

ДЕБЮТ

УДК 378:004
ББК 74.48с51

Н. М. Ветчинин

ТРЕНДЫ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

В статье раскрывается роль и значение феномена цифры в человеческом обществе и жизни каждого человека. Рассматривается процесс возникновения и развития цифры от простого символа до цифрового кода, который лежит в основе функционирования современного информационного общества. Осуществлен категориальный анализ понятия «цифровизация», предложено его «унифицированное» определение. Динамика цифровизации рассмотрена в контексте проблемы искусственного интеллекта. Сформулировано представление о «цифровизация сознания». Обозначены тренды цифровизации в области высшего образования.

Ключевые слова: цифра, информация, цифровизация сознания, информационное общество, прогресс, цифровой университет.

N. M. Vetchinin

TRENDS IN UNIVERSITY DIGITALIZATION: FROM SIMPLE TO COMPLEX

The article reveals the role and significance of the phenomenon of numbers in human society and the life of every person. The process of emergence and development of a digit from a simple symbol to a digital code, which underlies the functioning of the modern information society, is considered. A categorical analysis of the concept of "digitalization" is carried out, its "unified" definition is proposed. The dynamics of digitalization is considered in the context of the problem of artificial intelligence. The idea of "digitalization of consciousness" is formulated. The trends of digitalization in the field of higher education are outlined.

Key words: digit, information, digitalization of consciousness, informational society, progress, digital university.

DOI: 10.46724/NOOS.2021.1.106-114

Ссылка для цитирования: Ветчинин Н. М. Тренды университетской цифровизации: от простого к сложному // Ноосферные исследования. 2021. Вып. 1. С. 106—114.

Citation Link: Vetchinin, N. M. (2021) Trendy universitetskoy tsifrovizatsii: ot prostogo k slozhnomu [Trends in University digitalization: from simple to complex], *Noosfernyye issledovaniya* [Noospheric Studies], vol. 1, pp. 106—114.

© Ветчинин Н. М., 2021

Ноосферные исследования. 2021. Вып. 1. С. 106—114 •

Свидетельством наступления цифровой реальности является дигитализация всех сторон общества, в том числе и образования.

М. А. Маниковская [7, с. 100]

Изучая проблему всеобщей цифровизации, следует начать с объяснения этого понятия. Цифровизацией может являться все, что имеет в основе цифровой код (совокупность цифр, образующих некую последовательность). Начальным периодом цифровизации можно считать момент изобретения цифры. После этого сознание получило возможность абстрагироваться от жизни реальной в пользу представления абстрактных сущностей. Появляется уникальная возможность описания окружающего мира с помощью цифры (создание сложных чертежей, астрономических таблиц, морских карт и т. д.). Дальнейший прогресс технологий без описания окружающего мира с помощью цифр был бы попросту невозможен.

Понятия числа и цифры — не есть одно и то же. Цифры — это особые знаки, которые обозначают числа. Сначала человек научился присваивать всему числовое значение, то есть понял, что все в окружающем мире можно сосчитать, измерить. После создания письменности появилась необходимость в обозначения чисел особыми знаками. Считается, что самые первые численные обозначения появились в Древнем Египте и в древнем Вавилоне. Египтяне разработали иероглифическую письменность, в которой числа получили обозначение черточками, а разряды — особыми символами. Существенный прорыв осуществили древние вавилоняне. Они изобрели позиционную запись, в которой последовательность знака в записи имеет значение. Изобретение «современных цифр» принадлежит индусам. В V веке н. э. они сделали важное открытие: ввели в обиход понятие «ноль», обозначающийся особым знаком пустоты, обведенным в кружок. Цифры от 1 до 9 индийцы записывали с помощью символов, которые схожи с теми, что используем мы сегодня. Традицию представлять числа позиционным способом индусы переняли у вавилонян. После этого появилась возможность не просто записывать любые числа от нуля до бесконечности, но и проводить с ними определенные математические операции.

«Примером позиционной системы счисления является двоичная система счисления» [1]. В ней числа можно записать лишь двумя символами 0 и 1. Двоичная система счисления дает возможность кодировки любого натурального числа и представления его в виде последовательности нулей и единиц. Однако в двоичном виде можно представлять не только числа, но и любую другую информацию (тексты, картинки, фильмы и аудиозаписи).

