

ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

УДК 130.2+316.42+930.1

DOI: 10.15587/2313-8416.2016.69141

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕКОВКА ЖЕЛЕЗНЫХ ЛЮДЕЙ

© А. В. Халапсис

Цифровые технологии не только трансформируют социальную и культурную реальность; они вносят изменения и в природу человека. Поэтому имеет смысл говорить о появлении кремниевой расы людей (Silicon Race, SiRace). Железные люди сходят со сцены всемирной истории. Этот процесс необратим, но отдавая себе отчет как в возникающих при этом перспективах, так и в сопутствующих им рисках, мы можем направлять усилия на то, чтобы перековка железных людей прошла успешно

Ключевые слова: кремниевая раса, SiRace, цифровой век, киборг, миф о расах, Гесиод, диджитализация

Digital technologies not only to transform the social and cultural reality; they are making changes in the human nature. Therefore, it makes sense to speak about Silicon Race (SiRace). Iron men descend from the world history scene. This process is irreversible, but realizing in emerging with the prospects and the risks that accompany them, we can direct the efforts to ensure that reforging the iron men will be successful

Keywords: Silicon Race, SiRace, digital age, cyborg, myth of the races, Hesiod, digitalization

1. Введение

В 1557 году немецкий историк Иероним Вольф ввел в научный оборот ныне распространенный термин «Византия». С момента падения Константинополя к тому времени прошло более ста лет, так что его последние защитники так и не узнали о своем «византийском» гражданстве, по простоте душевной считая себя римлянами (ромеями). Индейцы доколумбовой Америки также не догадывались о том, что живут в «Америке», а тем более – «доколумбовой», не говоря уж о том, что их самих назовут «индейцами», а когда ошибку великого мореплавателя исправят, их уже никто не станет «переименовывать». Подобных казусов можно привести немало, причем это касается не только *имен*, но и ключевых социальных характеристик, идентификация которых немало бы озадачила тех, на кого, по версии историков, они распространялись.

Дистанция во времени дает нам *привилегию классификации*, однако когда-то и мы станем «прошлым», и тогда уже на наши кости будут вешать бирки, относя их к *какой-то* эпохе. К какой именно? Наверняка сказать это сейчас никто не сможет, но я почти уверен, что в ее названии не будет приставки «пост-», щекочущей воображение обывателя мыслью, что он сам живет за *пределами* чего-то, *по ту сторону времени*, в *завтрашнем дне*.

Впрочем, какое нам дело до забот будущих историков? Это станет их хлебом и их головной болью. Но поскольку их *еще* нет, предъявить свои претензии они не могут, а при определенных раскладах – и не

смогут. Назидательный урок от *magistra vitae* может и не стоять в программе официальной части, но ожидаем как бонус в кулуарах. И в этом смысле намерение обозначить титул собственной эпохи уже не будет иметь ничего общего ни с гадательностью, ни с указательностью в отношении еще не рожденных коллег. Как бы там ни было, они будут смотреть не на наше наследство, а на наше наследие.

2. Литературный обзор

Есть немало публикаций, посвященных рефлексии по поводу сущности нашего времени и происходящих ныне социальных и культурных трансформаций. Остановлюсь на тех, которые касаются изменений *человеческой сущности*.

В книге «Наше постчеловеческое будущее» Фрэнсис Фукуяма исследовал возможные последствия развития биотехнологий, которые уже изменяют природу человека [1]. Рэймонд Курцвейл полагает, что природу человека изменят не столько существующие био-, сколько будущие нанотехнологии [2]. Он гораздо менее Фукуямы склонен к ностальгии, с энтузиазмом рассматривая возможности моделирования тела и совершенствования его возможностей, которые станут (по его прогнозам) доступными уже в ближайшие десятилетия. Эмма Пализ также рассматривает вопрос о трансформациях человеческого тела под воздействием кибернетических и биологических технологий, но так далеко в своих прогнозах, как Курцвейл, она не заходит, сосредоточившись на обсуждении философских проблем, связанных с сохране-

нием человеческой природы [3]. Сим Бэмфорд рассматривает гипотетические возможности протезирования части головного мозга, что подводит его к обсуждению возможности переноса сознания на иной носитель [4]. Лучано Флориди указывает, что Коперник, Дарвин и Фрейд изменили наше представление о себе и своем месте в мире; сейчас, по его мнению, идет «четвертая революция», связанная с именем Алана Тьюринга. Эта четвертая революция знаменует появление искусственного интеллекта, который способен в еще большей степени поколебать наше мировоззрение и нашу жизнь [5]. Ну и нельзя не назвать Энди Кларка, воспевшего киборга, но не того, который когда-то (может быть) придет, а того, который уже есть. Он убежден, что использование нами высокотехнологичных устройств уже делает нас «естественными киборгами» даже без каких-то дополнительных изменений и модификаций нашей телесной организации [6].

