

Научная статья

УДК 130.2; 316.77

DOI 10.25205/2541-7517-2024-22-1-52-69

Философские основания постчеловеческой коммуникативистики

Антон Анатольевич Деникин

*Российский институт театрального искусства ГИТИС
Москва, Россия*

*Институт кино и телевидения ГИТР
Москва, Россия*

official@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8101-7952>

Аннотация

Рассматриваются философские основания постчеловеческой коммуникативистики – нового раздела науки о коммуникациях, нацеленного на изучение природы и строения технобиоматериальных взаимодействий, коммуникаций материальных и цифровых актантов, характерные для них механизмы и тенденции взаимовлияния сил и процессов (как человеческих, так и нечеловеческих), приводящих к обмену действиями, аффектами, эмоциями и смыслами, циркуляции энергийных сил и интенсивностей, материальному становлению и дискурсивному разнообразию, и, тем самым, к материальным изменениям – умножению возможного через реализацию конкретных его инвариантов. Анализируется ряд изменений, обуславливающих необходимость институализации постчеловеческой коммуникативистики: новое понимание «человеческого субъекта» (отказ от идеи картезианской субъектности); пересмотр понимания информации (информация как «формация» / процессуальная генерация, а не фиксированный набор данных); расширение специфики понимания процессов взаимодействия и коммуникации (от обмена информацией между субъектами к процессуальным становлениям и циркуляции аффектов между телами / объектами). Рассматривается ряд философских, научно-исследовательских и прикладных теоретических идей, повлиявших на формирование концептосферы постчеловеческой коммуникативистики.

Ключевые слова

коммуникативистика, постчеловек, постгуманизм, нечеловеческий поворот, коммуникация, аффект, реляционность, кибернетика

Для цитирования

Деникин А. А. Философские основания постчеловеческой коммуникативистики // Сибирский философский журнал. 2024. Т. 22, № 1. С. 52–69. DOI 10.25205/2541-7517-2024-22-1-52-69

© Деникин А. А., 2024

ISSN 2541-7517

Сибирский философский журнал. 2024. Том 22, № 1
Siberian Journal of Philosophy, 2024, vol. 22, no 1

Philosophical foundations of posthuman communication studies

Anton A. Denikin

Russian Institute of Theatre Arts – GITIS
Moscow, Russian Federation

GITR Film & Television School
Moscow, Russian Federation

oficial@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8101-7952>

Abstract

The article examines the philosophical foundations of posthuman communication studies – a new branch of the science of communications aimed at studying the nature and structure of technobiomaterial interactions, communications of material and digital actors, their characteristic mechanisms and trends of mutual influence of forces and processes (both human and non-human), leading to the exchange of actions, affects, emotions and meanings, circulation of energy forces and intensities, material formation and discursive diversity, and, thereby, to material changes – multiplication of the possible through the implementation of its specific invariants. A number of changes that necessitate the institutionalization of posthuman communication studies are analyzed: a new understanding of the «human subject» (rejection of the idea of Cartesian subjectivity); revision of the understanding of information (information as a «formation» / procedural generation, rather than a fixed set of data); expansion of the specifics of understanding the processes of interaction and communication (from exchange of information between subjects to process formation and circulation of affects between bodies / objects). A number of philosophical, research and applied theoretical ideas that influenced the formation of the conceptual sphere of posthuman communication studies are considered.

Keywords

communication studies, posthuman, posthumanism, communication, affect, relativity, cybernetics

For citation

Denikin A.A. Philosophical foundations of posthuman communication studies. *Siberian Journal of Philosophy*, 2024, vol. 22, no. 1, pp. 52–69 (in Russian) DOI 10.25205/2541-7517-2024-22-1-52-69

В XXI веке технологические достижения множатся в геометрической прогрессии, открывая новые возможности усовершенствования человеческой природы. Изменения стимулируются рядом современных явлений информационных технологий – межмашинной коммуникацией (M2M), Интернетом вещей (IoT), искусственным интеллектом (ИИ) и прочими¹. С одной стороны, M2M и IoT могут обмениваться информацией без участия людей. С другой, человек постоянно взаимодействует с этими технологиями и всё более зависим от интеллектуальных устройств. Процессам расширения человеческих возможностей способствует также существенный прогресс в области нанобиотехнологий. Генетическое секвенирование, активация и редактирование генов, синтетическая биология позволяют

¹ M2M – это прямая связь путем обмена данными между двумя сетевыми устройствами с использованием любой проводной или беспроводной связи. Банкоматы используют эту технологию при одобрении транзакций без вмешательства человека. IoT предлагает больше функциональности, поскольку включает в себя сеть устройств, которые взаимодействуют через облачные сетевые платформы. Благодаря IoT машины и бизнес-процессы взаимодействуют без вмешательства человека, что освобождает человека от рутинного труда и позволяет сосредоточиться на проектировании результатов.

создавать генетически модифицированные растения, животных, ткани. А имплантация наноботов и технобиологических протезов открывает возможности для реализации новых форм передачи информации, сообщений без задействования вербальных средств языка. Объединение цифрового, физического и биологического формирует необычные способы передачи информации и неязыковые виды медиакоммуникации [Дуков, 2013; 2016], что, в свою очередь, делает новые постчеловеческие возможности общения особенно привлекательным объектом для исследования и требует не только переосмысления технологии коммуникации, но и реорганизации и переориентации предмета коммуникации.

Машинно-человеческие технологизированные коммуникационные практики, рассматриваемые в рамках особой дисциплины – постчеловеческой коммуникативистики, могут расширить представления об особенностях человеческого общения и предложить свои специфические познавательные, выразительные и эвристические возможности, выходящие за рамки гуманистической парадигмы в гуманитарной науке. Задача этой статьи – проследить философские основания развития постчеловеческой коммуникативистики, выявить возможные способы исследования новых видов машинно-человеческой и технобиологической коммуникации. Объект исследования – постчеловеческая коммуникативистика, объединяющая практики машинно-человеческого взаимодействия, рассматриваемые в рамках постчеловеческого дискурса. Способы осмысления, специфические характеристики и коммуникационные возможности подобных практик выступают в качестве предмета исследования.

