

Научная статья

Original article

УДК 791.43.01

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_4_208

**КИНЕМАТОГРАФ КАК ИНСТРУМЕНТ ОСМЫСЛЕНИЯ
ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ТРАНСГУМАНИЗМА
CINEMA AS A TOOL FOR UNDERSTANDING THE ETHICAL ASPECTS
OF TRANSHUMANISM**



Аракелян Артур Мовсесович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Управление в сфере культуры, кино, ТВ и индустрии развлечений» ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, e-mail: artur.arakelyan@mail.ru

Воронцова Юлия Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Управление в сфере культуры, кино, ТВ и индустрии развлечений» ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, e-mail: jvms2008@yandex.ru

Arakelyan Artur Movsesovich, Doctor in Economics, Professor, Head of the department «Management in the sphere of culture, cinema, TV and the entertainment industry» The State University of Management, Moscow

Vorontsova Yulia Vladimirovna, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of department «Management in the sphere of culture, cinema, TV and the entertainment industry» The State University of Management, Moscow

Аннотация. Исследование, предложенное в статье, направлено на изучение возможных последствий реализации трансгуманистической концепции, представленных в кинематографе. Для трансгуманистов экспоненциальный рост технологий становится неперенным условием улучшения общества,

которое должно сформировать новое постбиологическое будущее для человечества. Авторами исследуются возможности кинематографа как средства пропаганды трансгуманизма, так и мощного инструмента осмысления этических аспектов применения инновационных технологий и вмешательств в природу человека. Данное исследование является начальным этапом работы по изучению взаимовлияния трансгуманизма и кинематографа.

Abstract. The research proposed in the article is aimed at studying the possible consequences of the implementation of the transhumanistic concept presented in cinema. For transhumanists, the exponential growth of technology is becoming an indispensable condition for improving society, which should form a new postbiological future for humanity. The authors explore the possibilities of cinema as a means of promoting transhumanism, as well as a powerful tool for understanding the ethical aspects of the use of innovative technologies and interventions in human nature. This study is the initial stage of work on the study of the mutual influence of transhumanism and cinema.

Ключевые слова: кинематограф, неопределенность, сингулярность, трансгуманизм, этика

Keywords: cinema, uncertainty, singularity, transhumanism, ethics

В 2001 году Космическая одиссея представляла собой концептуальную парадигму космического видения трансгуманизма. Воображение искусственного интеллекта убивало умы футуристов тех лет и продолжает это делать. Таким образом, развитие искусственного интеллекта как исторической концепции представляет большой интерес для исследования и направляет внимание, посвященное изучению линии технологической сингулярности, которая, по мнению Рафаэля Монтерде Феррандо [9], сегодня является наиболее верным выражением трансгуманизма Джулиана Хаксли [12, 13].

Восхождение человека к божественному находится в сфере неопределенности, сосредоточенном в краеугольном камне прогресса, где сходятся все времена в Истории: Точке Омега. Трансгуманизм постулирует ускорение этой окончательной конвергенции с появлением искусственного Сверхразума — технологической Сингулярности, которая введет новый статус в порядок исторического времени, начиная с постчеловеческого зона.

По словам Станислава Ульмана [11], концепция технологической сингулярности впервые была высказана Джоном фон Нейманом. В своем описании Джона фон Неймана Ульман утверждает, что фон Нейман размышлял о возможном событии — сингулярности, — в которой ускорение, изменение и развитие технологии были бы головокружительными. Важным моментом в концепции, которую Ульман приписывает фон Нейману, является то, что инженер созерцал разрыв в человеческом времени, уступая место другому, постчеловеческому характеру, если следовать трансгуманистической интерпретации термина. Это правильная интерпретация, если принять во внимание озабоченность Джона фон Неймана в конце жизни развитием искусственной жизни и преодолением биологии [9].

Как видно, имеет место совпадение во времени: пока фон Нейман разрабатывал свою концепцию сущностной сингулярности, Хаксли придумал концепцию трансгуманизма.

Трансгуманизм — это выражение культуры, стремящееся понять реальность во всей ее полноте. Поскольку Данте представил в своей «Божественной Комедии» космическое восхождение к Творцу, а Хаксли определил свою веру как концентрацию фрагментов космического сознания на новом этапе эволюционной истории, различные трансгуманистические дискурсы, стремившиеся к глобальному видению Творца, фактически носили космоантропический характер [13].

