современная социокультурная ситуация носит уникальный характер, это проявляется и в скорости, и в качестве, и в количестве новых технологических открытий, и в специфике формирования общественного мнения о новых «чудесах», которые в силу их неизученности и непонятности вызывают страх и формируют элементы мифологического мышления.

Одним из важнейших результатов развития предметно-семантического содержания технологической культуры человека выступают программные продукты под общим брендом «искусственный интеллект». Здесь обнаруживается актуальное на сегодняшний день и проецирующееся на дальнейшие десятилетия противоречие, где, с одной стороны, происходит расширение полезных для человечества программных продуктов, применяемых во множестве сфер, а, с другой стороны, в общественном сознании идет отождествление и формируется конкурентная стратегия в отношении искусственного интеллекта. Недостаток в регулирующих юридических и этических механизмах затрудняет использование и адекватное понимание продуктов искусственного интеллекта.

В современный период философская антропология все больше обращается к исследованию прикладных аспектов, связанных с жизнью человека, а также культурными, техническими событиями и открытиями вокруг человека. Отечественные философы пишут, что «все знания человечества, как бы они ни были многообразны и удивительно дифференцированы между собой и внутри себя, являют собой как бы «растопыренные» пальцы, которыми человек вторгается в ткань бытия» [8, с. 161]. Философская рефлексия погружается в «ткань» повседневной культуры и анализирует разнообразные феномены, либо их модификации.

Большие вопросы вызывают последствия, связанные с достижениями научно-технического прогресса и открытиями, которые идут под общим брендом «искусственный интеллект». Осмысление положительных и отрицательных сторон искусственного и естественного интеллекта является актуальной задачей. Действительно, сегодня появился «помощник» человека – программный продукт под названием «интеллект на основе нейронных сетей», который изменил восприятие людьми естественного интеллекта. Прежде всего он их связал между собой. Современная культура характеризуется огромными скоростями развития культуры и активным проникновением техники во все сферы человеческой жизни. Техника расширяет свои «владения» и существует вокруг человека, в самом человеке, его теле и в быту. Программы, классифицируемые как искусственный интеллект, представляют собой результаты развития информационного и технического прогресса, в первую очередь направленные на помощь человеку, сталкивающемуся с определенными трудностями, такими как: физические недостатки, сложности в преодолении препятствий в природной или техногенной среде.

При всех положительных моментах в расширении преимуществ техники есть и свои сложности. Многие философы XX в. предупреждают об опасности излишнего проникновения в жизнь и культуру человека. Так, западный исследователь техники Ж. Элюль определяет технику как «совокупность машин и механизмов и как тип рациональности, свойственный техногенной цивилизации, позиционирует технику как очень опасную форму антропологического детерминизма» [12, с. 150]. По мнению философа, сегодня происходит гипертрофирование роли техники, превращение человека в некоторый предикат техники. Программные продукты сегодня срачиваются с бюрократическими установками и становятся новым неподвижным «каркасом», давящим человека и его духовность.

По сути, современная цивилизация открыла бесконечные возможности техники, такие как хранение, передача, тиражирование множества разнообразной информации, однако сегодняшние попытки провести аналогии и, более того, воспроизвести аналог естественного интеллекта, похожего на человеческий, вызвали бурю дискуссий и неоднозначных оценок роли имитационных программных продуктов в жизни человека. Развитие техники и адаптация человека к ее современным достижениям сопровождается духовно-мировоззренческим кризисом, утерей подрастающими поколениями способностей работать с другими, в частности, бумажными носителями информации, читать и осмысливать тексты классической художественной и научной литературы. Исследователь философии науки В.Н. Порус фиксирует среди парадоксов современной культуры «оскудение духовного бытия на фоне гигантского роста информации» [5, с. 334].

Соглашаясь с мнением философа, добавим, что в общественном сознании растет понимание конкурентности техники и программ по отношению к человеку. Но мы понимаем, что искусственный интеллект не может не соотноситься с действиями естественного интеллекта, так это помощник человека. Следует помнить, что искусственный интеллект, будучи построен на алгоритмах и машинном обучении, показывает программные продукты, которые имитируют определенные разработчиками отдельные, закрепленные в программах, действия и виды помощи человеку, некоторые виды контроля действий. Прогресс искусственного интеллекта побуждает к анализу сходств и различий между искусственным и естественным интеллектом, а также их роли в современном обществе.