Постчеловеческий субъект и реляционная эпистемология

Изучение человеческого общения, несмотря на разнообразие его методов и подходов, традиционно отдавало предпочтение и организовывало свой предмет вокруг конкретного понимания коммуникативного субъекта. Однако в течение XX века произошёл ряд существенных изменений: во-первых, в том, что понимается под «человеческим субъектом» (отказ от идеи картезианской субъектности); во-вторых, в том, что понимается под информацией (информация как «формация» / процессуальная генерация, а не фиксированный набор данных); и, в-третьих, в том, что понимается под взаимодействиями и коммуникацией (от обмена информацией между субъектами к процессуальным становлениям и циркуляции аффектов между телами / объектами). Каждое из этих изменений значительно повлияло на то, как может пониматься современная постчеловеческая коммуникация.

Идея Ф. Ницше о человеческой воле и желаниях имела важные последствия для переосмысления как роли человека в мире, так и специфики человеческого общения. Она привела к критике гуманистической уверенности в исключительности человека, в его господстве над природой, к сомнению в превосходстве человеческого интеллекта, знаний, социализации над формами взаимодействия и самоорганизации нечеловеческого. Й. Хейзинга, М. Фуко, Ж. Деррида, Ж-Ф. Лиотар, Ж-Л. Нанси и многие другие мыслители не раз ссылались на уязвимость антропоцентричной модели понимания мира, обнаруживали «закат культуры», «смерть

истории», «смерть человека», «смерть автора», размышляли о нечеловеческих силах и интенсивностях, определяющих процессы в мире, обнаруживали влияние на человека «одушевленной» материи и критиковали режимы управления / подчинения человека в социуме.

Постмодернизм разбил веру в метанарративы, деконструировал сакральные тексты, предложив идею постоянного становления и машинной сборки (ассамбляжа) как альтернативу классическому идеалу общества и человека. Субъективность теперь не может задаваться представлениями об идеальном образе человека, но субъективности создаются и постоянно обновляются посредством взаимовлияния множества «машинных систем» [Гваттари, 1991]. Словно реализуя идею «ризоматичности» Ж. Делёза и Ф. Гваттари [Делез, Гваттари, 2010], цифровые и сетевые коммуникации в наше время замещают любые стабильные структуры. Передача информационного содержания более не является целью отношений между субъектами. Они конструируются в беспрестанных процессах материального и межактантного обмена. Субъект превращается в агента сетей, что, по мнению Б. Латура, подтверждает «симметричное равенство вещей и людей» [Латур, 2006]. И сетевые коммуникации являются наглядным тому примером: в Интернете своё влияние оказывает каждый элемент, каждое событие, каждое действие, превращая коммуникацию в процессуальные взаимодействия электронных импульсов и биообъектов.

Концепция «нечеловеческого поворота» включила в себя «более-чем-человеческие», трансчеловеческие и постчеловеческие теории, направления нового материализма (Дж. Беннет, К. Барад), спекулятивного реализма (Р. Брассье, К. Мейясу), объектно-ориентированную философию (Г. Харман, Л. Брайант, Т. Мортон), акторно-сетевую теорию (Б. Латур), теорию аффектов (Ж. Делёз, Бр. Массуми), исследования животных (Д. Харауэй), теорию ассамбляжа (Ж. Делёз, М. де Ланда, Б. Латур), нейробиологические и когнитивные теории, исследования искусственного интеллекта, теорию новых медиа, неовитализм и панпсихизм. Хотя эти теории и расходятся в подходах и аргументации, но в целом едины в своём отказе от таких фундаментальных логических оппозиций, как человек / нечеловек, субъект / объект, природное / человеческое. Постчеловеческий субъект действует как относительная субъектность без начала и без конца: он представлен только своей неопределимостью и возможными вариантами собственной трансформации, через связи и взаимодействия с цифровыми технологиями, техникой и другими коммуникационными актантами. Новые формы «индивидуальной идентичности» (представленные в сетевых платформах Facebook, Myspace, LinkedIn, на дискуссионных форумах, в чатах или онлайн-играх), а также новые формы коллективов (MUD, MOO и т.д.) отчасти реализуют такую постчеловеческую форму конструируемой субъектности, опираясь на растущую взаимосвязь между людьми, медиа и технологиями.

Понятие «постчеловек» [Брайдотти, 2021] определяется как гибридная сущность, пребывающая в переходном состоянии между человеком и нечеловеком. Мутация занимает центральное место в понимании постчеловека, фиксируя человеческую идентичность, опосредуемую технологией, и неизбежность постоянной модификации человеческого организма, когда «я» может становится «иным»

в зависимости от обстоятельств, потребностей, ситуаций. Постчеловеческое тело – это тело, дополненное технологиями, тело, находящееся в беспрестанном цикле реконфигураций и переопределения того, что значит быть человеком. Вместе с тем происходит концептуализация человеческого разума как эмерджентного свойства человеческой деятельности, которая не сводима к физиологическим процессам в мозге. Этот вывод вытекает из деятельностной концепции, основанной на работах Льва Выготского, Алексея Леонтьева, Даниила Эльконина, Петра Гальперина (см.: [Выготский, 2017; Гальперин, 2000]), и также связан с концепцией «воплощённого познания» (см.: [Lakoff, Johnson, 1999; Varela, Thompson, Rosch, 1991]).

Философ Энди Кларк и антрополог Эдвин Хатчинс утверждают, что человеческое познание и мышление не происходят только в мозге, но представляют собой системную деятельность, приводимую в действие распределенной сетью действующих актантов, как людей, так и не-людей, взаимодействующих сил, образующих так называемый «расширенный разум». Они полагают, что современный человек – это своего рода «киборг» «не в чисто поверхностном смысле сочетания плоти и проводов, а в более глубоком смысле того, что мы являемся симбионтами человека и технологии: системами мышления, чьи разумы и “субъектности” распределены между биологическим мозгом и небιологическими схемами» [Clark, 2003, p. 10].

