

МАКУЛИН Артем Владимирович, кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой гуманитарных наук Северного государственного медицинского университета (г. Архангельск). Автор 29 научных публикаций, в т. ч. трех учебных пособий

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ И ЦИФРОВАЯ ФИЛОСОФИЯ

Данная статья описывает институциональные формы развития и общую идейную основу цифровых гуманитарных наук, подразумевая и становление так называемой цифровой философии. В работе представлен анализ факторов, определяющих развитие цифровой гуманитаристики в целом и цифровой философии в частности. Автор анализирует основные тенденции и проблемы развития цифровых гуманитарных наук в последней трети XX – начале XXI века. В частности, рассмотрен опыт международных исследовательских групп и отдельных специалистов в области цифровых гуманитарных наук. Особое внимание уделено анализу основных этапов развития таких международных организаций, как Комитет по философии и компьютерам, Международная ассоциация компьютерной науки и философии. Цифровая философия проанализирована автором как некий маркер для обозначения фактов приложения программного обеспечения для преподавания, анализа или моделирования классических проблем философии, что позволяет сделать следующий вывод. Переведенные на язык программирования и компьютерного моделирования философские концепции могут предлагать такие теоретические и практические результаты, которые интересны и в философском познании, и в преподавании философии. Автор завершает статью ответом на вопрос о том, какие последствия для проблем философии имеют такие новые «цифровые» тенденции развития гуманитарного знания, как сценарий «от гуманизма к гуманитаристике» и «электронная культура», панкомпьютеризация и «вычислительный поворот». Цифровая философия является новым способом понимания того, как философия «работает» и как познавательные возможности философии могут быть расширены путем компьютерного моделирования и программирования.

Ключевые слова: *цифровые гуманитарные науки, цифровая гуманитаристика, цифровая философия, электронная культура, панкомпьютеризация.*

Что такое интеллектуальные системы в философии? Прежде чем ответить на этот вопрос, необходимо ответить на него же, но в отношении всей гуманитарной сферы в целом.

Интеллектуальные системы в гуманитарных науках – это в первую очередь программное

обеспечение, позволяющее расширять возможности гуманитарных изысканий посредством использования средств компьютерного программирования и моделирования, создания баз данных, алгоритмов извлечения информации, построения графических визуализаций и т. д.

Общей идейной линией взаимодействия информационных технологий и гуманитарных наук является конвенциональная установка на то, что информационные технологии ни в коей мере не ограничивают гуманитарную сферу, не ведут к ее аннигиляции или отказу от традиционных гуманитарных запросов. Этот посыл является существенным элементом так называемой электронной культуры (e-culture, э-культура), определяющей ценностные условия применения «информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в гуманитарной сфере» [1, с. 6–16].

Под электронной культурой обычно понимают «все то, что способствует сохранению и умножению материальных и духовных благ человека, общества, человечества посредством электронных технологий» [2, с. 14–26]. Например, технология 3D-сканирования для оцифровки памятников культуры или виртуальное сохранение произведений искусства – будь то текст, скульптура или другой артефакт – могут спасти их неповторимую уникальность для будущих поколений, застраховавав от действий современных вандалов достижения человечества в практически бесплатной цифре.

На сегодняшний день в РФ многие университеты реализуют учебные программы, связанные с интеллектуальными информационными системами [3]. Согласно образовательной программе 45.03.04 «Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере», бакалавры по итогам обучения должны обладать профессиональной компетенцией (ПК-15) – способностью применять новые информационные технологии в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний¹.

Несмотря на широкую формулировку компетенции, на практике посредством информационных технологий реализуется лишь небольшой блок гуманитарных дисциплин, среди которых доминирует лингвистика. В рамках послед-

ней действительно наблюдается определенный прогресс в соединении ее усилий и информационных технологий. Результатом этого удачного синтеза стали такие полезные проекты, как система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников («Антиплагиат»); генератор псевдонаучных текстов («SCIgen») и его оппонент – программа «SciDetect», позволяющая уловить «руку машины», если недобросовестный автор пользовался ее услугами; программы для проверки орфографии, перевода и др.

В меньшей степени результаты представлены в политологии и истории: в рамках первой анализируются в основном модели избирательных технологий [4], в рамках второй – действия политических лидеров с точки зрения теории игр.

Как же обстоят дела с философией? Существуют ли приложения технических возможностей ЭВМ для работы с чисто философскими, т. е. мировоззренческими, проблемами?

