

УДК 004
DOI: 10.25559/SITITO.17.202104.1022-1031

Научная статья

Российская научная школа философии информации: современное состояние и перспективы развития

К. К. Колин

ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва, Российская Федерация

Адрес: 119333, Российская Федерация, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44-2
kolinkk@mail.ru

Аннотация

Проведен анализ истории, современного состояния и перспектив развития российской научной школы философии информации. Рассмотрена структура предметной области российских исследований в этой области и показано, что в настоящее время Россия здесь является признанным мировым лидером. Показана концептуальная значимость результатов российской школы в области философии информации для формирования современного научного мировоззрения интеллектуальной элиты, развития фундаментальных и прикладных исследований во многих областях науки, а также для систем образования. Отмечен большой личный вклад в развитие этого направления его основоположника А.Д. Урсула. Определены перспективные направления развития междисциплинарных исследований на основе достижений российской науки в области философии информации.

Ключевые слова: информация, информационный подход, природа информации, российская научная школа, философия информации

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Колин К. К. Российская научная школа философии информации: современное состояние и перспективы развития // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2021. Т. 17, № 4. С. 1022-1031. doi: <https://doi.org/10.25559/SITITO.17.202104.1022-1031>

© Колин К. К., 2021



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.



Russian Scientific School of Philosophy of Information: State and Prospects of Development

K. K. Kolin

Federal Research Center “Computer Science and Control” of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Address: 44 Vavilov St., bld. 2, Moscow 119333, Russian Federation

kolinkk@mail.ru

Abstract

The analysis of the history, current state and prospects of development of the Russian scientific school of philosophy of information is carried out. The structure of the subject area of Russian research in this area is considered, and it is shown that at present Russia is a recognized world leader here. The conceptual significance of the results of the Russian school in the field of philosophy of information for the formation of the modern scientific worldview of the intellectual elite, the development of fundamental and applied research in many fields of science, as well as for education systems is shown. The great personal contribution of its founder A.D. Ursula to the development of this direction was noted. Promising directions for the development of interdisciplinary research based on the achievements of Russian science in the field of philosophy of information are identified.

Keywords: information, information approach, nature of information, Russian scientific school, philosophy of information

The author declares no conflict of interest.

For citation: Kolin K.K. Russian Scientific School of Philosophy of Information: State and Prospects of Development. *Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technologies and IT-Education*. 2021; 17(4):1022-1031. doi: <https://doi.org/10.25559/SITITO.17.202104.1022-1031>



Актуальность проблемы

Исследования показывают, что роль результатов научных исследований, полученных российскими учеными в области изучения философии информации, в настоящее время существенным образом возрастает. При этом можно указать на следующие основные причины этого феномена, которые, как нам представляется, будут сохраняться и в ближайшие годы:

1. Доминирующим направлением развития современной цивилизации является глобальная информационно-технологическая революция, которая вызывает глубокую цифровую трансформацию практически всех основных сфер жизнедеятельности общества. При этом информация становится главным объектом и продуктом общественного производства, а новые информационные технологии – катализатором процессов социально-технологического развития, его интеллектуальным ядром.
2. Геополитическая ситуация в современном мире существенным образом обостряется, а мировое информационное пространство становится ареной противоборства различных стран и транснациональных корпораций, а также областью ведения информационных войн. При этом на первый план выдвигаются их гуманитарные аспекты, связанные с воздействием на сознание и подсознание людей, их мировоззрение.
3. Комплекс глобальных проблем, обусловленных развитием системного кризиса современной цивилизации, требует для их решения новых фундаментальных знаний о закономерностях глобальной эволюции, которые предполагают более глубокое изучение и практическое использование передовых достижений в области философии информации и информационных методов научных исследований.
4. Российская научная школа изучения философии информации развивается уже более 50 лет. За этот период российскими учеными получен ряд фундаментальных результатов, уже признанных в других странах, которые делают Россию мировым лидером в данной области. В последние годы эти результаты находят все более широкое применение в науке и образовании Китая, Болгарии, Австрии, Франции, Испании и других стран. Они также могут и должны получить дальнейшее развитие и применение в самой России. Эти знания

являются фундаментальной основой процесса формирования глобального информационного общества, которое сегодня формируется и будет представлять собой новый, качественно более высокий уровень развития цивилизации.

Целью настоящей работы является анализ истории, современного состояния и перспектив развития российской научной школы изучения философии информации и ее роли в формировании современного научного мировоззрения интеллектуальной элиты российского общества. По мнению автора, эта проблема в настоящее время еще недостаточно осознана и явно недооценивается.