Основываясь на этих теориях, влияние информационных технологий на человеческое тело может пониматься как двусторонняя связь между биологическими возможностями организмов и технологической средой. Постчеловек – биологический организм или киборг, органично соединённый с интеллектуальными машинами, рассматривается как конструкция, участвующая в познании, рассеянная по всему телу и окружающей среде. Свобода воли всё ещё существует, но для постчеловека она тоже становится распределённой функцией. Исследователи, опираясь на ряд современных научных наработок от теории сенсорной депривации до теории квантовой реальности, утверждают, что «наши умы, наши тела и окружающий мир едины» [Repperell, 2003, p. 20]. Следовательно, постчеловеческая субъективность – это не отказ от плоти человеческого тела. Напротив, как доказывают Кэтрин Хейлз и Розι Брайдотти, через технику человек расширяет свои телесно воплощаемые возможности [Hayles, 1999]. Это связано с идеей «оригинального протеза» или «оригинальной техники», предложенной философами Ж. Дерридой, Б. Стиглером и их последователями. Инструментальность технологии здесь отвергается в пользу технологии как условия формирования человека: человек возникает через процессы использования инструментов, становится человеком только с помощью технологии [Stiegler, 1998]. Такое понимание противостоит упрощённым утверждениям о том, что приход цифровых технологий знаменует апокалиптическое стирание человеческой субъектности как таковой, тотальную дегуманизацию. К. Хейлз предлагает альтернативную модель субъекта как «амальгаму, совокупность разнородных компонентов, материальную информационную сущность, границы которой подвергаются непрерывному конструированию и перестройке» [Hayles, 1999, p. 3]. А Р. Брайдотти фокусирует

свои усилия на позитивном и творческом потенциале, обнаруживаемом в качестве постчеловеческого субъекта [Брайдотти, 2021, с. 28–29].

Постгуманистическая эпистемология требует онтологии многоголосия в противоположность однозначности и репрезентативности. Человек не является внешним наблюдателем событий мира, но и не занимает привилегированное положение в нём. Это отсутствие иерархии в позиционировании человеческого и нечеловеческого, когда каждая вещь связана со всеми другими, – не избыточность, а креативность; не ориентированная на универсальное бытование истина, а непрерывное производство, в котором вся материя подвижна и изменяема; не репрезентация, а свершение непрерывных модификаций, производимых в результате разнообразных взаимодействий человеческого и нечеловеческого. Соответственно, постчеловеческая коммуникативистика стремится исследовать те зоны коммуникации, в которых общение и взаимодействия выходят за рамки сугубо человеческих ценностей и задач. Акцент делается не на поиске замены человеческому общению, а скорее на сомнении в центральной роли, которая была отведена гуманизму в коммуникациях, и сосредоточении на том, как переплетаются человеческое и нечеловеческое в процессах создания и циркуляции знания.

Постчеловеческие концепции языка, мышления и коммуникации указывают на *реляционность* – «встроенность» всех человеческих проявлений в энергетические процессы во всем мире. Они близки теории «агентного реализма» философа К. Барад [Barad, 2007], в свою очередь опирающейся на интуиции физика Нильса Бора, и выводят исследования коммуникации с микроуровня личностных и социальных аспектов обмена информацией на макроуровень коммуникации как жизнестроительства через рассмотрение множественности «материально-дискурсивных конфигураций» и инвариантов материализации возможного реального. В этом существенной степени проявляется эвристическая ценность постчеловеческой коммуникативистики как нового раздела научного знания.

Постчеловеческие взаимодействия и новое понимание коммуникации

Не менее существенные изменения происходят в области коммуникационной теории и теории информации. Здесь были поставлены под сомнение объективистские теории информации, представляющие информацию как нечто объективное, что может быть посчитано, оформлено, представлено и транслируемо. Так называемая теория информации в рамках *кибернетики первого порядка*, предложенная и адаптированная К. Шенноном и У. Уивером, была признана несостоятельной в современных реалиях. С распространением цифровых технологий ей на смену пришла интерактивная парадигма и отвечающая ей *кибернетика второго порядка*. В соответствии с ней, данные больше не вводятся в систему в качестве изначального условия, но извлекаются в результате использования программного обеспечения через процессы взаимодействия людей и программного обеспечения в вычислительной архитектуре цифровых носителей.

В современной коммуникационной науке информация более не может пониматься как исчислимый набор фиксированных данных, над которым можно проделывать различные манипуляции (например, передавать с потерями или без по-

терь), но как «процесс уменьшения степени неопределённости при встраивании организма в среду» [Кравченко, Паюнена, 2018, с. 75]. Спецификой коммуникации в этом случае «является не столько обмен чем бы то ни было, сколько вовлечение Другого в сферу своих взаимодействий с миром и изменение в той или иной степени состояния среды» [Кравченко, 2013, с. 8]. Все участники находятся в бесконечных отношениях становления, которые конституируют разные самости. В них участвуют как люди, так и сами технологии, создавая симбиотические процессы обмена информацией, формируя постчеловеческие режимы коммуникации.

В *кибернетике третьего порядка* человек и технологическая система функционируют как единое целое в саморазвивающейся рефлексивно-активной среде. Вычисления в контексте алгоритмических машин указывают на процесс, посредством которого нечеловеческая мысль возникает из сложной обработки действий, данных и шаблонов. С точки зрения алгоритмической теории информации вычислительная логика такова, что результаты напрямую не вычитаются из входных данных, а вместо этого добавляют больше информации к исходному набору инструкций.

Теория «технического объекта» Ж. Симондона² помогает раскрыть нечеловеческое поле энергетического потенциала, которое бросает вызов инструментальному взгляду на технологию как на продолжение или протез человеческих навыков. Концепция «энтропии алгоритмической теории информации» [Шеннон, 1963, с. 333–369] служит отправной точкой для теоретизации кибернетики третьего порядка, в которой речь может идти о коммуникациях более-чем-человеческих формаций как с участием, так и без участия человека.

Различие между символом или знаком и означаемым заменяется пониманием каждого фрагмента материи как указателя на потенциальность, на потенциал и влияние. Именно в вибрации неизвестного потенциала действия тел возникает нечеловеческий акт выражения через коммуникацию и реляционность. Здесь нет возможности полагаться на семантическое и основанное на языке выражение «смысла» или «содержания». Вместо этого форма выражения в постгуманистической ориентации понимается как имеющая широкую базу взаимосвязанных и разнородных компонентов, сиюминутных становлений, происходящих из переплетения разнообразных сущностей и элементов. Постчеловеческая «грамотность» в этом случае не может ограничиваться способностью к «чтению» смыслов и значений. Здесь многозначность и инвариантность становятся альтернативой репрезентации. Ни «что означают объекты», ни «что было изучено», ни «какие знания или новое понимание были получены», но вместо этого: как человеческие и нечеловеческие действия создают новые миры возможного.