Прежде чем ответить на этот вопрос, посмотрим на проблемную область в целом. Речь идет, конечно, о так называемой цифровой гуманитаристике («цифровых гуманитарных науках», Humanities Computing/Computing in the Humanities/Humanities' Computer Science/Digital Humanities/eHumanities). Под последней некоторые авторы понимают «междисциплинарное направление в развитии гуманитарных наук, участники которого представляют собой новое поколение исследователей в социально-гуманитарной сфере, которое объединяет специалистов в области гуманитарных и социальных наук, одновременно способных применять методы, понятия и технологии информатики» [5, с. 73].

Таким образом, цифровая гуманитаристика выступает в роли междисциплинарной инновации и является продуктом научной конвергенции и кооперации, что снимает актуальный как для программистов, так и в первую очередь

¹Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 № 933 (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33806).

для гуманитариев вопрос «*cui prodest*» (лат. – «кому выгодно»).

На сегодняшний день Digital Humanities развиваются в ведущих университетах США, Канады, Австралии, Голландии, Великобритании и др. Описание ведущих мировых центров Digital Humanities представлено в работе Г.В. Можяевой, П.Н. Можяевой-Ренья и В.А. Сербина [5, с. 73].

Согласно вышеприведенному исследованию, центры, позиционирующие свою принадлежность к области Digital Humanities, географически распределены следующим образом: в Европе – 152 структуры, в Азии – 16, в Северной Америке – 134, в Южной Америке – 9, в Австралии и Океании – 12. Также анализ показал, что наиболее распространенной организационной формой являются центр (*center, centre*) (35 %), лаборатория (*lab, laboratory*) (15 %) и институт (*institute*) (14 %).

Основными задачами этих центров являются продвижение применения цифровых технологий для гуманитарных исследований, консультирование и оказание необходимой технической помощи гуманитариям.

В 2010 году профессор истории, директор французского Центра открытых электронных изданий Марин Дакос опубликовал «Манифест цифровых гуманитарных наук» (*Manifesto for the Digital Humanities*), в котором провозглашалось: «Цифровые гуманитарные науки по определению междисциплинарны и несут в себе все методы, средства и перспективы познания, связанные с цифровыми технологиями в области гуманитарных наук» [6].

В общем тренде развития Digital Humanities множество проблем и противоречий, наиболее общие из них, по нашему мнению, сформулированы Таллером Манфредом и могут быть сведены к следующему:

1. *Потеря фокуса*. Трудно распознать комплексные условия, соответствующие формуле «для анализа информации средствами, отражающими методологические требования конкретной дисциплины и задачи исследования».

2. *Сужение области применения* Digital Humanities до области обработки текстов. За цикленность на вопросах обработки текстов может привести к серьезным потерям в представлении о том, какие познавательные преимущества могут дать компьютерные методы для гуманитарных наук в целом.

3. *Новая итерация*. В развитии Digital Humanities наблюдаются определенные повторы и замкнутые циклы, связанные с тем, что первоначально, в 1970–1985 годах, «гуманитарии тратили сравнительно немного времени, чтобы изучить командные языки и пакеты программ, и могли реализовывать свои проекты гораздо легче, без привлечения дополнительного персонала» [7, с. 10]. Сегодня «более широкое профессиональное сообщество иногда задается вопросом: являются ли исследователи, до сих пор сконцентрированные на применении новых технологий, настоящими гуманитариями?» [7, с. 10]. Также происходит следующее: «значительная часть видных ученых-гуманитариев, работавших с технологиями предыдущего этапа, вернулись в те традиционные гуманитарные дисциплины, из которых они пришли, и больше не интересуются этой междисциплинарной областью» [7, с. 11].

4. *Технологии – от Бога?* По мнению М. Таллер, «современное представление о цифровых инфраструктурах для гуманитарных наук <...> переоценивает идею публикации информации, поэтому инфраструктура для Digital Humanities в ряде последних дискуссий может быть настолько лишена аналитических соображений, что становится практически неотличимой от цифровой библиотеки» [7, с. 11].

В общем, можно констатировать, что в данной версии развития Digital Humanities уже произошел идейный переход, который определяется формулой «From Humanism to the Humanities» [8, с. 5] – «От гуманизма к гуманитаристике».

Кратко рассмотрев социологию и идеологию Digital Humanities, перейдем непосредственно к цели нашего исследования, в частности, к вопросу о том, как уживаются друг

с другом философия как часть гуманитарного блока, с одной стороны, и цифровые технологии, с другой, т. е. в какой степени мы можем говорить о Digital Philosophy? Существует ли какое-нибудь эвристическое взаимопроникновение и реальное взаимодействие, выраженное в реальных информационных продуктах, функционирующих объединениях ученых? Какие новые для философии результаты были получены посредством цифровых технологий?