Создатели первых компьютеров столкнулись с проблемой представления и обработки информации. Привычная для каждого из нас десятичная система оказалась неудобной для ЭВМ. Для ее реализации необходимо было бы иметь 10 различных потенциалов в цепях. Наиболее просто реализуются элементы с двумя состояниями (триггеры). Все виды информации в компьютере кодируются на машинном языке в виде логических последовательностей нулей и единиц.

Нельзя не отметить тот факт, что цифра является лишь одной из единиц измерения информации. Параллельно ее развитию, а в некоторые периоды даже лидируя, шло становление другой единицы измерения информации — буквы. Это наглядно демонстрирует нам наша история.

С появлением членораздельной речи человечество стало участником информационной революции, т. е. революции человеческого языка, который впоследствии стал мощным средством дальнейшего развития. Язык дал возможность социального развития, которое привело к возникновению устойчивых коллективов и открыло мир взаимоотношений с другими людьми. Когда накопившийся объем информации стал превышать объем человеческой памяти, возникла необходимость в создании вспомогательных средств хранения знаний в пространстве и времени, документальной фиксации информации. Возникла необходимость в письменности. Письменность — это система закрепления на каком-либо материале (бумаге, бересте, камне, и т. п.) слов языка и звуков речи средствами условных знаков с целью передачи их содержания от человека к человеку. Со временем разрыв между объемом информации и потребностями общества привел к своего рода следующей революции, технологической, — изобретению книгопечатания. В свою очередь, именно книгопечатание стало мощнейшим средством сохранения и распространения идей, знаний, развития культуры, науки, образования, роста национального самосознания, орудием социальной и идеологической борьбы. Дальнейшее развитие связано уже с появлением электричества и изобретением персонального компьютера, где лидирующую позицию и по сей день занимает цифра.

Современное информационное общество [5] заставляет по-новому взглянуть на цифровизацию как планетарный феномен. Научно-философская рефлексия в этом контексте достаточно разнообразна и предполагает различные дефиниции. Так, Г. Л. Тульчинский предлагает следующее определение интересующему нас феномену: «Цифровизация — суть разработки и применения технологий, использующих идеи дискретности, вычислимости, программируемости, алгоритмичности. В ней выражается сущность современной цивилизации, цифровизация пронизывает ее во всех проявлениях: в компьютерах и коммуникации, образовании и биотехнологиях, нанотехнологии и астрофизике, экспертных системах и интернете вещей (IoT), беспилотных автомобилях и "умных городах"» [13, с. 37]. Пронизывая все сферы человеческого бытия, «цифровизация», задает их общую технологическую и концептуальную платформу, которая основывается на цифровом коде (алгоритме). Э. М. Молчан характеризует цифровизацию как «уход человеческой личности в виртуальную реальность, в результате чего возникает опасность, связанная с дегуманизацией личности, зависимостью от гаджетов и компьютерных систем как болезнью человечества цифровой эпохи» [9, с. 61]. По его мнению, «цифровизация» сформировала определенную тенденцию к возникновению мирового виртуального пространства, слитого воедино со своей особой культурой, влияющей на формирование духовно-нравственных ценностей общества. Б. В. Мартынов под цифровизацией понимает «способность человека соотноситься с окружающим миром посредством цифровых технологий, способность постигать мир в категориях цифрового общества, с их помощью формировать жизненные цели и находить способы их реализации» [8, с. 82]. Здесь «цифровизация» носит конструктивный характер, поскольку выступает в роли проводника человека, способствуя постижению знаний и достижению поставленных целей.

Обобщение в рамках философского дискурса различных подходов к цифровизации позволяет сформулировать следующее «унифицированное» опре-

деление. *Цифровизация есть процесс расширения границ информационно-интеллектуальной деятельности человека, сопровождающийся интенсивным переходом на цифровой способ связи, записи и передачи данных с помощью цифровых устройств, а также различными формами взаимодействия естественного разума и искусственного интеллекта. Это определенный подход, направленный на создание цифровой картины окружающего мира, который подходит для обработки современными технологическими устройствами.*

В результате описания свойств объектов с помощью машинного кода возникает его «цифровой двойник» — внедрение современных цифровых технологий (т. е. тех технологий, которые основаны на программно-управляемом характере устройств) в различные сферы жизни и производства. Самый простой пример, как уже говорилось ранее, — системный блок компьютера, выполняющий множество задач, в основе которого лежит двоичный код, состоящий из цифр. Используя это устройство каждый день, мы перестали замечать его влияние на нашу жизнь и сознание. Компьютер не только упрощает повседневные задачи, а позволяет выполнять их быстрее, точнее и что самое главное мы можем сделать на нем то, что невозможно в современных реалиях¹.

