

Г.А. КЛЮЧАРЕВ

НАВСТРЕЧУ БУДУЩЕМУ: НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ЕГО ЛЕГИТИМАЦИЯ В МАШИННОМ ИСПОЛНЕНИИ

КЛЮЧАРЕВ Григорий Артурович – доктор философских наук, руководитель Центра социологии образования и науки Института социологии ФНИСЦ РАН; профессор кафедры философии, социологии, политологии имени Г.С. Арефьевой Национального исследовательского университета «Московский энергетический институт», Москва, Россия (Kliucharev@mail.ru).

Аннотация. Развитие наукоемких технологий и их повсеместное вхождение в жизнь радикально преобразуют социальную реальность. Образование (учеба, просветительство и даже любознательность, любопытство) становится одной из важнейших социальных технологий, основанных на искусственном интеллекте и цифровизации. В этом контексте – посредством машинного обучения (онлайн, офлайн, дистанционно) и цифровых технологий – Б. Кинг и Р. Пэтти, авторы обсуждаемой книги «The Rise of Technosocialism: How Inequality, AI and Climate will Usher in a New World» (2021), декларируют неизбежность реформирования капитализма (во всех его нынешних проявлениях) и перехода к «техносоциализму», при котором большая часть человеческого труда будет автоматизирована, а технологические достижения позволят приблизиться к социалистическим идеалам всеобщего равенства и справедливости. Образование и, что особенно важно, непрерывное и всеобщее машинное образование (обучение) становится неизбежным путем и условием перехода к такому обществу. Конечно, это идеализация и в какой-то мере – социотехнократический манифест. Но он опирается на реальные процессы, которые происходят сегодня в жизни.

Ключевые слова: социум • технологии • наука • искусственный интеллект • непрерывное образование • машинное обучение • техносоциализм

DOI: 10.31857/S013216250027783-4

Обсуждаемая книга Б. Кинга и Р. Пэтти¹ имеет все признаки международного бестселлера – мощная рекламная кампания, синхронный перевод за счет издательства на ведущие языки мира, внушительный объем бумажной версии. Это попытка разобраться, каким станет мир к 2030–2050-х гг. благодаря беспрецедентному развитию наукоемких технологий и в первую очередь искусственному интеллекту (ИИ, или в англоязычном написании Artificial Intellect – AI).

Очевидная заслуга авторов – это введение в широкий оборот концепта «техносоциализм», который обозначает иной миропорядок, основанный на новых ценностях и технологиях. То, о чем пишут авторы, можно было бы назвать «техномарксизмом» в смысле теории и «технокоммунизмом» в смысле практики, поскольку речь идет о выравнивании прав и возможностей подавляющего большинства населения с помощью цифровых технологий и «умных» устройств. Перефразируя Маркса, можно сказать, что новые технологии выполняют функции «могильщика» современного капитализма и рыночной экономики. Техника вместе с человеком становится субъектом не только общественной, но и личной жизни. Она берет на себя все рутинные и повторяющиеся

Автор выражает благодарность С.Ю. Демиденко и И.П. Поповой за идею данной статьи и стимулирующую критику в процессе её написания. В работе частично использовалась технология Data-mining искусственного интеллекта при анализе массива источников по заданной теме.

¹ Кинг Б., Пэтти Р. Техносоциализм. Как неравенство, искусственный интеллект и климатические изменения создают новый миропорядок. М.: Олимп-Бизнес, 2022.

процессы, *высвобождает* (опять термин классика) человека для творческого труда, саморазвития, спорта, занятий любительскими видами деятельности, включая социальное предпринимательство, волонтерство, помощь другим людям и животным.

Техносоциализм создает такую искусственную социальность, которая *существует и воспроизводится через обучение*. Именно в процессе реформирования нынешней системы в сторону непрерывного образования – повышение квалификации, переподготовка на новые специальности и виды деятельности (не только профессиональной, но и любительской, досуговой) – авторы видят единственный путь смягчения неизбежного последствия «роботизации» – всеобщего сокращения рабочих мест.

