

Научная статья

УДК 101.1

DOI: 10.17213/2075-2067-2024-2-197-209

НЕОПЛАТОНИЗМ, ИЗЛОЖЕННЫЙ ЯСНО, КАК СОЛНЦЕ, И ЦИФРОВАЯ ЗЕМЛЯ

Евгений Николаевич Ерёмченко

Московский государственный университет

имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

*eugene.eremchenko@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4416-7617, AuthorID РИНЦ: 710365,
AuthorID Scopus: 57188738753, WoS Research ID: P-5822-2014, SPIN-код: 9624-7300*

Аннотация. *Цель исследования* — междисциплинарное рассмотрение общенаучных оснований и логики становления нового подхода к управлению, известного как «Цифровая Земля» и ассоциируемого с научной геопространственной революцией.

Методологическую основу исследования составляет комплекс общенаучных методов и подходов, центральное место в котором занимают холистический, системный и междисциплинарный подходы, метод вскрытия и анализа парадоксов, диалектический и сравнительный методы. В качестве базиса для системного исследования используется работа А. Ф. Лосева «Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце», представляющая собой концентрированное изложение холистического мировоззрения.

Результаты исследования. Показано, что в Цифровой Земле за счёт использования беззнаковых средств представления геоконтекста реализован сверхголографический режим представления обстановки, удовлетворяющий условиям обеспечения ситуационной осведомлённости. Тем самым Цифровая Земля первой из систем управления вышла за рамки семиотического и позволила обеспечить целостное восприятие обстановки без её принудительной категоризации. Показано, что логика внутреннего диалектического развития геопространственных методов в направлении холизма соответствует логике холистического мировоззрения, изложенного А. Ф. Лосевым.

Перспективы исследования. Полученные в ходе исследования результаты обозначают перспективу гармонизации философии и передовых научных направлений в новых технологических реалиях и перехода к системному, теоретически обоснованному и инструментально обеспеченному решению комплексов проблем, связанных с неэффективным глобальным управлением и представляющих собой угрозу существования цивилизации.

Ключевые слова: А. Ф. Лосев, Цифровая Земля, неогеография, холизм, ситуационная осведомлённость, управление

Для цитирования: Ерёмченко Е. Н. Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце, и Цифровая Земля // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2024. Т. 17, № 2. С. 197–209. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2024-2-197-209>.

Original article

NEOPLATONISM, EXPLAINED CLEARLY AS THE SUN, AND THE DIGITAL EARTH

Eugene N. Eremchenko

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

*eugene.ermchenko@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4416-7617, AuthorID RSCI: 710365,
AuthorID Scopus: 57188738753, WoS Research ID: P-5822-2014, SPIN-code: 9624-7300*

Abstract. *The purpose of the study is interdisciplinary consideration of the general scientific foundations and logic of the genesis of a new approach to governance, known as the «Digital Earth» and associated with the scientific geospatial revolution.*

The methodological basis of the study forms a complex of general scientific methods and approaches, the central place in which is occupied by holistic, systemic and interdisciplinary approaches, the method of opening and analyzing paradoxes, dialectical and comparative methods. A. F. Losev's work «Neoplatonism explained clearly as the sun», which is a concentrated presentation of a holistic worldview, is used as a basis for a systematic study.

The results of the study. It is shown that in the Digital Earth, due to the use of unsigned means of representing geocontext, a super-holographic mode of representing the situation is implemented, satisfying the conditions for ensuring situational awareness. Thus, the Digital Earth was the first of the control systems to go beyond the semiotic and allowed for a holistic perception of the situation without its forced categorization. It is shown that the logic of the internal dialectical development of geospatial methods in the direction of holism corresponds to the logic of the holistic worldview outlined by A. F. Losev.

The prospect of the study. The results obtained in the course of the study indicate the prospect of harmonization of philosophy and advanced scientific directions in new technological realities and the transition to a systematic, theoretically sound and instrumentally secured solution to complex problems associated with ineffective global governance and posing a threat to the existence of civilization.

Keywords: *A. F. Losev, Digital Earth, neogeography, holism, situational awareness, management*

For citation: *Eremchenko E. N. Neoplatonism, explained clearly as the Sun, and the Digital Earth // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. 2024; 17(2): 197–209. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2024-2-197-209>.*

Введение. Тематика работ Алексея Фёдоровича Лосева (1893–1988) одной лишь философией не ограничивается — вопросы мировоззренческой значимости неизбежно проецируются на широкий круг академических и прикладных проблем, в том числе предельно актуальных в «цифровую» и кибернетическую эпоху, и переосмысливаются в них. Одной из показательных в этом отношении работ А. Ф. Лосева является незаконченный труд «Неоплатонизм, изложенный ясно, как

солнце» [11], интересный своим непривычным для философского трактата стилем и необычно доходчивым изложением нашим современникам основ сложной мировоззренческой концепции, возникшей на закате эллинистического периода и утверждающей доминанту целостного, не фрагментированного восприятия мира. Данный труд служит наглядным примером ответственного размышления над серьёзными вопросами — искусства, во многом утраченного в наши дни.

И ещё он интересен своим созвучием идее Цифровой Земли, или неогеографии.

Термин Цифровая Земля (Digital Earth) [20] был предложен вице-президентом (1993–2001) США Альбертом Гором для обозначения инструмента радикальной перестройки глобального управления [17] — виртуальной модели планеты, отличающейся от привычных карт трёхмерностью и многомасштабностью [18]. Заказ Вашингтонской администрации был выполнен в 2005 г., когда появился интернет-сервис Google Earth¹, до сегодняшнего дня остающийся эталоном Цифровой Земли. Вид планеты какой она есть, не опосредованной знаковыми условностями, настолько противоречил стереотипам, что уже год спустя появился термин «неогеография», предложенный Эндрю Тёрнером в книге «Введение в неогеографию» (Introduction to Neogeography, [34]). В том же году было создано Международное Общество Цифровой Земли (International Society for Digital Earth, ISDE), было заявлено о начале научной «геопространственной революции»² и смены парадигм (в терминах Т. Куна [28]). Счёт пользователям одного лишь Google Earth уже идёт на миллиарды³. В дальнейшем было показано, что термины «Цифровая Земля» и «неогеография» тождественны и адресованы одному феномену, однако различны по акцентам на соответственно технические и научные его основания [8; 7]. В данной работе Цифровая Земля рассматривается в оптике мировоззренческих принципов, описанных в работе А. Ф. Лосева.