Как видим, многие исследователи обращают внимание на фундаментальные изменения природы человека, происходящие под влиянием бурного развития технологий, отмечая особый характер нашей эпохи. Отсюда и возникает необходимость посмотреть на настоящее как на *одно из* звеньев в цепи поколений, связать эти трансформации с предшествующей историей человечества и наметить некоторые контуры его будущего развития, короче говоря – вплести их в ткань всемирной истории. Но опасность «оптического обмана», о котором писал Освальд Шпенглер [7], ставит под вопрос объективность такого предприятия. Если мы все же заинтересованы в объективном результате, следует поискать нестандартный путь решения этой проблемы.

3. Цель и задачи исследования

Целью исследования является установление сущности и определение перспектив нашей эпохи с позиции виртуального внешнего наблюдателя-эксперта.

Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

- разработать модель «внешней экспертизы» социальных процессов;
- идентифицировать мифосимволику цифровой эпохи;
- определить перспективы и риски трансформации человеческой сущности под влиянием развития цифровых технологий.

4. Цифровой век и антропологические трансформации

Поскольку изнутри процесса почти невозможно прочувствовать его масштабность, понадобится помощь *внешнего эксперта*, свободного от наших культурных шаблонов и интеллектуальных привычек. Он должен иметь особое *зрение*, способное охватить всю цепь истории в одном взгляде, при этом для достижения объективности ему следует быть максимально *дистанцированным* от нашего здесь-и-сейчас присутствия. Но где найти такого эксперта?

Подсказку для решения этой нетривиальной задачи находим у Данте, который сделал язычника Вергилия своим экскурсоводом по христианским подземельям. Мифологичность такого приема не должна нас сильно смущать, ибо мифология порой успешно используется для передачи философских идей (вспомним хотя бы Платона), а характерная для мифов образность *в особых случаях* помогает презентовать концепции, для экспликации которых в дискурсивной форме понадобились бы гораздо больше усилий, причем нередко – в ущерб пониманию. О том, что наш случай – особый, свидетельствует указанная необходимость взглянуть на нашу эпоху «со стороны» и невозможность осуществить этот замысел традиционными методами. Кто же станет нашим экспертом-проводником?

Один кандидат на эту роль у меня есть. О его компетентности свидетельствует уже тот факт, что разработанная им модель была первой, и на протяжении нескольких столетий – единственной историософской схемой в его обществе. Я имею в виду Гесиода (с моей интерпретацией историософской модели этого поэта читатель может познакомиться в соответствующей статье [8]).

Проведем мысленный эксперимент. Представим, что нам удалось каким-то образом связаться с Гесиодом, и мы попросили его составить экспертное заключение о характере нашего общества и возможных путях его развития. Чтобы выполнить эту просьбу, он сам задал бы нам несколько вопросов.

В первую очередь поэт поинтересовался бы моральностью наших современников. Объективными данными для того, чтобы сравнить «коэффициент порядочности» у древних греков и у нас я не обладаю, но мне почему-то кажется, что лучше них мы точно не стали.

Поскольку для Гесиода жизнь людей тесно связана с высшими силами, он задал бы вопрос и о божественном правителе этого мира. Учитывая два успешных переворота на небесах (Кронос vs. Уран и Зевс vs. Кронос), а также несколько неудавшихся, не спросить об этом Гесиод бы не мог. Хотя бы для того, дабы убедиться, что никто не поколебал власть Громовержца.

Пожалуй, этот вопрос нас бы несколько смущил. Как объяснить древнему греку отношение наших современников к воспетым им богам? Наверное, я бы просто ограничился отрицательным ответом. На последовавший за этим вопрос о нынешнем правителе мира мулла и ксендз, раввин и брамин, атеист и сатанист ответят по-разному.

Убедившись, что ничего вяжного он и в этот раз не услышит, Гесиод спросил бы об используемых нами технологиях. Для самого поэта этот параметр был весьма важным. Например, называя третью человеческую расу «медной», Гесиод уточнил, что железа ее представители не знали, пользуясь исключительно медью, из которой у них были даже жилища. Когда же он говорил о своих современниках как о «железных людях», поэт не подразумевал, что они использовали *только* железо; более поздняя раса не меняет технологии, а *добавляет* к старым новые.