К концепту реформирования образования. Собственно «бросить вызов» массовому образованию, которое, как правило, непосредственно отвечает государственным интересам и провластным общественным структурам, удастся немногим. Тем не менее критика массового образования периодически вызывает горячие дискуссии. Назовем лишь несколько известных авторов, работы которых стали возмутителями спокойствия в разных странах: Н. Грюнтивг [Korsgaard, 1997], П. Гудман [Goodman, 1966], Дж. Дьюи [1924; 2000], И. Иллич [2006], Э. Линдемман [Lindemann, 1925], Б. Ридингс [Readings, 1997], П. Фрейре [Freire, 1970]. В той или иной степени, эти и многие другие авторы активно развивали *агентный (субъектный)* подход, трансформирующий изнутри системы образования [Сорокин, Фрумин, 2022]. Указанные реформаторы не были апологетами элитного и эксклюзивного образования, напротив, они обращались именно к массовому, доступному широким слоям населения образованию и учебным практикам. И в этом смысле их всех можно считать социалистами, в общепринятом смысле этого термина.

Характерна еще одна важная особенность реформ в образовании: их направленность либо на институты (школа, церковь, университет, академия), либо на внеинституциональные учебные практики (самообразование, социальное предпринимательство, волонтерство, сетевая активность, митинги, протесты, референдумы). Впрочем, такая *дихотомия по признаку институциональности* относительна. Со временем практики могут институционализироваться (например, призывы парламентариев ряда стран законодательно регулировать частную учебную деятельность через Интернет) либо напротив (например, отказ от лицензирования многих форм дополнительного образования, которое существует в виде групп здоровья, фитнесов, турклубов, сообществ по интересам и сетевых групп).

Не стоит забывать и о национальной (этнической) составляющей любой образовательной реформы. Хрестоматийным примером в этой связи стал опыт скандинавских стран, который специально изучали многие теоретики непрерывного образования из самых разных стран от США до Японии. Так, например, в Дании после военного поражения от Германии (конфликт Шлезвиг-Гольштейн, 1864 г.) реформа образования использовалась для возрождения национального самосознания, путем организации национальной сети небольших резидентных (с проживанием) школ, которая получила трудно переводимое на другие языки название *folkeoplysning* [Korsgaard, 1997]. Да и сами немцы в разные исторические периоды культивировали в образовании национально-идеологическую компоненту – *Bildung*, идущую от Гегеля и также плохо переводимую на другие языки [Чернишкина, 2016].

Похожим по замыслу и общенациональной значимости был советский идеологический образовательный проект *партийного просвещения (партпрос)* и *университетов марксизма-ленинизма* (1938–1992), через которые прошли несколько десятков миллионов советских граждан [Бабко, 1978].

Сегодняшний день также дает примеры институциональных преобразований в учебном процессе. Так, с 1 сентября 2023 г. вступает в силу Приказ Минобрнауки № 662 от 19.07.2022 об углубленном изучении курса «История Россия». Курс должен «противодействовать фальсификации истории в любых ее проявлениях, формировать

у студентов чувство патриотизма, гражданственности, уважения к памяти поколений, ответственности за судьбу страны»². За счет каких учебных дисциплин планируется вдвое увеличить число часов по данному курсу в учебных планах – не уточняется.

Разумеется, количество подобных примеров, когда с помощью образования происходят социальные трансформации, множество. Стремление осмыслить этот феноменологический ландшафт многообразия практик и концепции реформирования образования удалось на теоретическом уровне путем введения методологического принципа непрерывного образования (*lifelong-lifewide learning*) [Непрерывное образование..., 2008; Вершловский, 2008; Ключарев, 2017].

Постараемся показать далее, что будущее образования и учебных практик в парадигме техносциализма вполне соответствует этому принципу. При этом следует различать два ключевых понятия: «образование» как формализованная и институционализованная практика (социальный процесс) и «учеба, учебная практика», которая не обязательно формализована, не всегда институционализована и обусловлена возрастающей субъектной агентностью тех, кто получает новые знания, навыки, компетенции [Константиновский и др., 2013]. В этом отчетливо просматривается теоретическая преемственность с мэтрами зарубежных образовательных реформ, чьи имена названы выше.