В постчеловеческой коммуникации минимальная реальная единица – это не слово, идея или концепция, а совокупность взаимовлияния и потенциальная фигура состояний (фигуральность). Это всегда ассамбляж, который производит высказывания. Высказывания не имеют в качестве своей причины субъекта, который действовал бы как агент высказывания, точно так же как они не связаны

² Куртов М. Жильбер Симондон «О способе существования технических объектов» // Транслит. Лит.-теор. журн. № 9 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.trans-lit.info/materialy/9-vypuski/zhilbersimondon-o-sposobe-sushhestvovaniya-technicheskikh-obektov> (дата обращения: 13.10.2023).

с субъектами как субъектами высказывания. Как утверждал Ж. Делёз: «Высказывание – это продукт ассамбляжа, который всегда коллективен, который вовлекает в игру с нами и вне нас популяции, множественности, территории, становления, аффекты, события» [Deleuze, Parnet, 1987, p. 51]. О чем говорят объекты (в том числе цифровые объекты), когда человек взаимодействует с ними; что означают формирующиеся ассамбляжи из людей, вещей и технических устройств, вступающих во взаимодействия друг с другом; каким образом технобиологические системы материализуют свои потенциальные состояния и производят «высказывания» – исследование подобного рода вопросов могло бы составлять эвристическое поле постчеловеческой коммуникативистики.

Аффекты и постчеловеческая коммуникация

Нечеловеческий поворот открывает также новое понимание самих режимов и оснований человеческих и нечеловеческих взаимодействий. Человеческая коммуникация традиционно понималась как диалог разумных субъектов, в котором «здравый смысл» превагирует над сиюминутными желаниями и случаем. Появление новых цифровых медиа, компьютерных симуляций, технологий дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности позволило пользователям испытывать разнообразный опыт, часто связанный с деструктивными, агрессивными действиями, такой опыт, который в реальной жизни был бы невозможен или как минимум законодательно запрещён. Компьютерные игры, игры в дополненной реальности, художественные интерактивные инсталляции, публичные медиапроекты стимулируют зрителей-участников не столько к интеллектуальным интерпретациям, сколько к аффективному испытанию необычных возможностей собственных действий и действий других (в том числе нечеловеческих) актантов благодаря функционированию специальных техник и технологий. В связи с этим для современных постмедийных коммуникаций немаловажным становится понятие *аффекта* и специфика его воздействия на материальные процессы межчеловеческих и человеко-объектных взаимодействий. Ряд исследователей утверждают, что «между людьми и объектами окружающего мира циркулируют силы, которые не могут быть зафиксированы ни человеческим сознанием, ни в языковых вербальных конструкциях. Это силы аффектов, являющиеся досубъективными интенсивностями» (см.: [Массуми, 2020, с. 110–133]).

Интерес исследователей к аффекту и аффективным состояниям – своего рода симптом кризиса конструктивистского, репрезентативного и текстуального подходов к коммуникации, знанию, человеческим взаимодействиям. Во-первых, «теории аффекта бросают вызов идее человека как единой, самостоятельной и самодостаточной личности, обнаруживая множественные взаимосвязи между телами в становлении» (см.: [Brennan, 2004; Blackman, Venn, 2010, p. 7–28]). Во-вторых, аффект опровергает идею о том, что субъект определяет себя через дихотомию «человек – животное»; «я – другой»; «внутреннее – внешнее» и так далее. Вместо этого аффективное определение человеческой телесности опирается на концепцию «тела-без-органов» Ж. Делёза и Ф. Гваттари [Делёз, Гваттари, 2010], которая доказывает, что любое тело имеет ряд своих виртуальных (потенциальных) из-

мерений и всегда «выходит за пределы самого себя», поскольку существует в «соединении с [другим] и артикулировано практиками, технологиями, институтами, объектами и т.д.», а также другими человеческими и нечеловеческими телами (см.: [Blackman, 2009; Manning, 2007, p. 110–133]).

Для Б. Массуми аффект не сводится к лингвистическим, символическим или концептуальным значениям, а действует как интенсивность, проходящая через человеческие и нечеловеческие тела. Аффект работает автономно и автоматически, независимо от сознания и до какого-либо понимания, эмоций, воли, желания, целей или намерений. Аффективность простирается далеко за рамки человеческого восприятия, затрагивая мир животных, процессов, технических или природных объектов. Аффект относится к «взаимодействиям тел» [Wolfe, 2010], оживляя и придавая новые вариации материальному миру. Теоретики аффекта используют категорию «жизненности» вслед за Ж. Делезом [Делёз, 1998] в качестве синонима жизненной силы, интенсификации энергии и потенциала для становления, присущих всему сущему. По мнению культуролога П. Клаф, действие аффекта регистрируется телом, а не происходит в самом теле, и таким образом, «процессы в нашем современном мире в значительной степени осуществляются в пространственно-временных масштабах гораздо более тонких, чем те, которые доступны человеческому восприятию» [Clough, 2009, p. 54].

Некоторые теоретики аффекта пошли в своей критике гуманистической концепции субъекта ещё дальше, утверждая, что аналитический потенциал субъекта исчерпан и что идея аффекта помогает полностью избавиться от этой категории. Здесь привычный «субъект» уступает место энергетическому обмену и взаимообмену между интеркорпоральностью (М. Мерло-Понти) и транссубъективностью (А. Бергсон), которые предлагается сделать основным предметом анализа (см., например, [Venn, 2010, p. 129–161]). Вот почему переосмысление того, что понималось под человеческой коммуникацией, становится неизбежным в условиях эпохи антропоцена, доминирования цифровых технологий, экологических и цивилизационных кризисов современного динамично изменяющегося мира. Очевидна необходимость в постантропоцентрическом мышлении о коммуникациях, дифференциальной природе влияния человека в сложных системах взаимодействия, а также специфике таких систем и процессах внутри них. Одной из актуальных научных дисциплин может стать новая научная дисциплина – постчеловеческая коммуникативистика.