Стало быть, мы должны рассказать Гесиоду о технологиях, которых не было ранее, и которые могут рассматриваться как *символ* нашего времени.

У каждого народа есть свои символы и свои святыни, почти всегда привязанные к неким сакральным местам [9]. Раз мы вошли в эпоху глобализации, то должен быть некоторый символ (сакральное место) и для всего человечества. Однако никакое религиозное место на таковой статус претендовать не может, ибо на Земле нет преобладающей религии. Но и ту часть Манхэттена, где расположена Штабквартира ООН и проходит большинство Генеральных ассамблей этой (формально объединяющей почти все государства планеты) структуры едва ли кто-то назовет сакральным центром. То же самое касается и других формальных и неформальных международных организаций.

Но если мы примем во внимание тот факт, что главной движущей силой глобализации являются не политические соглашения, не военные альянсы и даже не экономика, а технологии, сделавшие возможными эти и другие формы взаимодействия, то без труда обнаружим такое «сакральное» место дня сегодняшнего. Оно находится в штате Калифорния, где располагается крупная городская агломерация, исторически связанная с разработкой высоких технологий. Миру она известна как Кремниевая долина (Silicon Valley). По-русски эта долина часто именуется «Силиконовой», но такой перевод не вполне точен (созвучие «silicon» и «silicone»), и может сбить с толку; впрочем, едва ли кто-то думает, что тюнингованные молочные железы делают своих владельцев умнее.

Кремниевая долина пока не является местом религиозного паломничества, но ее произведения уже становятся объектом специфического культа. Появляется «технологический анимизм и магия», идет сакрализация цифровых технологий и даже восприятие их как инструмента спасения (см. обзор соответствующих концепций [10]). Начиная с 60–70-х годов минувшего столетия, цифровые технологии некоторыми субкультурными гуру рассматривались как основа для построения утопических миров, их трактовали как последний этап развития Геи, как ее коллективный разум и т. д. [11].

Цифровые технологии появились относительно недавно, но самой возможности воспринимать мир «в цифре» мы обязаны древним грекам, в первую очередь – Пифагору, который и выдвинул проект «оцифровки бытия» [12]. Сейчас этот проект вышел на этап *диджитализации*, под которой я понимаю тенденцию перевода в электронный вид самых разных типов используемой человеком информации. Неудивительно, что уже речь заходит о «цифровой метафизике» [13], «цифровом капитализме» [14], «цифровом гражданстве» [15], и даже о «цифровой нации» [16]; государственные границы также становятся довольно условными [17]. Цифровые технологии не только создают собственные формы идентичности, но изменяют и традиционные [18].

Сотовый телефон обеспечил человеку *мобильность* и *доступность*, а Интернет, для подключения к которому все чаще используют мощности

той же сотовой связи, вводит его в режим *вовлеченности*. Сейчас странно представить мир без социальных сетей, хотя самой древней из них лишь чуть больше десяти лет. Люди не просто «уходят в онлайн», многие из них там так и остаются: социальные сети и чаты, новостные и развлекательные сайты, телевидение и радио, фильмы и музыка, интернет-магазины и интернет-банкинг, форумы и игры, – все это стало неотъемлемой чертой современного нам *общества онлайн*. Хорошо это или плохо? Технологии не в ответе за тех, кто летит на их свет. Возможности единения и солидарности, которые предоставляет Интернет, дали основание папе Франциску назвать его «даром Божиим» («This is something truly good, a gift from God» [19]); как известно, ранее московский патриарх Кирилл назвал Всемирную паутину «королевством кривых зеркал»: каждый видит то, что ему всего ближе.

Об этих и других подобного рода изменениях мы бы и поведали Гесиоду. Может, он добавил бы к своей классификации «кремниевый век»? Такое понятие (Silicon Age, Age of Silicon) уже используется в литературе ([20]), хотя чаще оно встречается в массовой культуре. Формально этот концепт встраивается в известную схему К. Ю. Томсена («каменный–бронзовый–железный века»). Последняя, будучи дополнена более дробными периодами, позволяет с успехом классифицировать периоды «предыстории», однако она не предназначена для «истории». К тому же, эти археологические периоды слабо коррелируют с изменениями антропологического типа. Так, каменный век охватывает гоминид от *Homo habilis* до *Homo sapiens* включительно, а бронзовый и железный представлены только нашим биологическим видом.