Из современных отечественных теоретиков реформирования российской системы образования стоит назвать в первую очередь Э.Д. Днепров, Я.И. Кузьмина, М.М. Юдкевич, В.В. Радаева. Их работы связаны преимущественно с высшей школой, реформирование которой более двух десятилетий проходило в рамках Болонского процесса³. Это и понятно, если учитывать исключительно важную роль именно вузов и университетов в подготовке интеллигенции и так называемого *креативного класса*. Не стоит забывать и то обстоятельство, что в России все реформы институционализируются «сверху». Имплементация болонских принципов коснулась в первую очередь высшей школы, хотя Единый государственный экзамен, подготовка к нему и скрытые расходы на репетиторов, коррупционные практики и пр. имеют отношение именно к средней общеобразовательной школе [Ключарев, Тюрина, 2023].

Непрерывное образование в технологической парадигме. Радикальные изменения в сфере общего, профессионального и дополнительного образования очевидно ожидают нас в ближайшее десятилетие. Иницируют эти изменения сама техносциальная среда и ее акторы – люди и ИИ⁴ (нейросети). Легитимировать эти изменения или нет, а если да, то в какой степени, – реальный вызов властям и обществу. Не ответить на этот вопрос нельзя. В современной реальности неизбежные радикальные реформы имеют онтологический статус. Подобно эйнштейновской теории относительности их задает само пространство–время. В нашем случае, социальное, конечно.

С появлением искусственной социальности приходится отказываться от распространённого не одно столетие антропоцентричного подхода – «человек – мера всех вещей», «мир есть таков, каким его наблюдает человек». На смену механистической картине мира, где техника и человек противопоставлены друг другу, где все жестко детерминировано, а истина – абсолютна, приходит более сложное, гибридное понимание реальности с присущим ему вероятностным знанием. В искусственной социальной

² См.: URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/59646/> (дата обращения: 30.07.2023).

³ Савицкая М., Филиппов В. Чем обернется выход России из Болонского процесса // Независимая газета. 30.03.2022.

⁴ Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2023 года в Российской Федерации под ИИ понимается «комплекс технологических решений, который позволяет имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с интеллектуальными достижениями людей». См.: URL: <https://base.garant.ru/72838946/#block-1000> (дата обращения: 22.05.2023).

реальности актором становится «постчеловек», в котором невозможно отличить естественное от искусственного [Брайдогги, 2022; Мортон, 2022; Резаев, Трегубова, 2020]. Причем речь идет не столько о человеке-киборге, изначально биологическом субъекте, а о трансформации всей социальной среды (прежде всего, институтов) под особенности и вызовы со стороны ИИ и нейросетей (право, мораль, безопасность и т.д.). Вспомним в этой связи российских академиков И.Т. Фролова и Н.Н. Моисеева [Моисеев, Фролов, 1984: 24–41] и их концепт «высокое соприкосновение человека и машины» или «Пять правил для Робота» известного писателя фантаста середины XX в. Айзека Азимова. Это были одни из первых, но тогда еще во многом умозрительные попытки описать предстоящие глобальные социотехнологические трансформации.

Сегодня же цифровые технологии привели к качественно новым состояниям и проявлениям искусственной социальности, которая существует и воспроизводится посредством непрерывного и всеобщего образования. При этом именно *машинное обучение* (*machine learning*) гарантирует предельную персонификацию учебного процесса – принцип *агентности* (*субъектности*) получает своё максимальное воплощение – человек изучает то, что интересно, лично значимо и с той скоростью, которая наиболее оптимальная для каждого. Вокруг нас постепенно – за счет распространения «умных» устройств и технологий – создается всеобщая обучающая среда и вне нашего желания и возможностей отказаться от нее.

Как все это отразится на системе образования? Илон Маск рассказал авторам рецензируемой книги, как он организовал для своих сыновей и других детей сотрудников компании SpaceX частную школу нового типа. Здесь нет уроков физкультуры, музыки, занятий свободными искусствами. В изучении иностранных языков также нет необходимости, поскольку ближайшие годы нейросети сделают переводы мгновенными без участия человека. Поэтому более перспективно изучать *машинные языки*, на которых пишутся алгоритмы для программного обеспечения умных устройств. Дети занимаются такими проектами (*проектная* форма обучения, а не *классно-урочная*, принятая сейчас в массовой школе), как создание огнеметов и роботов, запуск спутников и метеозондов, изучают политику и право, связанные с ядерными и генными технологиями, освоением космического пространства, стратегиями борьбы со злонамеренными нейросетями, знакомятся с основами морали и этики в сфере создания и применения современных цифровых технологий.