Следует сразу же отметить, что понятие «Digital Philosophy» имеет два смысловых оттенка. Во-первых, цифровая философия – это направление в философии и космологии, отделившееся от цифровой физики (оба термина введены Эвардом Фредкином) [9]. Базовое предположение данной концепции заключается в том, что Вселенная – это гигантский тьюринг-полный клеточный автомат. Существуют также варианты цифровой философии, рассматривающие действительность и акты мышления как процессы обработки информации.

Во-вторых, понятие «цифровая философия» используется как некий маркер для обозначения фактов приложения программного обеспечения для преподавания, анализа или моделирования классических проблем философии, и именно это является предметом исследования в рамках данной статьи. Следует также отметить, что в самом понятии «Digital Philosophy» заложен конфликт мировоззренческих установок, связанный с классической проблемой «любви к мудрости», которую может испытывать только человек, но никак не машина. Но если учитывать, что и сам автор слова «философия» Пифагор был математиком и предлагал познавать подобное подобным, а мир представлял как «мир чисел», то оказывается, что никакого идейного противоречия или отрыва от традиции в понятии «цифровая философия» отчетливо не наблюдается.

Итак, вернемся к анализу социологии и истории цифровой философии, т. е. ситуации, связанной с функционированием в мировом

научном сообществе объединений ученых, интересующихся данными вопросами.

Следует признать, что здесь ведущую роль сыграл Комитет по философии и компьютерам (Committee on Philosophy and Computers) Американской философской ассоциации (American Philosophical Association, APA), поддержавший создание Международной ассоциации по компьютерной науке и философии (International Association for Computing And Philosophy, IACAP).

С 2002 года APA вручает премию имени Джона Барвайза (The Barwise prize). По мнению Комитета по философии и компьютерам, Джон Барвайз стал неким образцом, на который следует равняться в деле научно-философского соотнесения компьютеров и философии. Премии присуждаются тем работам, которые имеют отношение к так называемому computational turn – «вычислительному повороту» в философии.

Что касается общих вопросов истории конвергенции компьютеров и философии, то общую идею, конечно, заложил еще Лейбниц своими «исчислениями высказываний» и «счетной машиной». В 1950 году А. Тьюринг в статье «Вычислительные машины и интеллект», опубликованной в философском журнале «Mind», предположил, что точного ответа на вопрос «Может ли машина мыслить?» быть не может, но, несмотря на это, если человек в ходе переписки посчитает машину также человеком, то ее можно назвать «мыслящей». Имя Тьюринга упомянуто не случайно. Его открытие имеет фундаментальное значение как для проблем моделирования искусственного интеллекта, так и для проблем преподавания философии. Примечательно, что бакалавры по специальности Computer Science and Philosophy в Оксфордском университете на первом году обучения обязательно изучают теорию Тьюринга, которую традиционно почитают как пионерскую в сфере искусственного интеллекта².

Нельзя забывать и о критике. Здесь можно вспомнить американского философа Х. Дрейфуса,

²Computer Science and Philosophy. URL: <http://www.cs.ox.ac.uk/teaching/csp/> (дата обращения: 31.05.2015).

который еще в 1965 году написал работу «Алхимия и искусственный интеллект», которая позднее превратилась в монографию «Чего не могут вычислительные машины?» [10].

В данной статье мы не будем обсуждать историю развития теории искусственного интеллекта – ограничимся лишь наиболее известными фактами взаимопроникновения компьютеров, с одной стороны, философии и технологии ее преподавания в вузе, с другой.

Первые и достаточно плодотворные шаги в этом направлении были сделаны в США. Первое поколение философов, ориентирующихся на «вычислительный поворот», стало появляться в США на региональных и национальных конференциях в рамках обсуждений проблем «автоматизированного обучения» и его роли в преподавании философии.

Первые материалы по данной проблематике были опубликованы по итогам Пятого интернационального семинара/конференции о преподавании философии (Университет Толедо, 1984 год). На этом семинаре, спонсируемом американской Ассоциацией преподавателей философии (The American Association of Philosophy Teachers – ААРТ), были проведены занятия на тему «Компьютеры и философия преподавания». Чуть позже, 22–23 марта 1986 года, в Кливлендском государственном университете состоялась полноценная конференция, посвященная только философии и компьютерам, – «Workshop for Developers of CAI³ in Philosophy» («Семинар для разработчиков автоматизированного обучения в философии»).