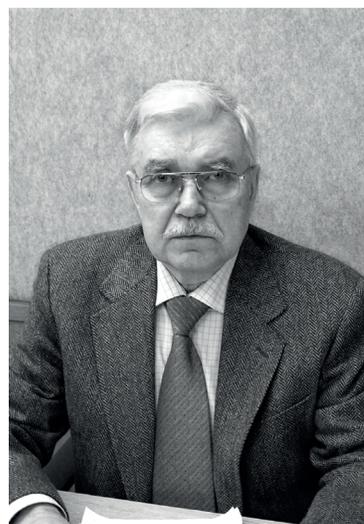
¹ Урсул А. Д. О природе информации // Вопросы философии. 1965. № 3; Урсул А. Д. К обсуждению определения понятия «информация» // Научно-техническая информация. 1967. № 7.

² Урсул А. Д. Природа информации. Философский очерк. М.: Политиздат, 1968. 288 с.

История становления российской научной школы философии информации

Исследования показали, что информация является очень сложным для глубокого понимания его сущности феноменом реальности. Попытки его философского осмысления продолжают уже более 70 лет и все еще далеки от своего завершения. Одним из первых крупных ученых, кто указал на высокую философскую значимость изучения этого феномена, был Норберт Винер, основоположник науки о процессах управления – кибернетики. Еще в середине XX века он заявил: «Информация – это не материя и не энергия. Это – третья». Однако систематические исследования в области философии информации начались гораздо позднее, в конце 60-х годов минувшего века. Началом становления российской научной школы изучения философии информации следует признать период 1965-1968 гг., когда в нашей стране были опубликованы две статьи¹ и монография молодого российского ученого, кандидата философских наук Аркадия Дмитриевича Урсула «Природа информации. Философский очерк»². В них впервые были системно проанализированы различные подходы к определению содержания понятия «информация» и показано, что это понятие необходимо рассматривать как философскую категорию, которая имеет такой же высокий уровень общности как понятия «материя» и «энергия».

Этот результат оказался исключительно важным для дальнейшего развития исследований в области изучения философских проблем информации, которые в тот период времени проводились в рамках становления теории информации. Достаточно указать, что эта монография была сразу же переведена на немецкий язык и издана в Германии.



Аркадий Дмитриевич Урсул (1934-2020 гг.)
Arkadiy Dmitriyevich URSUL (1934-2020)



В последующие восемь лет А.Д. Урсулом были опубликованы еще три монографии по этой проблематике³, в которых были достаточно подробно изложены основные положения его философской концепции изучения феномена информации на основе атрибутивного подхода [1-4]. Поэтому именно А.Д. Урсул сегодня является признанным основоположником российской научной школы философии информации.

С 1990 года научные исследования в области изучения философии информации и философских проблем информатики стали проводиться в Институте проблем информатики РАН. Важным событием в этот период стал Второй Международный конгресс ЮНЕСКО «Образование и информатика» (Москва, 1996 г.), на котором была представлена российская концепция изучения фундаментальных основ информатики в перспективной системе опережающего образования⁴. В ней предлагалось изучать эти основы на всех уровнях системы образования для того, чтобы подготовить общество к новым условиям его жизнедеятельности в XXI веке, когда станут реальностью прогнозы ученых о становлении информационной цивилизации. В тот период времени это предложение являлось весьма революционным, однако оно было поддержано участниками Конгресса и стало стимулом для развития Социальной информатики как научной базы новой цивилизации⁵ [5, 6].

В период с 1997 по 2006 гг. российскими учеными был опубликован целый ряд концептуально важных монографий, в которых рассматривались особенности и закономерности проявления феномена информации в различных сферах реальности – физической, биологической и социальной. Здесь, в первую очередь, необходимо отметить фундаментальную монографию академика Б.Б. Кадомцева о роли информации в процессах эволюции квантовых систем⁶, книгу Н.Е. Невесского, посвященную основам информационной теории физических полей⁷, монографию Д.С. Чернавского о роли информации в биологических системах⁸, а также монографию академика К.В. Судакова об информационных основах жизнедеятельности живых организмов⁹.

В этих работах было показано, что информация играет важнейшую роль в процессах эволюции объектов и систем живой и неживой природы, она определяет направление развития этих процессов, и без учета этого влияния сформировать адекватные представления о закономерностях этих процессов вообще не представляется возможным.

В этот же период была опубликована серия статей, посвященных анализу роли философии информации в становлении информатики как фундаментальной науки об информационных процессах в природе и обществе [7-9], а Институтом проблем информатики РАН был издан специальный выпуск научных

трудов по этой проблематике [10]. В этих публикациях было показано, что на основе отечественных достижений в области изучения философских проблем информации и развития информатики, как фундаментальной науки и комплексной научной проблемы, необходимо сформировать самостоятельную научную отрасль «Информационные науки».