Стоит отметить, что такая элитная и, возможно, *меритократическая* (каждому – по способностям и по труду) система организации занятий и их содержание вряд ли совпадают с задачами государственного образования и так называемыми в нашей стране *государственными образовательными стандартами* (ФГОСы), которые созданы под массовое (эгалитарное) обучение. Но необходимость использования меритократического принципа при дальнейшем развитии системы общего, да и специального образования неизбежно придется учитывать. Именно потому, что он отвечает интересам государства в части подготовки определенного числа высококвалифицированных и особо востребованных на рынке труда работников – профессиональной элиты. Массовое образование такую задачу не ставит и не решает в необходимом масштабе.

Еще бóльшие изменения произойдут в области профессионального образования. Благодаря развитию онлайн, офлайн и дистанционного обучения резко повысится доступность контента мирового уровня, который станет повсеместным и очень недорогим (в десятки, а может быть и сотни раз ниже, чем нынешняя плата во многих университетах). Такие площадки, как Coursera, Udacity, Khan Academy, Яндекс-университет, массовые открытые онлайн-курсы (МООК) НИУ ВШЭ, уже демонстрируют, что лучший и востребованный контент можно преподавать удаленно. При этом практические знания отрабатываются и закрепляются при помощи программ-симуляторов, максимально имитирующих реальность.

Нынешняя модель обучения, предполагающая лекции, вместительные поточные аудитории, структурированное расписание, строго определяемое время и продолжительность занятий, учебники на бумажном носителе, подвергнется существенному пересмотру и постепенно сойдет на нет. Личный опыт и непосредственное общение там,

где они необходимы, переместятся в сферу корпоративного и дополнительного образования (производственные и учебные практики, наставничество, стажировки и т.д.). Помимо нескольких десятков авторитетных университетов (преимущественно из числа национальных исследовательских и федеральных), которые располагают серьезным кадровым потенциалом и имеют высокую репутацию у работодателей и абитуриентов, оставшиеся несколько сотен (это только в России) останутся не у дел. Некоторые из них смогут выживать в рамках государственного и социального заказа поддержки территорий и регионов⁵, а также продолжающейся конкурентной борьбы университетов за пул платежеспособных студентов.

Можно согласиться с авторами рецензируемой книги, что подавляющее большинство университетов даже в таких странах – крупнейших мировых поставщиках образовательных услуг, как США, Франция, Великобритания, Россия, Германия, Китай, превратятся в «фабрики дипломов», а сам университетский диплом станет не более, чем «квитанцией за обучение».

Ожидается, что выпускники университетов XXI в. будут готовы сменить от трех до десяти различных профессий в течение первых десяти лет после окончания Alma Mater. Как будет происходить такая смена профессий? Кто станет «провайдером» переучивания? И нужны ли будут университеты в этом новом мире? Вопросы отнюдь не риторические. Такие крупные и успешные компании, как Google, Apple, Visa, IBM, SpaceX, Tesla, Hilton и многие другие, уже давно не требуют диплома об образовании при трудоустройстве. Достаточно грамотно составленного CV (которое, кстати, составляют специалисты в этом деле) и обстоятельного собеседования. Большое значение имеют предыдущий опыт работы и рекомендации. Многие предлагают для начала поработать испытательный срок. В этой связи в книге приводятся слова И. Маска: «Если кто-то окончил отличный университет, это может означать, что он способен на великие дела, но необязательно. Если вы посмотрите на таких людей, как, скажем, Билл Гейтс, Ларри Элисон⁶, Стив Джобс, – эти ребята не окончили даже колледжа, но будь у вас возможность принять их к себе, это, конечно, была бы отличная идея».

