

УДК 165:316.77:004  
DOI: 10.18799/26584956/2025/4/2040  
Шифр специальности ВАК: 5.7.7



## О значении идей Ч.С. Пирса и А.Н. Уайтхеда в эпоху цифровых технологий

Н.А. Лукьянова✉

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
Россия, г. Томск*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
Россия, г. Томск*

✉lukianova@tpu.ru

**Аннотация.** Современное общество переживает резкую интенсификацию информационных потоков, что влечет утрату глубины и содержательной насыщенности символов. Важность анализа взаимодействия человека с новыми символическими системами диктуется возрастающей ролью технологий, влияющих на формы и способы общения. Статья посвящена исследованию философских концепций Чарльза Сандерса Пирса и Альфреда Норта Уайтхеда, чьи идеи конца XIX – начала XX в. представляются весьма актуальными в условиях современных цифровых технологий и интенсивных информационных обменов. **Актуальность** исследования связана с потребностью поиска методологического инструментария для изучения стремительных коммуникационных процессов, где знаки и символы сохраняют свое первостепенное значение как индикаторы влияния. Понимание динамики символических процессов помогает сохранить культурное разнообразие и гуманистические ценности в условиях стремительно меняющегося цифрового мира. **Цель:** на основе выявления общности и взаимосвязей между философскими концепциями Чарльза Сандерса Пирса и Альфреда Норта Уайтхеда в контексте понимания символа и его роли в процессах познания и коммуникации предлагается методологический инструментарий применительно к условиям современной цифровой эпохи. **Результаты:** продемонстрировано, как идеи Пирса и Уайтхеда позволили выявить важные закономерности и тенденции в развитии современной цифровой коммуникации. Установлено, что идеи философов прошлого столетия обладают значительным потенциалом для объяснения и прогнозирования развития символических систем в условиях интенсивного информационного обмена и быстрого технологического прогресса. **Выход:** философские концепции Чарльза Сандерса Пирса и Альфреда Норта Уайтхеда, созданные в конце XIX – начале XX в., сохранили свою актуальность и эвристическую ценность в условиях современной цифровой эпохи. Семиотическая концепция Пирса и философия процесса Уайтхеда позволяют эффективно анализировать и объяснять новые коммуникативные феномены быстрого распространения информации и развития цифровых технологий, подчеркивая необходимость междисциплинарного подхода к изучению символьческих структур.

**Ключевые слова:** семиотика, процесс, символ, коммуникация, познание, Ч.С. Пирс, А.Н. Уайтхед, семиозис, информационные технологии, цифровой мир

**Для цитирования:** Лукьянова Н.А. О значении идей Ч.С. Пирса и А.Н. Уайтхеда в эпоху цифровых технологий // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2025. – Т. 53. – № 4. – С. 59–72.  
DOI: 10.18799/26584956/2025/4/2040



## Significance of Ch.S. Peirce's and A.N. Whitehead's ideas in the era of digital technologies

N.A. Lukianova<sup>✉</sup>

*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation  
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation*

<sup>✉</sup>[lukianova@tpu.ru](mailto:lukianova@tpu.ru)

**Abstract.** Contemporary society experiences an intense acceleration of information flows, leading to a loss of depth and substantive richness of symbols. The importance of analyzing human interaction with new symbolic systems stems from the increasing role of technologies influencing forms and methods of communication. This article investigates the philosophical concepts of Charles Sanders Peirce and Alfred North Whitehead, whose ideas at the turn of the nineteenth and twentieth centuries remain highly relevant under modern digital technologies and intensive informational exchanges. The relevance of this study lies in the need for methodological tools to explore rapid communicative processes where signs and symbols retain their primary significance as indicators of impact. Understanding the dynamics of symbolic processes helps preserve cultural diversity and humanistic values amidst the rapidly changing digital world. **Aim.** Based on identifying commonalities and interconnections between the philosophical concepts of Charles Sanders Peirce and Alfred North Whitehead within the context of understanding the symbol and its role in cognitive and communicative processes, the paper proposes a methodological framework applicable to contemporary digital era conditions. **Results.** It was demonstrated how the philosophical concepts of Peirce and Whitehead reveal important patterns and trends in the development of modern digital communication. It was found that the ideas of these philosophers possess significant potential for explaining and predicting the evolution of symbolic systems in conditions characterized by intense information exchange and rapid technological progress. **Conclusion.** The philosophical concepts developed by Charles Sanders Peirce and Alfred North Whitehead in the late nineteenth and early twentieth centuries continue to be relevant and valuable today in the context of the current digital age. Peirce's semiotic concept and Whitehead's process philosophy allow us to effectively analyze and explain communication processes in the context of the rapid dissemination of information and the development of digital technologies, emphasizing the need for an interdisciplinary approach to the study of symbolic structures.

**Keywords:** semiotics, process, symbol, communication, cognition, C.S. Peirce, A.N. Whitehead, semiosis, information technology, digital world

**For citation:** Lukianova N.A. Significance of Ch.S. Peirce's and A.N. Whitehead's ideas in the era of digital technologies. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2025, vol. 53, no. 4, pp. 59–72. DOI: 10.18799/26584956/2025/4/2040

Современное общество характеризуется высокой сложностью и интенсивностью информационных связей. Одновременно наблюдаются перемены, вызванные увеличением значимости символических конструкций в процессе общения. Фактически стремительная передача сообщений делает знак зависимым от скорости коммуникации. Особенностью сегодняшней социальной и культурной ситуации является наделение новейших информационных технологий способностью формировать реальность посредством символов.

В этой связи представляется актуальным обратиться к творчеству двух выдающихся исследователей конца XIX – начала XX в. – Чарльза Сандерса Пирса (1839–1914) и Альфреда Норта Уайтхеда (1861–1947). О первом говорили, что он рассматривал науку как «нечто жи-

вое», подчеркивая, что научный метод есть оптимальный способ устранения сомнений. Его идеи, по словам нобелевского лауреата И. Пригожина, предстают в ином свете: как пионерский шаг к пониманию плюрализма, таящегося в физических законах [1]. В основе философии процесса А.Н. Уайтхеда лежит концепция мира, в которой процесс становится первичной составляющей физического бытия и существующие элементы могут взаимодействовать и, следовательно, рождаться и уничтожаться [1]. По словам И. Пригожина, задачу философии Уайтхед усматривал в том, чтобы совместить перманентность и изменение [1].