Впрочем, я полагаю, что Гесиод не стал бы использовать термин «кремниевый век» по другой причине. Вопреки распространенному мнению, о золотом и последующих *веках* Гесиод ничего не говорил. Впервые рассказы о «золотом веке» появляются у Вергилия [21] и у Овидия [22]. Греческий же поэт ведет речь о χρῦσεον γένος [23] – «золотой расе» (я использую слово «раса», следуя устоявшейся англоязычной традиции; в русском переводе Викентия Вересаева читаем о «золотом поколении» [24]). Может показаться, что большая разница между «расой» и «веком» нет, но это лишь на первый взгляд.

Пять рас Гесиода (золотая – серебряная – медная – героическая – железная) касалась *лишь эллинов* (и некоторых соседних с ними народов), но никак не всего человечества. Вернее, единым человечеством могло быть только во времена золотой расы (правление Кроноса), а после осуществленного Зевсом поворота пути разных народов разошлись [8]. Нынешняя глобализация создала предпосылки для объединения разных локальных трендов в один поток, ибо ныне уже невозможно рассматривать развитие отдельных стран и народов вне глобального контекста. Уже этот факт должен заинтересовать Гесиода. Кроме того, его воображение наверняка было бы потрясено рассказом о нынешних технических достижениях, поэтому наш эксперт счел бы, что на Земле начала утверждаться новая *глобальная* раса. Поскольку

же символом изменивших мир и самого человека технологий оказалась Кремниевая долина, Гесиод, скорее всего, предложил бы именовать эту расу «кремниевой».

Выше я писал, что понятие «кремниевый век» уже встречается, но вот работы о «кремниевой расе» (Silicon Race) мне не попадались. Мне представляется, что концепт «раса» гораздо более адекватно отражает нынешнее положение дел, поскольку предполагает трансформации человеческого *естества*, в отличие от «затасканных» и прямо не связанных с природой человека понятиями «век», «эра», «эпоха» и т. п.

Однако термин «раса» имеет и другое значение, в рамках которого биологические параметры сводятся преимущественно к фенотипическим проявлениям. Но акценты постепенно смещаются, и дело не в политкорректности, вернее – не только в ней. Недавно в одном авторитетном журнале была опубликована статья, авторы которой вообще предлагают отказаться от термина «раса», заменив его термином «популяция» (population) или «происхождение» (ancestry), ввиду того, что (на их взгляд) нет четких критериев для выделения «расы» как *биологической* категории [25].

Мне сложно судить о справедливости такого подхода в отношении идентификации различий между отдельными группами представителей нашего вида. В любом случае, цвет кожи никак не влияет на принадлежность к кремниевой расе. Я предлагаю использовать слово «раса» в том же смысле, в котором говорят о «расе землян» в противоположность гипотетическим «инопланетным расам»; здесь в одном понятии сливаются воедино социальные, культурные и видовые характеристики. Последнее важно для концептуализации биологических отличий от представителей иных форм жизни, однако и термин «вид» сам по себе для моих задач не подходит, ибо он ничего не говорит о наличии социальной и культурной жизни у соответствующих организмов. «Видов» может быть очень много, но лишь *разумные* виды могут характеризоваться понятием «раса»; по крайней мере, я не слышал, чтобы говорили о «расе трилобитов».

Но разве с человеческим видом что-то произошло? О каких «расовых» трансформациях может идти речь? Попробуем разобраться.

Компьютер стал продолжением человека, как в прежние времена продолжением его руки была палка. Но эта «палка» уже начала срастаться с «рукой». Привычными стали пересадка органов от доноров и создание искусственных органов, установка в человеческое тело различных имплантатов, протезов и стимуляторов. Незаметно для себя люди уже стали киборгами [3, 6].

Пока не все органы можно пересадить. Так, мы еще не научились заменять мозг или инсталлировать сознание в какое-то другое место, хотя обсуждение темы “mind-substrate transfer” уже идет [4]. Впрочем, я подозреваю, что решить эту задачу будет очень непросто, ведь здесь вопрос упирается в самосознание и самоощущенность. Так что возможность перенести «целиком» в *другую* оболочку пока выглядит проблематично. А вот полная трансформация *уже*

имеющейся оболочки в обозримом будущем может стать реальностью. Известный изобретатель, футуролог и один из директоров Google Рэймонд Курцвейл прогнозирует, что большое количество нанороботов в человеческом организме позволит им перестраивать и заменять органы человека на кибернетические устройства лучшего качества, а само тело человека сможет приобретать любую форму [2]. Если эти прогнозы оправдаются, то и косметология будущего будет осуществляться посредством нанотехнологий, что откроет широчайшие возможности для коррекции внешности. Поскольку одна из прелестей высоких технологий заключается в том, что они быстро дешевеют, очень дорого это будет только в начале. В таком случае рост, вес, черты лица, фигура, возраст и даже пол окажутся изменяемыми параметрами, став чем-то вроде одежды и макияжа; решение об оптимальном теле для отпуска или вечеринки будет ограничиваться лишь фантазией.