Культурные гены трансгуманизма делают это напряжение по отношению к Тотальности неизбежным, поскольку совершенствование основано на радикальной теоретической и практической приверженности. Трансгуманизм стремится контролировать основы физики и направлять ее эволюционное движение так, чтобы вся реальность была наделена тем Логосом, которого в ней в принципе нет и который исторически может возникнуть благодаря прогрессу культуры. Трансгуманистическое мировоззрение складывается из надежды и стремления: собрать всю реальность через технокультуру и привести ее к своей Плероме - ее историческому завершению.

Трансгуманизм Хаксли и развитие его различных дискурсивных форм содержат в своей основе метанарратив о том, что весь этот эволюционный процесс космоса является «исторической стороной Бога», которая самоформируется на протяжении всей истории. В этом смысле Логос есть результат Истории, а не ее основание. То, что направляет рациональное развитие Истории, — это стратегическое действие человека, который своей технокультурой формирует разум, дающий миру новый единый порядок и спасающий его от распада и раздробления. Вот почему трансгуманизм — это переформулировка идеи об абсолютной мысли.

Трансгуманизм есть введение человечества в новую субстанцию или состояние Истории, как понимал Джулиан Хаксли и поймут другие, например, Эсфандиари, Мор или Курцвейл. Новая историческая субстанция, которая будет пониматься как сущностная Сингулярность, а Рэйем Курцвейлом — как технологическая Сингулярность.

Полнота времени есть совершенство Божественного Бытия, созданное человеческой или, в данном случае, надчеловеческой культурой. В этом временном процессе цель техники состоит в том, чтобы преодолеть время, чтобы придать всеобщей субстанции вечное состояние, в котором рассеянная множественность воссоединяется в новом объединении или синтезе, включающем в себя предыдущие стадии процесса. Сущность этого процесса

характеризуется понятием «конвергенция», играющего решающую роль в эволюционной теологии Пьера Тейяра де Шардена.

Эволюция становится здесь процессом продвижения самосознания космоса, который на протяжении всей истории объединяется в различных культурных формах, возникающих с течением времени. Конвергенция человеческих культур формирует элементы, составляющие сырой материал будущего проявления космической Мысли, в которой Бог, Вселенная и Человек будут единой общей субстанцией без внутренней борьбы.

Развитие Тейярдианского ноогенеза с течением времени представляет собой культурное совершенствование человека, которое объединяет вселенную с помощью технологий и достигает все более сложных форм культуры, подготавливая человечество к жизни в совершенно глобальном обществе. Таким образом, культура телекоммуникаций, развитая в 20-м веке, формирует ту массу, на которой развилось то, что сейчас называется технологической сингулярностью.

Общее описание Сингулярности можно дать таким образом: это политический и стратегический проект, основной целью которого является развитие общей и глобальной технокультуры, ускоряющей развитие человеческих знаний и технологий. По сути, настоящее нашей технокультуры — это своего рода предсингулярность, в которой информационные технологии способствовали бы созданию более связанного мира, благодаря глобальной сети Интернет, которая представляет собой крупнейшую базу данных в истории культуры человечества.

Идеал Сингулярности состоит в объединении всей реальности с деятельностью единого универсального разума, действующего как правитель мира. Другими словами, речь идет о поиске универсального языка, который охватывает все вещи внутри себя. Таким образом, предполагается построить подлинную вселенную, вмещающую в себя множественные вселенные,

представленные всеми формами культуры. Разум этой вселенной будет состоять из языка вычислительного машин.

Кинематограф является прямым инструментом продвижения новых технологий в сознание людей, через их зрительное восприятие исторических событий, связанных с технонаукой. В частности, фильм «Игра в имитацию» 2014 года [1] рассказывает историю А. Тьюринга, которому в 1936 году удалось формализовать масштабы и ограничения цифровых вычислений и дать подробное описание устройств, способных читать, писать, запоминать, а также лент, на которых хранилась вычисленная информация. Таким образом, Тьюринг продемонстрировал существование «универсальной вычислительной машины», которая при наличии достаточного количества времени, достаточного количества ленты и точного описания могла бы подражать поведению любой другой вычислительной машины. В 1950 году Алан Тьюринг опубликовал в журнале *Mind* статью, в которой размышлял о спекулятивных возможностях машин. Статья под названием «Вычислительные машины и разум» представляет собой одну из вех в истории искусственного интеллекта, потому что именно здесь Тьюринг разработал свой знаменитый тест Тьюринга. В статье Тьюринг объясняет свою игру в имитацию, в которой предполагается, что, если машина имитирует человеческое поведение, делается вывод, что она может думать. Тест считается подходящей основой для обсуждения, чтобы решить, думает ли машина сегодня. Статья начинается с предложения рассмотреть вопрос о том, может ли машина мыслить. Чтобы принять это во внимание, Тьюринг разработал игру-имитацию, в которой участвуют три испытуемых А, В и С. А — мужчина, В — женщина и С — любой следователь. Игра состоит в том, что следователь должен выяснить пол участников, задавая им вопросы.