Объект исследования – феномены интеллекта, как в его естественном проявлении, так и в его искусственном виде, созданном с помощью современных технологий. Предмет исследования – философская рефлексия, сопоставления искусственного и естественного интеллекта. Цель – проведение философской рефлексии двух типов интеллекта – искусственного и естественного, выявление их основных характеристик, осмысление феноменов в рамках общественного сознания.

Обсуждение

Обратимся к понятию естественного интеллекта. Достижения современных наук, таких как естественных, таких биология, медицина, а также гуманитарных, таких как психология и философия, дают возможность изучить естественный интеллект как совокупность сформированных способностей мышления на биологической основе в человеке. Обращаясь к научным изысканиям в области анатомии центральной нервной системы, узнаем, что материальной основой интеллекта является головной мозг. Наполняющие его нейроны выполняют сенсорную, интегративную и моторную функции. Мозг имеет огромную скорость обработки данных и всей информации поступающей в мозг извне и внутри тела человека.

С точки зрения философской антропологии, глубинный смысл связи интеллекта и рода (генетическая составляющая) проявляется именно в передаче и хранении информации непосредственно от рода к роду, от поколения к поколению, чего лишен ИИ, ведь в первую очередь машину программирует человек. Также стоит отметить, что некие механизмы в процессе зарождения человека приводят его к образу носителя сознания.

Сегодня наблюдаем в общественных дискуссиях большой интерес к сравнению естественного и искусственного интеллектов, что в некоторых случаях нельзя назвать корректным сравнением. Однако такая ситуация существует. Поэтому нельзя не отметить возрастающий интерес к вопросу феномена естественного интеллекта с точки зрения междисциплинарных наук, что привносит большую ясность в данный вопрос. Следует ознакомиться с интересными точками зрения, сформированными у современных ученых, таких как А.А. Никишина, Ю.А. Новиков, А.П. Новиков. Исследователь А.А. Никишина, утверждает, что «естественный интеллект – это алгоритмическое единство фрагментов (блоков) алгоритма». Ю.А. Новиков предлагает охарактеризовать «естественный интеллект как триединую сущность, составленную из алгоритмов интеллектуального поведения субъекта, алгоритмов интеллекта субъекта и алгоритмов субъекта (как живой сущности)» [4, с. 67].

Интерпретация интеллекта указанных ученых опираются на точку зрения советского ученого А.Р. Лурия. Согласно Лурия, интеллект наделен интегративной функцией, которая работает сразу на двух основных компонентах: вербальном и практическом. Способность к языковому использованию, логической мысли и ясному мышлению характеризуют вербальный аспект, в то время как практический элемент связан с решением задач и применением знаний в практических контекстах [3, с. 16]. Искусственные системы, демонстрируют значительные успехи в адаптации, их развитие в значительной степени ограничивается предопределёнными данными и алгоритмами, что обуславливает задачу дальнейших исследований в этой области.

Естественный интеллект развивается благодаря взаимодействию с окружающей средой, которая представлена природой и обществом, а также системой культуры, а его основа – это биологические механизмы, работающие в сети нейронов мозга. Материальной основой интеллекта является головной мозг. Духовными результатами работы мозга, проецируемые в пространство культуры, которые вынесены на материальные носители. Информация, поступающая в головной мозг человека, обозначена учеными-нейрофизиологами как внешние раздражители, которые заставляют нейроны и синапсы реагировать. Связи нейронов бесконечно многообразны. Его деятельность основана на работе нейронов и синапсов, которые могут образовывать разнообразные связи, влиять на наполнение сосудов головного мозга кровью.

Нейронные связи могут быть непостоянными, условными, временными. В таком случае нейронная деятельность человеческого мозга дополняет возможности адаптации человека, как биологически слабого существа к сложному миру. В социальной психологии интеллект рассматривается как социальный, то есть тот, который объясняет социализацию, самореализацию социальных и культурных устремлений человека как личности. Многочисленные попытки ученых построить схему работы искусственного интеллекта достигают определенных границ, потому что программы ограничены функциями и носят имитационный характер.