Позже, по мере интеграции компьютеров в преподавательскую и исследовательскую деятельность, а также расширения «вычислительного поворота», философы стали чаще использовать компьютер в своей профессиональной деятельности. Прошли конференции в штате Мичиган (1987), Дартмуте (1988), Карнеги-Меллон (1989) и Стэнфорде (1990), Южном Университете штата Коннектикут (1991), Университете Центральной

Флориды (Орландо) (1992). В 2004 году была ратифицирована Конституция IASAP. Сейчас ее представительства есть как в США, так в Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Что касается становления тематики и проблематики, то, по крайней мере, с 1950-х годов философия стала иметь дело с вопросами, которые непосредственно касаются информации и вычислений уже не только на теоретическом, но и технологическом уровне.

Широкий комплекс вопросов, связанных с этими проблемами, был задан такими тематическими векторами, как компьютерная этика [11, 12], компьютерная эстетика [13], искусственная жизнь [14], интернет-этика [15], этика искусственного интеллекта [16]; Mind Uploading («загрузка разума») – гипотетический процесс копирования психического содержания (в т. ч. долговременной памяти и «я») из конкретного субстрата-мозга в вычислительные устройства [17, 18]; этика машины [19]; киборги и роботы [20]; Frame Problem – проблема фреймов, ставящая вопрос о том, как описать изменяющийся мир, но не считать, что все в мире ежесекундно изменяется (заочный спор Парменида и Гераклита) [21]; технологическая сингулярность (the technological singularity, or the intelligence explosion) – теория неких гипотетических событий, которые последуют за созданием машин, у которых интеллект окажется больше, чем у людей. Гипотеза также заключается в том, что такие машины будут более успешны в проектировании других машин, поэтому развитие будет проходить по спирали к сверхразуму [22].

Общим понятием, объединяющим все вышеперечисленные исследования, в западном философском дискурсе является так называемый панкомпьютериализм (от. англ. pancomputationalism – всеобщая вычислимость), который стал уже неким маркером, обозначающим «вычислительный поворот»,

³CAI – computer-aided instruction (англ.) – автоматизированное обучение.

исходящий от осознания того, что вся окружающая реальность может быть с успехом объяснена вычисляемыми компьютерными моделями. Другими словами, панкомпьютериализм предлагает рассматривать вселенную в виде глобальной компьютерной программы.

Следующим после А. Тьюринга и, видимо, одним из самых известных и интересных именно в философско-социологическом смысле можно назвать эксперимент американского ученого Р. Аксельрода, которому еще в 1984 году на основе компьютерного моделирования этических стратегий удалось доказать эффективность одной из них. В работе «Эволюция кооперации» Р. Аксельрод исследовал так называемый итеративный сценарий интеллектуальной модели, известной как «Дилемма заключенного» [23].

Ученый пригласил коллег со всего мира написать программу компьютерной стратегии, которая смогла бы одержать победу в этой дилемме с учетом того, что игроки, делающие очередной выбор, помнили бы все предыдущие ходы. Программы различались по алгоритмической сложности, но победу одержала стратегия, созданная Анатолием Рапопортом «Око за око» («Tit for Tat») и состоявшая всего из 4 строк кода на языке Бейсик. Р. Аксельроду удалось показать, что сотрудничество и альтруизм выше там, где есть место для наказания за «предательство» в процессе коммуникации.

