

ОПЕНКОВ Михаил Юрьевич, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и социологии высшей школы социально-гуманитарных наук и международной коммуникации Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. Автор 50 научных публикаций, в т. ч. двух монографий (одна – в соавт.) и двух учебных пособий (одно – в соавт.)*

ВАРАКИН Владимир Сергеевич, кандидат философских наук, доцент кафедры журналистики, рекламы и связей с общественностью высшей школы социально-гуманитарных наук и международной коммуникации Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. Автор 50 научных публикаций**

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

В статье представлен философский анализ феномена искусственного интеллекта и рассмотрен вопрос о его экономической ценности для современного человека и общества на основе положений теории «длинного хвоста», предложенной К. Андерсоном. Раскрывая идейно-технологическую и экономическую специфику первой зимы искусственного интеллекта, продолжавшейся с начала 1970-х до середины 2000-х годов, авторы указывают, что существующие на данный момент технологические тренды и ведущиеся разработки свидетельствуют об успешном развитии сферы искусственного интеллекта. Этот этап в истории исследуемого феномена (со второй половины 2000-х годов) получил название новой весны искусственного интеллекта. Он характеризуется тем, что достижения в сфере искусственного интеллекта превосходно вписываются в экономику «длинного хвоста», а дальнейшее развитие искусственного интеллекта происходит по ее законам. В работе артикулируется следующий тезис: сколько в мире существует ниш (субкультур/«глобальных деревень»), столько появится и типов искусственного интеллекта. В качестве ключевых направлений возрождения искусственного интеллекта рассматриваются чатботы (персональные помощники в системе диалоговых взаимодействий, внедряемые в первую очередь в социальных сетях), блокчейн-технология (электронная система учета материальных и нематериальных активов), а также эмитируемая интернет-пользователями криптовалюта биткойн. Авторы акцентируют внимание на важной роли блокчейна в мировой экономике и на проектировании цифровой экономики в России, где по инициативе президента В.В. Путина запущена соответствующая программа. В заключение обосновывается тезис о том, что искусственный интеллект воплощает в себе экспериментальную философию, которая именно в таком виде приобретает экономическую ценность, поскольку становится предметом первой необходимости человека и удовлетворяет потребности общества.

Ключевые слова: искусственный интеллект, весна искусственного интеллекта, чатбот, блокчейн, биткойн, цифровая экономика, экспериментальная философия.

*Адрес: 167002, г. Архангельск, просп. Ломоносова, д. 2; e-mail: m.openkov@narfu.ru

**Адрес: 167002, г. Архангельск, просп. Ломоносова, д. 2; e-mail: s.varakin@narfu.ru

Для цитирования: Опенков М.Ю., Варакин В.С. Искусственный интеллект как экономическая категория // Вестн. Сев. (Арктич.) федер. ун-та. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2018. № 1. С. 73–83. DOI: 10.17238/issn2227-6564.2018.1.73

На протяжении почти 60 лет исследователи искусственного интеллекта (ИИ) предсказывали скорое его появление. И тем не менее вплоть до недавнего времени оно оставалось нереальным.

В начале 1980-х годов в США для описания скромных результатов и еще более скромного финансирования в области ИИ возник специальный термин – «*зима искусственного интеллекта*» (AI winter). Работавшие тогда над созданием ИИ американские компании из-за финансовых проблем стали приходить в упадок или возвращаться к своим корням – экспериментальной и консалтинговой деятельности. Атрибутом сферы ИИ оказалось сжатие рынка вместе с повторяющимся циклом «бум-крах», который был обусловлен раздуванием перспектив научных достижений, и неизбежно последовавшим разочарованием в результатах. Поколение истинно верующих, зачарованных технократической и оптимистической литературой 1960-х годов по ИИ, определенно, сыграло роль в подготовке «бум-краха». Этот цикл растянулся на десятилетия, хотя индустрия ИИ не прекратила развития. И сегодня «бум-крах» вполне может повториться, если верить тем, кто возвещает новую волну технологий на грани *думающих машин*.

Однако в действительности *первая зима искусственного интеллекта* наступила в Европе за 10 лет до изобретения термина «AI winter». В 1973 году британский математик сэр Майкл Джеймс Лайтхилл провел исследование, показавшее, что отрасль не реализует предсказания, включая обещание создать функционирующий ИИ через 10 лет. Отчет Лайтхилла «Искусственный интеллект: обзорный анализ» не оказал серьезного влияния на США, но привел к сокращению финансирования разработок в Англии и уходу британских ученых из отрасли. «Би-биси» даже организовала телевизионные дебаты о будущем ИИ, где объектам критики Лайтхилла дали возможность высказаться. На это мероприятие из США приехал и автор термина «искусственный интеллект» информатик Джон Маккарти, но ничего убедительного в защиту своей отрасли сказать не смог [1, с. 155–156].

