

Список использованных источников

1. Волков, И. П. Тренер. Спортсмен. Тренировка: пособие / И. П. Волков. – Минск: БГПУ, 2017. – 380 с.

(Дата подачи: 20.02.2020 г.)

В. Г. Малевич

Белорусский государственный педагогический университет
имени М. Танка, Минск

И. А. Малевич

Республиканский институт высшей школы, Минск

V. Malevich

Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank, Minsk

I. Malevich

National Institute for Higher Education, Minsk

УДК 378.1: 004.9

ОСОБЕННОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАРАДОКСАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

FEATURES OF MODERNIZATION OF MODERN EDUCATION IN THE FACE OF PARADOXICAL CHALLENGES

В статье предложен подход к определению базовых черт современной парадигмы образования в условиях сингулярности новых знаний, информационных вызовов и социальных проблем развития. Определены основные тренды конкурентного взаимодействия искусственного интеллекта, цифровых технологий обучения и традиционного образования.

Ключевые слова: тренды модернизации, цифровые технологии образования, искусственный интеллект, машинное обучение, сингулярность, конкурентность стратегий образования.

An approach is proposed to determine the basic features of the modern education paradigm in the context of the singularity of new knowledge, information challenges and social development problems. The main trends of the competitive interaction of artificial intelligence, digital learning technologies and traditional education are identified.

Keywords: modernization trends, digital education technologies, artificial intelligence, machine learning, singularity, competitive educational strategies.

Современная стратегия сохранения и увеличения потенциалов интеллектуализации образования должна опираться ряд новых трендов модернизации научно-знаниевой парадигмы, хотя их стратификация, а также

имплементация в практику сложна и не имеет аналогий. Нами проведена стратификация основных трендов гуманитарно-технологической парадигмы университетского образования, что позволило выявить ряд особенностей, которые, несомненно, заметно будут влиять на идеи модернизации всего современного образования [1].

Традиционное базовое образование. Достижения и вызовы. С точки зрения новой парадигмы глобализации целей, механизмов и задач образования сегодня отчетливо просматривается реализация на практике моделей усиления конкурентоспособности личности на базе искусственного интеллекта ИИ (Artificial intelligence -AI), когнитивного компьютеринга СС (Cognitive Computing) и машинного обучения ML (Machine Learning). Для их эффективного использования, прежде всего, требуется расширение и углубления теоретического фундаментального образования с опорой на математические модели и аналитические методологии. Среди них выделяются индивидуальные траектории обучения не только на уровне магистратуры, аспирантуры и докторантуры, а уже на уровне средней школы и колледжа [2, 3].

Это новая ресурсная база обеспечения современной парадигмы образования, обучение и подготовка нового поколения не в русле условно неконкретных компетентностей, а в сфере формирования его потенциала как интеллектуальной и практической конкурентоспособной личности, ориентированной на постоянную адаптацию через AI, СС и ML к новым моделям вызовов и проблем.

Очертим некоторые особенности реализации традиционного образования и развития личности и социума с опорой на AI, СС и ML.

Известны, но недостаточно афишируются, рекомендации ООН и ВОЗ об опасности для молодого поколения погружения в виртуальную реальность через AI, СС и ML и уход от реальных проблем, вызовов и информационной избыточности века. Ряд специалистов практически отвергает необходимость развития и распространение методологии СС, ML в образовании вне задач автоматизации рутинных деяний по поиску информации и выполнения вычислений в системе больших баз данных.

Это подтверждает тезис, что сегодня не существует четкого понимания роли практики использования AI, СС и ML в традиционной образовательной парадигме. Навязанная и не всегда гуманная по отношению к личности виртуальная цифровая реальность и переход к моделям виртуальности в обучении и в жизни социума не имеют однонаправленного позитивного одобрения.

Трудно себе представить последствия разрушения традиционных ценностей развития интеллектуального потенциала личности в созданной веками системой «семья – школа – университет – наука – практика». Но

вероятность этого достаточно высока. Важно понимать и то, что происходит в современной пока еще традиционной школе. Наиболее популярны две крайних точки зрения на проблему, названные «цифровой эйфорией» и «цифровым алармизмом». В последней отчетливо проводится мысль, что интеллектуальный глубоко образованный человек цифровому миру как реальности не должен верить [3].

Существующие попытки ввести ограничения использование цифровых технологий в школьном образовании и у нас даже критикуются как попытки «сдерживания» прогресса школьного образования. На тех же позициях находится и бизнес «диджитализации». Он создал и агрессивно внедряет наркотик нового типа – «цифровизация игр и развлечений» с навязыванием придуманных алгоритмов личной элитарности и возможности создания собственной новой реальности. Уже фиксируется появления у школьников другого сознания – смещенного сознания виртуальности и «неограниченных» цифровых возможностей. Традиционные модели образования исчезают, и система получения знаний нивелируется или заметно трансформируется в сторону минимизации.

Специалистам известно, что погружение в цифровые технологии развлечений и коммуникации способны блокировать процессы интеллектуализации личности. Креативный потенциал мозга молодых людей на длительное время ежедневно «отключается» от важнейших функций формирования личности. Замедляется формирование модели интеллектуальной корреляции информации, знаний, смысла и речи. Молодому поколению навязываются модели жизни, где вместо знаний существует и развивается система навыков и механизмов взаимодействия с машиной, вместо мысли – ее программы, с кажущейся привилегией для человека – огромной машинной памятью и легко манипулируемыми базами данных.