Создавая цифровые технологии, человек вложил в них некоторые свойства своего разума (его часть, отвечающую за выполнение логических операций), что привело к созданию искусственного интеллекта — способности системы создавать в ходе самообучения программы для решения задач определенного класса сложности и решать эти задачи, которые крайне сложно или вовсе невозможно выполнить человеческому сознанию, поскольку отличается как скорость производимых операций, так и алгоритм работы. Кроме того, определение понятия «искусственный интеллект» (ИИ) сводится к описанию комплекса родственных технологий и процессов, таких как, например, машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы. «Говоря простыми словами, ИИ — это грубое отображение нейронов в мозге». Сигналы передаются от нейрона к нейрону и, наконец, выводятся — получается числовой, категориальный или генеративный результат².

¹ Допустим, группа ученых создала новый тип топлива, основанного на управляемой цепной ядерной реакции деления. Провести испытания с этим топливом в лаборатории или на закрытом полигоне возможно, но появляются определенные риски, связанные с экологией, с опасностью для жизни людей, невозможностью повторять эксперимент многократно из-за ограниченного количества вещества и т. д. Тогда приходит на помощь компьютерное моделирование эксперимента, позволяющее не только многократно повторять его, но и исключить все риски, связанные с ним. Такой эксперимент можно провести как для самих ученых, так и для обучения лиц, занимающихся данной тематикой в высших учебных заведениях.

² Это можно проиллюстрировать на таком примере. Если система делает снимок кошки и обучена распознавать, кошка это или нет, первый слой может идентифицировать общие градиенты, которые определяют общую форму кошки. Следующий слой может идентифицировать более крупные объекты, такие как уши и рот. Третий слой определяет более мелкие объекты (например, усы). Наконец, основываясь на этой информации, программа выведет «да» или «нет», чтобы сказать, является ли это кошкой или нет. Программисту не нужно «говорить» нейронам, что это те функции, которые они должны искать. Искусственный интеллект изучил их сам по себе, тренируясь на многих изображениях (как с кошками, так и без них)» [6].

Еще одним примером работы ИИ может служить следующая ситуация: «В непрерывном информационном потоке человек перестает сам ориентироваться. Им руководят алгоритмы поисковиков и социальных медиа. Брендам становится все сложнее обращать на себя внимание, поскольку их потенциальный клиент получает лишь ту информацию, которую ему подсовывает поисковая система, основываясь на его пользовательском поведении. Поисковая выдача показывает нам те результаты, которые система считает релевантными именно для нас, и по такому же принципу формируется лента в соцсетях. В результате каждый из нас наблюдает мир из своего собственного информационного пузыря — даже не весь мир, а лишь отдельный кусок картины, адаптированный под наши интересы» [14].

Когда речь идет об ИИ, следует понимать, что цифровизация в этом моменте выходит на принципиально новый уровень. Если до изобретения ИИ при моделировании пространства вокруг себя человек сам управлял оцифровкой (составлял географические карты, создавал таблицы и чертежи), то с постоянным движением прогресса эта функция перешла ИИ. «Уже сейчас система «DeepCoder», разработанная Microsoft и ее коллегами, умеет сама писать код. «DeepCoder» создает код с помощью так называемого синтеза программ. Система комбинирует строки кода, взятые из различных источников. Преимущество искусственного интеллекта в том, что он тщательнее, чем человек-кодер, подбирает структуры. Технология имеет множество применений. Подобный подход может позволить в будущем непрограммистам описывать системе идею программы, а ИИ будет сам подбирать код. Это поможет людям прикладывать меньше усилий для создания кода. Автоматизация затрагивает все сферы — прогнозируется, что в течение двух лет она коснется 90 % компаний» [4].