Признание за рубежом российской научной школы философии информации

Указанные выше работы по своему содержанию существенно опережают зарубежные исследования в рассматриваемой предметной области и поэтому остаются актуальными и в настоящее время. Это подтверждается результатами двух крупных международных конференций, которые были целиком посвящены философским и научно-методологическим проблемам изучения информации, которые состоялись в Пекине (2010 г.) и в Москве (2013 г.). Они проводились под эгидой Международного общества по изучению информации, которое было создано в Европе в 1994 г. и успешно функционирует до сих пор. Членами этого Общества являются ученые из различных стран мира, включая Китай, США и Россию, которые каждые два года собираются в столицах разных стран для обсуждения результатов и задач исследований в этой области. Автор настоящей работы был избран Президентом этого Общества на период 2020-2014 годов, и это является свидетельством признания достижений российских ученых международным научным сообществом.

Нужно отметить, что это избрание состоялось на Международной конференции в Пекине после доклада о результатах 40-летнего развития российской научной школы изучения философии информации [11]. Содержание этого доклада стало полной неожиданностью для китайских ученых из университета г. Сианя, которые не были ранее знакомы с результатами российских ученых и поэтому были убеждены, что Китай здесь является мировым лидером, так как исследования в области философии информации проводятся в Китае уже более 30 лет, начиная с 1980 года [12].

Нужно отдать должное нашим китайским коллегам – их реакция на полученную из России информацию была быстрой и весьма продуктивной. Уже в 2011 г. в Сиане был создан первый в мире Исследовательский центр философии информации, который возглавил профессор Сианьского университета У Кунь (Wu Kugne). В состав Международного академического совета вошли ведущие ученые различных стран, включая двух профессоров из России (А.Д. Урсул и К.К. Колин).

В 2012 г., по инициативе этого Центра была переведена на

³ Урсул А. Д. Информация. Методологические аспекты. М.: Наука, 1971. 296 с.; Урсул А. Д. Отражение и информация. М.: Мысль, 1973. 231 с.; Урсул А. Д. Проблема информации в современной науке. М.: Наука, 1975. 286 с.

⁴ Там же.

⁵ Колин К. К. Социальная информатика. М.: Академический Проект, 2003. 432 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25731567> (дата обращения: 10.09.2021); Колин К. К. Социальная информатика: Базовая модульная программа учебного курса для системы высшего образования. М.: ИПИ РАН, 2001. 80 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25795614> (дата обращения: 10.09.2021).

⁶ Кадомцев Б. Б. Динамика и информация. М.: УФН, 1997. 400 с.

⁷ Невеский В. Е. Информационная динамика (Размышление о природе физических взаимодействий) // Труды Отдела теоретических проблем РАН. М.: 2001. 282 с.

⁸ Чернавский Д. С. Синергетика и информация: Динамическая теория информации. М.: Наука, 2002. 244 с.

⁹ Судаков К. В. Информационный феномен жизнедеятельности. М.: РМА ПО, 1999. 380 с.



китайский язык и издана в Китае монография К.К. Колина «Философские проблемы информатики». Презентацию этой монографии на организованной Центром международной конференции сделал профессор Джон Бреннер, руководитель Центра трансдисциплинарных исследований в Париже.

Необходимо также отметить, что в числе участников Международной конференции по проблемам изучения информации (FIS-2013), которая состоялась в Москве на базе Московского гуманитарного университета, самой многочисленной была делегация из Китая (приехало 11 человек). Это также является свидетельством того высокого интереса, который проявляют китайские ученые к результатам российской научной школы в области изучения философии информации.

Такой же интерес проявляют и европейские ученые. Так, например, Президент Международной академии наук Вальтер Коффлер все три дня работы указанной выше Конференции был ее активным участником и предложил рассмотреть ее результаты на Общем собрании членов Московской секции этой Академии. Эти результаты были затем опубликованы в научном журнале, который издается этой Секцией [13].

Период с 2009 по 2015 год оказался весьма продуктивным в истории развития научных исследований в области философских проблем информации в России. В этот период была издана принципиально важная монография И.М. Гуревича и А.Д. Урсула¹⁰, в которой достаточно подробно была рассмотрена методология оценки информационных характеристик физических систем, а также важные информационные аспекты процесса глобальной эволюции.

Философским и научно-методологическим проблема изучения информации был посвящен специальный выпуск журнала «Метафизика» [14, 15], который издается Российским университетом дружбы народов им. Патриса Лумумбы.

В этот период были опубликованы (в Германии и России) две принципиально важных монографии по проблемам становления информационной культурологии¹¹.

Активно работал в этот период времени также и Научно-методологический семинар по проблемам информатики, который был создан в 2010 г. совместным решением руководителей двух институтов РАН: Института проблем информатики и Института научной информации по общественным наукам. Было проведено более 30 заседаний этого Семинара с участием заинтересованных специалистов из научных и образовательных учреждений Москвы и Санкт-Петербурга.