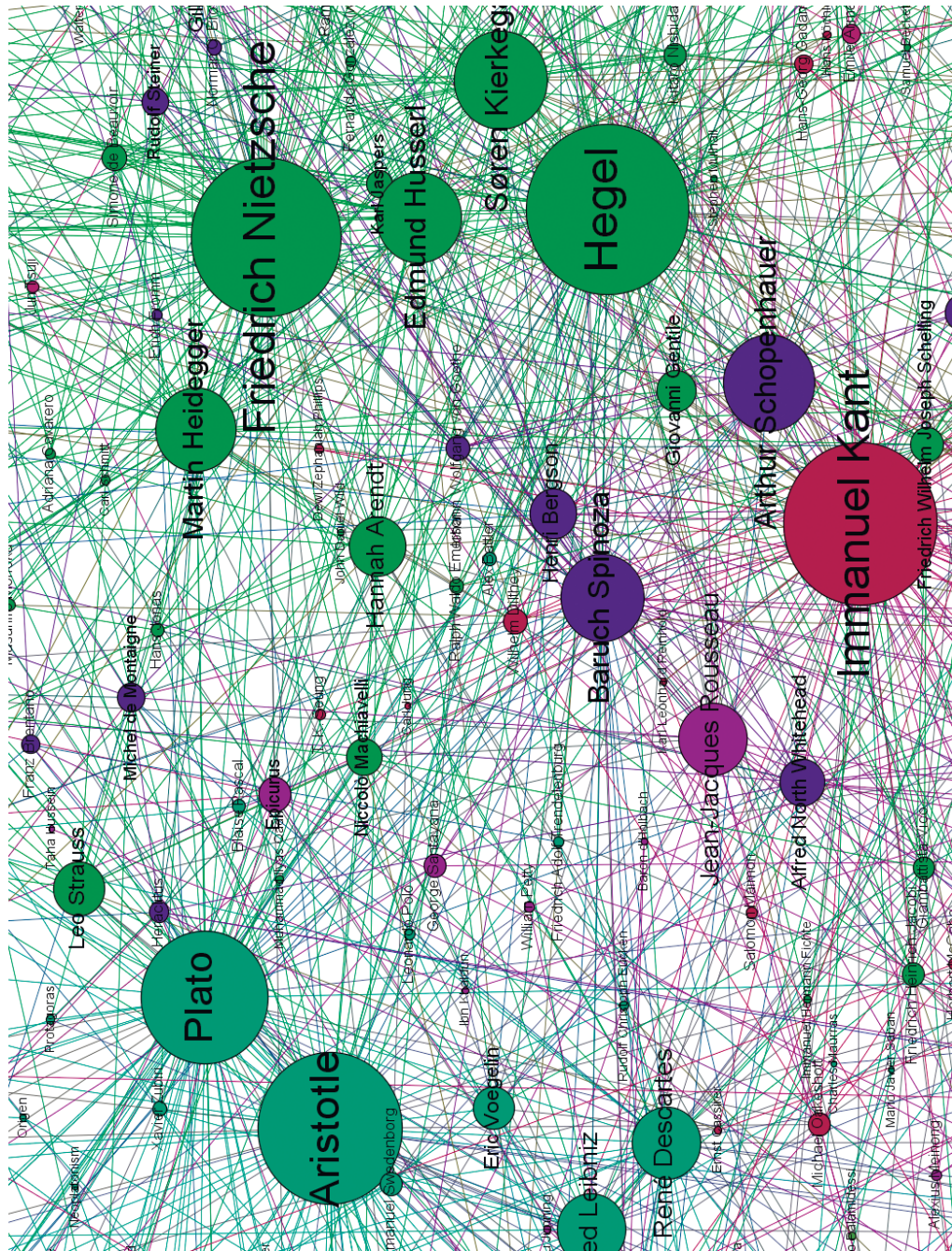
Представляют интерес и идеи Дж. Серля, автора знаменитой модели «китайская комната», который в 1991 году провозгласил, что существует так называемый слабый и сильный AI (Artificial Intelligence – искусственный интеллект) и в случае с первым вариантом «основная ценность компьютера в изучении сознания состоит в том, что он дает нам некий очень мощный инструмент. Например, он дает нам возможность более строгим и точным образом

формулировать и проверять гипотезы. Согласно же сильному AI, компьютер – это не просто инструмент в исследовании сознания; компьютер, запрограммированный подходящим образом, на самом деле и есть некое сознание» [24].

В 2012 году Симон Рапер, британский статистик в области автоматизированного обучения, моделирования и визуализации, математики и программирования, используя базы данных Википедии и программу Gephi, построил граф (см. *рисунок*), который был в состоянии визуально передать всеобъемлющую сеть философских традиций [25]. Работа была выполнена в рамках концепции так называемого тематического моделирования – способа построения модели коллекции текстовых документов, которая определяет, к каким темам относится каждый из документов и, следовательно, позволяет, например, определить изменения популярности тем.

С. Рапер утверждает: «Каждый философ – это вершина в сетке графа и линии между ними (или дуги в терминологии теории графов) представляют собой линии влияния. Вершина графа и текст выбираются в соответствии с количеством соединений (как внутри, так и вовне). Алгоритм, который визуализирует граф, также стремится поставить наиболее подключенные вершины в центр диаграммы таким образом, что мы видим наиболее влиятельных философов, в большом тексте, находящемся в центре»⁴. Сама идея использования данных из Википедии, определяющей то, какие философы были значительнее или кто на кого оказал большее влияние, конечно, должна вызывать законную критику в академическом сообществе, но все же реализация, т. е. использование графической платформы для визуального отображения истории философии, является несомненным новшеством.

⁴The History of Philosophy Visualized. Using Wikipedia data and Gephi, Simon Raper Mapped the Relations between Great Thinkers. URL: <http://visualoop.com/blog/505/the-history-of-philosophy-visualized> (дата обращения: 31.05.2015).



Визуализация истории философии⁵

⁵The History of Philosophy Visualized...

Идея была быстро подхвачена Бренданом Гриффеном, который построил The Graph of Ideas («Граф идей»)⁶.