Постановка задачи. Географическая карта является одной из древнейших информационных систем⁴ и во многом сформировала современную картину мира, поэтому появление альтернативы ей обнажает в виде парадоксов глубоко укоренённые интеллектуальные комплексы, требующие критического осмысления в максимально широком

контексте — философском. Один из парадоксов состоит в том, что Цифровая Земля как географический инструмент не только не соответствует определению географической карты, но и противоречит каждой из компонент такого определения [1; 24].

По утверждению А. А. Тахо-Годи, «Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце» датируется серединой 1930-х гг. [11]. Как раз в те годы выдающийся русский мыслитель и писатель М. А. Булгаков работал над романом «Мастер и Маргарита» (1928–1940) [3; 16]. Роман Булгакова широко известен точным и детальным описанием идеи, вида и возможностей будущей Цифровой Земли, названной в романе «волшебным глобусом» и представленной атрибутом и инструментом инстанции, идеально осведомлённой о глобальной обстановке и управляющей ею [6]. Роман стал настольной книгой российской интеллигенции, о волшебном глобусе читал или, по крайней мере, слышал в России буквально каждый, поэтому удивительно, что очевидный картографический аспект романа М. А. Булгакова [27] игнорировался в России вплоть до появления за рубежом уже готового Google Earth — за, пожалуй, единственным и потому показательным исключением, впрочем, не имевшим продолжения и лишь подтверждающим парадоксальную закономерность ситуации [12]. Ключом к рассмотрению этого и других парадоксов может стать работа А. Ф. Лосева «Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце».

Методология. Неоплатонизмом называют последний этап развития античного платонизма [13], известный хаотическим [11] своеобразием учений различных школ. У них имеется одно общее основание — представление о «Едином» как фундаменте мироздания и основе всякой сущности. Единое может быть охарактеризовано лишь апофатически, возможность его интеллектуального описа-

1 Google Earth [Electronic resource]. URL: <https://www.google.com/earth/about/versions/> (date accessed: 19.02.24).

2 Geospatial Revolution [Electronic resource]. URL: <https://www.geospatialrevolution.psu.edu> (date accessed: 19.02.24).

3 More than one billion downloads for Google Earth [Electronic resource]. URL: https://www.earthblog.com/blog/archives/2011/10/more_than_one_billion_downloads_for.html (date accessed: 19.02.24).

4 В настоящее время самой древней высококачественной крупномасштабной картой принято считать план населённого пункта, обнаруженный при раскопках неолитического поселения Чатал-Гюк в Малой Азии, верно представляющий его геопространственный контекст и датируемый приблизительно 6600 г. до н. э. [32].

ния с использованием аппарата категорий⁵ исключается. Неоплатонизм последовательно утверждает холизм как принцип целостности и требует вытеснения категориального мышления как минимум на периферию философии как таковой⁶.

Для передачи неоплатонического видения мира А.Ф. Лосев использует простые, но мощные и эффективные методологические подходы — мысленный эксперимент и диалектику. Сначала он предлагает забыть о том, что неоплатонизм — «это вообще какая-нибудь философия», и говорить на «обыденном», «здоровом» языке [11, с. 272], что позволяет вывести идею неоплатонизма напрямую из современного культурного контекста и общепонятной повседневной практики. Темой разговора становится обычный сад, в котором пребывает автор. Сад как целое⁷ воспринимается субъектом в своём единстве и, что важно, в своём удовольствии, т.е. отношение к саду не является и не может являться узко рассудочным [11]. Сад не может быть сведён к утилитарным или частным дисциплинарным точкам зрения: биологии, химии, астрономии, экономики. Точно так же сад не может быть представлен в виде суммы чего-либо, в нём находящегося или с ним связанного: яблонь, фиалки, неба, птичьих трелей, урожайности с гектара и кадастровой площади, кадушки с водой и т.д. Сад — это нечто качественно иное, нежели сумма предикатов или какая-либо классификационная схема. Суть сада не может быть зафиксирована в дефиниции; у него нет исключительных носителей, материальных или нематериальных. Суть сада — Единое, это критически важно для понимания того, как из невырази-

мого дискурсивно, но более чем реального Единого⁸ диалектически и поэтапно проявляются все эманации, и в том числе умопостигаемые категории, которыми мы по необходимости вынуждены мыслить сегодня всё и сад в том числе. Членение единого на отдельные компоненты исключается, цельность фундаментальна и исчезает при любой такой попытке. Из этих обыденных, понятных любому ощущений, интуиций и суждений в работе А.Ф. Лосева развёртывается панорама неоплатонической картины мира — холизма, полярного принципам современной научной картины мира⁹.

Восприятие холизма парадоксальным образом сложно и просто одновременно. Сложность связана с тем, что сегодня мы не можем мыслить иначе как посредством категорий. Осознанное восприятие реальности в наши дни безраздельно строится на дискретизации её на категории, и в том числе на различные предметные дисциплины. Мы воспринимаем внешнюю реальность как сумму биологии, экономики, физики, политики, стереотипов социальных групп, и т.д. Даже геопространство как таковое, неделимая среда существования человечества, декларируется состоящим из трёх компонент: социальной, технологической, природной [4]. При этом даже сведение воедино различных точек зрения под лозунгом «междисциплинарности» представляет собой как минимум исключительно сложную задачу, а реализация холизма как полной «вне-дисциплинарности» в рамках современной научной картины мира очевидно невозможна вообще.

Простота же холизма связана с его естественностью. Бессознательное, целостное,

5 Неоплатоник Плотин утверждает невозможность применения категорий как опосредующего инструмента к чувственно воспринимаемым сущностям даже косвенно, в виде аналогий «... intelligible categories cannot be applied, even analogously, to sensible substance» [31]. А.Ф. Лосев подчёркивает, что «Плотин категорически запрещает понимать... единство как *категорию* (Ennead. VI)» [11, с. 278].

6 Сам А.Ф. Лосев в этой ситуации говорит: «Я, слава Богу... не философ, если под философией понимать систему категорий» [11, с. 273].