Современное состояние исследований в области философии информации

Следует признать, что наиболее важные результаты исследований в области изучения проблем философии информации получены сегодня российскими учеными. В сжатом виде их можно представить в виде следующих основных тезисов [16]:

1. Информация – это всеобщее фундаментальное свойство реальности, которое проявляет себя как в материальных,

так и в нематериальных ее компонентах. Поэтому все компоненты реальности имеют одновременно как физическое, так и информационное измерение.

2. Все возможные взаимодействия имеют информационную первооснову.
3. Существуют общие информационные законы, которые являются более сильными, чем физические. Поэтому в реальности могут существовать лишь такие объекты, процессы и явления, которые не противоречат ограничениям, которые накладывают на них законы информации.
4. Информация является основной причиной движения и развития в природе и обществе. Она определяет направление этого движения или развития, т.е., в значительной степени, обуславливает результаты эволюции природы и общества.
5. Феномен информации различным образом проявляет себя в различных информационных средах. Поэтому для изучения закономерностей проявления информации в каждой из них необходима адекватная этой среде методология.
6. Философия информации является фундаментальной основой наук об информации и информационных процессах в живой и неживой природе, обществе, технических системах, а также в сознании живых существ.
7. Изучение философии информации в науке и образовании необходимо для формирования научного мировоззрения, адекватного новым условиям жизнедеятельности общества в эпоху становления информационной цивилизации, противодействия глобальным вызовам и угрозам XXI века.

Приведенные выше тезисы, конечно же, не исчерпывают весь перечень полученных российскими учеными результатов в области философии информации. Но они показывают ту высокую значимость, которая должна быть придана этому направлению в науке и образовании уже в настоящее время, когда современная цивилизация переживает системный кризис, пути преодоления которого пока не найдены.

Перспективные направления развития философии информации

Рассматривая перспективные направления развития философии информации и практического использования ее результатов, можно выделить следующие основные группы таких направлений.

Изучение информационных свойств физической реальности. В состав этой группы следует включить исследования, направленные на философское осмысление самого феномена информации с целью более глубокого понимания принципов реализации отдельных этапов информационных процессов в природе. Здесь можно указать на следующие актуальные научные проблемы:

1. *Проблема возникновения информации.* Сегодня эта про-

¹⁰ Гуревич И. М., Урсул А. Д. Информация – всеобщее свойство материи: характеристики, оценки, ограничения, следствия. М.: URSS, 2012. 312 с.

¹¹ Колин К. К., Урсул А. Д. Информационная культурология: предмет и задачи нового научного направления. Saarbruchen: LAP LAMBERT, 2011. 249 с.; URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25880049> (дата обращения: 10.09.2021); Колин К. К., Урсул А. Д. Информация и культура. Введение в информационную культурологию. М.: Изд. Стратегические приоритеты, 2015. 300 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25880049> (дата обращения: 10.09.2021).



блема изучена в наименьшей степени. Поэтому мы не знаем, почему и как именно возникает информация, что является первопричиной ее возникновения в структуре реальности. Одна из первых попыток философского осмысления этой проблемы сделана учеными Белорусской академии наук в 2009 году¹². Однако после этого других публикаций по этой проблеме не было.

2. *Проблема изучения механизма восприятия информации.* Здесь дело обстоит несколько лучше, так как механизм восприятия информации в теории динамических информационно-процессов, который осуществляется на основе явления резонанса, уже понятен. Гораздо хуже выглядит эта ситуация для статической информации, когда выявления различия или сходства между отдельными объектами реальности используется механизм «ключ-замок».

Этот механизм очень важен, например, в процессах информационного взаимодействия между компонентами биологических систем, которые изучает генетика и вирусология. Ведь для создания эффективной вакцины против того или иного вируса, нужно иметь адекватные представления о его форме, а также о форме соответствующих антител. А это уже информационная проблема, которая еще недостаточно изучена.

3. *Проблема изучения закономерностей протекания информационных процессов на квантовом и субквантовом уровнях физической реальности.* Здесь очень важно продолжить исследования, начатые академиком Б.Б. Кадомцевым, который предложил свою концепцию понимания структуры физической реальности как совокупности иерархических информационно открытых систем. Сюда можно отнести и попытку создания информационной теории физических полей, которая была предпринята специалистом в области теоретической физики профессором В.Е. Невеским, а также исследования В.С. Леонова в области квантовой концепции пространства-времени.

Результаты этих исследований сегодня еще не признаны официальной физикой, так как они противоречат ее современным базовым положениям. Однако, созданные на основе новых физических принципов лабораторные макеты энергетических установок и квантовых двигателей уже работают и даже защищены международными патентами. Мало того, эти принципы уже начинают использоваться в Великобритании, Китае и США, но, к сожалению, еще не применяются в России.