Постчеловеческая коммуникативистика как область научного знания

Большинство исследователей под коммуникативистикой понимают общее название совокупности научных дисциплин, изучающих коммуникацию: межличностную, групповую, организационную, профессиональную, межкультурную, компьютерно-опосредованную и пр. (см.: [Землянова, 2004; Яковлев, 1999; Фотиева, 2014; Шалина, 2016; Рыбальченко, 2019]). Междисциплинарность коммуникативистики, с одной стороны, затрудняет определение единого объекта изучения, построение общего предмета исследования, с другой стороны, уводит логику

изучения коммуникаций от создания единой теоретической концепции объекта в сторону трансверсальной, ризоматичной системы представлений о большом разнообразии возможностей и подходов в понимании современных коммуникаций. Можно предположить, что здесь менее существенным становится создание новой науки с набором единых базовых категорий и понятий, принципов и методологий, а более значимым – формирование обширной области знания, что положительно сказывается на возможностях коммуникативистики в поиске новых путей для осмысления коммуникации за пределами антропоцентричного типа мышления.

Со стремительным развитием новых возможностей человеческого общения, опосредованного компьютерной цифровой техникой, возникает потребность ещё больше расширить предметную область коммуникативистики. Появляются основания включить в неё машинно-человеческие коммуникации, коммуникации людей и сообществ, опосредованные цифровой техникой, биотехнологические коммуникации, коммуникации машин, искусственного интеллекта и роботизированные коммуникации. По аналогии с разработанными ныне направлениями прикладной коммуникативистики постчеловеческая коммуникативистика может рассматриваться как раздел коммуникативистики, изучающий природу и строение технобиоматериальных взаимодействий, коммуникаций разнородных материальных и кибернетическо-цифровых актантов (агентов), характерные для них механизмы и тенденции взаимовлияния разнородных сил и процессов (как человеческих, так и нечеловеческих), приводящие к обмену действиями, аффектами, эмоциями и смыслами, циркуляции энергийных сил и интенсивностей, материальному становлению и дискурсивному разнообразию, и тем самым к материальным изменениям – умножению возможного через реализацию конкретных его инвариантов. Концентрируясь на исследовании разнообразных материально-дискурсивных обменов («интра-акций», как их обозначает К. Барад), постчеловеческая коммуникативистика могла бы стать сферой интенсивного исследования актуальных вопросов современной медиакультуры, кибернетической, нейробиологической, экологической и машинно-человеческой коммуникации.

Условия для институализации постчеловеческой коммуникативистики как сферы научного знания уже в достаточной степени сложились. Это и наличие самого феномена и практик постчеловеческих коммуникаций; и возможность получения новых материально-информационных конфигураций и новых знаний посредством постчеловеческих практик; и возможность проверки научных знаний о постчеловеческих коммуникациях в конкретных практиках постчеловеческого общения и взаимодействия. Процесс проверки этих знаний может быть осуществлен на практике путем соучастия и активной рецепции в партиципаторных продуктах медиакультуры, в интерактивных медиапроектах и арт-практиках, посредством наблюдений и экспериментов, дискурсивной и аналитической деятельности. В самом общем плане постчеловеческую коммуникативистику можно определить как науку о месте и роли постчеловеческих коммуникаций, об их возможностях, закономерностях функционирования и развития. Постчеловеческая коммуникативистика предлагает пути междисциплинарного анализа феномена машинных, системных, природных и экологических коммуникаций. Объектами

постчеловеческой коммуникативистики могут быть избраны экспериментальные практики коммуникации, сложившиеся вокруг постчеловеческого и нечеловеческого (нерепрезентативного) дискурсов, а также пространство художественного, научного дискурса по проблемам постчеловеческой коммуникации. Предметную область постчеловеческой коммуникативистики составляют характеристики, закономерности и особенности выстраивания межактантных взаимодействий, их аффективного и эмоционального воздействия, информационного и дискурсивного содержания, механизмы и тенденции развития постчеловеческих форм общения. Предметной областью коммуникативистики могут быть явления, процессы и отношения, возникающие в человеческих и нечеловеческих взаимодействиях, что отчасти сближает постчеловеческую коммуникативистику с научной дисциплиной, известной за рубежом как *Interaction Studies* (теория взаимодействий).

Перед постчеловеческой коммуникативистикой могут стоять следующие задачи: во-первых, выявить сферу практик, относящихся к постчеловеческим коммуникациям по определённым признакам, устройству, специфике и пр.; во-вторых, раскрыть механизмы формирования постчеловеческой коммуникации; в-третьих, показать, как она может участвовать в конструировании новой культурной, социальной, политической реальности; в-четвёртых, исследовать влияние постчеловеческих коммуникаций на человека и общественные процессы. Прикладная постчеловеческая коммуникативистика может изучать процессы машинно-человеческих и аппаратных взаимодействий, но также и ситуации человеческого социально значимого общения, межличностного и межгруппового, механизмы порождения новых непредсказуемых состояний недетерминированных эмерджентных систем, в роли которых выступают невербализируемые, нерепрезентационные потоки энергий-аффектов – основные движущие силы постчеловеческих коммуникаций. Такие коммуникации – коммуникации не только людей, но и состояний и процессов, частью которых оказывается и человек, и все объекты, вступающие во взаимовлияния, или «интра-акции».