Чтобы усложнить игру, участники находятся в разных комнатах и не могут взаимодействовать друг с другом, кроме как посредством печатных сообщений, отправляемых между комнатами. В игре А должен помешать С

получить правильные ответы, а В должен помочь ему найти их. Однако сложность заключается не только в том, чтобы усложнить или помочь С получить правильные ответы. Тьюринг включает новую переменную, чтобы понять вопрос, поставленный в начале статьи: что произойдет, если в игре роль А будет играть машина? То есть Тьюринг задается вопросом, что произошло бы, если бы машина могла давать С правильные ответы, так что он думал бы, что ему отвечает разумное существо. Ответ Тьюринга ясен: это существо, будь то человеческое или механическое, должно быть разумным [4].

Затем Тьюринг разработал принятое в настоящее время определение того, что понимается под искусственным интеллектом, что является одним из самых плодотворных современных философских дебатов и источником вдохновения для множества исследований и инициатив крупных технологических компаний. Это лейтмотив того, что известно как Индустрия 4.0 или IV-ая Промышленная революция.

Однако, чтобы понять важность открытия Тьюринга, необходимо обратиться к человеку, который дал ему нужный материал, чтобы сделать его жизнеспособным. Если Алан Тьюринг заложил теоретические основы вычислений, то архитектором современных вычислений, формирующих информационное общество, стал австро-венгерский инженер еврейского происхождения. Мир вычислений, в котором разворачивается сегодняшняя глобализация, был бы немислим без имени Джона фон Неймана, чья изобретательность воплотила в жизнь мечты Тьюринга. Разум фон Неймана был занят разработкой машины Тьюринга с тех пор, как он начал работать над ней во время Второй мировой войны, а в 1950-х годах он стал отцом Сингулярности.

Развитие идеи Сингулярности связано с жизнью Джона фон Неймана. Можно сказать, что она представляет собой задачу всей его

интеллектуальной жизни - ускорение технологического процесса, благодаря развитию кибернетического разума [10].

Учитывая множество проектов, в которых Джон фон Нейман был главным героем, здесь особенно важно указать на развитие идеи Сингулярности и на то, что имел в виду фон Нейман. Он тесно связан с развитием электронных вычислений и, следовательно, с работой Алана Тьюринга, с которым Джон фон Нейман познакомился в Принстоне, когда английский математик учился в докторантуре перед Второй мировой войной. Работа Тьюринга представляла особый интерес для фон Неймана, потому что она определила, что такое вычисления. Был добавлен еще один интерес к работе Тьюринга: работа неврологов МакКаллока и Питтса [6], предложивших математическую модель нейронных сетей.

Таким образом, можно сказать, что с 1930-х годов фон Нейман занимался трудоемкой задачей механического воспроизведения человеческого мозга, то есть искал способ компьютерного воспроизведения человеческого интеллекта. В этом смысле технологические исследования фон Неймана заключались в достижении создания электронного или кибернетического мозга.

Проект кибернетического воспроизведения человеческого разума представлял собой одно из самых амбициозных устремлений на техническом и теоретическом уровне. Основное внимание уделяется идее о том, что человек может стать владельцем своей собственной копии, создав сознательные машины или искусственный интеллект, а также тому, что этот разум может создать собственную копию. Речь идет о том, чтобы наделить кибернетическое тело самосознанием, составляющим всю сеть цепей, из которых состоит компьютерная машина, и развить, точнее, спроектировать его когнитивные способности с помощью теории игр.

Наука — это то, что позволяет миру преобразовываться и доводиться до совершенства, то есть добиться прогресса. Джон фон Нейман рассматривал

кибернетику и развитие цифровой вселенной, которая для него приобретала собственную сущность, в которой создавалось продолжение эволюции природы с новыми, более совершенными формами искусственной жизни, как проект, над которым он лично работал перед своей безвременной кончиной. Существенная Сингулярность состояла бы в столкновении между физической и цифровой вселенной, которые, развиваясь с головокружительной скоростью, превышающей скорость естественного времени, введут в природу новую стадию эволюции, где искусственный интеллект усовершенствует виды.