Итак, И. Пригожин, чьи открытия о новом понимании принципов организации материи и динамики процессов в сложных системах и изучении сложных систем, ссылается на идеи Пирса и Уайтхеда и видит их теории как опередившие свое время. Описываемая И.Р. Пригожиным реальность представляла как вариативная, нелинейная и необратимая во времени, а у науки долгое время не было инструментов для исследования феноменов, обладающих подобными качествами. Философия Пригожина актуализировала процессуальность, неопределенность и необратимость мира, она восприняла идеал гуманитарных наук, в котором важнее становление, необратимость и событийность. Уровень популяризации этих выводов избавляет от необходимости обосновывать их релевантность постижению современной коммуникативной ситуации. В связи с этим обращение к творчеству двух выдающихся ученых важно для современной науки, стремящейся исследовать механизмы познания и коммуникации в эпоху цифровых технологий. Проведённый анализ призван показать, как научные идеи начала прошлого века открывают сегодня новые горизонты для понимания природы символа и его места в жизни человека.

### **Актуализация творчества Чарльза Сандерса Пирса в современных исследованиях**

В мировом научном сообществе творчество Пирса изучают достаточно активно. Автором статьи проанализирован сайт творческого коллектива, именуемого Peirce Edition Project<sup>1</sup>, во главе которого стоит профессор философии Nathan Houser (Университет Пердью, г. Индианаполис, США), автор вводных статей к изданным в рамках проекта по изданию трудов Пирса. На этом сайте доступны многие тексты Пирса. Задача коллектива состоит в популяризации работ Пирса и интерпретации результатов его исследований. Необходимо отметить, что труды исследователей по-прежнему активно публикуются в рамках данного проекта. В частности, в работе Скотта Мецгера обсуждается вопрос о соответствии динамической интерпретанты Пирса (как фактического эффекта, производимого знака) и понятием значения Уэлби (как включающим намерение пользователя-знака) [2].

Интересна также деятельность Института изучения прагматизма (Institute for Studies in Pragmatism)<sup>2</sup>, основанного еще в 1971 г. в Техасском техническом университете. Научная группа занимается междисциплинарными исследованиями в сфере естественных и гуманитарных наук, развивая дискурс, связанный с критическим мышлением. Группа рассматривает изучение прагматизма преимущественно как исследование истории и практическое применение научных концепций и методологий.

Максимально полная биография Пирса на английском и испанском языках доступна на сайте исследовательской группы в Испании (университет Наварры) THE PEIRCE STUDIES GROUP. Исследовательская группа Peirceanos (GEP) Университета Наварры был создана в 1994 году. Основанная изначально как объединение специалистов из различных областей – истории, лингвистики, литературоведения, философии науки, права, теории коммуникаций и богословия, – эта группа привлекает учёных разных специальностей.

<sup>1</sup> Peirce Edition Project. URL: <https://hdl.handle.net/2450/182> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>2</sup> Institute for Studies in Pragmatism. URL: <https://www.depts.ttu.edu/pragmatism/> (дата обращения 24.07.2025).

Не менее значимы исследования миланской группы<sup>3</sup>. Группа создана по инициативе Карло Сини и Росселлы Фаббричези в Государственном университете Милана. Миланская исследовательская группа сотрудничает с Межвузовским центром<sup>4</sup> исследований «Прагматизм, накопление знаний и образование» Римского университета Roma Tre и с Культурной ассоциацией PRAGMA (Associazione Culturale PRAGMA)<sup>5</sup>. Кроме того, деятельность Миланской исследовательской группы Пирса тесно связана с Философской библиотекой Государственного университета Милана<sup>6</sup>.

В Китае исследования Пирса также набирают популярность. Как отмечают Yi Jiang and Binmin Zhong своей статье [3], Пирс все больше и больше признается в китайских академических кругах как энциклопедический философ. Анализируя изучение творчества Пирса в Поднебесной за минувшие шесть десятилетий, ученые выделяют четыре этапа становления интереса к его творчеству: неопределённый этап (1950–1980), первоначальный этап (1981–1991), этап распространения (1992–2002) и этап углубленного осмысливания (2003–2013). На начальном этапе – периоде неопределенности (1950–1980-е гг.) – восприятие идей Пирса оставалось крайне ограниченным, поскольку политически мотивированная предвзятость препятствовала объективному изучению его трудов, приводя к искажённой трактовке взглядов учёного. В последующие годы – начальный этап (1981–1991 гг.) – реформы открыли путь к развитию научного обмена внутри страны и международному сотрудничеству, что позволило китайским исследователям, занявшим справедливые позиции в изучении наследия Пирса, ознакомиться с его трудами и литературой по прагматизму. Этап распространения (1992–2002 гг.) характеризовался появлением значительных научных ресурсов и накопленных результатов предыдущих лет, что привело исследование идей Пирса к качественно новому уровню развития. Обширную информацию об этом периоде предлагает статья Цзяньву Линя (Jianwu Lin's) «Замечания относительно недавних исследований Пирса в Китае» (Comments on Peirce research in China in recent years) [4]. Заключительный этап углубления (2003–2013 гг.) представляет собой наиболее продуктивный период изучения Пирса в китайской науке, поскольку большинство работ Пирса было переведено на китайский язык и вошло в научный дискурс.

В целом пирсоведение – достаточно популярное направление и в отечественной науке. С.Ю. Нечаев в своей статье «Чарльз Пирс и пирсоведение в России. Опыт библиографии» [5] дал краткий, но ёмкий анализ пирсоведения в России, а также представил обзор справочной литературы, первоисточников и специальных исследований в работе «Избранная библиография трудов о Чарльзе Сандерсе Пирсе на русском языке. Сост. С.Ю. Нечаев» [6]. Автор настоящей статьи в соавторстве с Е. Фелл также сделала попытку проанализировать динамику исследования работ Пирса в России, начиная с дореволюционного периода. В статье Peircean studies in Russia: A historical and cross-cultural perspective [7] был проведен историографический анализ этапов развития идей Ч.С. Пирса с акцентом на межкультурные коммуникации. Частично настоящая работа перекликается с библиографическим исследованием работ Пирса С.Ю. Нечаева, который описал проблемы и перспективы изучения философии Ч.С. Пирса в России. Интерес представляет также работа В.В. Ванчугова. В ней показан тот «образ» Пирса, который представляет не столько самого мыслителя, сколько характеризует обратившееся к нему интеллектуальное сообщество [8].

Нужно отметить, что в целом у ученых интерес к трудам Ч.С. Пирса крайне высок. Его работы анализируются с позиции теории информации, познания, философии коммуникации

<sup>3</sup> Who we are // Peirce Research Group. URL: <https://peirce.unimi.it/en/who-we-are/> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>4</sup> Межвузовский центр. URL: <https://host.uniroma3.it/centri/pcf/> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>5</sup> Associazione Culturale PRAGMA. URL: <http://www.associazionepragma.com/> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>6</sup> Философская библиотека Государственного университета Милана. URL: <http://peirce.unimi.it/library/> (дата обращения 24.07.2025).