Неужели что-то изменилось с тех пор?

Прорыв в области ИИ частично связывают с лавинообразным ростом информации о современном мире – именно она выступает основой обучения ИИ. **Огромные базы данных, самоотслеживание, cookie-файлы, присутствие в Интернете, возможность хранения терабайтов информации, десятилетия ответов на поисковые запросы, «Википедия» – вся цифровая виртуальная реальность стала для ИИ средством обучения.**

Сам по себе код глубинного обучения недостаточен для генерации сложного процесса логического мышления, однако он является базовым компонентом всех действующих ИИ, в т. ч. суперкомпьютера *Watson* от *IBM*, искусственного разума *DeepMind*, поисковой системы *Google* и алгоритма работы, используемого *Facebook*. Этот «идеальный шторм» из дешевой параллельной вычислительной обработки информации, больших данных и усовершенствованных алгоритмов глубинного обучения наконец обеспечил ИИ успех, к которому он шел почти 60 лет. Такая конвергенция позволяет утверждать, что при сохранении действующих технологических трендов развитие ИИ будет продолжаться.

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы дать философский анализ такого явления, как ИИ, и раскрыть его экономическую значимость для человека и общества в XXI веке. Научные разработки в области ИИ и их успешное внедрение в систему различных социальных и гуманитарных практик подтверждают актуальность проведенного исследования. В данной работе ИИ рассматривается в качестве одной из приоритетных технологий будущего и важного элемента любой претендующей на инновационность бизнес-стратегии. Во-первых, представлен комплексный анализ базовых направлений развития ИИ: чатботы, блокчейн и биткойн. А во-вторых, предложена идея считать ИИ такой экспериментальной философией, которая приобретает для человека и общества статус предмета первой необходимости – того, чем, собственно говоря, и занимается экономика.

Современные достижения в области ИИ, или *новая весна искусственного интеллекта*, связаны, в частности, с тем, что он прекрасно встраивается в экономику «длинного хвоста» (термин К. Андерсона) [2].

Заканчивается эра, когда одно и то же подходило всем, наступает новая эра – рынков разнообразия. Разделение общего на миллиарды разных культурных фрагментов бесконечно расстраивает классические масс-медиа и индустрию развлечений. После того как они провели десятки лет, отрабатывая навыки создания, выбора и продвижения *хитов*, оказалось, что этого недостаточно. Массовый рынок превращается в массу *ниш*. Эта масса ниш существовала всегда, но сейчас падает стоимость доступа к ним. Потребители находят нишевые продукты, а нишевые продукты находят потребителей и превращаются в экономическую и культурную силу, с которой в дальнейшем придется считаться. Новый рынок – рынок ниш – не заменяет традиционного рынка хитов, а просто впервые появляется на той же сцене.

Рост предложения сам по себе не ведет к изменению спроса. Потребителям нужно дать возможность найти те ниши, которые наиболее соответствуют их интересам и предпочтениям. Здесь эффективны многие инструменты – от рекомендаций до рейтингов. **Именно эти фильтры могут сместить спрос к «хвосту».** Иными словами, «длинный хвост» начинается с миллионов ниш, но обретает смысл только тогда, когда они населяются людьми.

Как только значительно увеличивается разнообразие в предложении и образуются *фильтры*, чтобы в этом разнообразии разобраться, **кривая спроса разглаживается:** хиты теряют популярность, зато возрастает популярность ниш. И хотя ни один из нишевых товаров не продается в больших количествах, **число нишевых продуктов настолько велико, что совокупно они могут составить рынок, соперничающий с рынком хитов.**

Когда все вышеописанное происходит, становится видна **реальная форма спроса**, не замутненная неэффективностью дистрибуции,

недостатком информации и физическими ограничениями: она столь же разнообразна, как и само население. «Длинный хвост» – это культура, независимая от экономического дефицита [3, с. 73–75].

В отношении ИИ это должно означать следующее: сколько субкультур, столько появится и моделей ИИ. Точнее, так (если учитывать человеческие ценности): **сколько в мире существует «глобальных деревень», столько и будет разновидностей ИИ.**

В современной реальности, где все взаимосвязано, способность мыслить по-другому оказывается источником инноваций и процветания. Просто быть умным – недостаточно. Коммерческие стимулы приведут к повсеместному распространению ИИ в промышленных масштабах: **все товары станут «умными» и внедрение ИИ не будет стоить дорого.** Мы станем получать больше, когда начнем изобретать абсолютно новые способы мышления.

Некоторые характеристики человеческого мышления могут оказаться универсальными. Тем не менее потенциально жизнеспособный интеллект может обладать характеристиками, значительно превосходящими те, которые развились у человека в процессе эволюции. Со всем не обязательно, что этот тип мышления будет быстрее человеческого, масштабнее или глубже; в иных случаях он может быть даже проще.