Помимо возможности физического тюнинга в немыслимых ранее масштабах, человеческое тело будет доукомплектовываться дополнительными девайсами, дабы оно было более совершенным и функциональным. Вот здесь и возникает вопрос: «А останемся ли мы при этом людьми?». Акоп Назаретян полагает, что Homo sapiens как биологический вид уже исчерпал свои возможности; будущее Земли этот автор связывает с постчеловеческой фазой эволюции, в которой ключевую роль будет играть искусственный интеллект [26]. О наступлении постчеловеческой эры и возникающих при этом проблемах сейчас пишут многие исследователи: [1, 5, 27, 28].

Означает ли сказанное, что Землю захватят наши же создания? В прямом смысле – едва ли. Но кремниевый человек окажется в весьма непростой ситуации: отказаться от цифровых технологий вообще, робототехники – в частности, он уже не сможет, но и конкурировать с новыми поколениями умных машин ему будет все сложнее. По мнению Илона Маска, людям придется самим развиваться на уровне с роботами, иначе они будут настолько ниже их по интеллекту, что станут домашними питомцами. Он утверждает, что выходом станет внедрение цифровых технологий в тело человека. Для этого потребуются особые компьютеры, которые будут располагаться рядом с корой головного мозга и работать в симбиозе с человеком [29]. Напомню, что Илон Маск – не только руководитель Tesla и SpaceX, но и основатель OpenAI – организации, занимающейся искусственным интеллектом и ставящая своей целью сделать его «открытым» и «дружественным». То есть, пока теоретики спорят о принципиальной возможности для машины «мыслить», практики уже просчитывают сценарии действий для условий, *когда* это произойдет.

Я думаю, что через несколько десятилетий людей в нынешнем понимании этого слова почти не останется, – разве что какие-нибудь маргиналы, сектанты и асоциальные элементы. Возможно, для них даже построят резервации, где ничто не будет отвлекать последних их от воспоминаний о старых добрых временах. «Большой» же мир будет населен:

а) «обычными» роботами – механизмами для выполнения тяжелых физических задач;

б) андроидами – человекообразными роботами, и в) киборгами – бывшими людьми с модифицированным телом, напичканным нанотехнологичными устройствами для кардинального расширения их биологического функционала.

Не исключено, что грань между андроидами («роботами-людьми») и киборгами («людьми-роботами») будет становиться все более условной. Я не слишком удивился, узнав, что в Европарламенте уже сейчас готовят законопроект, в соответствии с которым роботов будут признавать «электронными личностями» [30].

Мы уже сейчас не мыслим жизни без Интернета и мобильной связи; мир рушится для человека, забывшего дома телефон. Внедрение устройств *постоянного доступа* к сотовой сети и Интернету в человеческое тело – лишь вопрос времени. Если они будут интегрированы с теми кибернетическими системами, которые (как предлагает Илон Маск) *усилят* работу мозга, то их функционал превзойдет самые смелые фантазии футурологов. Параллельно возникнут риски, связанные с возможностью манипулирования сознанием людей со стороны правительственных и/или неправительственных структур, в чьем распоряжении окажется контроль над Сетью будущего.

Впрочем, эта угроза слишком очевидна, чтобы иметь большие шансы быть осуществленной. Гораздо более вероятно, что группа хакеров запустит вирус, в той или иной форме подчиняющий себе сознание подключенных к Сети людей-киборгов. Религиозные фанатики, сохранившие в девственной чистоте собственные мозги, могут даже оказаться в выигрыше. Впрочем, для большинства это не будет выходом, так что когда появятся цифровые зомби, героине Миллы Йовович придется не столько стрелять из пистолета, сколько писать антивирусы и ставить файрволы.