и пр. В проекте The Peirce Gateway<sup>7</sup> перечислено 53 научные группы по всему миру, занимающихся исследованиями наследия Ч.С. Пирса.

### **Эволюция научного знания: размышления о наследии Альфреда Норта Уайтхеда**

Работы философа Альфреда Норта Уайтхеда действительно пользуются большой популярностью среди исследователей во всём мире. Его идеи оказали значительное влияние на развитие западной философии XX в. и продолжают оставаться предметом изучения и обсуждения в современной научной среде. Интересен проект Whitehead Research Project<sup>8</sup>, посвящённый исследованиям текстов, философии и жизни ученого. В рамках проекта анализируется актуальность идей Уайтхеда в контексте современной философии, чтобы раскрыть его философию организма и её значение для нашего времени и зарождающейся философской мысли. Особый интерес представляет исследование зарождения философии Уайтхеда в контексте британского и американского pragmatизма, её сложных отношений с континентальной философией и аналитической традицией, актуальности его идей в дискурсе постмодернистских парадигм деконструкции и постструктурализма, а также его творческого импульса для развития философии процесса. В 2025 г. ученые предлагают к печати два тома «Очерков и статей Альфреда Норта Уайтхеда». Кроме того, сборник эссе, посвященных второму тому «Гарвардских лекций» Уайтхеда (HL2), «Уайтхед в Гарварде, 1925–1927» также будет опубликован в августе этого года. В рамках этого же проекта предложена Энциклопедия Уайтхеда, которая призвана объяснить, каким образом Альфред Норт Уайтхед повлиял на современные исследования в области философии, теологии, естественных и социальных наук, а также изучить его связь с другими мыслителями – как с теми, кто оказал на него влияние, так и с теми, на кого повлиял он. Само содержание сайта в значительной степени основано на «Справочнике по Уайтхедовскому процессуальному мышлению» (2008, De Gruyter) под редакцией Мишеля Вебера и Уилла Десмонда. Авторы проекта Whitehead Research Project указывают на более чем 12 научных групп и сообществ, посвящённых творчеству ученого.

Например, The Center for Process Studies (CPS)<sup>9</sup>, основанный в 1973 г. Джоном Б. Коббом-младшим и Дэвидом Рэем Гриффином, находится под влиянием процессуально-реляционной философии Альфреда Норта Уайтхеда (1861–1947) – экологического мировоззрения, которое рассматривает взаимозависимость, изменения и внутреннюю ценность как основные характеристики реальности. Соответственно, исследования в CPS затрагивает три отдельные, но взаимосвязанные области: 1) науку и философию, 2) человеческий опыт и смысл и 3) общество и устойчивое развитие.

Центр изучения процессов (корейский центр EcoCiv при Университете Хансин<sup>10</sup>) сыграл ключевую роль в налаживании тесных связей между Востоком и Западом. EcoCivKorea стремится продвигать идеи экологической цивилизации, связанные с общим благом, с помощью реляционного подхода, характерного для процессуальной философии. Процессуальная философия рассматривается как направление, базирующееся на работах Альфреда Норта Уайтхеда, Чарльза Хартсхорна и Джона Б. Кобба. Процессуальное мышление рассматривается как философская система, которая описывает мир в терминах фундаментальных отношений. Согласно процессуальному мышлению, каждая единица реальности находится в постоянном изменении и всё происходящее – это результат слияния унаследованного прошлого, контекстуальных возможностей и индивидуальной воли.

<sup>7</sup> The Peirce Gateway. URL: <https://csppeirce.com/> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>8</sup> Whitehead Research Project. URL: [whiteheadresearch.org](http://whiteheadresearch.org) (24.07.2025).

<sup>9</sup> The Center for Process Studies. URL: <https://ctr4process.org/programs/korea-project/> (дата обращения 24.07.2025).

<sup>10</sup> EcoCiv. URL: <https://ctr4process.org/programs/korea-project/> (дата обращения 24.07.2025).

Безусловно интересен «китайский проект»<sup>11</sup>, появившийся в 1998 г. для содействия изучению и применению процессуальной философии китайскими учёными, а также для улучшения взаимопонимания между китайской и западной культурами. Представители «китайского проекта» считают, что процессуальная философия открывает возможности для объединения китайской и западной культур и интеграции идей досовременного, современного и постсовременного периодов как западных, так и восточных мыслителей. Интересный вывод сделан Лю Сюечжэнем: «Утверждение, что «мир – это не совокупность вещей, а совокупность процессов», сформулированное Ф. Энгельсом (Энгельс, 1955), внутренне созвучно философии процесса А.Н. Уайтхеда. Идеи развития, изменения и порождения в традиционной китайской философии также близки ей» [9, с. 105].

Отечественная наука показана рядом значительных исследований, среди которых выделяются труды М.А. Кисселя, Н.С. Юлиной, А.А. Якушева. Все перечисленные авторы проводят глубокий анализ ключевых этапов философского становления А. Н. Уайтхеда, его достижений в области математики и физики, а также развиваемых им теоретических концепций. Интересны исследования С.Г. Сычевой [10], описывающей понятие процесса, представленное в книге А. Уайтхеда «Процесс и реальность». Также заслуживает внимания статья М.В. Локосовой «Хитросплетение категорий: анализ основных понятий философии процесса А.Н. Уайтхеда» [11], в которой осуществляется детальное рассмотрение центральных терминов и понятий, представленных во второй главе произведения А.Н. Уайтхеда «Процесс и реальность». Работа сосредотачивается на выявлении основного терминологического аппарата, лежащего в основе философии процесса, созданной Уайтхедом. Он стремился описать принципы философии, которые позволяли бы осмысленно подходить к человеческому опыту и физическим явлениям. Центральная идея философии процесса заключается в представлении мира, где собственно процесс занимает ключевое положение в физической реальности, а существующие объекты способны вступать во взаимодействие друг с другом, благодаря чему возникают новые сущности и исчезают старые [1, с. 252]. Исходя из этого, он сформулировал принципы, охватывающие всю совокупность существующих форм, что сделало его философию универсальной. Подобно Пирсу, Уайтхед стремился соединить устойчивое бытие и постоянный процесс изменения, объединить стабильность и движение.

### **Дискуссионное единство**

Дискуссионное единство – именно так можно представить взаимосвязь между взглядами Пирса и Уайтхеда. Идеи Пирса и Уайтхеда помогают сегодня раскрыть глубинные механизмы формирования смыслов посредством символов, понимания и взаимодействия в современном обществе, предоставляя богатый аналитический инструментарий для изучения сложных аспектов современной коммуникации. Как было указано выше, настоящая статья ставит перед собой цель попытаться обнаружить пересечения и взаимосвязи между идеями Пирса и Уайтхеда в контексте осмысливания знака и символа как инструмента в механизмах познания и коммуникации в эпоху цифровых технологий.