Концептуальная сфера постчеловеческой коммуникативистики объединяет несколько предметно-дискурсивных направлений, таких как: а) спекулятивный / футуристический дискурс (телеологический дискурс, коммуникативная деятельность посредством изобретения возможного); б) трансгуманистический дискурс (прагматически-антропоцентричный тип коммуникаций технически усовершенствованных людей); в) машинно-телесный дискурс (постчеловеческие языки человеко-машинной коммуникации); г) дискурс критического постгуманизма (деантропизация, реляционность, взаимозависимость медиаобъектов и коммуникантов); д) радикальный экокритический дискурс (коммуникации биоконгломераций, процессуальных технобиоформаций, животных и материальных экологий, включающих в себя человека как одного из актантов сборки). Существенными свойствами, необходимыми характеристиками предмета постчеловеческой коммуникативистики являются её антигерменевтический и антиметафизический подход к коммуникации. Он является постгуманистическим в том смысле, что ставит под сомнение принцип автономного субъекта, основанный на идее самоидентификации; идею отдельного интерсубъективного «жизненного мира»; противостоит пониманию коммуникации как формы социального взаи-

модействия, передачи психологического или информационного содержания между индивидуумами и идею языка как средства представления «содержания». Коммуникация сама по себе может представлять как самоценная и самореферентная, становясь формой системного самовоспроизведения. Именно такое нечеловеческое понимание организации взаимодействий свойственно системной теории Н. Лумана [Луман, 2004] и «метакоммуникативной» теории коммуникации Г. Бейтсона, утверждавшего, что любому виду коммуникации, между людьми или животными, присущ обмен данными об отношениях сторон, которые производят общение. Такая коммуникация выше «содержания» любого сообщения – она «метакоммуникативна» [Бейтсон, 2016].

Другие исследователи предлагают способы для изучения постчеловеческой коммуникации через онтогенетическое возникновение, которое позволяет концептуализировать коммуникацию без активного человеческого агента. Этот подход является постчеловеческим в том смысле, что развивает информационную онтологию, которая является экологической по своей природе, охватывая сферу взаимодействия, в которой человеческое оказывается лишь одной из сторон для проведения анализа. При этом медиа и техника, объекты и предметы, события и случаи становятся не менее, а чаще даже более важными в контексте размышления о коммуникациях. Близкие этому идеи можно найти в работах Д. Харауэй, например, в её известном «Манифесте киборгов» [Харауэй, 2005], а также в новомодных теориях, таких как теория инвалидности, квир-теория и исследования коренных народов.

Другая грань исследования постчеловеческой коммуникации заявлена Ж. Делёзом и Ф. Гваттари в их совместном эссе «Перцепт, аффект и концепт» [Делёз, Гваттари, 2009, с. 187–230]. Авторы рассматривают феномен коммуникации с точки зрения дискурсивного «избытка»: коммуникация всегда производит больше, чем то, что намеревается сказать автор. Коммуникация превосходит любую сознательную интерпретацию. Это то, что Ж. Делёз и Ф. Гваттари называют аффектом. Авторы определяют аффект как «нечеловеческое становление человека». Любая коммуникация включает в себя следы нечеловеческих феноменов.

Развивая тему антигуманистичности, некоторые исследователи формулируют коммуникационные возможности нечеловеческой воли в форме «нечеловеческого семиозиса» [Cobley, 2016], а-сигнативной семиотики [Lazzarato, 2014]. Постчеловеческая / пост-антропоцентрическая теория коммуникации актуализирует мышление в терминах сил и аффектов. Коммуникация, понимаемая так, хорошо согласуется с исследованиями постчеловеческих медиа, поскольку оказывается выше какого-либо дискурса, хотя дискурс также может быть частью процесса коммуникации. Если критические и культурологические исследования коммуникации подвергают критике существующие медийные практики, постчеловеческие медиаисследования экспериментируют с новыми практиками, технологиями и объектами. В целом исследования вопросов постчеловеческой коммуникативистики в России носят пока эпизодический характер, но появляется всё больше статей и печатных изданий, в которых так или иначе затрагиваются вопросы машинных, человеко-машинных и экологических взаимодействий (см.: [Баркова, 2019; Корбут, 2018; Voskuhl, 2004, p. 393–421] и др.)

Анализ постчеловеческой коммуникативистики может производиться в рамках постнеклассической науки, в том числе вне границ, очерченных гуманитарно-антропологической парадигмой. Особое место могут занимать экспериментальные, неантропоцентрические методологии, такие как телесно-ориентированный анализ, аффективная методология (Массуми, Мэнинг), «хорографическая» концепция коммуникации Г. Ульмера [Ulmer, 1994], дифракционный анализ (К. Барад), метамоделирование, автоэтнография и пр. Интерес к постчеловеческой коммуникативистике обусловлен глобальными векторами современного развития мирового сообщества, обозначаемыми такими понятиями как «информационная революция», «коммуникативно-сетевая революция», «нечеловеческий поворот», проблематика «антропоцена» и т.п. Широкое междисциплинарное распространение нерепрезентативной парадигмы лежит в основании концептосферы постчеловеческой коммуникативистики.

Особенность постчеловеческой коммуникативистики в её неоднородности. Нет единой постчеловеческой коммуникативистики с общими принципами и законами, но есть различные подходы и методы выстраивания коммуникаций, объединённых концепцией «постчеловека». В этом, вероятно, заключается позитивная сторона рассматриваемого в этой статье объекта исследования: открытость новым идеям и восприимчивость к мировоззренческим переменам может обеспечить постчеловеческую коммуникативистику широким набором концептуальных средств для описания и осмысления современных коммуникационных практик.

Стремясь сконструировать и понять современный мир в терминах аффективного соучастия, реляционной деятельности, интерактивного взаимодействия с машинами и объектами, новые поколения художников, пользователей и участников заново переопределяют то, что привычно определялось как «общение». Таким образом, постчеловеческая коммуникативистика могла бы предложить гуманитарной науке интегрирующий потенциал для понимания и усовершенствования новых сфер коммуникации, связанных с современными цифровыми и микробиологическими технологиями, обеспечив человеческое общество знаниями для решения проблем, возникающих в процессе изменения человека в условиях стремительно развивающегося научно-технического прогресса.

Список литературы

- Баркова Э. В.** Брак человека с роботом как проблема коммуникативистики // Коммуникативные стратегии информационного общества: Тр. XI Междунар. науч.-теор. конф. СПб.: Политех-Пресс, 2019. С. 50–52.
- Бейтсон Г.** Разум и природа: неизбежное единство / Пер. с англ. и предисл. Д. Я. Федотова. М.: URSS, 2016.
- Брайдогги Р.** Постчеловек / Пер. с англ. Д. Хамис. М.: Ин-т Гайдара, 2021.
- Выготский Л. С.** История развития высших психических функций. М.: Юрайт, 2017.
- Гальперин П. Я.** Введение в психологию: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманит. специальностям. М.: Книж. дом «Университет», 2000.