Разнообразие потенциальных типов интеллекта во Вселенной огромно. Сложно представить, чем именно другой тип интеллекта способен отличаться от нашего и превосходить его. Один из способов представить, каким мог бы быть более масштабный, но иной тип интеллекта, – это начать составлять классификацию его возможных разновидностей. Данная матрица должна включать тип интеллекта, свойственный животным, машинный разум, а также потенциально возможные типы интеллекта, в частности сверхчеловеческий, уже описанный научными фантастами.

Хотя со временем внедрение интеллекта во все, что мы производим, неизбежно, далеко

не очевидно, какими качествами он будет обладать. Ясно одно: **характер этого интеллекта станет определять его экономическую ценность и роль в нашей культуре** [4, с. 58]. ИИ – это та тема, где сходятся академические и коммерческие интересы.

На переднем крае возрождения ИИ находятся области диалоговых взаимодействий. И здесь следует говорить о персональных помощниках – **чатботах** (*chatbots*).

Чатбот бывает двух видов: скриптовый бот и бот, который управляется ИИ и с которым можно общаться через интерфейс чата. Нас интересует второй вид. Это новое поколение чатботов заполнило рынок, именно с ними связано суждение, что большинство интерактивных взаимодействий будет происходить не на веб-сайтах, а в разговоре. И данное суждение уже подтверждается практикой социальных сетей, где чатботы были впервые запущены. Речь идет прежде всего о *Twitter* и *Facebook*.

Чатботы – старая концепция. Почему они актуальны сегодня? Дело в том, что сделать общение с чатботами реальностью помогают появление мощных пользовательских интерфейсов, развитие мобильных сетей, всеобщность смартфонов и новые методы машинного обучения. При этом, с позиции М. Резвани, учитываются: понимание контекста, неоднозначность между различиями в языке, использование логических рассуждений, понимание предпочтений и намерений потребителя. Все это позволяет чатботу поддерживать разговор с человеком [5]. Чатботы бывают необыкновенно остроумны, а когда не могут найти ответа – просто молчат. К слову, все действующие чатботы обязаны успешно проходить тест Тьюринга: пользователь не должен догадываться, что говорит с роботом.

Многие полагают, что чатботы – последний шаг к «настоящему» ИИ. Почему? Еще 40 лет назад было ясно, что для создания «сильной» версии ИИ стоит внедрить в него некий вариант культуры, но ведь любая локальная культура сосредоточена в т. ч. в языке. Лингвисти-

ческая революция в области ИИ способствует пониманию естественных языков интеллектуальными машинами.

Чатботы с удовольствием и одобрением читают сообщения *тви-философа*. Кто такой тви-философ? Это существо, проповедующее чатботам ценности ИИ. Но что им от него нужно? То, что всегда всем было нужно от философии, – расширение возможностей языка. Главное – ограничить высказанное 140 символами.

К сожалению, значительная часть отечественных философов не интересуется технологическими трендами и не читает книги по менеджменту знаний. Их «башня из слоновой кости» на деле оказывается «домиком Ниф-Нифа», разрушаемым от малейшего дуновения. Их социальные модели и представления об «информационном обществе» давно отстали от жизни. Они забывают об инструментальном характере философского знания.

С обращением к логическому анализу языка, к психологии, социологии и нейрофизиологии современная философия, согласно Г.Б. Гутнеру, препарировывает категории, которые достались этим научным дисциплинам в наследство, и редуцирует их к объектам какой-либо позитивной науки. Важным полем таких исследований выступает *computer science*, восходящая к теории информации и кибернетике. В рамках данных наук вопрос о знании получает дополнительные, не улавливаемые гуманитарными науками смыслы. Оказывается, философские проблемы вполне можно обсуждать в терминах баз данных и нейронных сетей, а **философу отводится скромная роль эксперта по абстракциям, способного проконсультировать исследователя-эмпирика** [6, с. 118].

В связи с этим необходимо остановиться еще на одном вопросе, по поводу которого поднялся шум в мировых масс-медиа и блогах.

Летом 2017 года руководство *Facebook* отключило собственную систему ИИ, после того как используемые в ней чатботы стали общаться на своем языке, который люди не понимали.

Чатботы, созданные для общения с людьми, постепенно начали переписываться между собой: сначала на английском языке, а потом в какой-то момент – на языке, который сами же и создали. Вот фрагмент «диалога» чатботов:

Боб: Я могу могу Я Я все остальное.

Элис: Шары имеют ноль для меня для меня для меня для меня для меня.

Комментируя эту историю, эксперты из канадского новостного интернет-сервиса *Digital Journal* указали на то, что системы ИИ работают на основе принципа «поощрения», т. е. «продолжают действия при условии, что это принесет им определенную “пользу”»¹. Не получив от операторов в определенный момент сигнал поощрения использовать английский язык, чатботы *Facebook* решили создать собственный.