Существуют прогнозы, что их дальнейшее развитие может привести к революционным изменениям не только в мировой энергетике, но и в самой физике. При этом возникает вопрос о том, как будет выглядеть конкурентоспособность всей нашей отрасли углеводородной энергетике, если страны Западной Европы, а затем и Китая станут массово использовать энергетическую установку российского ученого и изобретателя доктора технических наук Ю.М. Бычкова [17].

Изучение информационных свойств и качеств природы человека. Известная рекомендация древних мудрецов: «Познай самого себя, и ты познаешь весь мир», оказывается здесь

исключительно важной. Ведь современная прагматически ориентированная наука изучает, главным образом, неживую природу, разделяя ее на части и исследуя каждую из них в отдельности. Существенно меньшее внимание уделяется изучению живых организмов, а на долю исследований природы самого человека приходится не более 10% всех научных исследований.

Однако в последние годы в мировом научном сообществе начинает формироваться понимание того, что без глубокого изучения природы человека найти выход из системного кризиса современной цивилизации не удастся. И применение для этих целей новых информационных концепций в методологии науки может оказаться очень полезным. При этом можно указать на следующие направления исследований, в которых российскими учеными уже создан определенный научно-методологический задел:

1. *Системное изучение информационных свойств и качеств биологической природы человека.* Это направление было основано в нашей стране в середине XX века академиком П. Анохиным, который предложил использовать информационный подход при изучении функциональных систем организма человека. В дальнейшем они были продолжены его последователем академиком К.В. Судачковым, научная школа которого продолжает функционировать в Институте нормальной физиологии РАН [18]. Автору настоящей работы довелось лично встречаться с этим выдающимся ученым и обсуждать с ним проблемы развития новой науки о природе человека – информационной антропологии [19].

Сюда относятся также исследования П.П. Гаряева в области информационных аспектов генетики, которые следовало бы продолжить для понимания глубинных механизмов хранения и передачи генетической информации в живой природе¹³. Известно, что сегодня такие исследования проводятся в Китае.

2. *Системное изучение информационной структуры и концептуальных принципов функционирования сознания и подсознания человека.* Здесь нам известны некоторые важные результаты исследований В.Я. Сергина [20] и В. П. Кузнецова. Оба этих российских ученых являются докторами технических наук, однако предложенные ими кибернетические и голографические модели функционирования головного мозга человека могут оказаться весьма полезными современными инструментами для проведения исследований, направленных на познание принципов деятельности сознания и подсознания человека.
3. Совокупность результатов указанных выше исследований создает основу для формирования *информационной антропологии* – нового направления в области изучения природы человека на основе информационного подхода к исследованию его основных биологических, психологических и социальных свойств и качеств. Ведь еще древние мыслители знали, что природа человека гармонична. Но ведь гармония – это информационное свойство, поэтому использование законов информации здесь не только уместно, но и крайне необходимо [21].

¹² Егоров А. Д., Егоров И. Д. Феномен возникновения: От реальности к смыслу. М.: Физматлит, 2009. 512 с.

¹³ Гаряев П. П. Волновой генетический код. М.: ИПУ РАН, 1977. 108 с.



При этом важно отметить, что изучение информационных аспектов природы человека позволяет понять информационную основу эстетического чувства и рассматривать эстетику как информационную науку, а не раздел философии [22]. Мало того, это позволяет создать научную базу для видеоэкологии – прикладной науки, которая изучает воздействие на психику человека той видеоинформации, которая его окружает¹⁴. Основы этой науки уже созданы в России профессором В.А. Филиным, но еще недостаточно используются на практике, хотя они особенно необходимы в градостроительной архитектуре, дизайне внутренних помещений, создании новых моделей одежды и т.п.

Необходимо понимать, что, создавая новую искусственную среду своего обитания, человек существенным образом изменяет себя самого. И эти изменения далеко не всегда являются позитивными.

Изучение информационных аспектов и закономерностей культуры. Исследования информационных аспектов феномена культуры были начаты в России еще в 60-х годах XX века. Здесь необходимо особо отметить работы советского ученого Е.А. Мурзина в области информационной теории музыки¹⁵. Результаты этих исследований были опубликованы лишь в 1972 г., уже после смерти этого гениального изобретателя, с которым автору настоящей работы довелось работать в одном из научно-исследовательских институтов оборонной промышленности. Эти результаты намного опередили свое время, но именно они стали первым шагом на пути формирования информационной эстетики.

Фундаментальные исследования информационно-психологических аспектов музыкальной культуры и ее роли в человеческом обществе проведены известным российским композитором В.С. Дашкевичем¹⁶. Результаты этих исследований выходят далеко за рамки сферы музыкальной культуры. Они, в частности, позволяют понять одну из причин повышения агрессивности современного общества, обусловленного нарушением гармонии в деятельности полушарий головного мозга человека, которая происходит в результате деградации современной музыкальной культуры.