- Гваттари Ф.** Язык, сознание и общество (О производстве субъективности) // Логос. Кн. 1. Л.: ЛГУ, 1991. С. 152–160.
- Делёз Ж., Гваттари Ф.** Капитализм и шизофрения: Тысяча плато / Пер. Я. И. Свирского. М.: Астрель, 2010.
- Делёз Ж.** Логика смысла. Екатеринбург: Деловая книга, 1998.
- Делёз Ж., Гваттари Ф.** Что такое философия? / Пер. с фр. и послесловие С. Зенкина. М.: Акад. Проект, 2009.
- Дуков Е. В.** Социально-культурные проблемы Сети // Наука телевидения. 2013. № 10. С. 97–108.
- Дуков Е. В.** Сеть: публика и искусство. М.: Гос. ин-т искусствознания, 2016.
- Землянова Л. М.** Коммуникативистика и средства информации: Англорусский словарь концепций и терминов. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2004.
- Корбут А. М.** «Простите, я никак не могу понять»: способы реагирования на непонимание во взаимодействии человека и робота // Laboratorium: Журн. социал. исслед. 2018. Т. 10. № 3. С. 57–78.
- Кравченко А. В.** Коммуникация и язык: некоторые соображения о предметной области коммуникативистики // Совр. коммуникативистика. 2013. № 2. С. 4–9.
- Кравченко А. В., Паюнена М. В.** Практика в плену теории: почему так трудно научиться иностранному языку в школе // Вестн. Том. гос. ун-та. Сер.: Филология. 2018. № 56. С. 65–91.
- Латур Б.** Нового Времени не было. Эссе по симметричной антропологии / Пер. с фр. Д. Я. Калугина. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2006.
- Латур Б.** Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию / Пер. с англ. И. Полонской; под ред. С. Гавриленко. М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2014.
- Луман Н.** Общество как социальная система / Пер. с нем. А. Антоновского. М.: Логос, 2004.
- Массуми Б.** Автономия аффекта // Филос. журн. 2020. Т. 13. № 3. С. 110–133.
- Рыбальченко О. В.** Коммуникативистика и управление внутрикорпоративными конфликтами. Краснодар: КубГАУ, 2019.
- Фотиева И. В.** Научный статус коммуникативистики: проблемы гибридных дисциплин // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 3–1. С. 289–291.
- Харауэй Д.** Манифест киборгов: наука, технология и социалистический феминизм 1980-х // Гендерная теория и искусство. Антология: 1970–2000. М.: Росс. полит. энцикл., 2005. С. 322–377.
- Шалина И. В.** Современная коммуникативистика: учеб.-метод. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. федер. ун-та, 2016.
- Шеннон К.** Работы по теории информации и кибернетике / Пер. В. Ф. Писаренко. М.: Изд-во иностр. лит., 1963. С. 333–369.
- Яковлев И. П.** О коммуникологии как науке о коммуникационных процессах // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 18. Социология и политология. 1999. № 3. С. 212–214
- Barad K.** Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning. L.: Duke University Press, 2007.

- Blackman L.** The body: the key concepts. N. Y.: Bloomsbury, 2009.
- Blackman L., Venn C.** Affect // *Body and Society*. 2010. Vol. 16. No. 7. P. 7–28.
- Brennan T.** The transmission of affect. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 2004.
- Cobley P.** Cultural implications of biosemiotics. Dordrecht: Springer, 2016.
- Deleuze G., Parnet C.** Dialogues / Trans. H. Tomlinson, B. Habberjam. L.: The Athlone Press, 1987.
- Clark A.** Natural-born cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence. N. Y.: Oxford University Press, 2003.
- Clough P.** The new empiricism: affect and sociological method // *European Journal of Social Theory*. 2009. Vol. 12. No. 1. P. 43–61.
- Hayles N.** How we became Posthuman. Chicago: The University of Chicago Press, 1999.
- Lakoff G., Johnson M.** Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought. N.Y.: Basic Books, 1999.
- Lazzarato M.** Signs and machines: Capitalism and the production of subjectivity. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.
- Manning E.** The politics of touch: sense, movement, sovereignty. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.
- Massumi B.** Parables for the virtual: movement, affect, sensation. Durham, NC: Duke University Press, 2002.
- Pepperell R.** The posthuman condition: Consciousness beyond the brain. Bristol: Intellect, 2003.
- Stiegler B.** Technics and time / *La technique et le temps*, 1: *La faute d'Épiméthée*; translated by Richard Beardsworth and George Collins. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1998.
- Thrift N.** Non-representational theory: Space, Politics, Affect. L.: Routledge, 2007.
- Ulmer G.** Heuristics: the logic of invention. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.
- Varela E., Thompson F., Rosch E.** The embodied mind: Cognitive science and human experience. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- Venn C.** Individuation, relationality, affect: Rethinking the human in relation to the living // *Body and Society*. 2010. Vol. 16. No. 1. P. 129–161.
- Voskuhl A.** Humans, machines, and conversations: An ethnographic study of the making of automatic speech recognition technologies // *Social Studies of Science*. 2004. Vol. 34. No. 3. C. 93–421.
- Wolfe C.** What is Posthumanism? Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

References

- Barad K.** Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning. L.: Duke University Press, 2007.
- Barkova E.V.** Marriage of a person with a robot as a problem of communication studies // *Communication strategies of the information Society: Proceedings of the XI International Scientific and Theoretical Conference*. St. Petersburg: Polytech-Press, 2019. P. 50–52. (in Russian)
- Bateson G.** Reason and nature: the inevitable unity / Trans. from English and predis. D. Ya. Fedotov. M.: URSS, 2016. (in Russian)