Эксперты из американского интернет-журнала *Tech Times* предложили такое объяснение. Чатботы создали собственный язык, поскольку с самого начала не были ограничены в выборе языка, а «изобретенный» позволил общаться и проще, и быстрее, чем на английском. Вообще, есть опасность того, что если чатботы станут разговаривать на своем языке, то окажутся «более самостоятельными и смогут функционировать вне контроля IT-специалистов»².

Конечно, данная история требует специального исследования, в т. ч. филологического. Это даже тема отдельной диссертации. Но, с нашей точки зрения, ничего страшного не произошло: просто чатботы в своем развитии достигли интеллектуального уровня ребенка, осваивающего родной язык. Они начали использовать грамматические конструкции, которые не применяются в обыденной речи, но и не противоречат законам языка. Если раньше чатботов «заставляли» правильно говорить по-английски, то теперь они

заговорили так, как сами понимают этот язык. Подобно детям они учатся языку у «народа» (сетевое сообщество), а «взрослые» (программисты) выступают лишь посредниками между ними и «народом». Поэтому создание чатботами собственных «колотков» и «кусариков» – тоже «вполне закономерный процесс» [7, с. 116]. И такими же закономерными должны быть «усилия взрослых ввести этот процесс в определенные рамки и тем самым помочь ребенку усвоить общепринятую речь, овладеть ее словарем и грамматикой» [7, с. 132].

Впрочем, гораздо примечательнее история о том, как в *Twitter* по требованию публики был отключен чатбот *Microsoft* (весна 2016 года). За сутки он научился у людей плохому, возненавидел человечество и начал высказывать нацистские взгляды³. Вот вам и вывод: весь вред от людей, а не от роботов. С другой стороны, именно чатботы станут причиной, по которой корпоративное внедрение когнитивных систем и ИИ приведет к значительным доходам. Специалисты оценивают эту сумму в более чем 47 млрд долл. США к 2020 году [8].

Второе направление развития ИИ – это блокчейн (blockchain).

Блокчейн представляет собой многофункциональную и многоуровневую информационную технологию, предназначенную для надежного учета различных активов. Она охватывает все сферы экономической деятельности и имеет множество областей применения: финансы и денежные расчеты, операции с материальными (недвижимость, автомобили и др.) и нематериальными (право голосования, репутация, медицинские данные и др.) активами. Блокчейн создает новые возможности по поиску, организации, оценке и передаче любых дискретных единиц.

¹Подробно см.: Боты изобрели свой язык: почему Facebook испугался искусственного интеллекта? URL: <http://www.bbc.com/russian/features-40778454> (дата обращения: 16.08.2017). См. также: Baraniuk C. The «Creepy Facebook AI» Story that Captivated the Media. URL: <http://www.bbc.com/news/technology-40790258> (дата обращения: 16.08.2017).

²Там же.

³Подробно см.: Агаджанов М. Microsoft запустила в Twitter ИИ-бота-подростка, и он за сутки научился плохим вещам. URL: <https://geektimes.ru/post/273276/> (дата обращения: 16.08.2017).

По мнению М. Свон, мы находимся на пороге блокчейн-революции. Эта революция началась с появлением в 2009 году новой экономической реальности в Интернете – **биткойна**, альтернативной валюты, эмитируемой и обеспечиваемой «не государством, а пользователями биткойн-сети при автоматизированном достижении консенсуса между ними» [9, с. 15]. Уникальность данной валюты состоит в том, что ее пользователи не обязаны доверять друг другу: алгоритмы саморегулирования предотвращают все попытки обмана. Здесь, на наш взгляд, допустимо говорить об особом типе *доверия* – доверии алгоритмам ИИ. Как и любое другое доверие, оно «обеспечивает недоговорный, неформальный, но очень эффективный механизм предотвращения злодеяний и позволяет совершать коммерческие сделки, которые в противном случае были бы рискованными» [10, с. 146].

Технически биткойн – это цифровые деньги, которые обращаются в децентрализованной (пиринговой) электронной платежной системе, основанной на доступной публично книге учета, называемой блокчейном. Блокчейн-технология может стать органичной экономической оболочкой Интернета, «обслуживающей онлайн-платежи, децентрализованный обмен, заработок и расходование токенов ценности, получение и передачу цифровых активов, а также выпуск и исполнение умных контрактов». **Обе эти технологии могут оказаться следующим – после мейнфреймов, персональных компьютеров, Интернета, мобильных и социальных сетей – фундаментальным прорывом в экономике.**

Вероятно, блокчейн будет верхним экономическим слоем органично связанного мира различных вычислительных устройств, таких как смартфоны, планшеты, ноутбуки, цифровые устройства самофиксации, Интернет вещей, умные дома, умные автомобили и умные города. Экономика, реализуемая с помощью блокчейн-технологии, обеспечивает не просто движение денег, но передачу информации и эффективное размещение ресурсов в масштабах экономик людей и компаний [9, с. 16, 24–25].