Несмотря на различие интеллектуального контекста, в котором творили оба мыслителя, существует ряд общих черт и точек соприкосновения, заслуживающих особого внимания. А именно, оба учёных занимались проблемами символической референции, семантики и интерпретативного процесса, хотя делали это разными путями и методами. Так, Чарльз Пирс разработал свою знаменитую теорию знаков, ставшую основой семиотики, в то время как Альфред Уайтхед предложил концепцию символической референции, играющую важную роль в его философии процесса.

<sup>11</sup> China Project. URL: <https://ctr4process.org/programs/china-project/> (дата обращения 24.07.2025).

Другим важным моментом пересечения представляется интерес обоих учёных к диалектическому взаимодействию абстрактных структур и конкретных явлений действительности. Для Пирса этот аспект выражается в разработке метода абдукции, позволяющего выводить гипотезы из наблюдаемых фактов, тогда как Уайтхед фокусировался на описании универсальной динамики становления и изменения объектов в мире.

Мы сможем оценить уникальность и ценность идей Пирса и Уайтхеда не только по отдельности, но и в совокупности, открывая возможности для исследования процессов коммуникации в современном мире, где огромное значение приобретают символические структуры, а высокая скорость обмена сообщениями существенно влияет на восприятие знаков, делая их смысл тесно связанным именно со скоростью передачи информации.

Подчёркивая важную роль философии Пирса для интеллектуальной атмосферы XIX столетия, профессор философии Университета Наварры Джим Нубиола обращает внимание на любопытные факты из биографии Пирса и Уайтхеда, демонстрируя взаимосвязь их философских концепций [12]. Он писал, что Космология играет ключевую роль в философии Чарльза Пирса, выступая границей между качественной и несовершенной метафизикой. Примечательно, что Альфред Норт Уайтхед, автор собственной космологической системы, выразил похожее мнение в своем сравнении с идеями Уильяма Джеймса и Ф.С. Шиллера. По словам Ч. Морриса, Уайтхед утверждал, что создание полноценной космологии было необходимым условием укрепления прагматизма как направления мысли. Весьма значимой является роль самого Ч. Морриса в популяризации идей Ч. Пирса. Как отмечает А.А. Мустафин: «По разным причинам Пирс не был широко известен (еще менее понят) как философ при жизни. Одна из основных проблем в понимании его семиотики состоит в том, что интерпретаторы в значительной степени неправильно поняли его теорию, так как она шла вразрез с современной мыслью <...> Наследие Пирса оказало сильное влияние на семиотику. Однако его идеи подверглись серьезным искажениям, что привело к широко распространенным заблуждениям, создавшим препятствия для понимания его теории знаков. Семиотика, первоначально основанная на критике картезианского номинализма и фундаментализма, полностью превратилась в свою номиналистическую противоположность благодаря работам Чарльза Морриса. Моррис синтезировал некоторые основные философские течения своего времени в новой «науке о науке», основанной на изучении научного метода как знаковой системы» [13, 34–35].

В целом, несмотря на незнание работ Пирса, Уайтхед фактически пришел к аналогичным выводам. Сам Пирс неоднократно заявлял, что задача философии заключается в описании универсума в целом («объяснить мир в большом масштабе»), что сближает понятия метафизики и космологии. Хотя иногда грань между ними стирается, поскольку обе дисциплины стремятся охватывать общие принципы существования мира. Как отмечает М.Р. Бразоски: «Действительно, примечательно, что Альфред Норт Уайтхед, один из немногих, кто осмелился построить космологию в XX веке, чья философия имеет поразительное сходство с философией Пирса, делает тот же вывод, выделяя свою философию среди мыслей Джеймса и Шиллера, то есть прагматизма, каким он его знал» [14].

В диссертационном исследовании, еще в 2010 г., автором настоящей статьи был проведен небольшой анализ элементов взаимопересечений творчества Пирса и Уайтхеда на основе работ профессора Нубиолы. Было выявлено, что в 1898 году Уайтхед выпустил «Трактат по универсальной алгебре», в котором шесть раз упомянул труды Пирса. Несмотря на это, среди рекомендованных Пирсом к изучению трудов значилась книга Уайтхеда «Универсальная алгебра». Профессор Кристин Лэдд-Франклайн предложила отправить Пирсу этот труд в 1900 г., однако Пирс отказался от ознакомления с ним. Судя по всему, хотя Пирс и знал концепцию Уайтхеда, углубленно изучать её он не стал. Это подтверждает вступление к статье «Рассуждения о теории множества» (1905–1907 гг.), где Пирс отмечал, что, поскольку в период публикации исследований Уайтхеда и других авторов сам активно работал над соб-

ственной теорией, решил повременить с изучением чужих научных достижений до тех пор, пока не обретёт ясности относительно собственных взглядов (Peirce 1976, III, 1069). И далее. В 1902 г., редактор журнала American Journal of Mathematics Фрэнк Морли отправил Пирсу экземпляр издания, содержащий статью Уайтхеда «О кардинальных числах». В своем ответе Пирс резко раскритиковал общий подход символической логики, представленный работами Джузеппе Пеано, которым следовали Уайтхед и Рассел. Согласно этому подходу, если гипотезу нельзя сформулировать простым повседневным языком и приходится обращаться к специализированному техническому языку математики, такая гипотеза теряет смысл. Сам Пирс открыто выразил своё недовольство подобным стилем изложения, подчеркнув, что подобное отношение могло восприниматься окружающими негативно, но он чувствовал себя обязанным высказать критику. Позднее, обращаясь к своей бывшей студентке Кристине Лэдд-Франклайн, Пирс признался, что также не мог разобраться в логике Рассела. Исследователь творчества Пирса Джозеф Хоукинс утверждает, что последний неизменно отрицательно оценивал труды Рассела и Уайтхеда, считая, что они неправомерно объединяют понятия различных дисциплин в рамках символической логики [15].

Как было указано выше, значимыми для целей данного исследования представляются работы профессора Нубиолы. Он, рассматривая влияние идей Пирса на творчество Уайтхеда, подчеркивает, что в 1924 г., спустя десятилетие после кончины Пирса, будучи профессором философии Гарвардского университета, Уайтхед впервые познакомился с рядом работ своего предшественника. Публикация сборника произведений Пирса свидетельствует, что издатель Хортхорн отметил значительное сходство между взглядами двух мыслителей, несмотря на то, что Уайтхед утверждал, будто видит тексты Пирса впервые. Тем не менее, согласно мнению Нубиолы, несмотря на очевидное интеллектуальное родство идей обоих философов, прямой передачи наследия между ними не произошло. Хотя Уайтхед выражал восхищение творчеством Пирса и высоко ценил оригинальность его мысли, он прямо заявлял, что никогда не опирался на работы Пирса при формировании своей концепции философии процесса [12].