Поскольку ИИ сам научился генерировать код, можно всерьез говорить, что очень скоро в будущем не человек будет управлять цифрой, а цифра человеком. Похожее влияние цифрового кода на сознание испытывает каждый человек уже сегодня. Студенты привыкают к тому, что сложные математические операции необязательно считать вручную на листе, за них это может выполнить машина. Искусственный интеллект сделает все гораздо быстрее, и вероятность ошибки сведена к нулю.

В связи с интенсивным, каждодневным сотрудничеством человека и технологий появляется возможность рассмотрения сознания человека во взаимодействии с «искусственным сознанием» (см., напр.: [12, с. 84—92]). Назовем такое взаимодействие «цифровизация сознания». Его феномен — результат транзитивности сознания в быстро развивающемся информационном обществе. Такой процесс глубоко и всесторонне пронизывает все стороны жизни человека и общества, меняя не только традиционные модели индивидуального и коллективного мышления, но и структурно-содержательные аспекты человеческого сознания.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что цифрой код — основа, без которой невозможна дальнейшая цифровизация. «Таким образом, компьютеры, коммуникационные системы, генетическое декодирование и программирование — все это служит усилению и расширению человеческой мысли» [9]. Цифровизация сознания имеет в своей структуре две ступени: 1) процесс взаимодействия технологий и человека и 2) последствия, которые оказывают техно-

логии на сознание человека. Именно последствия взаимодействия дают нам право говорить о конечном продукте сложного синтеза под названием «цифровизация сознания», который оказывается закономерным следствием цефализации ноосферы (см.: [11, 16]).

Если говорить о цифровизации высшего образования, то в условиях глобализации и развития информационных технологий университеты становятся в центре построения новых концепций развития экономики, основанной на знаниях и сопряженной с переходом от информатизации отдельных процессов к цифровизации моделей. В новую цифровую эпоху главными инструментами трудовых ресурсов становятся ИТ-компетенции, трудовая и языковая мобильность. Их развитие требует непрерывного обучения на протяжении всей человеческой жизни. В одном ряду с тенденциями на рынке труда стоят современные тренды высшего образования, главными задачами которых являются уменьшение прямой финансовой поддержки государства, внедрение системы квазирыночных механизмов, возрастание роли влияния рейтингов, внедрение модульного и проектного типов обучения, возникновение технологических инноваций и стремительное изменение технологий — все это влечет формирование новых моделей развития университетов в условиях цифровой революции, новых подходов в реализации образовательных услуг в условиях их массовости.

К новым цифровым трендам, относящимся к высшему образованию, относятся также: «...применение технологии виртуальной реальности в дополнение к существующим дистанционным технологиям; переход от формирования "жестких" (hard skills) навыков к "мягким" (soft skills); устранение на основе диджитализации препятствий в смежных областях знаний (экономики и юриспруденции и т. п.); применение онлайн-технологий в образовательном процессе, проникновение элементов онлайн-образования в традиционную систему (офлайн) образования. Например, применение вузами образовательной среды Skyeng для обучения английскому языку» [3, с. 236]. Все эти новшества предполагают не только развитие креативности мышления, но и желание двигаться дальше — развиваться, а также способствуют обучению самоорганизации. Для людей с ограниченными возможностями — это отличная возможность «индивидуализировать» траектории обучения.

Цифровизация образования сегодня строится на принципах креативного мышления, воображения, на желании развиваться. Задача высшего образования — способствовать формированию креативных навыков, что на сегодня важнее, чем формальные знания. Задача преподавателя — придать студенту импульс для развития.

Преимущества цифровизации образовательных услуг заключаются в следующих параметрах: простота использования, наибольшая скорость передачи данных, быстрая реакция на изменение потребностей обучающихся. А формирование «цифровых университетов» вдобавок усиливают конкуренцию на этом рынке. Задача, которую решить стоит на современном этапе, заключается в том, что интегрированная информационная среда традиционного университета не способна ответить на готовность потребителей к использованию новых технологий в процессе обучения. Достижение новых целей и конкурентных преимуществ образовательных услуг путем цифровизации позволяет проектировать новые процессы в университете, в частности процессы онлайн-обучения, которые

ведут к снижению издержек, сокращению времени обучения и повышению его доступности.