При распространении такого подхода на смену университетскому диплому может прийти документ о профессиональной сертификации от обучающей платформы, располагающей необходимым контентом и репутацией. Для сведения: шестимесячное обучение на одной из таких платформ (Coursera) по высококвалифицированным программам, таким как, например, анализ данных, компьютерный дизайн, ИТ-поддержка, стоит около 300 долл. США и дает выпускникам доступ к работе с зарплатой до 100 тыс. долл. в год.

«Конец Эры Профессора». Задолго до широких дискуссий о природе искусственной социальности и ее особой роли в обучении Ж.-Ф. Лиотар в своей классической работе «Состояние постмодерна» задавался вопросом о том, кто решает чему учить и как? Что верно, а что нет? Каким образом происходит легитимация научного и иного (считаемого установленным) знания? Дело в том, что если нет ответов на эти вопросы, то наука нелегитимна – она не настоящая наука, пребывая в более низком статусе идеологии или средства власти [Лиотар, 1998: 94]. Ученый предвидел бурное развитие искусственного интеллекта (использовал принятый в его время термин «информатика») и его легитимирующую роль в учебном процессе. Эту особенность он метафорически назвал «концом эры Профессора».

Дело в том, что в классическом университете со времени его основателя Гумбольдта профессор (по должности) занимал наивысшее положение в преподавательской иерархии. Соответственно, профессор обладал самой высокой степенью

⁵ Неплохие перспективы в регионах имеют те университеты, которые готовят кадры для местных нужд с учетом территориальной и этнической специфики – педагогические, медицинские, сельскохозяйственные, энергетические.

⁶ Ларри Элисон (р. 1944) – председатель совета директоров и директор по технологиям компании Oracle.

легитимности. Ему разрешалось самостоятельно определять содержание своей учебной дисциплины, а также предлагать и читать авторские (не имеющие аналогов и не подлежащие тиражированию) лекционные курсы. Также предполагалось, что профессор имеет высокий авторитет в определенной области знаний и тем самым обеспечивает научный уровень преподаваемых дисциплин.

Однако с развитием машинного обучения и нейросетей роль профессора как авторитетного носителя знаний постепенно изменяется. В качестве примера приведем распространенную сегодня во многих университетах мира Эмпорийскую модель организации занятий. Эта модель рассчитана на потоки от 200 до 2000 студентов и представляет собою внутреннюю университетскую коммуникационную сеть, доступ в которую организован по принципу непрерывного образования – 24/7 – круглосуточно все дни недели. Студентам позволяется входить в контакт с обучающей программой (нейросетью) с любого подключенного в сеть устройства (что равносильно посещению учебной аудитории), когда они этого пожелают, и заниматься онлайн или непосредственно (офлайн) обучением, сколько они могут или желают. Разумеется, объем контрольных мероприятий (учебных модулей) остается в рамках семестра обязательным и неизменным. По их выполнению деканаты и учебно-методические подразделения судят об успешности прохождения того или иного курса. При этом небольшое число преподавателей-консультантов (tutors) постоянно в режиме онлайн наблюдают за происходящим и при необходимости оказывают помощь в чате [Коуэн, 2015: 212–213].

Преимущества такой организации учебного процесса заключаются в значительном снижении стоимости обучения (за счет экономии аудиторного фонда, сокращения числа преподавателей, отказа от бумажных учебных пособий) и максимально возможной персонификации учебного процесса. Под каждого студента адаптируется в режиме обратной связи скорость подачи материала, максимальная степень визуализации, удержание и концентрация внимания. При этом машинный разум сохраняет цифровую след учебной деятельности каждого студента, который становится доступен администрации для общего контроля качества обучения и выполнения необходимых бюрократических процедур [Другова и др., 2022].

Конечно, Эмпорийская модель пока не заменяет полностью традиционный порядок, когда студенты проживают на кампусе (где успешно неформально коммуницируют между собой) и приходят на лабораторные и практические занятия в установленное время (если опять-таки не предусмотрены занятия на симуляторах). Но сама возможность машинного обучения (прежде всего в теоретической и отчасти практической части) радикальным образом изменяет роль и статус университетского преподавателя, и прежде всего профессора. Профессору остается определить содержание и особенности курса, а его ассистент (владеющий машинным языком) вступает в диалог с нейросетью и готовит для нее учебный алгоритм и контент курса. По сути, машина учится у человека, а затем обучает других (студентов). Такое программное обеспечение можно применять (на основе договоренностей и взаимной выгоды) в других университетах, сохраняя толерантность к государственным стандартам.