Формирование информационной культурологии и проблемы информационной безопасности. Системные исследования феномена культуры с позиций информационного подхода стали проводиться в России лишь в последнее десятилетие, когда по этой проблематике был опубликован ряд статей и две монографии, одна из которых издана в 2011 г. в Германии¹⁷. Это направление является в настоящее время весьма актуальным, так как оно охватывает как философские, так и важные

прикладные аспекты культуры, включая проблемы информационной безопасности и виртуализации современного общества [23, 24].

Информационные проблемы глобальных исследований. Это направление в последние годы весьма активно развивается в России, главным образом, на базе факультета глобальных исследований МГУ имени М.В. Ломоносова, а также в Институте проблем информатики РАН. Здесь необходимо отметить монографии А.Д. Урсула и В.А. Ильина¹⁸, а также С.Н. Гринченко [25]. Их содержание позволяет более глубоко понять общие закономерности процессов развития глобальной эволюции природы и общества, а также роль в этих процессах информации, информационных и коммуникационных технологий. Аналогичные исследования в других странах нам неизвестны, поэтому Россия является здесь мировым лидером.

Заключение

Проведенный выше анализ современного состояния, проблем и перспектив развития российской научной школы исследований в области философии информации позволяет сделать следующие выводы:

1. Философия информации становится сегодня одним из актуальных и стратегически важных направлений развития фундаментальной науки, которое оказывает существенное влияние на многие другие направления фундаментальных и прикладных исследований. Россия здесь является мировым лидером, а ее достижения признаны и используются в других странах, но еще недостаточно востребованы в системе высшего образования и подготовки научных кадров нашей страны.
2. Представленная выше структура перспективных исследований в области философии информации и ее приложений в различных областях философских, естественных и гуманитарных наук свидетельствует о необходимости их дальнейшего развертывания на основе междисциплинарного информационного подхода. Результатом этого станет формирование новой парадигмы в методологии науки, в которой доминирующими будут информационные аспекты, что выведет эту методологию на качественно более высокий уровень.
3. Пришло время для достаточно глубокого изучения проблематики философии образования в системе высшего образования России и подготовки ее научных кадров в области технических, естественных и гуманитарных наук. Это позволит повысить качество высшего образования и сформировать у отечественной элиты научное мировоззрение, адекватное новым реалиям и перспективам развития современной цивилизации¹⁹.

¹⁴ Филин В. А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо. М.: ТАСС-реклама, 1997. 320 с.

¹⁵ Мурзин Е. А. У истоков электронной музыки. М.: Композитор, 2008. 358 с.

¹⁶ Дашкевич В. С. Теория интонации. М.: Вест-Консалтинг, 2012. 185 с.; Дашкевич В. С. Великое культурное одичание: арт-анализ. М.: Russian Chess House, 2013. 720 с.

¹⁷ Колин К. К., Урсул А. Д. Информационная культурология: предмет и задачи нового научного направления. Saarbruchen: LAP LAMBERT, 2011. 249 с.; URL: <https://www.elibragu.ru/item.asp?id=25880049> (дата обращения: 10.09.2021); Колин К. К., Урсул А. Д. Информация и культура. Введение в информационную культурологию. М.: Изд. Стратегические приоритеты, 2015. 300 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25880049> (дата обращения: 10.09.2021).

¹⁸ Ильин И. В., Урсул А. Д., Урсул Т. А. Глобальный эволюционизм: идеи, проблемы, гипотезы. М.: Изд-во Московского ун-та, 2012. 615 с.

¹⁹ Castells M. The Rise of the Network Society // The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. I. Second edition. John Wiley & Sons, 2009. 556 p. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/9781444319514>