Джон фон Нейман исповедовал веру в то, что технический прогресс преобразит историческое время и позволит людям преодолеть свои особые интересы, чтобы усовершенствовать себя как вид и достичь нового эволюционного и исторического состояния, благодаря проекту A-Life или искусственной жизни (самовоспроизводящихся автоматов). Проект самовоспроизводящихся автоматов — это открытие в цифровом времени мира искусственной жизни, которую Джон фон Нейман назвал клеточным автоматом. По сути, это был мир, в котором искусственная жизнь воспроизводилась независимо от законов физики реального мира.

Усовершенствование клеточных автоматов фон Неймана в последующих исследованиях дало возможность создавать копии реального мира в цифровом пространстве, что облегчило понимание эволюции из биоинформатики, цифровой физики и было применено к архитектуре, нейронаукам, криптографии и т. д.

Технологические достижения проекта клеточных автоматов сопровождалось миллениаристскими верованиями, в которых считалось, что осуществляется переход к новой фазе биологической эволюции, в которой жизнь больше не будет обусловлена биологической основой. В этом контексте жизнь понимается как разум, который из органического превратился бы в искусственный, что открыло бы путь к сверхразуму.

Уместно указать, что среди своих сотрудников Джон фон Нейман рассматривался как человек, уже живущий в другой фазе истории, как бы предвосхищающий приход нового искусственного человечества. Создание искусственной копии человеческого разума введет человечество в историческое состояние, в котором условия для развития человеческого разума и его возможности не будут ограничиваться нынешними.

Учёный теоретизирует о возможности создания Сингулярности, «нового объединенного разума», представляющего собой синтез или встречу человеческих разумов и допускающего новую форму универсальной культуры, в которой достигается своего рода бессмертие разума, который сможет менять свое тело, будь то органическое или кибернетическое. Сформируется культура, которая будет развиваться, если будет принята необходимость преодолеть естественную эволюцию и будет понято этическое превосходство неестественной эволюции, что позволит появиться новому наследию на нашей планете. Кинематограф активно вовлечен в этот процесс, и вовлекает в него людей, заставляя осмысливать как происходящее, так и его исторические предпосылки, что приводит к дискуссии сначала среди ученых, а затем и всего человеческого сообщества.

Сингулярность — это цивилизация, основанная на постчеловеческом разуме, который объединяет все человеческие разумы, подключенные к сети Интернет. По-видимому, последствия эволюционного скачка привнесут новизну в моральный порядок: появится постчеловеческая этика, которой будут управлять сущности, находящиеся в этом моральном контексте. Это будет более высокая, более развитая этика, которая не будет зависеть от нравственного порядка человека. Сингулярность внесет радикальные изменения и с человеческой точки зрения: это изменение будет отказом от всех предыдущих правил. Принятие технологической Сингулярности даст своего рода моральную легитимность тем, кто понимает историческую необходимость, ради которой вводится смена эпохи, являющаяся следствием

правильного хода человеческой эволюции. Человеку суждено создать своего преемника в эволюционной истории: постчеловека.

Трансчеловеческое восхождение направлено на то, чтобы оставить позади свою биологическую обусловленность. Это растворяющее восхождение к неопределенности бытия. Неопределенность, позволяющая быть одновременно всем и ничем: шаг от конечного к бесконечному.

Для трансгуманистов, «вознесение людей к богам может идти по любому из этих трех путей: биологической инженерии, инженерии киборгов и инженерии неорганических существ» [8, стр. 56].

Поэтому уместно вспомнить, что трансгуманизм — это борьба против конечности, против времени. Вот почему более поздние авторы-трансгуманисты, такие как Ник Бостром, утверждают, что стремление к неопределенности и бесконечности, которое характеризует трансгуманистическую мысль, коренится в самой человеческой природе. Что характерно для человека, так это стремление к бесконечности, к тому, что не кончается, потому что в этом заключается счастье [7].

Желание человека приобретать новые способности так же старо, как и сам человек. Люди всегда стремились расширить границы своего существования, будь то в социальном, географическом или ментальном плане. «Есть тенденция, по крайней мере у некоторых людей, всегда искать способ обойти все препятствия и ограничения на пути к человеческой жизни и счастью» [7]. Следовательно, трансгуманизм философия человеческой бесконечности, по крайней мере, так она утверждает. Но это бесконечность, основанная на радикальной конечности человека. Вопрос, который оживляет его поиски, состоит в том, чтобы обойти необходимость смерти и времени, переписать человеческую историю и эволюцию так, чтобы, строго говоря, на временной шкале была введена новая фаза, меняющая ее линейный ритм. И этот временный разрыв — одна из проблем, проявляемых трансгуманистическим гностицизмом.