7 А.Ф. Лосев вместо термина «холизм» использует именование «единое» и «цельность», подчёркивая, что они не являются категориями и терминами.

8 «Эта неопределимая «ипостась», начало и исток всякой сущности, но сама еще являющаяся ни сущностью, ни, тем более, познаваемой сущностью» [11, с. 277].

9 Прямо отмечается наивность и бесплодность любых фрагментированных точек зрения, диссоциирующих целостное: астрономической, мещанской, позитивистской, торгово-промышленной, ботанической, менеджерской и даже доктринально-философской, и иных. Подчёркивается, что опосредованное категориями восприятие мира уничтожает целостность и тем самым исключает его понимание: «Сад есть сад, — хоть убей... Сад выше всякого отдельного предиката, ему приписываемого, и выше того знания о нем, которые этими предикатами, взятыми в отдельности или вообще в их общей сумме, ему приписываются» [11, с. 275].

не фрагментированное и не опосредованное интеллектуальными конструкциями восприятие реальности не только безраздельно доминирует в нашей повседневной жизни и сегодня, но и единственное обеспечивает её органичность и является залогом устойчивого существования субъекта в мире. Это касается не только низших функций (поведение, целесообразное маневрирование в пространстве, контроль обстановки, и т.д.), но и таких высших, как инсайт, неопределимый рассудочно. Целостность всегда не только вокруг нас, но и внутри нас, и передать её словами, инструментом категориального мышления, невозможно — целостное восприятие необратимо разрушается при любой попытке его рационализации с использованием опосредующих инструментов, знаков, поэтому интересно, как описанные А. Ф. Лосевым и, казалось бы, навсегда оставшиеся в минувшем идеи доведенного до предельной завершённости холизма диалектически возродились в современной, «цифровой» и кибернетической, реальности и в проблематике управления.

Философские истоки геопроостранственного кризиса в управлении. Способность адекватного восприятия обстановки и устойчивый непрерывный процесс выработки на основе этого восприятия последовательности правильных решений являются необходимым и достаточным требованием, предъявляемым к системам управления. Поскольку любая деятельность и мышление осуществляются исключительно в пространстве и во времени и никак иначе [26], основой восприятия обстановки неизбежно является универсальная, единая пространственно-временная среда — геопроостранственный контекст. Исторически такой контекст назывался картами и создавался методами картографии. Но контекст должен быть един, а создание глобальной и одновременно с этим детальной, т.е. всемасштабной, географической карты принципиально невозможно [5], поэтому единый образ пространства неизбежно и необратимо расслаивается в картах на разномасштабные реплики, по-разному представ-

ляющие обстановку [14]. При этом на картах различного масштаба местность и объекты на ней представляются хоть и правильно¹⁰, но при этом в равной степени неодинаково, меняясь иногда до неузнаваемости. Скалярные величины, определяемые по картам и являющиеся основными факторами экономического управления (площади земельных участков и стоимости кадастровых участков, длины береговых линий, протяжённость рек, совокупные площади внутренних акваторий и т.д.), не могут быть определены точно, и в некоторых случаях такое определение заведомо бессмысленно, поскольку значения не стремятся к имеющему физический смысл пределу. Этот парадокс, известный с середины XX в. как «парадокс береговой линии» (coastline paradox)¹¹, отражает фрактальную природу геопроостранственных объектов и послужил отправной точкой для разработки понятия о фракталах [29]. Так, очевидно наличие у геопроостранственного объекта (например, острова) границы (береговой линии). Эта граница существует в реальности, но при этом какой-либо длины не имеет — длина появляется только при представлении границы на карте определённого масштаба, на картах различных масштабов эта длина в общем случае будет заведомо различной. Длина является предикатом не самого географического объекта, но лишь его представления с помощью картографических знаков. Сами по себе географические объекты ни масштаба, ни проекции не имеют. Карта, наоборот, имеет только строго определённые проекцию и масштаб, граница в виде линии с измеримой длиной появляется исключительно при создании карты и членении обстановки на категории (картографические слои), при этом изначально единый феномен расщепляется на несовместимые друг с другом разномасштабные реплики.

Одномасштабность карт привела к формированию иерархий, например, глобального (национального, регионального, муниципального) уровней в государственном управлении, стратегического (оперативного, тактического) уровней в управлении войс-

¹⁰ Для данного масштаба в соответствии с правилами картографической генерализации.

¹¹ Coastline paradox [Electronic resource] // Wikipedia.org. 2018. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Coastline_paradox (date accessed: 22.01.2024).

ками и т.д. Каждый ярус при этом работает с картами оптимального для него масштаба, соответствующими охвату подлежащих контролю пространств и выполненными в соответствующих каждому из масштабных уровней проекциях, с различной генерализацией и классификацией тематических слоёв. Карта является не только и не столько образом пространства, сколько причиной сложившейся архитектуры существования человечества в виде пространственно обособленных территорий, разделённых границами, то есть картографическими знаками. До последнего времени такая организация общества виделась безальтернативной, несмотря на нарастающие кризисы, обусловленные невозможностью прямой циркуляции географически привязанной информации по вертикали между ярусами. Однако по мере глобализации проблемы, порождённые этим противоречием, усугублялись, и к середине 1990-х концепция ситуационной осведомлённости (Situation [al] Awareness) [21] обозначила два необходимых условия эффективного управления: 1) представление всей полноты информации в едином пространственно-временном контексте, не расчленённом на несовместимые реплики по масштабному признаку, и 2) её прямое, чувственное восприятие, лишённое опосредующих инстанций и формализмов¹². С помощью карт обеспечить ситуационную невозможность очевидно невозможно.

Основное противоречие картографии и его разрешение. Основное противоречие картографии заключается во внемасштабности реального геопространства при неизбежной масштабной ограниченности любой карты¹³. Создание глобального мультимасштабной карты невозможно, использование карт различных масштабов ведёт к формированию иерархических ярусных архитектур управления, к обособлению ярусов друг от друга и к невозможности количественного

определения критически важных для управления параметров. Основное противоречие картографии проявляется в непрерывно воспроизводящихся кризисах управления из-за рассогласования на разных ярусах. Для разрешения нарастающего управленческого кризиса требуется принципиально иной, нежели карты, носитель географической информации. Однако вплоть до начала XXI в. альтернативы не было — карты были единственно возможным информационным инструментом в географии¹⁴.