«Цифровизация в образовании предоставляет много возможностей, но одновременно требует изменения методологии, подходов к обучению студентов» [2, с. 237]. Здесь имеется в виду предоставление открытого доступа к электронным образовательным ресурсам университетов, которые выполнены на довольно высоком уровне. (Например, образовательная платформа: Университет без границ (МГУ имени М. В. Ломоносова), Coursera, открытая онлайн-академия Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Национальная платформа открытого образования и др.). «Цифровые технологии, расширяя творчество, развивая критическое мышление, преобразуя взаимодействие педагога и учащегося, способствуют повышению качества обучения и преподавания, переводу их на уровень требований современности» [15, с. 236].

Упомянув массовые образовательные онлайн-курсы (МООК), можно отметить, что они по-разному встраиваются в профессиональные и образовательные программы. Можно выделить три сценария:

1. МООК как веб-поддержка для традиционной реализации ООП. Для интенсификации последней до 30 % ресурсов допускается с применением МООК.
2. Смешанное обучение предусматривает частичную замену аудиторных занятий (преимущественно лекций) ресурсами МООК (до 80 % онлайн).
3. Онлайн-обучение, предполагающее академическую свободу, замену традиционного обучения средствами МООК в сопровождении ментора/тьютора (до 90—100 % онлайн).

Если говорить о МООК, то университеты неохотно используют чужие образовательные онлайн-платформы и сами не готовы полностью переходить на онлайн-формат.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы.

Цифровизация — определенно новое социальное явление, основанное на новых информационных технологиях, анализируемых человеком в разных аспектах в зависимости от уровня рассмотрения (как средство предоставления ему информации, организации его деятельности, организации социального взаимодействия или самовыражения и самореализации человека).

Цифровизация сознания становится неотъемлемым элементом развития всех сфер жизни общества, в том числе и системы образования. В России, согласно современным потребностям, запросам и интересам населения, идет качественный процесс развития цифровизации высшего образования, одной из оригинальных траекторий является ноосферный университет [10].

Библиографический список

1. ГлавСправ. URL: <http://edu.glavsprav.ru/info/dvoichnaya-sistema-schisleniya> (дата обращения: 25.11.2020).
2. Гузь Н. А. Тренды цифровизации высшего образования // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 2. С. 235—237.
3. Гуляев Г. Ю. Приоритетные направления развития науки и образования. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2020. 272 с.
4. Искусственный интеллект. URL: <https://itc.ua/news/iskusstvennyiy-intellekt-deepcoder-umeet-pisat-kodzaimstvuya-ego-iz-drugih-programm/> (дата обращения: 28.11.2020).

5. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.

6. Криптовики. URL: <https://cryptowiki.ru/news/chto-takoe-iskysstvennyi-intellekt-i-kak-on-rabotaet-primenenie-i-perspektivy-ii.html> (дата обращения: 26.11.2020).

7. Маниковская М. А. Цифровизация образования: вызовы традиционным нормам и принципам морали // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 2 (87). С. 100—106.

8. Мартынов Б. В. Формирование и капитализация цифрового сознания: экосистемный подход // Интеллектуальные ресурсы — региональному развитию. 2019. № 2. С. 81—84.

9. Молчан Э. М. Влияние цифровизации на формирование духовно-нравственных ценностей субъектов взаимодействия в эпоху глобализации // Вестник Московского государственного областного университета. Философские науки. 2019. № 2. С. 55—66.

10. Смирнов Г. С. Глобальный ноосферный университет как форма техносоциальной цефализации: нооглобальные вызовы для мировой интеллигенции // Научно-теоретические и методологические основы изучения жизнедеятельности интеллигенции: материалы XXIX Национальной научно-теоретической конференции с международным участием. Иваново, 20—21 декабря 2018 г. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2018. С. 63—69.

11. Смирнов Г. С. Цефализация ноосферы: эволюция разумного вещества на рубеже тысячелетий // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2012. № 2 (12). С. 17—30.

12. Смирнов Г. С., Никифоров А. С. Планетарная цефализация: органический и электронный глобальный разум (пути языкового сближения) // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Сер.: Гуманитарные и социальные науки. 2018. № 1. С. 84—92.

13. Тульчинский Г. Л. Цифровизованный гуманизм // Философские науки. 2018. № 11. С. 28—43.