5. Результаты исследования и их обсуждение

Возвращаясь к поставленному в начале статьи вопросу, я могу с уверенностью сказать, что историки будущего отметят наше время как начало внедрения цифровых технологий, которые кардинально преобразили как мир, так и человека, открыв дверь в реальность, о характере которой *сейчас* мы можем лишь догадываться. Я не знаю, какой терминологией они предпочтут пользоваться, но суть дела от этого едва ли сильно изменится. Не так уж важно и то, как мы *сами* назовем наше время – «информационная эра», «постиндустриальная», «компьютерная» или как-то еще. Мне импонирует уже прочно вошедший в оборот термин «цифровой век» (Digital Age), но для меня этот вопрос не принципиален, ибо эпохи проходят, а природа человека остается неизменной... Так было раньше, но не сейчас. Как мы убедились, цифровые технологии не только трансформируют социальную и культурную реальность; они вносят изменения и в природу человека. Количество перешло в качество, произведя фундаментальное изменение не только «мира вокруг», но и «мира внутри».

Наш виртуальный эксперт содействовал общению и концептуализации совокупности трансформаций социальной и культурной реальности, связанных с бурным развитием цифровых технологий. Он помог посмотреть на ситуацию под непривычным углом зрения, благодаря чему оказалось возможно за всеми этими процессами увидеть появление *глобальной человеческой расы – кремниевой* (Silicon Race, или просто – SiRace). Мы уже «не вполне» люди, а в наших потомках будет еще меньше человеческого. Причем изменения происходят столь стремительно, что люди быстрее к ним приспосабливаются, нежели успевают осмыслить. Тем не менее, осмысление необходимо для создания *запаса сценариев*, которые позволят нам адаптироваться к этому чудному новому миру.

6. Выводы

Как бы банально это ни звучало, но мы живем на переломе эпох. Мы – помнящие аудиокассеты, печатные машинки и пленочные фотоаппараты – последние железные люди. Однако оставшись в нашей *памяти*, аналоговые технологии уже практически исчезли из нашей *жизни*, – мы их похоронили и больше к ним не вернемся. Именно поэтому мы – не только последние железные люди, но и – первые кремниевые.

Впрочем, еще многим нашим современникам, воспитанным в «железных» традициях, новая реальность кажется дикой, а новые люди – едва ли не пришельцами. Тем не менее, железная раса сходит со сцены всемирной истории. Этот процесс не одного дня, но никакой разумной ему альтернативы я не вижу.

Уже началась перековка железных людей в киборгов, и дальше эта тенденция лишь усилится. Этот процесс необратим (если вынести за скобки вероятность термоядерной войны, извержения Йеллоустона, инопланетной оккупации и тому подобных неприятностей), но отдавая себе отчет как в возникающих при этом перспективах, так и в сопутствующих им рисках, мы можем направлять усилия на то, чтобы эта перековка прошла успешно.

Литература

1. Fukuyama, F. Our posthuman future: Consequences of the biotechnology revolution [Text] / F. Fukuyama. – New York, NY: Farrar, Straus and Giroux, 2002. – 256 p.
2. Kurzweil, R. Human body version 2.0 [Text] / R. Kurzweil. – The scientific conquest of death: Essay on infinite lifespans. – Buenos Aires: LibrosEnRed, 2004. – P. 93–106.
3. Palese, E. Robots and cyborgs: to be or to have a body? [Text] / E. Palese // Poiesis and Praxis. – 2012. – Vol. 8, Issue 4. – P. 191–196. doi: 10.1007/s10202-012-0107-4
4. Bamford, S. A framework for approaches to transfer of a mind's substrate [Text] / S. Bamford // International Journal of Machine Consciousness. – 2012. – Vol. 4, Issue 1. – P. 23–34. doi: 10.1142/s1793843012400021
5. Floridi, L. The fourth revolution [Text] / L. Floridi // The Philosophers' Magazine. – 2012. – Vol. 57. – P. 96–101. doi: 10.5840/tpm20125756
6. Clark, A. Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence [Text] / A. Clark. – New York, NY: Oxford University Press, 2003. – 229 p.

7. Шпенглер, О. Закат Европы. Т. 1 [Текст] / О. Шпенглер. – М.: Мысль, 1993. – 663 с.

8. Халапсис, А. В. Исторический процесс и небесный менеджмент: месседж Гесиода [Текст] / А. В. Халапсис // ScienceRise. – 2016. – Т. 5, № 1(22). – С. 63–70. doi: 10.15587/2313-8416.2016.69142

9. Halapsis, A. Urbis et orbis: Non-Euclidean space of history [Text] / A. Halapsis // Evropský filozofický a historický diskurz. – 2015. – Vol. 1, Issue 2. – P. 37–42.