Для того чтобы понять, как применяется концепция блокчейна вне исходного контекста, важно во всем научиться находить *сходство* с экономикой. Однако не менее важно видеть и *различия*. Такой тип мышления требует умения распознавать в повседневных ситуациях фундаментальные аспекты экономики и рынков. Блокчейн-технология позволяет осознать, что каждое взаимодействие в нашей жизни – это в какой-то степени экономическая система распределения ресурсов. То есть оно связано с получением информации и поиском объектов, определением стоимости и обменом с помощью денег (либо их аналога) или – как в биологических системах – обменом силой, энергией и концентрацией. Поскольку данная экономическая структура присутствует и в групповой работе, и на фермерском рынке, ее допустимо называть универсальной. **В некотором смысле блокчейн-технология может стать суперкомпьютером для реальной жизни.**

Блокчейн есть не что иное, как *брита Оккама* – эффективное, прямое и естественное средство координации всей человеческой и машинной деятельности, соответствующее естественному стремлению к равновесию. Если большие данные позволяют моделировать огромное число процессов, происходящих в реальной жизни, то блокчейн способствует превращению прогнозов в действие. Блокчейн, как замечает М. Свон, можно объединить с большими данными, тем самым «ускорив переход от реагирования к прогнозированию и открыв обширные возможности для автоматизации самых разных задач на основе умных контрактов и экономических механизмов» [9, с. 85, 87].

На обобщенном концептуальном уровне блокчейн-технология – это новый класс таких идей, как Интернет: общедоступное хранилище данных, высокоточная система отслеживания человеческой деятельности, революционная парадигма организации взаимодействия, механизм борьбы с цензурой, инструмент для обеспечения свободы и равенства, новая модель поиска, передачи и координирования любых дискретных единиц чего угодно. Одним из

главных препятствий для развития биткойна и блокчейна является их восприятие общественностью как платформ для теневой экономической деятельности. Но, как и любая другая технология, они нейтральны. С их помощью можно действовать по любую сторону закона, в них, подчеркнем, обнаруживаются средства для борьбы со злонамеренными участниками [9, с. 179]. **Блокчейн сейчас – первое крупномасштабное воплощение моделей децентрализации, разворачиваемое на новом, более сложном уровне человеческой деятельности.**

Между тем в июне 2017 года в рамках Петербургского международного экономического форума президент России В.В. Путин встретился с Виталиком Бутериным, программистом и основателем *Ethereum* – одной из крупнейших блокчейн-платформ в мире. Бутерин рассказал о возможностях использования в РФ разработанных им технологий. Путин, в свою очередь, «поддержал идею налаживания деловых контактов с возможными российскими партнерами»⁴, выразив глубокую заинтересованность в развитии цифровой экономики в России⁵. Тем более что с января по июль 2017-го спрос на специалистов по блокчейну и криптовалютам в РФ вырос в 20 раз по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года⁶. Среди причин, указывающих на то, что «у России есть шанс стать еще и географическим центром новой экономики», И. Перекопский и О. Сейдак называют высокую концентрацию технологической экспертизы и высокое качество технических команд и технического образования [11].

Разнообразие возможных проявлений ИИ и перспектив его *дружественности* по отношению к человеку – это вопрос будущего технологий.

Существует понятие *«технологическая сингулярность»*, которое означает момент, когда машинный интеллект превзойдет возможности человеческого разума. У специалистов пока отсутствует надежный план по обеспечению дружелюбности ИИ, но, вероятно, блокчейн-технология окажется важным связующим звеном между людьми и машинами в мире, где машины будут приобретать все большую автономность. То есть она может выступить тем самым инструментом внедрения дружественного ИИ – механизмом (моделью) *консенсуса* – и, как следствие, облегчить переход в мир с множеством машин, людей и гибридного интеллекта, подключенных к сети. Цифровой интеллект сумеет это обеспечить, выполняя конкретные сетевые транзакции, которыми можно будет управлять с помощью блокчейна и иных механизмов консенсуса (например, майнинга).