14. Цифровизация: от простого к сложному. URL: <https://vc.ru/u/501128-ctrl2go/130609-cifrovizaciya-ot-prostogo-k-slozhnomu> (дата обращения: 26.11.2020).

15. Binginlas K. A. Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2009. Vol. 5 (3). P. 235—245.

16. Smirnov G., Smirnov D. Cephalization of the noosphere: socio-philosophical aspects // Philosophy and Cosmology. 2019. T. 22. С. 137—143.

References

Binginlas, K. A. (2009) Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 5 (3), pp. 235—245.

Gulyaev, G. YU. (2020) *Prioritetnye napravleniya razvitiya nauki i obrazovaniya* [Priority directions of development of science and education], Penza: MCNS «Nauka i Prosveshchenie».

Guz', N. A. (2020) Trendy cifrovizacii vysshego obrazovaniya [Trends in the digitalization of higher education], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The world of science, culture, and education], no. 2. pp. 235—237.

Kastel's, M. (2000) *Informacionnaya epoha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [The Information Age: Economy, society and culture], Moscow: Gosudarstvennyy universitet Vysshaya shkola ekonomiki.

Manikovskaya, M. A. (2019) Cifrovizaciya obrazovaniya: vyzovy tradicionnym normam i principam morali [Digitalization of education: challenges to traditional norms and principles of morality], *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii* [Power and Management in the East of Russia], no. 2 (87), pp. 100—106.

Martynov, B. V. (2019) Formirovanie i kapitalizaciya cifrovogo soznaniya: ekosistemnyj podhod [Formation and capitalization of digital consciousness: ecosystem approach], *Intellektual'nye resursy — regional'nomu razvitiyu* [Intellectual resources — regional development], no. 2, pp. 81—84.

Molchan, E. M. (2019) Vliyanie cifrovizacii na formirovanie duhovno-nravstvennyh cennostej sub"ektov vzaimodejstviya v epohu globalizacii [The influence of digitalization on the formation of spiritual and moral values of subjects of interaction in the era of globalization], *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Filosofskie nauki* [Bulletin of the Moscow State Regional University. Philosophical sciences], no. 2, pp. 55—66.

Smirnov, G. S. (2012) Cefalizaciya noosfery: evolyuciya razumnogo veshchestva na ru-bezhe tysyacheletij [Cephalization of the noosphere: evolution of intelligent matter at the turn of the millennium], *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [Bulletin of the Ivanovo State University. Series: Humanities], no. 2 (12), pp. 17—30.

Smirnov, G. S. (2018) Global'nyj noosfernyj universitet kak forma tekhnno-social'noj cefalizacii: nooglobal'nye vyzovy dlya mirovoj intelligencii [Global noospheric University as a form of techno-social cephalization: nooglobal challenges for the world intelligentsia], in *Nauchno-teoreticheskie i metodologicheskie osnovy izucheniya zhiznedeyatel'nosti intelligencii: Materialy XXIX Nacional'noj nauchno-teoreticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem* [Scientific-theoretical and methodological foundations of the study of the life of the intelligentsia], Ivanovo: Ivanovskiy gosudarstvennyj universitet, pp. 63—69.

Smirnov, G. S., Nikiforov, A. S. (2018) Planetarnaya cefalizaciya: organicheskij i elektronnyj global'nyj razum (puti yazykovogo sbliženiya) [Planetary cephalization: organic and electronic global mind (ways of language convergence)], *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i social'nye nauki* [Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Humanities and Social Sciences], no. 1, pp. 84—92.

Smirnov, G., Smirnov, D. (2019) Cephalization of the noosphere: socio-philosophical aspects, *Philosophy and Cosmology*, vol. 22, pp. 137—143.

Tul'chinskij, G. L. (2018) Cifrovizovannyj gumanizm [Digitalized humanism], *Filosofskie nauki* [Philosophical sciences], no. 11, pp. 28—43.

Статья поступила в редакцию 01.12.2020 г.

Сведения об авторе

Ветчинин Никита Михайлович — аспирант, Институт гуманитарных наук, Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия, nikitavetchinin@mail.ru

Information about the author

Vetchinin Nikita Mihajlovich — Postgraduate student, Institute of Humanities, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation, nikitavetchinin@mail.ru