Разрешить основное противоречие картографии удалось в Цифровой Земле, которая стала полностью всемасштабной и всеракурсной моделью геоцентрического пространства, пригодной для использования во всех ярусах систем управления одновременно [23]. Такой режим визуализации превосходит по своим возможностям голографию, сводящуюся только лишь к всеракурсности, и может быть назван «сверхголографией» [9]. Достигается он за счёт отказа от использования картографических знаков, что позволяет реализовать оба условия достижения режима ситуационной осведомлённости одновременно¹⁵. Недостатки опосредованного знаками доступа к информации косвенно отмечались ещё А. Гором, однако вся глубина семиотического кризиса была осознана позднее [13].

Появление сверхголографии стало цивилизационным рубиконом — до этого на протяжении всей истории научное и технологическое развитие сопровождалось разработкой всё более сложных и всё более абстрактных знаковых систем и, как предполагалось, стало возможным именно благодаря совершенствованию знаков [33], а отождествление информации со знаками стало краеугольным камнем современной науки. Цифровая Земля показала обратное — отказ от знаков не только не разрушает управление, но, очевидно, улучшает его качество. Однако за этой очевидностью скрывается научная проблема:

12 Боярчук К. А., Ерёмченко Е. Н., Мороз В. А., Никонов О. А. Анализ понятия Situational Awareness [Электронный ресурс] // Неогеография. Загадки пространства-времени. URL: <http://www.neogeography.ru/rus/news/articles/understanding-situational-awareness.html> (дата обращения: 22.01.2024)

13 А также проекцией и классификацией отображаемых на ней объектов, которые приходится разделять на ограниченное количество разных для каждого масштаба дискретных тематических слоёв.

14 Показателен тезис «Карта есть альфа и омега географии». Эта формулировка как нельзя лучше выявляет соотношение между картой и географией» [2].

15 В Цифровой Земле нет уникальных технологий, которые не использовались бы в иных типах геопространственных продуктов. Новое качество достигается за счёт использования иного научного принципа.

если знаки не являются единственно возможным средством представления обстановки и передачи смысла, значит, им есть альтернатива, иной, нежели любые знаки, носитель информации и метрически точного образа обстановки, который может быть использован для выработки управленческих решений. Эта альтернатива описана А.Ф. Лосевым в работе «Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце». Единое, единственно тождественное реальности, несводимо к каким-либо категориям, т.е. к формализмам, опосредованным знаками — несводимо к семиотическому. Но при этом оно не является умозрительной абстракцией или отстранённым от бытия абсолютом и ни в коей мере не отчуждено от субъекта. Наоборот, Единое прямо и непосредственно организует нашу повседневную жизнь, являясь её единственной сутью, обуславливая непрерывную цепь неосознанно принимаемых субъектом и тут же реализуемых им решений, обеспечивая их высшую целесообразность и эстетическую, что очень важно¹⁶, ценность. Единое гармонизирует субъекта и среду. Единое как инстанция управления не может быть втиснуто в прокрустово ложе каких-либо формальных схем и доктринальной прагматики — оно изолировано от семиотической реплики бытия, категориального мышления и поэтому не может быть описано дискурсивно, при помощи интеллектуальных категорий. Но это (ещё один парадокс!) отнюдь не означает его иррациональности. Воспринимать Единое и рационально мыслить его вполне возможно с помощью точного, но специфического и обособленного от категориального мышления интеллектуального механизма — пространственно-временной локализации описываемого. Иными словами, Единое или любой аспект бытия, содержащий в себе идею Единого (например,

описываемый А.Ф. Лосевым сад), в принципе не могут быть раскрыты ответом на вопрос «что?». Но при этом они даже в рамках предельно отчётливого неоплатонического холизма вполне естественно, однозначно и полно могут быть охарактеризованы с помощью вопросов «где?» и «когда?»¹⁷ [25]. Оппоненты могут никогда не сойтись в оценке, например, исторического значения некоторого события («что это было?»), но при этом заведомо будут согласны в том, где и когда оно произошло. Это есть следствие ещё одного парадокса: инвариантного и объективного характера пространства и времени при заведомо субъективной, априорной их природе [26]. Данный парадокс также относится к числу фундаментальных, и его рассмотрение выходит за рамки данной работы, однако отметим, что в Цифровой Земле *ad hoc* была реализована именно эта концепция, давно и подробно разработанная в философии.

Цифровая Земля и кибернетика.

В практике создания систем управления выявились два комплекса проблем, носящих принципиальный характер: 1) невозможность формирования единого образа обстановки и достижения ситуационной осведомлённости с помощью опосредованных знаками информационных сред, и 2) невозможность создания онтологии¹⁸ верхнего уровня и тем самым формализации обстановки [30]. Суть первой проблемы была описана выше, она является следствием основного противоречия картографии и разрешается в Цифровой Земле. Вторая констатирует невозможность создания непротиворечивой и целостной системы понятий и категорий, базовые из которых можно было бы применить для формирования любых частных онтологий. В оптике описанного А.Ф. Лосевым неоплатоническо-

¹⁶ «Красота вещи есть весь смысл вещи, форма, идея вещи» [11, с. 283].

¹⁷ Интересно, что сам А.Ф. Лосев в своей работе многократно использует пространственно-временную локализацию для фиксации того, что в принципе не может быть описано категориями и терминами, но при этом «очевидно», и, следовательно, настолько однозначно и инвариантно локализовано в пространстве, что на него достаточно махнуть рукой вместо заведомо бесплодных попыток сформулировать дефиницию с помощью категорий: «Но где же находится такой сад, если он не есть не яблоня, не груша и не песок, посыпанный по аллеям? Но теперь уже я покажу вам рукой на окружающее, и скажу: а вот где, смотрите!» [11, с. 281].

¹⁸ Здесь речь идёт об онтологии в её не философском, но кибернетическом толковании как понятийного описательного каркаса — «исчерпывающе полной инструкции по концептуализации (An ontology is an explicit specification of a conceptualization)» [25], или того, что «... описывает наиболее общие категории, необходимые для описания реальности, и их взаимосвязи друг с другом» (An ontology... defines the most general categories to which we need to refer in constructing a description of reality, and it tells us how these categories are related) [19].