Список использованных источников

- [1] Урсул А. Д. Информация и информационный подход: от информатики к глобалистике // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2012. № 2. С. 1-11. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17740666> (дата обращения: 10.09.2021).
- [2] Урсул А. Д. Информация, информатика, глобалистика // Открытое образование. 2011. № 6. С. 64-77. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17883841> (дата обращения: 10.09.2021).
- [3] Урсул А. Д. Информация и глобальные процессы: междисциплинарные исследования // Знание. Понимание. Умение. 2013. № 3. С. 26-33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20270084> (дата обращения: 10.09.2021).
- [4] Урсул А. Д. Философия науки и концепция устойчивого развития // Философия науки. 2000. № 2(8). С. 1. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9291473> (дата обращения: 10.09.2021).
- [5] Колин К. К. Информатика в системе опережающего образования // Вестник Российского общества информатики и вычислительной техники. 1996. № 3. С. 19-39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26666156> (дата обращения: 10.09.2021).
- [6] Колин К. К. Фундаментальные проблемы информатики // Системы и средства информатики. 1995. № 7. С. 5-20. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25633840> (дата обращения: 10.09.2021).
- [7] Колин К. К. Феномен информации и философские основы информатики // Alma mater (Вестник высшей школы). 2004. № 11. С. 33-38. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25628240> (дата обращения: 10.09.2021).
- [8] Колин К. К. Феномен информации и научная парадигма // Science and science of science. 1998. № 4. С. 64-67. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25645061> (дата обращения: 10.09.2021).
- [9] Колин К. К. Информатика как фундаментальная наука // Информатика и образование. 2007. № 6. С. 46-55. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12844390> (дата обращения: 10.09.2021).
- [10] Колин К. К. Становление информатики как фундаментальной науки и комплексной научной проблемы // Системы и средства информатики. 2006. Т. 16, № 3. С. 7-58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13060515> (дата обращения: 10.09.2021).
- [11] Kolin K. K. Philosophy of Information and Fundamental Problems of Modern Informatics // tripleC: Communication, Capitalism & Critique. 2011. Vol. 9, no. 2. P. 454-459. doi: <https://doi.org/10.31269/triplec.v9i2.298>
- [12] Лю Ган. Философия информации и основы китайской философии науки и техники // Вопросы философии. 2007. № 5. С. 45-57. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9519052> (дата обращения: 10.09.2021).
- [13] Колин К. К. Философия информации и проблема формирования современного научного мировоззрения // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2013. № 1. С. 073-076. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20307377> (дата обращения: 10.09.2021).
- [14] Колин К. К. Актуальные философские и научно-методологические проблемы развития информатики // Метафизика. 2013. № 4(10). С. 10-34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23279609> (дата обращения: 10.09.2021).
- [15] Колин К. К. Философия информации: структура реальности и феномен информации // Метафизика. 2013. № 4(10). С. 61-84. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23279612> (дата обращения: 10.09.2021).
- [16] Колин К. К. Философские тезисы о природе информации // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2015. № 1. С. 52-58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24373577> (дата обращения: 10.09.2021).
- [17] Бычков Ю. М. Устойчивая энергетика для всех – миф или реальность? // Энергетический вестник. 2014. № 17. С. 44-50. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22571468> (дата обращения: 10.09.2021).
- [18] Судаков К. В. Информационный принцип в физиологии: анализ с позиций теории функциональных систем // Успехи физиологических наук. 1995. Т. 26, № 4. С. 3-27.
- [19] Колин К. К. Информационная антропология: предмет и задачи нового научного направления // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2011. № 17-1. С. 17-32. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17306359> (дата обращения: 10.09.2021).
- [20] Сергин В. С. Сознание как система внутреннего видения // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1994. Т. 44, № 4-5. С. 627-639.
- [21] Колин К. К. Человек и гармония: информационная концепция теории искусства и творчества // Пространство и Время. 2011. № 4(6). С. 54-63. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17301426> (дата обращения: 10.09.2021).
- [22] Колин К. К. Эстетика как информационная наука // Стратегические приоритеты. 2016. № 4(12). С. 72-92. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28849602> (дата обращения: 10.09.2021).
- [23] Колин К. К. Информационная антропология: поколение Next и угроза психологического расслоения человечества в информационном обществе // Вестник Челябинской академии культуры и искусств. 2011. № 4(28). С. 32-36. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17273682> (дата обращения: 10.09.2021).
- [24] Колин К. К. Проблемы информационной цивилизации: виртуализация общества // Библиотекосведение. 2002. № 3. С. 48-57. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32387086> (дата обращения: 10.09.2021).
- [25] Гринченко С. Н. Метаэволюция мироздания // Философские науки. 2006. № 8. С. 111-114. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9276624> (дата обращения: 10.09.2021).

Поступила 10.09.2021; одобрена после рецензирования 18.10.2021; принята к публикации 30.10.2021.



Об авторе:

Колин Константин Константинович, главный научный сотрудник Института проблем информатики Российской академии наук, ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (119333, Российская Федерация, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44-2), доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8187-9314>, kolinkk@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