10. Houtman, D. Religions of modernity: relocating the sacred to the self and the digital [Text] / D. Houtman, S. Aupers. – Religions of modernity: Relocating the sacred to the self and the digital. – Leiden: Brill, 2010. – P. 1–29.

11. Zandbergen, D. Silicon Valley New Age: The co-constitution of the digital and the sacred [Text] / D. Zandbergen // Religions of modernity: relocating the sacred to the self and the digital. – Leiden: Brill, 2010. – P. 161–185.

12. Халапсис, А. В. Число и реальность: Истоки научного знания [Текст] / А. В. Халапсис // ScienceRise. – 2016. – Т. 6, № 1 (23). – С. 59–64. doi: 10.15587/2313-8416.2016.71546

13. Steinhart, E. Digital metaphysics [Text] / E. Steinhart // The digital phoenix: How computers are changing philosophy. – Oxford: Blackwell, 1998. – P. 117–134.

14. Barassi V. Activism on the web: everyday struggles against digital capitalism [Text] / V. Barassi. – New York, NY: Routledge, 2015. – 180 p.

15. Mossberger, K. Digital citizenship: the internet, society, and participation [Text] / K. Mossberger, C. J. Tolbert, R. S. McNeal. – Cambridge, MA: MIT Press, 2008. – 221 p.

16. Wilhelm, A. G. Digital nation: toward an inclusive information society [Text] / A. G. Wilhelm. – Cambridge, MA: MIT Press, 2004. – 161 p.

17. Халапсис, А. В. Государство и будущее [Текст] / А. В. Халапсис // Перспективы. – 2014. – № 61 (3). – С. 81–87.

18. Waite, C. The digital evolution of an American identity [Text] / C. Waite. – New York, NY: Routledge, 2013. – 129 p.

19. Franciscus. Message of His Holiness Pope Francis for the 48th World Communications Day [Electronic resource]. – Available at: <http://www.news.va/en/news/communication-at-the-service-of-an-authentic-cultu>

20. Sass, S. L. The substance of civilization materials and human history from the Stone Age to the Age of Silicon [Text] / S. L. Sass. – New York, NY: Arcade, 2011. – 328 p.

21. Virgil. Eclogues. Georgics. Aeneid: Books 1-6 [Text] / Virgil; Translated by H. R. Fairclough. Revised by G. P. Goold. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938. – 593 p.

22. Ovid. Metamorphoses [Text] / Ovid; Translated by Frank Justus Miller. Revised by G. P. Goold. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971. – 467 p.

23. Hesiod. Theogony. Works and Days. Testimonia [Text] / Hesiod; Translated by Glenn W. Most. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2006. – 308 p.

24. Гесиод. Полное собрание текстов [Текст]. – Москва: Лабиринт, 2001. – 256 p.

25. Yudell, M. Taking race out of human genetics [Text] / M. Yudell, D. Roberts, R. DeSalle, S. Tishkoff // Science. – 2016. – Vol. 351, Issue 6273. – P. 564–565. doi: 10.1126/science.aac4951

26. Назаретян, А. П. Цивилизационные кризисы в контексте универсальной истории: Синергетика, психология и футурология [Текст] / А. П. Назаретян. – Москва: ПЕР СЭ, 2001. – 239 p.

27. McNeill, W. H. The rise of the West: A history of the human community; with a retrospective essay [Text] / W. H. McNeill. – Chicago, IL: University of Chicago Press, 1991. – 860 p.

28. Osborne, R. Civilization: A new history of the Western world [Text] / R. Osborne. – New York, NY: Pegasus, 2008. – 544 p.

29. Here's how you can watch Elon Musk live at Code Conference. [Electronic resource]. – Available at: <http://www.record.net/2016/6/2/11835550/watch-elon-musk-code-conference>

30. Prodhon, G. Europe's robots to become "electronic persons" under draft plan [Electronic resource] / G. Prodhon. – Available at: <http://www.reuters.com/article/us-europe-robotics-lawmaking-idUSKCN0Z72AY>