го подхода это очевидно, поскольку исчерпывающий ответ на вопрос «что?» в принципе невозможно дать с помощью рациональных категорий и, следовательно, с помощью знаков. Он всегда будет ситуативно ограничен практическим контекстом работы, субъективизмом авторов и самое главное — заведомо разрушает целостность. Но несмотря на это, саму реальность вполне можно исчерпывающе точно представить с помощью базисного описания «где?» и «когда?», опирающегося на инвариантность пространства и времени для субъектов и исключающего необходимость в однозначной категориальной трактовке феномена («что?»). Есть лишь одно, хотя и существенное условие — пространственная и временная локализации не могут быть представлены знаками, т.е. представляемыми знаками категориями. Беззнаковое представление практически достижимо с использованием визуально точных изображений¹⁹ или средств прямого, не опосредованного знаками моделирования реальности, и впервые было реализовано на практике в Цифровой Земле. Цифровая Земля использует нулевые знаки для представления геопространственного контекста, поэтому он един, детален и при этом не расщеплён на условные дискретные категории. Обстановка воспринимается пользователем и осознаётся им непосредственно органами чувств через нулевые знаки в полном соответствии с идеей Единого, однако Цифровая Земля гетерогенна и позволяет встраивать в неё и знаки в качестве вспомогательной компоненты — точно так же, как категориальное представление и последующая его концептуализация могут «эманировать» из Единого в неоплатонизме. Важно, что эти операции могут осуществляться в Цифровой Земле непосредственно оператором.

В онтологической модели Цифровой Земли верхний уровень представлен беззнаковым геоконтекстом, представляющим Единое, он не воспринимается посредством категорий и не может имитироваться с их помощью. Его восприятие возможно лишь

неопосредованными знаками и категориями образом через органы чувств — в данном случае в виде визуальной модели Земли целиком, воспринимаемой целостно, эстетически достоверно и, кроме того, удовлетворяющей требованиям ситуационной осведомлённости. На практическом уровне это означает, что Цифровая Земля может использоваться в системах управления чрезвычайными ситуациями, характер которых принципиально не может быть предусмотрен и формализован заблаговременно, например, для выявления пандемических угроз, которые не могут быть предугаданы и которые всякий раз становятся вызовом для науки²⁰. При невозможности описать с помощью категорий качественно новую угрозу Цифровая Земля всё равно позволяет работать с ней, используя для начала только лишь пространственную и временную локализации ещё не описанного феномена и сохраняя возможность существования различных и не совместимых друг с другом гипотез — этот подход было предложено называть «онтологическим плюрализмом» [33].

Итак, оба вышеуказанных комплекса проблем разрешаются с помощью отказа от использования знаков и, следовательно, категорий. Возможность рационального восприятия обстановки при этом не страдает — наоборот, избавленное от попыток подмены реальности искусственными доктринёрскими конструкциями, оно достигает исключительной филигранности. Примечательно, что наука и технологии в соответствии с логикой собственного развития привели к выработке и воплощению на практике подхода, близкого описанному А.Ф. Лосевым на примере неоплатонизма холизма. Можно сказать, что в виртуальном пространстве было успешно реплицировано Единое за счёт внедрения не-знаков — того способа взаимодействия с Единым, которое и реализовано в реальном мире. Разумеется, мы можем говорить лишь о первых шагах в этом направлении, в частности потому, что образ реальность пока лишь визуален. Тем самым «вводный курс» холизма, которым яв-

¹⁹ В настоящее время для определения пространственно локализованных изображений Земли, получаемых в основном с космических платформ, используется обобщающий термин «данные дистанционного зондирования (ДДЗ)».

²⁰ «Пандемия — это не просто большая эпидемия. Это явление качественно иного порядка. На уровне субъективного восприятия каждая новая пандемия выглядит так, как будто она учитывает неудачи предыдущей и хотя бы на шаг опережает возможности науки данного исторического периода» [30].

ляется обсуждаемая работа А. Ф. Лосева, применим к описанию генезиса Цифровой Земли в ходе естественного, обусловленного логикой внутреннего развития преодоления имманентных ограничений картографического метода. Конечный результат такого развития предвиделся в прошлом неоднократно, в том числе в России — можно упомянуть Л. Н. Толстого и М. А. Булгакова [16]. На этом фоне значимость работы А. Ф. Лосева проявляется особенно ярко, поскольку именно в ней показано, что реализованный в наши дни подход к управлению является диалектическим развитием древней, если не древнейшей, интеллектуальной традиции.

Цифровая Земля и диалектика. Становление неогеографии посредством диалектического, обусловленного внутренней логикой развития картографии и семиотики и принятия неоплатонической доминанты целостности особенно интересно, в частности в силу их внутренней близости. А. Ф. Лосев прямо отождествлял неоплатонизм с диалектикой²¹. Такое развитие проходит через несколько этапов [15]. На первом из них обстановка воспринимается субъектом непосредственно, процедуры принятия решений и их исполнения органичны, естественны и обусловлены полной погруженностью субъекта, ещё не знакомого со знаками и с категориальным мышлением, в обстановку. На втором этапе возникают категориальное мышление и картографические знаки, которыми представляется обстановка сначала на примитивных рисунках, затем на всё более и более совершенных бумажных картах. На этом этапе знаки производятся аналоговыми методами, воплощаются в специфических материальных носителях, существуют в неразрывной связи с веществом и в этом качестве неотторжимы от реальности. Этот этап длится с доисторических времён до появления компьютеров и первых электронных карт.