- [1] Ursul A.D. Information and the information approach: From informatics to globalistics. *Scientific and Technical Information Processing*. 2012; 39(1):20-29. (In Eng.) doi: <https://doi.org/10.3103/S0147688212010066>
- [2] Ursul A.D. Information, Computer Science, Global Studies. *Otkrytoe obrazovanie* = Open Education. 2011; (6):64-77. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17883841> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [3] Ursul A.D. Information and Global Processes: The Interdisciplinary Studies. *Znanie. Ponimanie. Umenie* = Knowledge. Understanding. Skill. 2013; (3):26-33. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20270084> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [4] Ursul A.D. Philosophy of science and conception of sustainable development. *Philosophy of Sciences*. 2000; (2):1. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9291473> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [5] Kolin K.K. Informatics in the system of advanced education. *Vestnik Rossijskogo obshhestva informatiki i vychislitel'noj tehniki*. 1996; (3):19-39. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26666156> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [6] Kolin K.K. Fundamental Problems of Computer Science. *Sistemy i sredstva informatiki* = Systems and Means of Informatics. 1995; (7):5-20. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25633840> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [7] Kolin K.K. Philosophy of information and philosophical problems of informatics. *Alma Mater. Vestnik vysshey shkoly*. 2004; (11):33-38. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25628240> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [8] Kolin K.K. Phenomena of information and scientific paradigm. *Science and science of science*. 1998; (4):64-67. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25645061> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [9] Kolin K.K. *Informatika kak fundamental'naja nauka* [Informatics as a fundamental science]. *Informatika i obrazovanie* = Informatics and education. 2007; (6):46-55. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12844390> (accessed 10.09.2021). (In Russ.)
- [10] Kolin K.K. Becoming of informatics as fundamental science and the complex scientific problem. *Sistemy i sredstva informatiki* = Systems and Means of Informatics. 2006; 16(3):7-58. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13060515> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [11] Kolin K.K. Philosophy of Information and Fundamental Problems of Modern Informatics. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique*. 2011; 9(2):454-459. (In Eng.) doi: <https://doi.org/10.31269/triplec.v9i2.298>
- [12] Liu Gang. Philosophy of information and foundations of future Chinese philosophy of science and technique. *Voprosy Filosofii*. 2007; (5):45-57. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9519052> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [13] Kolin K.K. Philosophy of information and the problem of modern scientific outlook formation. *Herald of the International Academy of Science, Russian Section*. 2013; (1):073-076. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20307377> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [14] Kolin K.K. Topical philosophical and scientific methodological problems of the development of informatics. *Metafizika* = Metaphysics. 2013; (4):10-34. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23279609> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [15] Kolin K.K. Philosophy of information: the structure of reality and the phenomenon of information. *Metafizika* = Metaphysics. 2013; (4):61-84. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23279612> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [16] Kolin K.K. Philosophical theses about the nature of the information. *Herald of the International Academy of Science, Russian Section*. 2015; (1):52-58. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24373577> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [17] Bychkov Yu.M. *Ustojchivaja jenergetika dlja vseh – mif ili real'nost'?* [Sustainable Energy for All – Myth or Reality?] *Energy Bulletin*. 2014; (17):44-50. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22571468> (accessed 10.09.2021). (In Russ.)
- [18] Sudakov KV. *Informatsionnyj printsip v fiziologii: analiz s pozitsii obshchei teorii funktsional'nykh sistem* [The information principle in physiology: an analysis from the position of the general theory of functional systems]. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*. 1995; 26(4):3-27. (In Russ.)
- [19] Kolin K.J. Information Anthropology: The subject and problems of the new direction in science and education. *Bulletin of Kemerovo State University of Culture and Arts*. 2011; (17-1):17-32. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17306359> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [20] Sergin V.S. *Soznanie kak sistema vnutrennego videniya* [Consciousness as a system of inner seeing]. *Zhurnal Vysshei Nervnoi Deyatel'nosti Imeni I. P. Pavlova*. 1994; 44(4-5):627-639. (In Russ.)
- [21] Kolin K.K. Human and Harmony: information conception of art theory and creation. *Prostranstvo i Vremja* = Space and Time. 2011; (4):54-63. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17301426> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)



- [22] Kolin K.K. Aesthetics as Informative Science. *Strategicheskie prioritety* = Strategic Priorities. 2016; (4):72-92. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28849602> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [23] Kolin K.K. Information Anthropology: Next generation and the new threat of psychological stratification of the humanity in the informational society. *Herald of the Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts*. 2011; (4):32-36. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17273682> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [24] Kolin K.K. Problems of information civilization: virtualization of society. *Bibliotekovedenie* = Library and Information Science (Russia). 2002; (3):48-57. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32387086> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)
- [25] Grinchenko S.N. Metaevolution of the World. *Russian Journal of Philosophical Sciences*. 2006; (8):111-114. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9276624> (accessed 10.09.2021). (In Russ., abstract in Eng.)

Submitted 10.09.2021; approved after reviewing 18.10.2021; accepted for publication 30.10.2021.

About the author:

Konstantin K. Kolin, Principal Researcher of the Institute of Informatics Problems of the Russian Academy of Sciences, Federal Research Center "Computer Science and Control" of Russian Academy of Sciences (44 Vavilov St., bld. 2, Moscow 119333, Russian Federation), Dr.Sci. (Tech.), Professor, Honored Worker of Science of the Russian Federation, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8187-9314>, kolinkk@mail.ru

The author has read and approved the final manuscript.