Если рассматривать естественный интеллект человека как биологическое явление, то, как мы выяснили ранее, ключевое образование в нем – головной мозг. Социобиологи, согласно современным исследованиям, определяют естественный интеллект как: «интегральный продукт, результат творческой умственной деятельности, формирующейся в процессе индивидуального развития личности. Он содержит элементы нетривиального продуктивного мышления, многозначной логики, механизмы формирования биологически и социально значимой информации» [11]. Данное определение принадлежит отечественному нейрофизиологу О.Г. Чораяну. На наш взгляд, оно наиболее полно описывает грани человеческого интеллекта.

Подводя итог анализа научной информации о естественном интеллекте, отметим, что в науке выделяют три вида интеллекта. Первый – психометрический (количественный), его можно измерить благодаря коэффициенту интеллекта (IQ). Второй – биологический, т.е. напрямую зависящий от функционирования головного мозга, физиологического развития. Третий вид – социальный, к нему относится адаптация, положение человека как личности в обществе путем обработки входящей информации, решения задач согласно установкам общества. Из этого следует, что в иерархии естественный интеллект занимает главенствующую роль по отношению к искусственному, также как человек является в широком смысле автором всех изобретений. Понятие интеллекта имеет широкий круг родственных понятий. В философии интеллект связан, прежде всего, с познавательными процессами, опосредованными формами мышления. Так философы пишут о том, что «интеллект, или способность абстрактного мышления, – одно из важнейших сущностных свойств человека» [1, с. 67].

Оперирование общими понятиями, так называемыми абстракциями или категориями, – это начало формирования человеческой культуры мышления. В век информационных технологий исследователи, занимающиеся вопросами сознания и разработкой искусственного интеллекта, открывают неизведанные горизонты. Некоторые ученые, такие как Д. Деннет и Д. Чалмерс, поднимают основополагающие вопросы о природе сознания и возможностях его моделирования в машинах. Идеи функционализма, позволяющие трактовать сознание в каче-

стве многоуровневого процесса, способствуют углубленному обсуждению интеллекта, ставя акцент на создании и расширении потенциала «умных» технологий.

Эволюция концепции интеллекта представляет собой не только историческую траекторию, но и динамичный процесс, насыщенный свежими идеями и теориями, который формирует наше текущее восприятие человеческого сознания и прогресса в сфере искусственного интеллекта. Исследователь Холодная М.А. пишет, что «интеллект – форма организации индивидуального опыта в виде наличных ментальных структур, порождаемого ими ментального пространства ментальных репрезентаций происходящего в виде наличных ментальных структур, порождаемого ими ментального пространства ментальных репрезентаций происходящего» [9].

Искусственный интеллект занял в современной культуре свое определенное место и породил много мифов. Он создается в виде программного решения, ориентирован на выполнение задач, требующих анализа и применения знаний, подобных, но не равных человеческим. Искусственный интеллект базируется на использовании алгоритмов, моделей обучения машин и обширных данных для принятия решений, обработки языка, распознавания образов и множества других функций. Ученые указывают на то, что, благодаря искусственному интеллекту «разворачиваются процессы передачи всё более интеллектуально емких функций техники» [2, с. 98].

Выделяются положительные свойства искусственного интеллекта, среди них: ускоряющийся рост интеллектуализации предметов и деятельности, уточнение вариантов получения и использования знания, при возможности совмещения систем естественного и искусственного интеллектов. Программы из группы искусственного интеллекта приносят существенную пользу для людей в сфере здравоохранения, образования, транспорта, отчетностей. Но несмотря на то что такой феномен появился в нашей технологической культуре, пока явление искусственного интеллекта его природа остается непонятной и для простых людей и для журналистов, представителей религиозной сферы, политиков, тем самым порождая мифы.

На сегодняшний день сформировалась мифология существования искусственного интеллекта, рассмотрим ее:

Первый миф – искусственный интеллект может заменить естественный. Поясним, что искусственный интеллект или совокупность программ и программных продуктов, выполняющих на основе созданных человеком механизмов, электронно-вычислительных машин выполняет имитацию видов рационального действия, ограниченного рамками набора вариантов решения поставленной человеком, программистом, задачи. Поэтому выполнение задач, поставленных и написанных человеком двоичным кодом, не может заменить деятельность естественного интеллекта. Понимая искусственный интеллект как предметное бытие культуры человека в его технологическом аспекте, данный миф может быть преодолен совокупными усилиями учеными, программистами и специалистами философской антропологии.