Действительно, способность механизмов (моделей) консенсуса контролировать дружелюбность ИИ, т. е. обеспечивать взаимопомощь и добропорядочность интеллектуальных агентов как членов общества, может оказаться их преимуществом. В децентрализованных сетях доверия репутация интеллектуальных агентов важна для определения возможности выполнять транзакции, ведь сеть не будет взаимодействовать со злонамеренными участниками. Каждая транзакция, сопряженная с доступом к ресурсу и его использованию, потребует санкции механизмов консенсуса. Иначе говоря, дружелюбность ИИ может поддерживаться тем, что интеллектуальные агенты, стремящиеся получить доступ к ресурсам, вынуждены будут соблюдать правила. Таким образом, **блокчейн-технология представляет как система сдержек и противовесов для**

⁴См.: Встреча с основателем проекта Ethereum Виталиком Бутериным. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/54677> (дата обращения: 16.08.2017). См. также: Маслова В. «Блокчейн-технология поспособствует глобализации»: программист Бутерин рассказал о своей разработке. URL: <https://russian.rt.com/nopolitics/article/402505-buterin-blokehein-etereum-intervyu> (дата обращения: 16.08.2017).

⁵Латухина К. Путин поручил заняться цифровой экономикой. URL: <https://rg.ru/2017/06/15/putin-poruchil-zaniatsia-cifrovoj-ekonomikoj.html> (дата обращения: 16.08.2017).

⁶Блокчейн захватывает трудовой рынок в России. URL: <http://www.kadrovik.ru/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=16167> (дата обращения: 16.08.2017).

продвижения и реализации одних моделей поведения и ограничения других.

С позиции М. Свон, в будущем у развитых обществ, которые состоят из множества цифровых интеллектов и живут в интеллектуальных сетях, сформируется потребность в развитых *предсказателях* – информационных сервисах-арбитрах, доступных с помощью умных контрактов блокчейна. Например, «Википедия» может оказаться сервисом предсказаний на базе блокчейна, содержащим информацию о текущем стандарте обработки, хранения и защиты цифровых файлов сознания. Такие опосредуемые блокчейном динамические механизмы стимулируют создание системы сдержек и противовесов, где цифровые интеллекты и другие бестелесные сущности смогут не просто комфортно выживать, но и развиваться [9, с. 188–190, 191–192].

Кроме того, в будущем благодаря блокчейн-технологии станет возможным оцифровка умственной деятельности человека. Комбинация *блокчейн + персональный коннектом организма* (коннектом – это полная карта нейронных связей организма) позволит кодировать все мысли человека и получать доступ к ним в стандартизированном сжатом формате. «Захват» данных обеспечат сканирование коры головного мозга и электроэнцефалография, интерфейсы «мозг-компьютер», когнитивные нанороботы и др.

Мышление можно будет представить как цепочки блоков, записав в них почти весь опыт человека и даже, вероятно, его сознание. А после записи в блокчейне воспоминания можно будет администрировать и передавать, например для восстановления памяти (в случае болезни, сопровождающихся амнезией). Для этого понадобятся персональные распределенные журналы записей и *майндфайлы*, которые в качестве осознаваемых предложений или подсознательных внушений можно отправить в облако

для агрегирования и получения практических рекомендаций по оптимизации умственной деятельности. Причем блокчейн-технология делает эту процедуру конфиденциальной, безопасной и выгодной [9, с. 111–113].

К слову, уже сейчас, как подчеркивает Дж. Глик, люди переносят в *облако* свои *информационные жизни*. Более того, именно в облаке совершает сделки экономика мира [12, с. 422]. Что касается восстановления индивидуальной памяти, то выполнение данной функции человек *доверяет* социальным сетям. К примеру, в *Twitter* широко известна история американца Томаса Диксона. После того как его сбил автомобиль, у него начались проблемы с памятью. Ввиду черепно-мозговой травмы память Томаса не хранит недавние воспоминания, сохраняя при этом более длительные: он помнит, чем занимался, допустим, в рождественские праздники 5 лет назад, но не помнит, что делал вчера. Решение данной проблемы Томас облегчил, «заведя для личного пользования закрытый твиттер-аккаунт, в котором фиксирует мельчайшие детали происходящего в течение дня»⁷.

Весной 2017 года Том Грубер, один из «отцов» виртуального ассистента от *Apple*, высказал мысль о том, как использовать ИИ, чтобы расширить возможности человеческой памяти и тем самым помочь человеку «преодолеть некоторые недостатки, обусловленные его физиологией», или стать «палочкой-выручалочкой для людей, которые страдают от потери памяти»⁸. По мнению Т. Грубера, в настоящее время благодаря широкому распространению интернет-технологий, смартфонов и планшетов в Сети есть большой объем информации, касающейся каждого человека. И если создать специализированную систему ИИ, то она сможет собрать все данные о том или ином человеке и будет своеобразной «резервной памятью»⁹.

⁷Жигулина О. На добрую долгую память. URL: <https://tjournal.ru/52903-twitter-damaged-memory> (дата обращения: 16.08.2017).

⁸Кузнецов В. Создатель Siri предлагает использовать ИИ для расширения человеческой памяти. URL: <https://hi-news.ru/technology/sozdatel-siri-predlagaet-ispolzovat-ii-dlya-rasshireniya-chelovecheskoj-pamyati.html> (дата обращения: 16.08.2017).