Вместе с тем поставленные исследователями проблемы изучения базовых принципов коммуникации в связи с символическими процессами вынуждают рассматривать вклад как Пирса, так и Уайтхеда, поскольку многие ученые считают, что их философия дополняет друг друга, позволяя лучше осознать многообразие мира. Эксперты отмечают, что многие положения, представленные Расселом и Уайтхедом в труде *Principia Mathematica* (1910–1913 гг.), перекликаются с идеями Пирса, а ключевые категории Уайтхеда фактически предвосхищены в произведениях последнего. Так, категория первичности (Firstness) Пирса прекрасно коррелирует с понятием чистых объектов (eternal objects) Уайтхеда; вторичность (Secondness) Пирса аналогична принципу *prehension* («сращение») Уайтхеда (отражающему восприятие чувствования предыдущего опыта); третичность (Thirdness) же охватывает категорию перехода («symbolic reference») Уайтхеда. Определенные Пирсом «три универсальные категории, или фанероны, – это общая совокупность всего, что <...> является наличным (is present to) сознанию, совершенно независимо от того, соответствует ли наличие какой-либо реальной вещи» [16, с. 7]. Для того чтобы внести ясность, Пирс замечает: «Понятие фанерона довольно близко тому, что английские философы обычно имеют в виду под словом идея. Однако значение последнего слишком ограничено ими, чтобы полностью покрыть собой все то, что я вкладываю в понятие (если только это может быть понятием) за исключением, разве что некоторых психологических коннотаций, которых я всеми силами стремлюсь избегать». И далее: «Такое наблюдение выявляет наиболее общие и присущие всякому фанерону характеристики, обобщаемые под титулом Категорий, полное описание которых и является конечной целью фанероскопии» [16, С. 18–19]. Таким образом, предметом интереса Пирса становятся взаимоотношения между объектами и явлениями. Категория Третичности выступает как универсальный и гибкий механизм презентации, восполняющий и расширяющий рамки

Первичности и Вторичности [16, С. 175–176]. По сути, Пирс выделяет три аспекта человеческого опыта: первая ступень (Первичность, Firstness) – непосредственный сенсорный контакт, вторая ступень (Вторичность, Secondness) – возникновение конкретных ощущений и отношений; третья ступень (Третичность, Thirdness) – появление суждений и рассуждений, связывающих впечатления в единую картину. Эти категории неразрывно связаны и действуют одновременно, формируя наше восприятие.

Изучая и сравнивая научные работы Пирса и Уайтхеда, профессор Нубиола выявил, что третья категория Пирса – Третичность – включает в себя «переход» (symbolic reference) Уайтхеда [11]. Благодаря этому знак, находящийся в состоянии Третичности, приобретает статус инструмента, конструирующего новую реальность. Таким образом, речь идет не только о знаке как таковом (его семиотическом аспекте), но и о символе как особом типе содержания мышления, обладающем различным качеством (феноменологическая сторона вопроса). А.Н. Уайтхед выделяет два отдельных типа восприятия внешней реальности: «представленную непосредственность» и «причинную действенность». По его мнению, восприятие действительности происходит следующим образом: «причинная действенность» подразумевает чувство смыслов, в котором одно из проявлений восприятия – это «представленная непосредственность». Он рассматривает пути восприятия совместно: восприятие непосредственно воспринимаемого объекта и осознание его смысла. Каждый из них дополняет другой, поскольку восприятие непосредственного образа позволяет ощутить предмет таким, каким он представлен нашим органам чувств. Белый подчёркивает идею о том, что любая категория, будь то цвет («красный»), не имеет смысла вне контекста общего процесса становления. Цвет – это ингредиент в процессе осознания реальности, а не изолированный факт. Исследователь творчества Уайтхеда Виктор Лоу был убежден, что философия Уайтхеда после того, как он уехал из Лондона в Гарвард, полностью вписывалась в традицию американской философии, особенно в то, что он называл «вторым золотым веком», который закончился в 1936–1937 гг. и включал в себя К.И. Льюиса, Дж. Дьюи, Р. Перри, У.Э. Хокинга и Уайтхеда. Первым золотым веком, возникшим в результате места Гарварда в высшем образовании, были Чарльз С. Пирс, Уильям Джеймс, Джозайя Ройс и Джордж Сантаяна. Лоу утверждал, что даже если Уайтхед оставался британским подданным на протяжении всей своей жизни, философский синтез, который он произвел в Соединенных Штатах, имел сходство с Пирсом, Джеймсом и Дьюи [17]. Итак, философия Уайтхеда, получившая развитие после переезда в Гарвард, стала частью американского философского контекста, известного как «второй золотой век».

### **Цифровая реальность в «зеркале» идей Пирса и Уайтхеда**

Современная процессуальность и стремительность коммуникаций ни у кого не вызывает сомнения. Сегодня символическая и знаковая природа коммуникации в условиях глобализации и цифровизации приобретает особую остроту. Возникают уникальные ситуации, когда огромные объемы визуальной информации циркулируют мгновенно, создавая новую среду обитания для человека. Следовательно, познание природы и динамики визуальных коммуникаций становится важнейшей задачей современности. Один из ведущих исследователей наследия Пирса – Натан Хаузер – отмечает, что сегодня можно говорить о новом этапе осмыслиения (семиотический путь символов) достоинств семиотического pragmatизма, особенно для специалистов в области философии, когнитивных наук, искусственного интеллекта и множества других дисциплин, сталкивающихся с семиотическими вопросами (независимо от того, сознают они это или нет). Иными словами, семиотическому pragmatизму предстоит еще сильнее укорениться в современной интеллектуальной среде [18]. В связи с этим идеи Чарльза Пирса о трёх категориях бытия и познания приобретают особую значимость именно в условиях современной цифровой эпохи и быстрых коммуникаций. Рассмотрим подробнее каждую категорию применительно к современности. Сегодня идея Первичности