Второй миф – деятельность искусственного интеллекта антропоморфологизируется, наделяется человеческими чертами и эмоциями. В этом случае на часть мира культуры, которая не освоена человеком, переносятся свойства человеческого общения, эмоциональных состояний. Антропоморфизм проявляется как «результат внедрения социотехнического продукта в жизнь и культуру общества» [6, с. 111]. В отношении к машине, компьютеру это проявляется в речи и языке [10, с. 30]. Может ли человечество избежать атропоморфизации технических продуктов? Надо честно ответить – нет.

Третий миф, а скорее непонятое явление связи человека и техники, – это конверсия причинно-следственных связей в понимании происхождения программ искусственного интеллекта. Обязательно надо помнить, что именно человек является изобретателем любых механизмов и программ.

Четвертый миф – искусственный интеллект сильнее естественного. Как мы понимаем, мифологизация искусственного интеллекта происходит потому, что человек столкнулся со сферой не до конца изведанного. Поэтому формирование мифологического сознания порождает мировоззренческие трансформации в обществе. По сути, искусственный интеллект пред-

ставляет собой технологическую производную от естественного интеллекта, создающую систему, которая пытается повторить функции, но не может заменить уникальные характеристики сознания и эмоционального опыта.

Исследование сравнительных элементов между человеческим и машинным интеллектом выделяет ряд критически важных тем, способствующих более глубокому пониманию их различий и сходств. Одной из центральных тем является вопрос сознания. В отличие от естественного интеллекта, характеризующегося самосознанием и глубоким внутренним переживанием, искусственный интеллект лишён способности к истинному осознанию и внутреннему саморазвитию, он лишь способен симулировать человеческие поведенческие аспекты, не обладая при этом реальной субъективностью.

Также важна способность естественного интеллекта к обучению и изменению. В рамках естественного интеллекта способность развиваться через межличностное взаимодействие и эмпирические знания не имеет себе равных. Ученые разработали концепцию, согласно которой интегративной функцией, которая состоит из двух основных компонентов: вербального и практического. Способность естественного интеллекта к использованию языка, логической мысли и ясному мышлению характеризуют вербальный аспект, в то время как практический элемент связан с решением задач и применением знаний в практических контекстах [4, с. 16].

Хотя искусственные системы, в том числе благодаря передовым методам глубокого обучения, демонстрируют значительные успехи в адаптации, их развитие в значительной степени ограничивается предопределёнными данными и алгоритмами, что обуславливает задачу дальнейших исследований и инноваций в этой области. В свою очередь, искусственный интеллект, несмотря на достижения в области самообучения, лишён полной автономии и осознания собственного бытия, неизбежно ограничивая свое взаимодействие как с окружением, так и с другими субъектами.

Выводы

Таким образом, одним из существенных научных достижений философской антропологии стало выявление центральной роли философских вопросов расширения культурных возможностей человека, преодоления его биологической ограниченности, формирования комфортности среды его обитания. Часто философы определяют современные феномены, связанные с техникой, как конец человеческой исключительности [7, с. 63]. По сути, человечество осваивает возможности искусственного интеллекта, данное явление по-прежнему не изучено, поэтому обладающее мифологическим потенциалом. Мифологическое сознание порождает осмысление противоречивых причинно-следственных связей искусственного и естественного интеллектов. Замену возможностями искусственного интеллекта ограниченности естественного интеллекта можно считать первым и самым распространённым мифом.

Идея подмены интеллектов порождает миф о конкуренции интеллектов, что неверно в корне. Источников всех технических и технологических открытий является человек. Механизмы любой сложности – от римской колесницы до современных космических ракет – принадлежат антропологической техногенной природе человека и современной цивилизации. Мифологическое сознание подходит к анализу явлений описательно, с элементами фантазии, теряя, при этом логику и сущностные связи явлений. Второе мифологическое заблуждение состоит в том, что работа машины и программ, заложенных в нее, наделяется свойствами эмоционального человеческого начала, что способствует формированию вариантов псевдообщения с машиной.

Философские дискуссии вокруг темы искусственного интеллекта требуют комплексного подхода и активного участия философов, ученых, технологов и широкой общественности. Обсуждаемые вопросы оказывают влияние не только на будущее технологического прогресса, но и требуют ответственности в социальной и культурной сферах человеческого бытия.