Постепенно преподавателей оттеснят на второй план IT-специалисты, которые способны разбираться в выводах программ и переводить данные в цифровой формат⁷. Пример этому – *дополненная реальность (augmented reality)*. Специалист закладывает в обучающую программу параметры и объекты (факты, данные и т.д.), которые могут быть полезны при знакомстве с учебным материалом. А машина сама определяет, исходя из индивидуальных особенностей студента, какими данными, в каком

⁷ То, что этот процесс широко наблюдается и изучается, свидетельствует существование нескольких десятков высокорейтинговых научных журналов с говорящими сами за себя названиями: *Journal of Computer Assisted Learning*; *Journal of Education Datamining*; *International Journal of Educational Technology in Higher Education*; *International Journal of Artificial Intelligence in Education*; *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*; *Computers & Education: Artificial Intelligence*; *American Journal of Distance Education* и др.

объеме и порядке «дополнять» материал. Преподаватели и особенно те, которые профессионально занимаются наукой, станут экспертами, имеющими наиболее четкое представление о происходящем. На смену профессору приходит эксперт: «...делегитимация и упор на результативность звонят отходную по зре Профессора.., он уже не компетентнее, чем сеть запоминающих устройств, в деле передачи установленного знания» [Лиотар, 1998: 129]. Добавим, что постепенно в учебный процесс войдут нейропомощники и нейросекретари с дополненной реальностью, которые будут транслировать данные не только на экраны смартфонов и других умных устройств, но также для постоянного контакта на дисплей, встроенный в линзы очков. Принцип непрерывности образования, таким образом, находит свое техническое воплощение.

Разумеется, личностный фактор преподавателя сохранится. Но он будет использоваться преимущественно вне учебной аудитории – часто в неформальной обстановке – на практическом занятии, во время ознакомительной экскурсии, при игровой подаче материала (в процессе учебных игр) и, возможно, на вечерней лекции, которая проходит в свободном режиме (т.н. *liberal arts*).

Искусственная социальность по мере распространения машинного обучения постепенно превратит современный университет в принципиально новую институцию, легитимация которой лишь вопрос времени. Как только основные интересанты профессионального образования – работодатели, бизнес, государство (т.н. образовательный триплекс) – осознают свои экономические и политические выгоды использования машинного обучения, процесс пойдет значительно быстрее.

Заключение. Основной пафос рецензируемой книги – необходимость обеспечения всеобщего равенства за счет возможностей техники и цифровых технологий. Образование и, что особенно важно, непрерывное и всеобщее машинное образование (обучение) становится основным путем и необходимым условием перехода к такому обществу. Конечно, это идеализация и в какой-то мере – *социотехнократический манифест*, однако авторы опираются на реальные процессы, которые происходят в общественной жизни.

Рецензируемая работа – это комплексное исследование, классический *case-study* – изучение возможных путей и условий ближайшей эволюции нашего социума. Время идет, и с периода работы авторов над книгой прошло более пяти лет. Это огромный срок для прогресса в сфере наукоемких и цифровых технологий. Так, Джек Ма (основатель и руководитель платформы Alibaba Group) в интервью авторам отмечал, что как бы современен ни был ИИ, он никогда не сможет заменить человека в части эмоций, сопереживания, эмпатии. На деле случилось иначе. Совсем недавно появились первые социальные роботы, которые непрерывно учатся работать с людьми, способны выражать и воспринимать человеческие эмоции, общаться с человеком на высоком интеллектуальном и эмоциональном уровне, адекватно реагируя на такие естественные сигналы, как взгляды и жесты.