(Firstness), которая описывает чистые качества вещей, такие как цвета, звуки, запахи, ощущения, приобретает новый смысл в контексте виртуального пространства и цифровой среды. Цифровые интерфейсы и медиатехнологии создают визуальные образы, аудиозаписи, ароматы, тактильные эффекты и прочие элементы, воздействующие непосредственно на органы чувств человека. Яркий пример здесь – виртуальная реальность (VR): современные технологии погружают пользователей в среду, где чистый чувственный опыт становится основой коммуникации и взаимодействия с окружающим миром. Категория Вторичности (Secondness) касается отношений между объектом и субъектом, реакций и взаимодействий. Во времена интернета и социальных сетей человеческие взаимоотношения значительно усложняются благодаря цифровым платформам. Онлайн-коммуникации порождают новые типы взаимоотношений, формируемых действием и реакцией участников. Сообщения, лайки, комментарии, репосты – всё это создаёт динамику новых связей, рождая ситуации столкновения мнений, эмоциональных откликов и практических действий. Эта категория объясняет динамическую природу современных сетевых взаимодействий. Третья категория (Thirdness) отражает общие закономерности, системы символов и правила коммуникации. Именно она помогает осмысливать развитие цифровой культуры и глобальной сети Интернет. Символические языки программирования, алгоритмы рекомендаций, социальные нормы поведения онлайн – всё это проявления Третьего уровня знака. В частности, в статье А.А. Шурманова высказана возможность применения теоретико-методологических основ знаковой теории Ч. Пирса, описанных в его труде «Начала прагматизма. Том 2. Логические основания теории знаков» (1908), к анализу особенностей механизма работы компьютерного зрения такой части искусственного интеллекта, как Google Images Search [19]. Современные платформы созданы и функционируют по строгим правилам и алгоритмам, определяющим структуру и характер действий и общения. Не менее важным элементом, объединяющим обе теории, является понятие семиозиса, введённое Пирсом. Этот процесс предполагает постоянную циркуляцию знаков и смыслов, играющих центральную роль в каждом акте коммуникации. Любое сообщение в соцсетях, рекламные кампании или обычные разговоры через мессенджеры представляют собой акты семиозиса, в ходе которых формируются новые значения и переосмысливается реальность. Знаки постоянно меняются, приобретая новые толкования, и постепенно выстраиваются сложные конструкции коллективного знания. Один пост или комментарий способен запустить целую волну обсуждений, радикально поменять общественные настроения или создать масштабные культурные движения. Именно об этом рассуждают авторы статьи «Семиотико-когнитивный подход к феномену дезинформации», делая вывод, что феномен дезинформации есть сложный процесс, включающий аспекты коммуникации, когнитивной науки и семиотики. Дезинформация представляет собой эффективную стратегию защиты существующих убеждений, использующую уязвимости человеческого разума и возможности современных технологий [20]. Постоянное наблюдение за процессом возникновения и трансформации смыслов позволяет избежать негативных последствий неверных интерпретаций и манипуляций информацией.

Позиция Уайтхеда усиливает этот вывод, фокусируя внимание на природе изменений и взаимодействии элементов внутри единого целого. Любой элемент информационной среды способен вызывать серию эффектов, распространяющихся далеко за пределы первоначального события. Это вновь подчёркивает необходимость глубокого анализа любого акта коммуникации, ведь даже мелкие детали могут оказаться решающими в создании больших перемен. Уайтхед подчёркивает, что события и явления существуют в состоянии постоянных изменений и движений. Мир представляется как единый поток, в котором каждая мелочь влияет на целое. Его концепция особенно важна в настоящее время, когда информация быстро распространяется по сетям, вызывая мгновенное появление новых форм взаимосвязей и воздействий. Современная цифровая экосистема иллюстрирует эту идею. Каждое действие пользо-

вателя (пост, реклама, ссылка) инициирует цепь последующих событий, влияющих на поведение других участников. Так, в статье Ларса Эллестрёма, на основе анализа работ Пирса описывается «многогранная роль символики в человеческом общении, предложен способ классификации систем вообще и языковых систем в частности в аспекте реализации символичности» [21, с. 29]. Одновременно концепция Уайтхеда напоминает о важности целостного взгляда на цифровой мир и необходимости тщательной оценки его внутренней динамики, когда незначительные изменения способны серьёзно трансформировать всю информационную картину, предоставляя новые возможности для анализа и управления системой. Г.Г. Князев в работе «Мировоззренческие проблемы нейронаук» обращается к философии процесса Уайтхеда при исследовании проблем нейронауки [22].

Все вышесказанное показывает, что идеи Пирса и Уайтхеда как двух великих мыслителей конца XIX – начала XX в. могут рассматриваться как взаимодополняющие друг друга, особенно в отношении фундаментальных принципов организации мира и процессов познания. Оба мыслителя смотрят на мир как динамическое целое, состоящее из отношений и процессов, а не статичных сущностей. Для обоих характерно стремление соединить научный подход с глубоким пониманием внутренней природы реальности. И для Пирса, и для Уайтхеда действительность состоит не из неизменных субстанций, а из постоянных изменений и взаимоотношений. Мир трактуется ими как постоянное становление, эволюционирующее в направлении большей сложности и упорядоченности. Не вызывает сомнения семиотическая природа реальности, поскольку для Пирса всякое явление выступает знаком, связывающим объекты друг с другом. Вместо попытки заменить язык очищенной формой логики Пирс стремился создать целостную систему понимания, которая связывала бы логику, структуру языка и процессы, происходящие в результате взаимодействия знаков. Эти идеи стали основополагающими для дальнейших исследований в когнитивных науках, лингвистике и искусственном интеллекте. Среди них наука возвращается к наследию Пирса, признавая, что его взгляды могли бы стать фундаментом для нового этапа философии XXI в. Работы Пирса позволяют революционизировать подход к изучению значений и смысла, предлагая новые инструменты для понимания природы коммуникации и когнитивного опыта. Подобная идея близка взглядам Уайтхеда, утверждавшего взаимопроникновение всего существующего и значимость связей между элементами Вселенной. Представление Уайтхеда о мировой целостности находит отражение в современных глобальных сетях, соединяющих пользователей независимо от географических границ. Так, Дэвид Чалмерс в своей книге *Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy*, в главе, посвящённой обсуждению природы реальности и возможных виртуальных миров, ссылается на концепцию процесса (*process philosophy*) в контексте рассмотрения динамической природы реальности и возможного влияния виртуальных миров на наше понимание бытия [23].

Аналогично пирсовскому представлению о знаке как посреднике между субъектом и объектом современные информационные потоки образуют сложную сеть взаимосвязанных узлов, обеспечивающую доступ к ресурсам и возможность эффективного обмена знаниями. В этом случае важна фигура интерпретатора – человека, создающего значения в качестве [24]. Объект, знак и интерпретанта взаимосвязаны в семиозе, образуют единую структуру, образуя единый феномен порождения смысла. [25]. Как отмечает А.Ю. Колянов «В нынешних политических и технологических реалиях актуальной научной и практической задачей становится изучение семиозиса ИИ» [26, с. 92]. Понимание того, как именно происходит эволюция знаков и почему они приобретают новое значение в каждой конкретной ситуации, важно для правильного проектирования информационных потоков и эффективного социального взаимодействия. Следовательно, философия процесса Уайтхеда, с точки зрения автора статьи, органично объединяет идею процессуального характера семиозиса, изложенную Пирсом посредством логических рассуждений.