Список источников

1. *Беляева О.В.* Понятие «интеллект» в философии культуры // Вестник Ставропольского государственного университета. 2009. № 6. С. 67–75.
2. *Горохов В.Г.* Понятие «технологии» в философии техники и особенности социальногуманитарных технологий // Эпистемология и философия науки. 2011. Т. 28. № 2. С. 111–123.
3. *Лурия А.Р.* Мозг человека и психические процессы. М.: Изд-во Академии педагогических наук, 1963–1970. 480 с.
4. *Никишина А.А., Новиков Ю.А. Новиков А.П.* Триединый характер естественного интеллекта // Развитие науки и образования / Гл. ред. Э.Н. Рябинина. Вып. 2. Чебоксары: ИД «Среда», 2018. С. 68–105.
5. *Порус В.Н.* Рациональность. Наука. Культура. М.: 2002. 351 с.
6. *Разумов В.И., Сизиков В.П.* Естественный и искусственный интеллект и их соотношение // Вестник Омского университета. 2019. Т. 24. № 1. С. 98–105.
7. *Ростова Н.Н.* Идея философской антропологии и современная философия // SocioTime / Социальное время. 2019. № 2(18). С. 63–75.
8. *Спиркин А. Г.* Философия: Учебник. М.: Гардарики, 2006. 736 с.
9. *Холодная М.А.* (редакторская статья) // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. 2011. № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/holodnaya-marina-aleksandrovna-berger> (дата обращения 16.03.2025).
10. *Царёва Н.А.* Антропоморфность техники в культуре постмодерна и постпостмодерна // Теория и история культуры. 2020. № 3. С. 30–42.
11. *Чораян О.Г.* Естественный интеллект (физиологические, психологические и кибернетические аспекты): Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М., 2002. – URL: <https://z-library.sk/book/776198/cfbb49/> Естественный интеллект-физиологические-психологические-и-кибернетические-аспекты.html (дата обращения 20.02.2025).
12. *Эллюль Ж.* Другая революция // Новая технократическая волна на Западе. М.: Прогресс, 1986. С 147–152.

References

1. *Belyaeva O.V.* The concept of “intelligence” in the philosophy of culture // Bulletin of Stavropol State University. 2009. No. 6. P. 67-75.
2. *Gorokhov V.G.* The concept of “technology” in the philosophy of technology and the features of socio-humanitarian technologies // Epistemology and philosophy of science. 2011. Vol. 28. No. 2. P. 111-123.
3. *Luria A.R.* The human brain and mental processes. M.: Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences, 1963-1970. 480 p.
4. *Nikishina A.A., Novikov Yu.A. Novikov A.P.* The triune nature of natural intelligence // Development of science and education / Gl. ed. by E.N. Ryabinin. Issue 2. Cheboksary: Publishing house “Wednesday”, 2018. P. 68-105.
5. *Porus V.N.* Rationality. Science. Culture. M.: 2002. 351 p.
6. *Razumov V.I., Sizikov V.P.* Natural and artificial intelligence and their relationship // Bulletin of Omsk University. 2019. Vol. 24. No. 1. P. 98-105.
7. *Rostova N.N.* The idea of philosophical anthropology and modern philosophy // SocioTime / Social Time. 2019. No. 2(18). P. 63-75.
8. *Spirkin A. G.* Philosophy: Textbook. M.: Gardariki, 2006. 736 p.

9. *Kholodnaya M.A.* (editorial) // Bulletin of St. Petersburg State University. Episode 16: Psychology. Pedagogy. 2011. No. 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/holodnaya-marina-aleksandrovna-berger> (accessed 16.03.2025).
10. *Tsareva N.A.* The anthropomorphism of technology in postmodern and post-postmodern culture // Theory and history of culture. 2020. No. 3. P. 30-42.
11. *Chorayan O.G.* Natural intelligence (physiological, psychological and cybernetic aspects): A textbook for students of higher educational institutions. M., 2002. URL: [https://z-library.sk/book/776198/cfbb49/ Natural Intelligence-physiological-psychological-and-cybernetic-aspects.html](https://z-library.sk/book/776198/cfbb49/Natural%20Intelligence-physiological-psychological-and-cybernetic-aspects.html) (accessed 20.02.2025).
12. *Ellul J.* The Other Revolution // The new technocratic wave in the West. M.: Progress, 1986. P. 147-152.

Статья поступила в редакцию 08.04.2025; одобрена после рецензирования 26.04.2025; принята к публикации 26.04.2025.

The article was submitted 08.04.2025; approved after reviewing 26.04.2025; accepted for publication 26.04.2025.