На третьем этапе, начавшемся с компьютерной революцией и «цифровым поворотом» (digital turn) и длившемся до появления Google Earth в 2005 г., знаки окончательно

отчуждаются от вещества [22], мигрируют в глобальную семиотическую экосистему интернета, утрачивают связь с реальностью и дезорганизуют управление. Наконец, на четвёртом, текущем этапе диалектического развития в экосистеме интернета появляется Цифровая Земля — реплика нашей планеты, выполненная уже с использованием компьютерных знаков, но при этом метрически точная, целостная и главное — визуально достоверная, поскольку само представление не опосредовано знаками, хотя и формируется с их помощью. Она становится «якорем», необходимым для локализации наполняющей всемирную сеть информации. Знаки (цифровые компьютерные сигналы) используются для эмуляции (=эманации) точного, беззнакового образа обстановки в произвольном, интерактивно выбираемом пользователем ракурсе и масштабе. Цифровая Земля сформирована в цифровой компьютерной среде и с помощью компьютерных знаков, но при этом она уже не является знаковой по своей сути и по своей форме, являясь диалектическим отрицанием карты классической. В этом смысле (ещё один парадокс) Цифровая Земля является не-цифровой. Исторически сложившийся термин «Цифровая Земля» появился в конце XX в. и отражает оптимизм той эпохи, видевшей прогресс за всем «цифровым». Но сегодня определитель «цифровой» уже не может характеризовать содержание и специфику нового подхода, поскольку все информационные продукты сегодня также цифровые, к тому же он неверно трактует форму представления образа обстановки — она, наоборот, беззнаковая, т. е. не-цифровая. Удачной альтернативой термину «Цифровая Земля» в этом смысле является термин «неогеография», подчёркивающий качественную новизну нового подхода.

Заключение. Обращение к концепции Единого помогает понять причину, по которой Цифровая Земля предвосхищалась писателями и философами и оставалась скрытой для специалистов. Она заключается в том, что Цифровая Земля впервые в истории уп-

21 «...неоплатонизм силою самих вещей есть диалектика. И диалектика он только потому, что он захотел непосредственно отнестись к бытию, только потому, что он захотел оставить это бытие в нетронutom виде» [11, с. 277].

равления вышла за пределы семиотического. Появление Цифровой Земли как концепта управления было обусловлено внутренней логикой развития науки и привело в итоге к геопространственной научной революции и адаптации холистического подхода. Суть этого подхода к управлению и мировосприятию была ранее описана А. Ф. Лосевым в работе «Неоплатонизм, изложенный ясно, как солнце». Это описание носит настолько полный и настолько отчётливый характер, что может быть рекомендовано в качестве введения в принципы неогеографии. Суть геопространственной революции заключается, во-первых, в выявлении внезнаковых средств передачи информации, находящихся за рамками традиционной семиотики, и, во-вторых, в формировании новых гетерогенных сред управления, использующих оптимальный для обеспечения устойчивого развития гармоничный баланс беззнаковых и традиционных семиотических информационных инструментов. Цифровая Земля показала, что беззнаковость не означает непостижимости, и Единое можно рационально воспринимать в пространстве-времени, конечно, если такое представление не опосредовано знаками. Цифровая Земля не есть конструкция, заполненная цифрами, то есть знаками. Наоборот, её суть — в беззнаковости. Предлагается использовать в качестве альтернативы этому исторически сложившемуся двусмысленному названию именованное «неогеография».

Геопространственная революция уже привела к осознанию необходимости глубокого пересмотра фундаментальных цивилизационных оснований, основанных на безальтернативности категориального мышления как единственно возможного интеллектуального инструмента. Такое представление не ново, органично для человека и в прямом смысле очевидно. Новизной следует считать выход данной проблематики за рамки философского теоретизирования и внедрение его в кибернетику для решения насущных вопросов управления, причём внедрение успешное. Цифровая Земля, или неогеография, свидетельствует о том, что внутреннее развитие науки и техники осуществляется органично процессам философского осмысления и в этом смысле может способствовать формированию давно ожидаемого целостно-

го мировоззрения, представляющего Вселенную и Человека как Единое Целое.

Список источников

1. Аноприенко А. Я., Ерёмченко Е. Н., Клименко С. В. Digital Earth как метод визуализации // Труды 27-й Международной конференции Graphicon 2017. Пермь: Пермский гос. нац. исслед. ун-т, 2017. С. 290–294.
2. Баранский Н. Н., Преображенский А. И. Экономическая картография. М.: Географгиз, 1962. 286 с.
3. Булгаков М. А. Мастер и Маргарита. СПб.: Азбука-классика, 2006. 594 с.
4. Дергачева Е. А. От техногенного общества — к социотехноприродной глобализации [Электронный ресурс] // Среднерусский вестник общественных наук. 2010. №4. С. 7–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-tehnogennogo-obschestva-k-sotsiotehnoprirodnoy-globalizatsii> (дата обращения: 19.01.2024).
5. Ерёмченко Е. Н. От карт прошлого к не-картам будущего: обзор событий и концепций // От карты прошлого — к карте будущего: сборник научных трудов. В 3-х тт. Т. 2. Пермь: Пермский гос. нац. исслед. ун-т, 2017. С. 62–73.
6. Ерёмченко Е. Н. Предыстория концепции Цифровой Земли // Геоконтекст. 2019. №7(1). С. 44–53.
7. Ерёмченко Е. Н. Цифровая Земля: геопространственная революция и ее мировоззренческие последствия [Электронный ресурс] // Логос. 2023. Т. 33. №1(152). С. 221–241. URL: 10.22394/0869-5377-2023-1-221-240 (дата обращения: 19.02.24).
8. Ерёмченко Е., Никонов О., Дмитриева В. Картография: между двумя парадигмами // Геоконтекст. 2019. №6(1). С. 12–36.
9. Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С. Голографические возможности визуализации в географии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. №2. С. 22–29.
10. Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С., Никонов О. А., Мороз В. А., Массель Л. В., Захарова А. А., Дмитриева В. Т., Панин А. Н. Цифровая Земля и цифровая экономика // Геоконтекст. 2017. Т. 5. №1. С. 40–54.
11. Лосев А. Ф., Тахо-Годи А. А. Неоплатонизм, изложенный ясно, как Солнце // Кон-

текст: литературно-теоретические исследования. 2003. С. 269–288.

12. Мартыненко А. И. Электронная Земля, электронная Россия, электронная Москва: теоретические основы и технологии // Электронная Земля, электронная Россия, электронная Москва. Методология и технологии. М.: Институт проблем информатики. 2002. С. 8–16.

13. Неоплатонизм (статья). Философский энциклопедический словарь. М.: Советская Энциклопедия, 1983. С. 427–428.