С некоторыми положениями книги можно не соглашаться, спорить, опровергать. Как, например, с этим: «Вскоре полное обучение при помощи онлайн-учителя с искусственным интеллектом будет доступно всем за несколько долларов в неделю. Образование в конце концов адаптируется к уникальным способностям и интересам каждого учащегося – и это намного лучше, чем мы имеем сейчас» (с. 11). Когда наступит это «вскоре» и наступит ли? Как будет реагировать (и уже реагирует) общество на широкое (но, разумеется, не повсеместное) машинное обучение? На эти вопросы пока нет определенных и достоверных ответов. Но как драйвер развития описанные в книге тенденции и феномены уже существуют в реальности.

Да и сама возможность перехода к состоянию общества, когда повседневная жизнь в высокой степени роботизирована, развита инфраструктура, общедоступны качественные образование, здравоохранение, транспорт, продовольствие и жилье, а также в значительной степени обеспечено равенство возможностей, – такая перспектива видится заманчивой и обещающей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бабко Ю.В. Партийное просвещение: очерки истории. Киев: Вища школа, 1978.
- Брайдотти Р. Постчеловек. М.: Ин-т Гайдара, 2021.
- Вершловский С.Г. Непрерывное образование: историко-теоретический анализ феномена: СПб.: СПбАПДПО, 2008.
- Другова Е.А., Журавлева И.И., Захарова У.С. и др. Искусственный интеллект для учебной аналитики и этапы педагогического проектирования: обзор решений // Вопросы образования. 2022. № 4. С. 107–153.
- Дьюи Дж. Демократия и образование / Пер. с англ. М.: Педагогика-пресс, 2000.
- Дьюи Дж. Школа и общество. М.: Гос. изд-во, 1924.
- Иллич И. Освобождение от школ (Deschooling Society). М.: Просвещение, 2006.
- Ключарев Г.А., Тюрина И.О. Болонский процесс: успехи и сомнения // Социологические исследования. 2023. № 4. С. 84–93. DOI: 10.31857/S013216250025450-8.
- Константиновский Д.Л., Вахштайн В.С., Куракин Д.Ю. Реальность образования. Социологическое исследование: от метафоры к интерпретации. М.: ЦСП и М, 2013.
- Коуэн Т. Среднего больше не дано: Как выйти из эпохи Великой стагнации. М.: Ин-т Гайдара, 2015.
- Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Пер. с фр.: Н.А. Шматко, ИЭС. СПб.: АЛТЕЙЯ, 1998.
- Моисеев Н.Н., Фролов И.Т. Высокое соприкосновение // Вопросы философии. 1984. № 9. С. 24–41.
- Мортон Т. Род человеческий. Солидарность с нечеловеческим народом. М.: Ин-т Гайдара, 2022.
- Непрерывное образование в политическом и экономическом контекстах / Под ред. Г.А. Ключарева. М.: ИС РАН, 2008.
- Резаев А.В., Трегубова Н.Д. Анализ взаимодействий «человек – искусственный интеллект»: от теории коммуникации к социальной аналитике общения // От искусственного интеллекта к искусственной социальности: новые исследовательские проблемы современной социальной аналитики / Под ред. А.В. Резаева. М.: ВЦИОМ, 2020. С. 164–187.
- Сорокин П.С., Фрумин И.Д. Образование как источник действия, совершенствующего структуры: теоретические подходы и практические задачи // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 116–137.
- Социология образования. Дополнительное и непрерывное образование. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮРАЙТ, 2017.
- Черничкина А.А. О понятии Bildung в философии культуры немецкого романтизма // Вопросы философии. 2016. № 3. С. 72–80.
- Freire P. Pedagogy of the Oppressed (30th anniversary ed.). New York: Bloomsbury, 1970; 2000.
- Goodman P. Compulsory Mis-Education and the Community of Scholars. Random House Trade, 1966.
- Korsgaard O. Kampen om lyset: Dansk voksenoplysning gennem 500 år. Guendal, 1997.
- Lindeman E.C. The meaning of adult education. New York: New Republic, 1925. (Republished in 1961 by Harvest House).
- Readings B. The University in Ruins. Harvard University Press, 1997.

Статья поступила: 07.02.23. Финальная версия: 04.08.23. Принята к публикации: 15.08.23.

TOWARDS THE FUTURE: CONTINUING EDUCATION AND ITS LEGITIMATION IN MACHINE EXECUTION

KLIUCHAREV G.A.