References

1. Fukuyama, F. (2002). Our posthuman future: Consequences of the biotechnology revolution. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux, 256.
2. Kurzweil, R. (2004). Human body version 2.0. In The scientific conquest of death: Essay on infinite lifespans. Buenos Aires: LibrosEnRed, 93–106.
3. Palese, E. (2012). Robots and cyborgs: to be or to have a body? Poiesis & Praxis, 8 (4), 191–196. doi: 10.1007/s10202-012-0107-4
4. Bamford, S. (2012). A framework for approaches to transfer of a mind's substrate. International Journal of Machine Consciousness, 4 (1), 23–34. doi: 10.1142/s1793843012400021
5. Floridi, L. (2012). The fourth revolution. The Philosophers' Magazine, 57, 96–101. doi: 10.5840/tpm20125756
6. Clark, A. (2003). Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence. New York, NY: Oxford University Press, 229.
7. Spengler, O. (1993). Zakat Yevropy [The decline of the West] Vol. 1. Moscow: Mysl, 663.
8. Halapsis, A. (2016). Historical process and heavenly management: Hesiod's message. ScienceRise, 5 (1 (22)), 63. doi: 10.15587/2313-8416.2016.69142
9. Halapsis, A. (2015). Urbis et orbis: Non-Euclidean space of history. Evropský filozofický a historický diskurz, 1 (2), 37–42.
10. Houtman, D., Aupers, S. (2010). Religions of modernity: Relocating the sacred to the self and the digital. Religions of modernity: Relocating the sacred to the self and the digital. Leiden: Brill, 1–29.
11. Zandbergen, D. (2010). Silicon Valley New Age: The co-constitution of the digital and the sacred. Religions of modernity: relocating the sacred to the self and the digital. Leiden: Brill, 161–185.
12. Halapsis, A. (2016). Number and reality: sources of scientific knowledge. ScienceRise, 6 (1 (23)), 59. doi: 10.15587/2313-8416.2016.71546
13. Steinhart, E. (1998). Digital metaphysics. The digital phoenix: How computers are changing philosophy. Oxford: Blackwell, 117–134.
14. Barassi, V. (2015). Activism on the web: Everyday struggles against digital capitalism. New York, NY; London: Routledge, 180.
15. Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2008). Digital citizenship: The internet, society, and participation. Cambridge, MA: MIT Press, 221.
16. Wilhelm, A. G. (2004). Digital nation: Toward an inclusive information society. Cambridge, MA: MIT Press, 161.
17. Halapsis, A. (2014). Gosudarstvo i budushchee [A state and future]. Perspectives, 61 (3), 81–87.
18. Waite, C. (2013). The digital evolution of an American identity. New York, NY; London: Routledge, 129.
19. Franciscus. Message of His Holiness Pope Francis for the 48th World Communications Day (2014). Available at: <http://www.news.va/en/news/communication-at-the-service-of-an-authentic-cultu>

20. Sass, S. L. (2011). The substance of civilization materials and human history from the Stone age to the Age of silicon. New York, NY: Arcade, 328.
21. Virgil (1938). Eclogues. Georgics. Aeneid: Books 1-6. Vol. I. Cambridge, MA: Harvard University Press, 593.
22. Ovid (1971). Metamorphoses. Vol. I: Books 1-8. Cambridge, MA: Harvard University Press, 467.
23. Hesiod (2006). Theogony. Works and Days. Testimonia. Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 308.
24. Hesiod. Polnoe sobranie tekstov (2001). Moscow: Labirint, 256.
25. Yudell, M., Roberts, D., DeSalle, R., Tishkoff, S. (2016). Taking race out of human genetics. Science, 351 (6273), 564–565. doi: 10.1126/science.aac4951
26. Yudell, M., Roberts, D., DeSalle, R., Tishkoff, S. (2016). Taking race out of human genetics. Science, 351 (6273), 564–565. doi: 10.1126/science.aac4951
27. McNeill, W. H. (1991). The rise of the West: A history of the human community; with a retrospective essay. Chicago, IL: University of Chicago Press, 860.
28. Osborne, R. (2008). Civilization: A new history of the Western world. New York, NY: Pegasus, 544.
29. Here's how you can watch Elon Musk live at Code Conference (2016). Available at: <http://www.recode.net/2016/6/2/11835550/watch-elon-musk-code-conference>
30. Prodhon, G. (2016). Europe's robots to become 'electronic persons' under draft plan. Available at: <http://www.reuters.com/article/us-europe-robotics-lawmaking-idUSKCNOZ72AY>

Дата надходження рукопису 22.06.2016

Халапсис Алексей Владиславович, доктор философских наук, профессор, кафедра философии и политологии, Национальная металлургическая академия Украины, пр. Гагарина, 4, г. Днепр, Украина, 49600
E-mail: prof.halapsis@gmail.com