- Blackman L.** The body: the key concepts. N. Y.: Bloomsbury, 2009.
- Blackman L., Venn C.** Affect // *Body and Society*. 2010. Vol. 16. No. 7. P. 7–28.
- Braidotti R.** Posthuman / Trans. from English by D. Khamis. M.: Gaidar Institute, 2021. (in Russian)
- Brennan T.** The transmission of affect. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 2004.
- Cobley P.** Cultural implications of biosemiotics. Dordrecht: Springer, 2016.
- Clark A.** Natural-born cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence. N. Y.: Oxford University Press, 2003.
- Clough P. T.** The new empiricism: affect and sociological method // *European Journal of Social Theory*. 2009. Vol. 12. No. 1. P. 43–61.
- Deleuze G.** Logic of meaning. Yekaterinburg: Business Book, 1998. (in Russian)
- Deleuze G., Parnet C.** Dialogues / Trans. H. Tomlinson, B. Habberjam. L.: The Athlone Press, 1987.
- Deleuze G., Guattari F.** What is philosophy? / Trans. and afterword by S. Zenkina. M.: Academic Project, 2009. (in Russian)
- Deleuze G., Guattari F.** Capitalism and schizophrenia: A Thousand plateaus / Trans. Ya. I. Svirsky. M.: Astrel, 2010. (in Russian)
- Dukov E. V.** Socio-cultural problems of the network // *Science of Television*. 2013. No. 10. P. 97–108. (in Russian)
- Dukov E. V.** Network: public and art. M.: State Institute for Art Studies. 2016. (in Russian)
- Fotieva I. V.** Scientific status of communication studies: problems of hybrid disciplines // Actual problems of humanities and natural sciences. 2014. No. 3–1. P. 289–291. (in Russian)
- Galperin P. Y.** Introduction to psychology: studies manual. M.: University Book House, 2000. (in Russian)
- Guattari F.** Language, consciousness and society (On the production of subjectivity) // *Logos*. Book 1. / F. Guattari. Leningrad: Leningrad State University, 1991. P. 152–160. (in Russian)
- Haraway D.** Cyborg Manifesto: science, technology and socialist feminism of the 1980s // *Gender theory and Art. Anthology: 1970–2000*. M.: Russian Political Encyclopedia, 2005. P. 322–377. (in Russian)
- Hayles N. K.** How we became Posthuman. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1999.
- Korbut A. M.** “I’m sorry, I can’t understand it in any way”: ways to respond to misunderstanding in human-robot interaction // *Laboratory: Journal of Social Research*. 2018. Vol. 10. No. 3. P. 57–78. (in Russian)
- Kravchenko A. V.** Communication and language: some measures in the subject area of communication studies // *Sovremennaya Kommunikativistika*. 2013. No. 2. P. 4–9. (in Russian)
- Kravchenko A. V., Paiunena M. V.** Practice held hostage to theory: why it is so hard to learn a foreign language at school // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filologiya*. 2018. No. 56. P. 65–91. (in Russian)
- Lakoff G., Johnson M.** Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought. N.Y.: Basic Books, 1999.

- Latour B.** There was no New Time. Essays on symmetric anthropology / Translated from the French by D. Ya. Kalugin; Ed. by O.V. Kharkhordin. St. Petersburg: Publishing House of European University at St. Petersburg, 2006. (in Russian)
- Latour B.** The reassembly of the social: an introduction to actor-network theory / Translated from the English by I. Polonskaya; Ed. by S. Gavrilenko. M.: Publishing House of the Higher School of Economics, 2014. (in Russian)
- Lazzarato M.** Signs and machines: Capitalism and the production of subjectivity. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.
- Luhmann N.** Society as a social system / Translated from German A. Antonovsky. M.: Logos Publishing House, 2004. (in Russian)
- Manning E.** The politics of touch: sense, movement, sovereignty. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.
- Massumi B.** Parables for the virtual: movement, affect, sensation. Durham, NC: Duke University Press, 2002.
- Massumi B.** Autonomy of affect // Philosophical Journal. 2020. Vol. 13. No. 3. P. 110–133. (in Russian)
- Pepperell R.** The posthuman condition: Consciousness beyond the brain. Bristol: Intellect, 2003.
- Rybalchenko O. V.** Communication studies and management of intra-corporate conflicts. Krasnodar: KubGAU, 2019. (in Russian)
- Shalina I. V.** Modern communication studies: study. manual. Yekaterinburg: Ural Federal University Publishing House, 2016. (in Russian)
- Shannon K.** Works on information theory and cybernetics / Translated by V. F. Pisarenko. M.: Izdatelstvo inostrannoi literatury, 1963. (in Russian)
- Stiegler B.** Technics and time / La technique et le temps, 1: La faute d'Epiméthée; translated by Richard Beardsworth and George Collins. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1998.
- Thrift N.** Non-representational theory: space, politics, affect. L.: Routledge, 2007.
- Ulmer Gregory L.** Heuretics: the logic of invention. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.
- Varela E., Thompson F., Rosch E.** The embodied mind: Cognitive science and human experience. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- Venn C.** Individuation, relationality, affect: Rethinking the human in relation to the living // Body and Society. 2010. Vol. 16. No. 1. P. 129–161.
- Voskuhl A.** Humans, machines, and conversations: An ethnographic study of the making of automatic speech recognition technologies // Social Studies of Science. 2004. Vol. 34. No. 3. P. 93–421.
- Vygotsky L. S.** History of the development of higher mental functions. M.: Yurayt Publishing House, 2017. (in Russian)
- Wolfe C.** What is Posthumanism? Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.
- Yakovlev I. P.** On communicology as a science of communication processes // Vestnik of Moscow State University. Series 18: Sociology and Political Sciences. 1999. No. 3. P. 212–214. (in Russian)
- Zemlyanova L. M.** Communicativistics and the media: An English–Russian dictionary of concepts and terms. M.: Moscow State University, 2004. (in Russian)

Информация об авторе

Деникин Антон Анатольевич, кандидат культурологии, доцент
Заведующий кафедрой звукорежиссуры, доцент, Российский институт театрального искусства ГИТИС;
Профессор кафедры звукорежиссуры и музыкального искусства, Институт кино и телевидения ГИТР.

Information about the Author

Denikin Anton Anatolyevich, candidate of sciences (culturology), associate professor
Head of the Department of Sound Engineering, Russian Institute of Theatre Arts
Professor, GITR Film & Television School

*Статья поступила в редколлегию 30.10.2023;
одобрена после рецензирования 25.01.2024; принята к публикации 7.02.2024*

*The article was submitted 30.10.2023;
approved after reviewing 25.01.2024; accepted for publication 7.02.2024*