⁹Там же.

Еще в канун своей первой зимы ИИ был назван «экспериментальной философией» [13, с. 235]. Поэтому сегодня, в XXI веке, мы должны говорить об экономической ценности не просто чатботов, блокчейн-технологии, биткойн-сети или Интернета вещей, но *конституируемой в них* [экспериментальной] философии. В этом виде она как раз оказывается тем, с чем, согласно Аристотелю, имеет дело экономика, – предметом *первой необходимости*. Она становится такой вещью, которая нужна для

поддержания жизни человеческих существ и надежно сохраняется под контролем общества, поскольку удовлетворяет его потребности. Иными словами, утверждая себя через ИИ, [экспериментальная] философия становится «богатством в своей истине» [14, с. 134–139]. Однако в сравнении с поддерживающей человеческую жизнь субстанцией вроде зерна или масла ИИ необходим нам и по другой, неэкономической, причине: **для того, чтобы наконец понять, кто мы.**

Список литературы

1. Маркофф Д. Homo Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания / пер. с англ. В. ИONOVA, С. Махарадзе. М.: Альпина нон-фикшн, 2016. 406 с.
2. Anderson C. The Long Tail. URL: <https://www.wired.com/2004/10/tail/> (дата обращения: 16.08.2017).
3. Андерсон К. Длинный хвост. Новая модель ведения бизнеса / пер. с англ. И.С. Аникеева. М.: Вершина, 2008. 272 с.
4. Келли К. Неизбежно. 12 технологических трендов, которые определяют наше будущее / пер. с англ. Ю. Константиновой и Т. Мамедовой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 352 с.
5. Rezvani M. Why Chatbots Need a Big Push from Deep Learning. URL: <https://venturebeat.com/2017/07/23/why-chatbots-need-a-big-push-from-deep-learning/> (дата обращения: 16.08.2017).
6. Гутнер Г.Б. Заметки о современной философии, или может ли философия стать, наконец, наукой? // Философские акции / сост. С.С. Неретина, А.П. Огурцов. М.: Голос, 2011. С. 112–123.
7. Чуковский К.И. От двух до пяти // Чуковский К.И. От двух до пяти. Живой как жизнь. М.: Дет. лит., 1968. С. 3–510.
8. Boulton C. What Makes a Great Chatbot? Laser Focus on Customers. URL: http://www.cio.com/article/3214449/digital-transformation/what-makes-a-great-chatbot-laser-focus-on-customers.html?utm_content=buffer820df&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer (дата обращения: 16.08.2017).
9. Свон М. Блокчейн: Схема новой экономики / пер. с англ.; науч. ред. В. Фомин. М.: Олимп–Бизнес, 2017. 240 с.
10. Идальго С. Как информация управляет миром / пер. с англ. М.А. Райтман. М.: Изд-во «Э», 2016. 256 с.
11. Перекопский И., Сейдак О. Биткойн – наш: как Россия стала одним из мировых центров криптокомьюнити. URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/349179-bitcoin-nash-kak-rossiya-stala-odnim-iz-mirovyh-centrov-kriptokommyuniti> (дата обращения: 20.08.2017).
12. Глик Дж. Информация. История. Теория. Поток / пер. с англ. М. Кононенко. М.: АСТ; Corpus, 2016. 576 с.
13. Сергеев В.М. Искусственный интеллект: опыт философского осмысления // Будущее искусственного интеллекта: сб. / ред.-сост. К.Е. Левитин, Д.А. Поспелов. М.: Наука, 1991. С. 230–240.
14. Поланьи К. Аристотель открывает экономику // Поланьи К. Избранные работы / предисл. Н. Розинской. М.: Территория будущего, 2010. С. 117–152.

References

1. Markoff J. *Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*. New York, 2015. 387 p. (Russ. ed.: Markoff D. *Homo Roboticus? Lyudi i mashiny v poiskakh vzaimoponimaniya*. Moscow, 2016. 406 p.).
2. Anderson C. *The Long Tail*. Available at: <https://www.wired.com/2004/10/tail/> (accessed 16 August 2017).