В российском дискурсе представляют интерес исследования цифровых технологий философствования, цифровой метафизики [25], проблем искусственной жизни [26].

Резюмируя вышесказанное, следует определить основные актуальные тенденции и вопросы современной цифровой гуманитаристики и цифровой философии:

- Общая линия развития цифровых гуманитарных наук проходит согласно сценарию «From Humanism to the Humanities» – «От гуманизма к гуманитаристике».

- Феномен цифровой философии является частным случаем общей тенденции развития цифровых гуманитарных наук, связанных с глобальным изменением, именуемым «computational turn» – «вычислительный поворот».

- Философские концепции, переведенные на язык программирования и компьютерного моделирования, могут давать интересные теоретические и практические результаты как в процессе философского познания, так и процессе преподавания философии (Р. Аксельрод, Дж. Серль, С. Рапер).

- Общая проблема сужения философии до ее компьютерных приложений заключается в том, что полученные интеллектуальные продукты будут, по крайней мере на данном этапе развития программного обеспечения, достаточно ригористичны, т. е. формалистичны, пря-

молинейны, строги и даже, возможно, суровы, если речь пойдет о моделировании этики.

- Существует угроза устранения автора. Так, например, В.О. Лобовиков отмечает: «Период в истории философии от ее возникновения до настоящего времени можно назвать эпохой великих мастеров. Цифровые технологии философствования означают конец этой долгой эпохи. Эти технологии обеспечивают квантованность философского дискурса. В результате его качество и точность превосходят лучшие достижения аналогового философствования, но при этом почти не зависят (или, по крайней мере, зависят значительно меньше) от появления редчайших талантов и гениев, имеющих высшую квалификацию и реализующихся в результате очень сложного и длительного процесса индивидуального творчества» [25].

«Вычислительный поворот» в гуманитарных науках и философии – это способ быстрее отреагировать на все более возрастающий запрос от информационной цивилизации на исчисляемую полиэкранный и динамическую визуализацию философской картины мира. «Аналоговые» статические философские картины мира, создававшиеся раньше великими мастерами с помощью их собственных неповторимых интеллектуальных красок, теперь вынужденно должны быть дополнены цифровыми динамическими картинками, которые по силе передачи форм и цветов, смыслов и значений не уступают своим аналоговым предшественникам.

Список литературы

1. *Алексеев А.Ю.* Методологические контуры науки об электронной культуре // Вузы культуры и искусств в мировом образовательном пространстве: новые пути наук о культуре: материалы междунар. науч.-практ. конф., Москва, 28–29 мая 2009 года. М., 2009. Ч. 2. С. 6–16.

2. *Алексеев А.Ю.* Роль нейрокомпьютера в электронной культуре // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2010. № 8. С. 14–26.

3. *Макаренко С.И.* Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие. Ставрополь, 2009. 206 с.

⁶The Graph of Ideas by Brendan Griffen. URL: <http://amt-lab.org/blog/2012/08/the-graph-of-ideas-by-brendan-griffen> (дата обращения: 31.05.2015).