Технологический контроль над человеческой природой позволит восхождение — улучшение — человека к транс- и постчеловеческому.

Самое поразительное, что человечество уже сталкивалось с подобной философией, отраженной как в фантастическом фильме «Отроки во Вселенной» (рисунок 1), так и в кинофильме «Мертвый сезон» (рисунок 2), снятого на основе реальных событий, где показаны последствия реализации подобного рода концепций.



Рисунок 1 – Кадр из фильма «Отроки во Вселенной» [3]. Момент лишения человека воли для приведения его к «счастью»



Рисунок 2 – Кадр из фильма «Мертвый сезон». Монолог доктора Хасса [2]

Вот, что говорит доктор Хасс в своем чудовищном монологе, адресованном одному из бывших узников концлагеря: «...новые идеи могут рождаться только на новой научной основе [...] это будет общество людей новой породы, потому что стоит впрыснуть 0,0001 г РН самому неповоротливому человеческому существу, как оно мгновенно ощутит огромное интеллектуальное могущество. Вот Вам и решение всех проблем.

Нет больше ни богатых, ни бедных, есть только элита, живущая в Новом Эдеме, мыслители, поэты, ученые. Вы спросите: «А кто же будет работать?». Правильный вопрос. Молодчина! Работать будут представители неполноценных рас, прошедшие специальную психо-химическую обработку, но совершенно в иных дозах. Причем на этом пути открываются возможности поистине сказочные: во-первых, эти люди по-своему совершенно счастливы, поскольку они начисто лишены памяти, они отрезаны от какой-либо информации извне. Ведь отчего люди страдают больше всего? От сравнения. Кто-то живет лучше, кто-то талантливее, кто-то богаче, кто-то могущественнее. А человек, прошедший психо-химическую обработку будет радоваться непрерывно: радоваться, что ему тепло, что помидор – красный, что солнце светит, что ровно в два часа, что бы не случилось, он получит свой питательный бобовый суп, а ночью женщину при условии, что он будет прилежно трудиться. Ну разве это не милосердно? А дальше РН сможет создавать определенные типы служебного человека, так как это мудро сделала природа в улье, муравейнике. Представьте: человек-ткач, человек-пекарь, человек-шофер, причем у него нет никаких других потребностей, никакого комплекса неполноценности. Ну нет же у вола комплекса неполноценности, оттого что он – вол? [...] Человек-робот ни о чем не думает, всегда доволен, и он размножается, производит себе подобных [...] влияние РН затрагивает генетическую структуру человека...» [2]. Фильм, снятый в 1968 году. Как можно увидеть, мало, что изменилось в умах англо-саксонской элиты. Изменилось название.

Однако вопрос состоит в том, включает ли трансгуманизм в свои цели конец Истории. Вероятнее всего дело обстоит именно так, что трансгуманизм подразумевает, что человек и его культура подготовлены к своей заключительной фазе. Эта фаза материализуется в преобразованиях, которые новые технологии привнесут в общество 21-го века. Пришествие нового человека, сверхчеловеческого и постчеловеческого, станет конкретным в

нынешнем столетии. Харари ясно выразил это, говоря о будущем технологического постчеловечества: «Когда технологии позволят нам переформировать человеческий разум, Homo sapiens исчезнет, человеческая история подойдет к концу, и начнется совершенно новый тип процесса, который такие люди, как читатель и я, даже представить себе не могут» [8, с. 59].

Развитие технологий в трансгуманистическом контексте становится спасительной и революционной задачей. В этом смысле, как говорит Фрэнсис Фукуяма, «наиболее серьезная угроза, исходящая от биотехнологии, заключается в возможности того, что она изменяет человеческую природу и, следовательно, ведет нас к «постчеловеческому» этапу истории» [5, стр. 23].

Кинематограф показывает всю остроту данного вопроса и предостерегает нас от возможных ошибок в будущем. Помимо этого, он является мощным инструментом для обсуждения этических вопросов, связанных с трансгуманизмом, который требует дальнейших исследований.