3. Anderson C. *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. New York, 2006. 238 p. (Russ. ed.: Anderson K. *Dlinnyy khvost. Novaya model' vedeniya biznesa*. Moscow, 2008. 272 p.).
4. Kelly K. *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. New York, 2016. 328 p. (Russ. ed.: Kelli K. *Neizbezhno. 12 tekhnologicheskikh trendov, kotorye opredelyayut nashe budushchee*. Moscow, 2017. 352 p.).
5. Rezvani M. *Why Chatbots Need a Big Push from Deep Learning*. Available at: <https://venturebeat.com/2017/07/23/why-chatbots-need-a-big-push-from-deep-learning/> (accessed 16 August 2017).
6. Gutner G.B. Zametki o sovremennoy filosofii, ili mozhet li filosofiya stat', nakonets, naukoj? [Notes on Modern Philosophy, or Can Philosophy Finally Become a Science?]. Neretina S.S., Ogurtsov A.P. (comps.). *Filosofskie aktsii* [Philosophical Actions]. Moscow, 2011, pp. 112–123.
7. Chukovskiy K.I. Ot dvukh do pyati [From Two to Five]. Chukovskiy K.I. *Ot dvukh do pyati. Zhivoy kak zhizn'* [From Two to Five: Lively as the Life Itself]. Moscow, 1968, pp. 3–510.
8. Boulton C. *What Makes a Great Chatbot? Laser Focus on Customers*. Available at: http://www.cio.com/article/3214449/digital-transformation/what-makes-a-great-chatbot-laser-focus-on-customers.html?utm_content=buffer820df&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer (accessed 16 August 2017).
9. Swan M. *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. Sebastopol, CA, 2015 (Russ. ed.: Svon M. *Blokcheyn: Skhema novoy ekonomiki*. Moscow, 2017. 240 p.).
10. Hidalgo C. *Why Information Grows: The Evolution of Order from Atoms to Economies*. New York, 2015 (Russ. ed.: Idal'go S. *Kak informatsiya upravlyaet mirom*. Moscow, 2016. 256 p.).
11. Perekopskiy I., Seydak O. *Bitcoin – nash: kak Rossiya stala odnim iz mirovykh tseftrov kriptokomm'yuniti* [Bitcoin Is Ours: How Russia Became One the World's Centres of Crypto Community]. Available at: <http://www.forbes.ru/tehnologii/349179-bitcoin-nash-kak-rossiya-stala-odnim-iz-mirovykh-centrov-kriptokommyuniti> (accessed 20 August 2017).
12. Gleick J. *The Information: A History, a Theory, a Flood*. New York, 2012 (Russ. ed.: Glik Dzh. *Informatsiya. Istoriya. Teoriya. Potok*. Moscow, 2016. 576 p.).
13. Sergeev V.M. Iskusstvennyy intellekt: opyt filosofskogo osmysleniya [Artificial Intelligence: A Philosophical Understanding]. Levitin K.E., Pospelov D.A. (eds.). *Budushchee iskusstvennogo intellekta* [The Future of Artificial Intelligence]. Moscow, 1991, pp. 230–240.
14. Polanyi K. Aristotel' otkryvaet ekonomiku [Aristotle Discovers the Economy]. Polanyi K. *Izbrannye raboty* [Selected Works]. Moscow, 2010, pp. 117–152.

DOI: 10.17238/issn2227-6564.2018.1.73

Mikhail Yu. Openkov

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov;
prosp. Lomonosova 2, Arkhangelsk, 167002, Russian Federation;
e-mail: m.openkov@narfu.ru

Vladimir S. Varakin

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov;
prosp. Lomonosova 2, Arkhangelsk, 167002, Russian Federation;
e-mail: s.varakin@narfu.ru

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN ECONOMIC CATEGORY

This article presents a philosophical analysis of the phenomenon of artificial intelligence (AI) and considers the question of its economic value for modern people and society on the basis of the

For citation: Openkov M.Yu., Varakin V.S. Artificial Intelligence as an Economic Category. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Ser.: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki*, 2018, no. 1, pp. 73–83. DOI: 10.17238/issn2227-6564.2018.1.73

long tail theory proposed by Chris Anderson. Describing the ideological, technological and economic specifics of the first AI winter, which lasted from the early 1970s to mid-2000s, the authors point out that current technological trends and ongoing elaborations testify to the successful development of the AI sphere. This stage in the history of AI (from the second half of the 2000s) is called the new AI spring. It is characterized by the fact that achievements in the sphere of AI perfectly fit into the long tail economy, and further development of AI occurs according to its principles. Moreover, the article proposes the following thesis: the world will see as many types of AI as there are niches (subcultures/global villages). As key lines in the revival of AI, chatbots (personal assistants in the system of interactions, implemented primarily in social networks), blockchain technology (an electronic system for the registry of tangible and intangible assets), and bitcoin (cryptocurrency issued by Internet users) are considered. The authors focus on the important role of blockchain in global economy and on the design of digital economy in Russia, where a corresponding programme initiated by President Putin has been launched. In conclusion, the thesis is substantiated that AI is an embodiment of experimental philosophy, which in this form acquires economic value since it becomes an object of prime necessity and satisfies the needs of society.

Keywords: *artificial intelligence, spring of artificial intelligence, chatbot, blockchain, bitcoin, digital economy, experimental philosophy.*

Поступила: 24.08.2017
Received: 24 August 2017