14. Соколов И. А. Топографическая карта и местность. М.: ДОСААФ, 1975. 96 с.

15. Супотницкий М. В. Микроорганизмы, токсины и эпидемии. М.: Вуз. кн., 2000. 376 с.

16. Baturin Y. M. et al. Digital Earth in Russia // Manual of Digital Earth. Singapore: Springer, 2020. Pp. 733–752. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3_23.

17. Gore A. Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit. Boston: Houghton Mifflin, 1992. 424 p.

18. Gore A. The Digital Earth: Understanding our planet in the 21st Century [Electronic resource]. 1998. 3 p. URL: https://www.asprs.org/wp-content/uploads/pers/99journal/may/1999_may_highlight.pdf (date accessed: 19.02.24).

19. Gruber T. R. Toward principles for the design of ontologies used for the knowledge sharing // Technical Report KSL. Knowledge System Laboratory. Stanford University. 1993. №4. P. 1–23.

20. Guo H., Goodchild M. F., Annoni A. Manual of Digital Earth. Singapore: Springer, 2010. 852 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3>.

21. Endsley M. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems // Human Factors. 1995. №37(1). Pp. 32–64.

22. Eremchenko E. Semiotics from maps to digital Earth: Conundrums and challenges // II International Scientific Conference Landscape Dimension of Sustainable Development: Science, CartoGis, Planning, Governance. Tbilisi, 2022. Pp. 17–25.

23. Eremchenko E. What is and what is not the Digital Earth? // Proceedings of the 30th International Conference on Computer Graphics and Machine Vision. 2020. 11 p. DOI: <https://doi.org/10.51130/graphicon-2020-2-3-47>.

24. Eremchenko E., Gorin S., Tikunov V., Radevski I. Digital Earth as next step in car-

tography [Electronic resource] // 3rd international scientific conference Geobalcancia 2017. Skopje, Republic of Macedonia: Geobalcancia Society, 2017. Pp. 121–126. URL: [10.18509/GBP.2017.17](https://doi.org/10.18509/GBP.2017.17) (date accessed: 19.02.24).

25. Eremchenko E., Rylskiy I. Digital Earth for Smart Municipalities // CEUR-WS. 2021. Vol. 3027. Pp. 598–603.

26. Kant I. Critique of Pure Reason. 1781/ Translated by: N. K. Smith. London: Palgrave Macmillan, 2006. 735 p.

27. Komac B., Gašperič P. Cartographic time travel: Reflecting the past, defining the present, and challenging the future using old maps // Acta Geographica Slovenica. 2023. №63(2). Pp. 9–21. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.13292>.

28. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: The University of Chicago, 1970. 232 p.

29. Mandelbrot B. How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension // Science, New Series. 1967. Vol. 156. №3775. Pp. 636–638.

30. Milton Simon K., Barry Smith. Top-Level Ontology: The Problem with Naturalism // Formal ontology in information systems. 2004. Vol. 85. P. 94.

31. Plotinus in seven volumes [Electronic resource]. Vol. 6: Enneads VI. Pp. 1–5. URL: <https://archive.org/details/plotinus-in-seven-volumes.-vol.-6-loeb-445> (date accessed: 22.01.2024).

32. Schmitt A. K., Danišik M., Aydar E., Şen E., Ulusoy İ., Lovera O. M. Identifying the Volcanic Eruption Depicted in a Neolithic Painting at Çatalhöyük, Central Anatolia, Turkey // PLoS ONE. 2014. №9(1). P. e84711. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084711>.

33. Solomonick A. The Modern Theory of Cognition. Cambridge: Scholars Publishing, 2021. 247 p.

34. Turner A. Introduction to Neogeography. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006. P. 54.

References

1. Anoprienko A. Ja., Eremchenko E. N., Klimenko S. V. Digital Earth kak metod vizualizacii [Digital Earth as a visualization method]. Trudy 27-j Mezhdunarodnoj konferencii Graphicon 2017 [Proceedings of the 27th International Con-

ference Graphicon 2017]. Perm': Permskij gos. nac. issled. un-t, 2017. Pp. 290–294. (In Russ.).

2. Baranskij N.N., Preobrazhenskij A.I. Je-konomicheskaja kartografija [Economic cartography]. Moscow: Geografiz, 1962. 286 p. (In Russ.).

3. Bulgakov M.A. Master i Margarita [The Master and Margarita]. Saint Petersburg: Azbuka-klassika, 2006. 594 p. (In Russ.).

4. Dergacheva E.A. Ot tehnogenogo obshhestva — k sociotekhnoprirodnoj globalizacii [From technogenic society to sociotechnological globalization] [Elektronnyj resurs]. *Srednerusskij vestnik obshhestvennyh nauk* [Central Russian Bulletin of Social Sciences]. 2010; (4): 7–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-tehnogenogo-obshchestva-k-sociotekhnoprirodnoj-globalizatsii> (data obrashhenija: 19.01.2024). (In Russ.).

5. Eremchenko E.N. Ot kart proshlogo k nekartam budushhego: obzor sobytij i koncepcij [From maps of the past to non-maps of the future: an overview of events and concepts]. Ot karty proshlogo — k karte budushhego: sbornik nauchnyh trudov. V 3-h tt. [From the map of the past to the map of the future: a collection of scientific papers. In 3 volumes]. Vol. 2. Perm': Permskij gos. nac. issled. un-t, 2017. Pp. 62–73. (In Russ.).

6. Eremchenko E.N. Predystorija koncepcii Cifrovoj Zemli [The background of the Digital Earth concept]. *Geokontekst* [Geocontext]. 2019; 7(1): 44–53. (In Russ.).

7. Eremchenko E.N. Cifrovaja Zemlja: geoprostranstvennaja revoljucija i ee mirovozzrencheskie posledstvija [Digital Earth: the geospatial revolution and its ideological consequences] [Elektronnyj resurs]. *Logos*. 2023; 1(152): 221–241. URL: [10.22394/0869-5377-2023-1-221-240](https://doi.org/10.22394/0869-5377-2023-1-221-240) (data obrashhenija: 19.02.24). (In Russ.).