Список источников

1. Игра в имитацию: худ. фильм, реж. Мортен Тильдум. – Великобритания, США: Black Bear Pictures, Bristol Automotive, 2014. – длит. 114 мин.
2. Мертвый сезон: худ. фильм, реж. Савва Кулиш. – СССР: Ленфильм, 1968. – длит. 138 мин.
3. Отроки во Вселенной: худ. фильм, реж. Ричард Виктор. – СССР: Центральная киностудия детских и юношеских фильмов имени М. Горького, 1974. – длит. 80 мин.
4. Тьюринг, А. Вычислительные машины и разум. – АСТ, 2018. – 128 с.
5. Фукуяма, Ф. Конец истории и последний человек. – АСТ, 2015. – 516 с.
6. Abraham, T. (Physio) logical circuits: the intellectual origins of the McCulloch-Pitts neural networks // J. of the history of the behavioral Sciences. Brandon, 2002. Vol. 38, N1, pp. 3-25.

7. Bostrom, N. (2011). Una Historia del Pensamiento Transhumanista Argumentos de la Razón // Técnica №14, 157-191.
8. Harari, Y.N. (2016). Homo Deus. Historia breve del mañana. Barcelona: Debate.
9. Monterde Ferrando, R. (2021). Génesis Histórica del Transhumanismo. Un análisis filosófico (The Historical Genesis of Transhumanism. A philosophical analysis, in Spanish). [Video lección]. Retrieved April 1, 2022, from <https://youtu.be/GCvvdPY9Z1Y>
10. Neumann, J.v. (1958). El ordenador y el cerebro. Zaragoza: Bon Ton.
11. Ulman, S. (1958). John von Neumann. American Mathematical Society. Vol. 64, 3, part 2, pp. 1-49.
12. Vorontsova, Yu., Arakelyan, A., & Baranov, V. (2020). Smart technologies: Unique opportunities or the global challenges of transhumanism. WISDOM, 2(15), 68-75. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v15i2.335>
13. Vorontsova, Yu., Gil Martínez, M.A. & Arakelyan, A. (2022). Risk Management Concept: Predictive Assessment in Transhumanistic Space. WISDOM - Special Issue 1(2), Philosophical Issues of Economics, 166-174.

References

1. Igra v imitaciyu: xud. fil`m, rezh. Morten Til`dum. – Velikobritaniya, SShA: Black Bear Pictures, Bristol Automotive, 2014. – dlit. 114 min.
2. Mertvy`j sezon: xud. fil`m, rezh. Savva Kulish. – SSSR: Lenfil`m, 1968. – dlit. 138 min.
3. Otroki vo Vselennoj: xud. fil`m, rezh. Richard Viktorov. – SSSR: Central`naya kinostudiya detskix i yunosheskix fil`mov imeni M. Gor`kogo, 1974. – dlit. 80 min.
4. T`yuring, A. Vy`chislitel`ny`e mashiny` i razum. – AST, 2018. – 128 s.
5. Fukuyama, F. Konecz istorii i poslednij chelovek. – AST, 2015. – 516 s.

6. Abraham, T. (Physio) logical circuits: the intellectual origins of the McCulloch-Pitts neural networks // J. of the history of the behavioral Sciences. Brandon, 2002. Vol. 38, N1, pp. 3-25.
7. Bostrom, N. (2011). Una Historia del Pensamiento Transhumanista Argumentos de la Razón // Técnica №14, 157-191.
8. Harari, Y.N. (2016). Homo Deus. Historia breve del mañana. Barcelona: Debate.
9. Monterde Ferrando, R. (2021). Génesis Histórica del Transhumanismo. Un análisis filosófico (The Historical Genesis of Transhumanism. A philosophical analysis, in Spanish). [Video lección]. Retrieved April 1, 2022, from <https://youtu.be/GCvvdPY9Z1Y>
10. Neumann, J.v. (1958). El ordenador y el cerebro. Zaragoza: Bon Ton.
11. Ulman, S. (1958). John von Neumann. American Mathematical Society. Vol. 64, 3, part 2, pp. 1-49.
12. Vorontsova, Yu., Arakelyan, A., & Baranov, V. (2020). Smart technologies: Unique opportunities or the global challenges of transhumanism. WISDOM, 2(15), 68-75. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v15i2.335>
13. Vorontsova, Yu., Gil Martínez, M.A. & Arakelyan, A. (2022). Risk Management Concept: Predictive Assessment in Transhumanistic Space. *WISDOM* - Special Issue 1(2), Philosophical Issues of Economics, 166-174.

© Аракелян А.М., Воронцова Ю.В., 2024. Московский экономический журнал,

2024, № 4.