## Заключение

Современная эпоха характеризуется широким распространением цифровых технологий, радикально преобразивших способы общения и взаимодействия людей. Значительно возросла роль визуальной составляющей. Инфографика, презентации, видеоролики становятся важными инструментами подачи материала, облегчающими усвоение сложных понятий и концептов.

В этом видится ценность идей мыслителей прошлого, сформулировавших свои выводы ещё в конце XIX в., для понимания современных процессов коммуникаций. В них подчёркивается важность динамики и изменения, процессуальность коммуникаций, осуществляемая посредством знаков и символов, что не было так актуально для доцифровой эпохи. Вероятно, в свое время идеи Пирса и Уайтхеда не получили такого широкого признания среди современников, так как не соответствовали духу и особенностям своего времени. Понимание мира как сети символов и смыслов, характерное для обеих концепций, идеально подходит для анализа цифровой среды, где каждый элемент цифрового пространства (тексты, фотографии, гиперссылки, метаданные) функционирует как знак, связанный с другими элементами на бесконечных цепочках семантических ассоциаций, делающих цифровое общение многомерным и многослойным. Концепции Пирса и Уайтхеда, несмотря на различия, предоставляют мощную аналитическую платформу для понимания эволюции знаков в коммуникации, объединяя объективные характеристики знаков с их динамическим развитием и интерактивностью.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
2. Metzger S. The greatest discrepancy in the Peirce-Welby correspondence // Transactions of the Charles S. Peirce Society. – 2024. – Vol. 60. – № 4. – P. 389–404. DOI: 10.2979/csp.00037.
3. Yi Jiang, Binmin Zhong. Peirce studies in China in the 21st century // European Journal of Pragmatism and American Philosophy. – 2014. – VI-2. DOI: <https://doi.org/10.4000/ejrap.1062>.
4. Lin J.W. Comments on Peirce research in China in recent years // Philosophical Trends. – 2005. – № 8. – P. 57–62.
5. Нечаев С.Ю. Чарльз Пирс и пирсоведение в России. Опыт библиографии // Вестник ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2016. – № 1. – С. 25–36. EDN: VRVGIV.
6. Нечаев С.Ю. Избранная библиография трудов о Чарльзе Сандерсе Пирсе на русском языке // МЕТОД: московский ежеквартальныйник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2023. – Вып. 13. – Т. 3. – № 1. – С. 107–118.
7. Lukianova N., Fell E. Peircean studies in Russia: historical and cross-cultural perspective // Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication. – 2021. – Vol. 12. – № 1. – P. 19–33. DOI: [https://doi.org/10.1386/ejpc\\_00026\\_1](https://doi.org/10.1386/ejpc_00026_1). EDN: WECMJE.
8. Ванчугов В.В. Образ Ч.С. Пирса в русской философии: Из истории формирования канона «американских философов» // Вестник Росс. ун-та дружбы народов. Серия: Философия. – 2024. – Т. 28. – № 1. – С. 229–243. DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2024-28-1-229-243>. EDN: CCGTEN.
9. Лю Сюечжэнь. Происхождение современной китайской экологической эстетики из процессуального понимания природы А.Н. Уайтхеда, марксистской диалектики и концептуальных позиций традиционной китайской философии // Общество: философия, история, культура. – 2024. – № 4. – С. 103–109. DOI: <https://doi.org/10.24158/fik.2024.4.14>.
10. Сычева С.Г. Гносеология и онтология символа. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. – 243 с.
11. Локосова М.В. Хитросплетение категорий: анализ основных понятий философии процесса А.Н. Уайтхед // Вопросы философии. – 2017. – № 1. – С.154–167. EDN: XIRDBR.
12. Nubiola J. Ciencia y Metafísica en Charles S. Peirce y Alfred N. Whitehead // SCIO. Revista de Filosofía. – 2016. – № 12. – P. 81–98.
13. Мустафин А.А. К вопросу о ключевых понятиях теории знаков Чарльза Пирса и Чарльза Морриса // Вестник Бурятского гос. ун-та. – 2022. – № 3. – С. 32–41. DOI: 10.18101/1994-0866-2022-3-32-41.
14. Brioschi M.R. Hints toward cosmology: the need for cosmology in Peirce's philosophy // SCIO. Revista de filosofía. – 2016. – № 12. – P. 51–73.
15. Лукьянова Н.А. От знака к семиотическим конструктам коммуникативного пространства. – Томск: Издательство Томского университета, 2010. – 244 с.

16. Пирс Ч.С. Принципы философии. Том II. – СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. – 320 с.
17. Lowe V. Alfred North Whitehead: introduction // Classic American Philosophers: Peirce-James-Royce-Santayana-Dewey-Whitehead. By ed. Max H. Fisch. – New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1951. – P. 395–417.
18. Houser N. On the trail of mind: Nathan Houser discusses Peirce, pragmatism and cognition // Esferas. – 2015. – Vol. 1. – № 32. DOI: <https://doi.org/10.31501/esf.v1i32>.
19. Шурманов А.А. Возможности применения теории знаков Чарльза Пирса к особенностям работы компьютерного зрения // Цифровизация. – 2024. – Т. 5. – № 3. – С. 19–29. EDN: MGLETM.
20. Amaral G.R., Cardoso T. Uma abordagem semiótico-cognitiva do fenômeno da desinformação. Esferas. – 2025. – Vol. 1. – № 32. DOI: <https://doi.org/10.31501/esf.v1i32.15505>.
21. Эллестрём Л. Символичность, язык и медиальность // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2023. – № 1. – С. 18–31. DOI: <https://doi.org/10.29025/2079-6021-2023-1-18-31>.
22. Князев Г.Г. Мировоззренческие проблемы нейронаук. – Новосибирск: СО РАН, 2023. – 458 с.
23. Chalmers D.J. Reality+: virtual worlds and the problems of philosophy. – London: Penguin, 2022. – 544 p.
24. Lukianova N., Fell E. Beyond meaning: Peirce's interpretant as a meta-semiotic condition for communication // ESSACHESS – Journal for Communication Studies. – 2015. – Vol. 8. – № 1. – P. 151–176.
25. Лукьянова Н.А. Homo significans в коммуникативном пространстве // Человек. – 2008. – № 4. – С. 106–117. EDN: JVBUKN.
26. Колянов А.Ю. Семиозис искусственного интеллекта и социальное развитие // Дискурс. – 2022. – Т. 8. – № 2. – С. 88–97. DOI: <https://doi.org/10.32603/2412-8562-2022-8-2-88-97>.