4. Ясницкий Л.Н. О возможностях применения методов искусственного интеллекта в политологии // Вестн. Перм. ун-та. Сер.: Политология. 2008. № 2. С. 147–155.
5. Можяева Г.В., Можяева-Ренья П.Н., Сербин В.А. Цифровая гуманитаристика: организационные формы и инфраструктура исследований // Вестн. Том. гос. ун-та. 2014. № 389. С. 73–81.
6. Dacos M. Manifesto for the Digital Humanities. URL: <http://tcp.hypotheses.org/501> (дата обращения: 05.10.2014).
7. Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities / пер. с англ. Е.А. Лубанец, ред. пер. И.М. Гарскова // Ист. информатика. 2012. № 1. С. 5–13.
8. Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T., Schnapp J. Digital Humanities. Cambridge, 2012. 176 p.
9. Fredkin E. An Introduction to Digital Philosophy // Int. J. Theor. Phys. 2003. Vol. 42, № 2. P. 189–247.
10. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины? М., 1978. 336 с.
11. Moor J.H. What Is Computer Ethics? // Metaphilosophy. 1985. Vol. 16, № 4. P. 266–275.
12. Floridi F. Information Ethics: On the Philosophical Foundation of Computer Ethics // Ethics and Information Technology. 1999. Vol. 1, № 1. P. 37–56.
13. Preston D. Some Ontology of Interactive Art // Philosophy and Technology. 2014. Vol. 27, № 2. P. 267–278.
14. Boden M.A. The Philosophy of Artificial Life. N. Y., 1996. 405 p.
15. Buchanan E. Introduction: Internet Research Ethics at a Critical Juncture // J. Inf. Ethics. 2006. Vol. 15, № 2. P. 14–17.
16. Abiko S. Lessons from Nursing Theories: Toward the Humanisation of Technology // AI and Society. 1999. Vol. 13, № 1–2. P. 164–175.
17. Bainbridge W.S. Whole-Personality Emulation // Int. J. Mach. Conscious. 2012. Vol. 4, № 1. P. 159–175.
18. Bamford S. A Framework for Approaches to Transfer of a Mind's Substrate // Int. J. Mach. Conscious. 2012. Vol. 4, № 1. P. 23–34.
19. Badger P. The Morality Machine // Philosophy Now. 2014. № 104. P. 24–27.
20. Michaelson G., Aylett R. Special Issue on Social Impact of AI: Killer Robots or Friendly Fridges // AI and Society. 2011. Vol. 26, № 4. P. 317–318.
21. Chow Sh.J. What's the Problem with the Frame Problem? // Rev. Phil. Psychol. 2013. Vol. 4, № 2. P. 309–331.
22. Chalmers D.J. The Singularity: A Philosophical Analysis // J. Conscious. Stud. 2010. № 17. P. 7–65.
23. Макулин А.В. Моделирование взаимодействия в «дилемме заключенного» и источники социального сотрудничества // Постмодерновые реалии России / под ред. Ю.М. Осипова, М.М. Гузева, Е.С. Зотовой. М.; Волгоград, 2007. С. 429–431.
24. Searle J. Minds, Brains, and Programs // The Philosophy of Artificial Intelligence / ed. by M.A. Boden. Oxford, 1990.
25. Лобовиков В.О. От цифровой фотографии к цифровой философии (цифровые технологии философствования – важное дополнение к аналоговой философской традиции и направление современного дискурса) // Дискурс-Пи. 2007. Т. 7, № 1. С. 113.
26. Галкин Д.В. Живое из неживого: философско-методологические проблемы искусственной жизни // Вестн. Том. гос. ун-та. Сер.: Философия. Социология. Политология. 2011. № 2. С. 20–33.

References

1. Alekseev A.Yu. Metodologicheskie kontury nauki ob elektronnoy kul'ture [Methodological Outlines of the Science of Electronic Culture]. *Vuzy kul'tury i iskusstv v mirovom obrazovatel'nom prostranstve: novye puti nauk o kul'ture: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Universities of Culture and Arts in the Global Educational Space: New Paths of Sciences of Culture: Proc. Int. Sci. Conf.]. Moscow, 28–29 May 2009. Moscow, 2009. Pt. 2, pp. 6–16.
2. Alekseev A.Yu. Rol' neyrokomp'yutera v elektronnoy kul'ture [The Role of Neurocomputer in Electronic Culture]. *Neyrokomp'yutery: razrabotka, primeneniye*, 2010, no. 8, pp. 14–26.