Institute of Sociology of FCTAS RAS, Russia; National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Russia

Grigory A. KLIUCHAREV, Dr. Sci. (Philos.), Head of the Center for Sociology of Education and Science of the Institute of Sociology of FCTAS RAS; Prof. of the Department of Philosophy, Sociology, Political Science named after G.S. Arefieva of the National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia (Kliucharev@mail.ru).

Abstract. The development of high-tech technologies and their ubiquitous entry into everyday life are radically transforming social reality. Education (study, learning, enlightenment and even focused curiosity) becoming a the most powerful social technology based on artificial intelligence and digitalization. In this context, through machine learning (on-line, off-line, distance) – the authors of the reviewed book – Brett King & Dr. Richard Petty. *The Rise of Technosocialism: How Inequality, AI and Climate will Usher in a New World.* Marshall Cavendish International (Asia) Pte Ltd. 2021 – declare the need to reform capitalism (in its every current manifestation) and transit to "techno-socialism", in which most of human labor will be automated, and technological advances will bring us closer to the socialist ideals of universal equality and justice. Education, particularly, *lifelong learning* and *universal machine education (training)* is a way and condition for the transition to such a society. Of course, this is an idealization and, to some extent, a socio-technocratic manifesto. But it is based on the real processes taking place in social life.

Keywords: society, technology, science, artificial intelligence, lifelong learning, machine learning, techno-socialism.

REFERENCES

- Babko Yu.V. (1978) *Party enlightenment: essays on history*. Kiev: Vishcha shkola. (In Russ.)
- Braidotti R. (2021) *Posthuman*. Moscow: In-t Gaidara. (In Russ.)
- Chernichkina A.A. (2016) On the concept of Bildung in the philosophy of culture of German Romanticism. *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy]. No. 3: 72–80. (In Russ.)
- Continuing education in political and economic contexts* (2008) Ed. by G.A. Kliucharev. Moscow: IS RAN. (In Russ.)
- Cowen T. (2015) *The average is no longer given: How to get out of the Era of Great Stagnation*. Moscow: In-t Gaidara. (In Russ.)
- Dewey J. (1925) *School and society*. Moscow: Gos. izd-vo. (In Russ.)
- Dewey J. (2000) *Democracy and Education*. Moscow: Pedagogika-press. (In Russ.)
- Drugova E.A., Zhuravleva I., Zakharova U.S. et al. (2022) Artificial intelligence for educational analytics and stages of pedagogical design: a review of solutions. *Voprosy obrazovaniya* [Questions of Education]. No. 4: 107–153. (In Russ.)
- Freire P. (1970; 2000) *Pedagogy of the Oppressed* (30th anniversary ed.). New York: Bloomsbury.
- Goodman P. (1966) *Compulsory Mis-Education and the Community of Scholars*. Random House Trade.
- Illich I. (2006) *Liberation from schools* (Deschooling Society). Moscow: Prosveshchenie. (In Russ.)
- Kliucharev G.A., Tiurina I.O. (2023) The Bologna reforms: some results and doubts. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 4: 84–93. DOI: 10.31857/S013216250025450-8. (In Russ.)
- Konstantinovskiy D.L., Vakhstein V.S., Kurakin D.Yu. (2013) *The reality of education. Sociological research: from metaphor to interpretation*. Moscow: CSP i M. (In Russ.)
- Korsgaard O. (1997) *Kampen om lyset: Dansk voksenoplysning gennem 500 år*. Guendal.
- Lindeman E.C. (1925) *The meaning of adult education*. New York: New Republic. (Republished in 1961 by Harvest House).
- Liotar Zh.-F. (1998) *The State of Postmodernity*. Transl. from Fr. by N.A. Shmatko, Institute of Experimental Sociology, St. Petersburg: ALETEYA. (In Russ.)
- Moiseev N.N., Frolov I.T. (1984) High contact. *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy]. No. 9: 24–41. (In Russ.)
- Morton T. (2022) *The human race. Solidarity with non-human people*. Moscow: In-t Gaidara. (In Russ.)
- Readings B. (1997) *The University in Ruins*. Harvard University Press.