## Информация об авторе

**Лукьянова Наталия Александровна**, доктор философских наук, директор Школы общественных наук, профессор Бизнес-школы Национального исследовательского Томского политехнического университета, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30; профессор Национального исследовательского Томского государственного университета, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36; lukianova@tpu.ru

Поступила в редакцию: 09.08.2025

Поступила после рецензирования: 10.12.2025

Принята к публикации: 28.12.2025

## REFERENCES

1. Prigogine I., Stengers I. *Order from chaos: a new dialogue between man and nature*. Moscow, Progress Publ., 1986. 432 p. (In Russ.)
2. Metzger S. The greatest discrepancy in the Peirce-Welby correspondence. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 2024, vol. 60, no. 4, pp. 389–404. DOI: 10.2979/csp.00037.
3. Yi Jiang, Binmin Zhong. Peirce studies in China in the 21st century. *European Journal of Pragmatism and American Philosophy*, 2014, VI-2. DOI: <https://doi.org/10.4000/ejpap.1062>.
4. Lin J.W. Comments on Peirce research in China in recent years. *Philosophical Trends*, 2005, no. 8, pp. 57–62.
5. Nechaev S.Yu. Studies of Ch.S. Peirce philosophy in Russia: an attempt at a bibliography. *Pushkin leningrad state university journal*, 2016, no. 1, pp. 25–36. (In Russ.) EDN: VRVGIV.
6. Nechaev S. Yu. Selected bibliography of works on Charles Sanders Peirce in Russian. *METHOD: Moscow quarterly of works from social science disciplines*, 2023, Vol. 3, Iss. 13, no. 1, pp. 107–118. (In Russ.)
7. Lukianova N., Fell E. Peircean studies in Russia: Historical and Cross-Cultural Perspective. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*, 2021, vol. 12, no. 1, pp. 19–33. DOI: [https://doi.org/10.1386/ejpc\\_00026\\_1](https://doi.org/10.1386/ejpc_00026_1). EDN: WECMJE.
8. Vanchugov VV. The image of C.S. Peirce in Russian philosophy: from the history of the creation of the “canon” of American philosophers. *RUDN Journal of Philosophy*, 2024, vol. 28, no. 1, pp. 229–243. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2024-28-1-229-243>. EDN: CCGTEN.
9. Liu Xuezhen. The origin of modern Chinese environmental aesthetics from A.N. Whitehead's processual understanding of nature, Marxist dialectics and conceptual positions of traditional Chinese philosophy. *Society: Philosophy, History, Culture*, 2024, no. 4, pp. 103–109. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.24158/fik.2024.4.14>.
10. Sycheva S.G. *Epistemology and ontology of symbol*. Tomsk, Tomsk University Publ. house, 2005. 243 p. (In Russ.)
11. Lokosova M.V. Network of categories: analysis of the key concepts of Whitehead's process philosophy. *Voprosy filosofii*, 2017, no. 1, pp. 154–167. (In Russ.) EDN: XIRDBR.
12. Nubiola J. science and metaphysics in Charles S. Peirce and Alfred N. Whitehead. *SCIO. Revista de Filosofia*, 2016, no. 12, pp. 81–98. (In Sp.)

13. Mustafin A.A. Revisiting the key concepts of the theory of signs of Charles Peirce and Charles Morris. *Bulletin of Buryat State University. Philosophy*, 2022, no. 3, pp. 32–41. (In Russ.) DOI: 10.18101/1994-0866-2022-3-32-41.
14. Brioschi M.R. Hints toward cosmology: the need for cosmology in Peirce's philosophy. *SCIO. Revista de filosofia*, 2016, no. 12, p. 51–73.
15. Lukyanova N.A. *From the sign to the semiotic constructs of the communicative space*. Tomsk, Tomsk University Publ. House, 2010. 244 p. (In Russ.)
16. Pierce C.S. *Principles of philosophy. Vol. II*. St. Petersburg, St. Petersburg Philosophical Society Publ., 2001. 320 p. (In Russ.)
17. Lowe V. Alfred North Whitehead: introduction. *Classic American Philosophers: Peirce-James-Royce-Santayana-Dewey-Whitehead*. Ed. BY M.H. Fisch. New York, Appleton-Century-Crofts, Inc., 1951. pp. 395–417.
18. Houser N. On the trail of mind: Nathan Houser discusses Peirce, pragmatism and cognition. *ESFERAS – Dossiê Semiótica, Cognição e Comunicação*, 2015, Vol. 1, no. 32. DOI: <https://doi.org/10.31501/esf.v1i32>.
19. Shurmanova A.A. Possibilities of applying Charles Pierce's sign theory to the computer's vision operation peculiarities. *Digitalization*, 2024, vol. 5, no. 3, pp. 19–29. (In Russ.) EDN: MGLETM.
20. Amaral G.R., Cardoso T. A semiotic-cognitive approach to the phenomenon of disinformation. *Esferas*, 2025, vol. 1, no. 3. (In Port.) DOI: <https://doi.org/10.31501/esf.v1i32.15505>.
21. Elleström L. Symbolicity, language, and mediality. *Current Issues in Philology and Pedagogical Linguistics*, 2023, no. 1, pp. 18–31. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.29025/2079-6021-2023-1-18-31>.
22. Knyazev G.G. *Ideological problems of neuroscience*. Novosibirsk, SB RAS Publ., 2023. 458 p. (In Russ.)
23. Chalmers D.J. *Reality+: virtual worlds and the problems of philosophy*. London, Penguin, 2022. 544 p.
24. Lukianova N., Fell E. Beyond meaning: Peirce's interpretant as a meta-semiotic condition for communication. *ESSACHESS – Journal for Communication Studies*, 2015, vol. 8, no. 1, pp. 151–176.
25. Lukyanova N.A. Homo significans in the communication space. *Human Being*, 2008, no. 4, pp. 106–117. (In Russ.) EDN: JVBUKN.
26. Kolyanov A.Yu. Semiosis of artificial intelligence and social development. *Discours*, 2022, vol. 8, no. 2, pp. 88–97. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.32603/2412-8562-2022-8-2-88-97>.

### Information about the author

**Natalia A. Lukianova**, Dr. Sc., Professor, Director of the School of Social Sciences, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation; Professor, National Research Tomsk State University, 36, Lenin avenue, Tomsk, 634050; lukianova@tpu.ru

Received: 09.08.2025

Revised: 10.12.2025

Accepted: 28.12.2025