3. Makarenko S.I. *Intellektual'nye informatsionnye sistemy* [Intelligent Information Systems]. Stavropol, 2009. 206 p.
4. Yasnitskiy L.N. O vozmozhnostyakh primeneniya metodov iskusstvennogo intellekta v politologii [On the Possibility of Applying Artificial Intelligence Methods in Political Science]. *Vestnik Permskogo univesiteta. Ser.: Politologiya*, 2008, no. 2, pp. 147–155.
5. Mozhaeva G.V., Mozhaeva-Ren'ya P.N., Serbin V.A. Tsifrovaya gumanitaristika: organizatsionnye formy i infrastruktura issledovaniy [Digital Humanities: Organizational Forms and Research Infrastructure]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 389, pp. 73–81.
6. Dacos M. *Manifesto for the Digital Humanities*. Available at: <http://tcp.hypotheses.org/501> (accessed 5 October 2014).
7. Thaller M. Controversies Around the Digital Humanities. *Istoricheskaya informatika*, 2012, no. 1, pp. 5–13 (in Russian).
8. Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T., Schnapp J. *Digital Humanities*. Cambridge, 2012. 176 p.
9. Fredkin E. An Introduction to Digital Philosophy. *Int. J. Theor. Phys.*, 2003, vol. 42, no. 2, pp. 189–247.
10. Deyfus H. *What Computers Can't Do: The Limits of Artificial Intelligence*. 1972 (Russ. ed.: Dreyfus Kh. *Chego ne mogut vychislitel'nye mashiny?* Moscow, 1978. 336 p.).
11. Moor J.H. What Is Computer Ethics? *Metaphilosophy*, 1985, vol. 16, no. 4, pp. 266–275.
12. Floridi F. Information Ethics: On the Philosophical Foundation of Computer Ethics. *Ethics and Information Technology*, 1999, vol. 1, no. 1, pp. 37–56.
13. Preston D. Some Ontology of Interactive Art. *Philosophy and Technology*, 2014, vol. 27, no. 2, pp. 267–278.
14. Boden M.A. *The Philosophy of Artificial Life*. N. Y., 1996. 405 p.
15. Buchanan E. Introduction: Internet Research Ethics at a Critical Juncture. *J. Inf. Ethics*, 2006, vol. 15, no. 2, pp. 14–17.
16. Abiko S. Lessons from Nursing Theories: Toward the Humanisation of Technology. *AI and Society*, 1999, vol. 13, no. 1–2, pp. 164–175.
17. Bainbridge W.S. Whole-Personality Emulation. *Int. J. Mach. Conscious.*, 2012, vol. 4, no. 1, pp. 159–175.
18. Bamford S. A Framework for Approaches to Transfer of a Mind's Substrate. *Int. J. Mach. Conscious.*, 2012, vol. 4, no. 1, pp. 23–34.
19. Badger P. The Morality Machine. *Philosophy Now*, 2014, no. 104, pp. 24–27.
20. Michaelson G., Aylett R. Special Issue on Social Impact of AI: Killer Robots or Friendly Fridges. *AI and Society*, 2011, vol. 26, no. 4, pp. 317–318.
21. Chow Sh.J. What's the Problem with the Frame Problem? *Rev. Phil. Psychol.*, 2013, vol. 4, no. 2, pp. 309–331.
22. Chalmers D.J. The Singularity: A Philosophical Analysis. *J. Conscious. Stud.*, 2010, no. 17, pp. 7–65.
23. Makulin A.V. Modelirovanie vzaimodeystviya v "dilemme zaklyuchennogo" i istochniki sotsial'nogo sotrudnichestva [Modelling of Interaction in the "Prisoner's Dilemma" and Sources of Social Cooperation]. *Postmodernovye realii Rossii* [Postmodern Realities of Russia]. Moscow, Volgograd, 2007, pp. 429–431.
24. Searle J. Minds, Brains, and Programs. *The Philosophy of Artificial Intelligence*. Ed. by M.A. Boden. Oxford, 1990.
25. Lobovikov V.O. Ot tsifrovoy fotografii k tsifrovoy filosofii (tsifrovyye tekhnologii filosofstvovaniya – vazhnoe dopolnenie k analogovoy filosofskoy traditsii i napravlenie sovremennogo diskursa) [From the Digital Picture to Digital Philosophy (Digital Technologies of Philosophical Thinking Is an Important Supplement to the Analog Philosophical Tradition and a New Trend in the Modern Discourse)]. *Diskurs-Pi*, 2007, vol. 7, no. 1, p. 113.
26. Galkin D.V. Zhivoe iz nezhivogo: filosofsko-metodologicheskie problemy iskusstvennoy zhizni [Living out of Non-Living: Philosophical Issues of Artificial Life]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya*, 2011, no. 2, pp. 20–33.

doi: 10.17238/issn2227-6564.2016.2.76

Makulin Artem Vladimirovich

Northern State Medical University
51 prosp. Troitskiy, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation;
e-mail: art-makulin@yandex.ru

INTELLECTUAL SYSTEMS WITHIN THE HUMANITIES AND DIGITAL PHILOSOPHY

This article describes the institutional forms of development and the common ideological basis of digital humanities, including the emergence of digital philosophy. It also presents an analysis of the factors determining the development of digital humanities in general and digital philosophy in particular. The author analysed major trends and challenges of digital humanities from the last third of the 20th to the early 21st centuries. In particular, the author described the experience of international research groups and experts in the field of digital humanities. Special attention is given here to the analysis of key stages in the development of such international organizations as Committee on Philosophy and Computers, and International Association for Computing and Philosophy (IACAP). Digital philosophy was analysed here as a marker indicating the facts of software application for teaching, analysis or simulation of the classic problems of philosophy. The conclusion is that philosophical concepts translated into the language of programming and computer simulation can provide interesting theoretical and practical results both for the philosophical research and for teaching philosophy. The author concludes the article by discussing the consequences for the problems of philosophy arising from such new digital trends within the humanities as “from humanism to the humanities” scenario, “e-culture”, pancomputationalism, and “computational turn”. Digital philosophy is a new way of understanding how philosophy “works” and how the cognitive capabilities of philosophy can be expanded by means of computer simulation and programming.

Keywords: *digital humanities, digital philosophy, e-culture, pancomputationalism.*

Контактная информация:
адрес: 163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51;
e-mail: art-makulin@yandex.ru