8. Eremchenko E., Nikonov O., Dmitrieva V. Kartografija: mezhdum dvumja paradigmami [Cartography: between two paradigms]. *Geokontekst* [Geocontext]. 2019; 6(1): 12–36. (In Russ.).

9. Eremchenko E.N., Tikunov V.S. Golograficheskie vozmozhnosti vizualizacii v geografii [Holographic visualization capabilities in geography]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 5: Geografija* [Bulletin of the Moscow University. Series 5: Geography]. 2016; (2): 22–29. (In Russ.).

10. Eremchenko E.N., Tikunov V.S., Nikonov O.A., Moroz V.A., Massel' L. V., Zaharo-

va A.A., Dmitrieva V.T., Panin A.N. Cifrovaja Zemlja i cifrovaja jekonomika [Digital Land and digital economy]. *Geokontekst* [Geocontext]. 2017; 5(1): 40–54. (In Russ.).

11. Losev A.F., Taho-Godi A.A. Neoplatonizm, izlozhennyj jasno, kak Solnce [Neoplatonism, stated clearly as the Sun]. Kontekst: literaturno-teoreticheskie issledovanija [Context: literary and theoretical studies]. 2003. Pp. 269–288. (In Russ.).

12. Martynenko A.I. Jelektronnaja Zemlja, jelektronnaja Rossija, jelektronnaja Moskva: teoreticheskie osnovy i tehnologii [Electronic Earth, electronic Russia, electronic Moscow: theoretical foundations and technologies]. Jelektronnaja Zemlja, jelektronnaja Rossija, jelektronnaja Moskva. Metodologija i tehnologii [Electronic Earth, electronic Russia, electronic Moscow. Methodology and technologies]. Moscow: Institut problem informatiki. 2002. Pp. 8–16. (In Russ.).

13. Neoplatonizm (stat'ja). Filosofskij jenciklopedicheskij slovar' [Neoplatonism (article). Philosophical encyclopedic dictionary]. Moscow: Sovetskaja Jenciklopedija, 1983. Pp. 427–428. (In Russ.).

14. Sokolov I.A. Topograficheskaja karta i mestnost' [Topographic map and terrain]. Moscow: DOSAAF, 1975. 96 p. (In Russ.).

15. Supotnickij M.V. Mikroorganizmy, toksiny i jepidemii [Microorganisms, toxins and epidemics]. Moscow: Vuz. kn., 2000. 376 p. (In Russ.).

16. Baturin Y.M. et al. Digital Earth in Russia. Manual of Digital Earth. Singapore: Springer, 2020. Pp. 733–752. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3_23.

17. Gore A. Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit. Boston: Houghton Mifflin, 1992. 424 p.

18. Gore A. The Digital Earth: Understanding our planet in the 21st Century [Electronic resource]. 1998. 3 p. URL: https://www.asprs.org/wp-content/uploads/pers/99journal/may/1999_may_highlight.pdf (date accessed: 19.02.24).

19. Gruber T.R. Toward principles for the design of ontologies used for the knowledge sharing. *Technical Report KSL. Knowledge System Laboratory. Stanford University*. 1993; 4: 1–23.

20. Guo H., Goodchild M.F., Annoni A. Manual of Digital Earth. Singapore: Springer, 2010. 852 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3>.

21. Endsley M. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*. 1995; 37(1): 32–64.
22. Eremchenko E. Semiotics from maps to digital Earth: Conundrums and challenges. II International Scientific Conference Landscape Dimension of Sustainable Development: Science, CartoGis, Planning, Governance. Tbilisi, 2022. Pp. 17–25.
23. Eremchenko E. What is and what is not the Digital Earth? Proceedings of the 30th International Conference on Computer Graphics and Machine Vision. 2020. 11 p. DOI: <https://doi.org/10.51130/graphicon-2020-2-3-47>.
24. Eremchenko E., Gorin S., Tikunov V., Radevski I. Digital Earth as next step in cartography [Electronic resource]. 3rd international scientific conference Geobalcancia 2017. Skopje, Republic of Macedonia: Geobalcancia Society, 2017. Pp. 121–126. URL: [10.18509/GBP.2017.17](https://doi.org/10.18509/GBP.2017.17) (date accessed: 19.02.24).
25. Eremchenko E., Rylskiy I. Digital Earth for Smart Municipalities. *CEUR-WS*. 2021; (3027): 598–603.
26. Kant I. Critique of Pure Reason. 1781. Translated by: N.K. Smith. London: Palgrave Macmillan, 2006. 735 p.
27. Komac B., Gašperič P. Cartographic time travel: Reflecting the past, defining the present, and challenging the future using old maps. *Acta Geographica Slovenica*. 2023; 63(2): 9–21. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.13292>.
28. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: The University of Chicago, 1970. 232 p.
29. Mandelbrot B. How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension. *Science, New Series*. 1967; 156(3775): 636–638.
30. Milton Simon K., Barry Smith. Top-Level Ontology: The Problem with Naturalism. *Formal ontology in information systems*. 2004; (85): 94.
31. Plotinus in seven volumes [Electronic resource]. Vol. 6: Enneads VI. Pp. 1–5. URL: <https://archive.org/details/plotinus-in-seven-volumes.-vol.-6-loeb-445> (date accessed: 22.01.2024).
32. Schmitt A.K., Danišik M., Aydar E., Şen E., Ulusoy İ., Lovera O.M. Identifying the Volcanic Eruption Depicted in a Neolithic Painting at Çatalhöyük, Central Anatolia, Turkey. *PLoS ONE*. 2014; 9(1): e84711. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084711>.
33. Solomonick A. The Modern Theory of Cognition. Cambridge: Scholars Publishing, 2021. 247 p.
34. Turner A. Introduction to Neogeography. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006. P. 54.

Статья поступила в редакцию 29.02.2024; одобрена после рецензирования 20.03.2024; принята к публикации 10.04.2024.
The article was submitted on 29.02.2024; approved after reviewing on 20.03.2024; accepted for publication on 10.04.2024.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Ерёмченко Евгений Николаевич — научный сотрудник,
Московский государственный университет им. Ломоносова.
Россия, г. Москва, Ленинские горы, 1

Eugene N. Eremchenko — Scientific Researcher, Lomonosov
Moscow State University.
1 Leninskie gory, Moscow, Russia