Однако очевидно, что формирование интеллектуальной личности через освоение знаниями мирового культурного, гуманитарного и научного наследия человечества невозможно заменить цифровыми технологиями и коммуникационными возможностями. Находясь в рамках «цифровой реальности», молодые поколения перестают эффективно обучаться, скептически относятся к традиционным моделям трансляции и освоения знаний и культурными ценностями предыдущих поколений.

Ограничение в формировании личности через машинные инструменты образования и получения знаний уже фиксируется многими университетскими структурами в виде слабого школьного базиса, трудностей в формировании смысла высказывания, отсутствием навыков личностного обучения в традиционной схеме общения с педагогом и лекционно-семинарского цикла образования. Огромное воздействие на эти процессы оказывает невидимый, но осязаемый запрограммированный профиль цифровой

личности информационного общества в машинной программе обучения, а многие достижения социума в сфере образования при этом практически отвергаются.

Новые поколения уже скоро не будут догадываться о том, что их информационное и коммуникационное окружение технологиями и моделями машинного поведения – это лишь программная сеть, а не естественный природный инструмент потенциала развития личности. Изменится и феноменология управления сознанием, нравственностью и интеллектом самого человека.

Специалисты школьного образования акцентируют внимание общества на появление целого ряда негативных факторов, которые связывают со спецификой широкой опоры в школьном образовании на цифровые технологии и коммуникационные перспективы современных «гаджетов».

Среди них: утрата навыков письма и блокировка умений письменного изложения мысли; потеря навыков распознавания смысла и идей печатного текста; невосприимчивость больших книжных текстов и неумение (невозможность) их осмысления; упрощение моделей межличностного поведения до уровня «экранной» зависимости и личных решений типа «одной кнопки». В результате этого и как следствие формируется размывание смысла и важности общения и личного поведения в социуме, усиливается алексии речи или «цифровое слабоумие» при потере связи с высказываемыми мыслями. Также проявляется заметное снижение лексикона и интеллектуальной нагрузки речи, а также его объема и, наконец, становится реальностью отторжение или полное невосприятие бумажных учебников при абсолютной вере в компьютер как источник «истинной» информации и достаточных знаний.

В школах появляются электронные доске на учеников и учителей. Учителя теряют авторитет и свои функции «педагога – учителя» как носителя знаний и морали, а приобретают функции посредников или «тьюторов», не несущих никакой социальной ответственности за образование молодых людей. С таким цифровым «багажом» молодые люди приходят в университеты, где сталкиваются с новым усиленным уровнем включения в технологии «диджитализации» и машинное регулирование образования. Эта система парадоксальных вызовов приводит к привыканию к мысли, что компьютер уже почти за все в ответе.

В тоже время ни современные поколения учащихся, ни сообщества учителей уже не мыслят школьных образовательных программ без использования моделей и технологий AI, CC и ML.

Сингулярность университетского образования в условиях роста парадоксальных вызовов. Динамика развития общества сегодня формируется в условиях снижением эффективности и пределов применимости

известных знаний и навыков, традиционной философии и социологии, а также морали и нравственности старых институтов и поколений. Ряд этих проблем, обусловлен тем, что, во-первых, традиционная образовательная и научно-знаниевая методология реагирования на глобальные вызовы и новшества сегодня не эффективна и, во-вторых, что наблюдается недостаточная и слабая адаптация университетского образования к новым глобальным вызовам и противоречивым требованиям современного социума и государства, ориентированных на высокую национальную конкурентоспособность. Всё это усугубляет глубину энтропии существующих университетских стратегий и парадигм.

Многими исследованиями подчеркивается [2, 3], что сегодня обостряется проблема сингулярности знаний и образования, в виде ряда парадоксальных (в противоположность креативным) с традиционной точки зрения событий и условий формирования общественных отношений, глобальных вызовов и стандартов жизни. По аналитическим прогнозам и оценкам полное влияние сингулярности начнет отчетливо проявляться к 2025–2030 годам, когда сингулярность будет постоянно усиливаться в условиях экспоненциального роста информации и больших баз данных. Для философии и методологии университетского образования это весьма важный момент.

Продвижение в университетское образование технологий СС и МL, а также моделей искусственного интеллекта с системой гигантской памяти и альтернативным (в отличие от научно-образовательного) информационно-познавательным продуктом, с программами имплементации в социум «необходимых» информационных и технологических идей – становится реальностью.

На этом сингулярном переходе взрывного экспоненциального роста информации старые знания теряют свою актуальность и применимость, а система знаний гуманитарно-технологической научно-знаниевой парадигмы нового типа еще не сформирована. Университетские педагоги, как и студенты, не успевают следовать за этой динамикой роста. Происходит неизбежный разрыв в моделях образования и интеллектуальном формировании личности выпускника университета.

Эти процессы усиливаются сильными вариациями запросов и потребностей общества, критически новыми технологиями, кризисами, дефолтами и, несомненно, глобальной конкуренцией образовательных парадигм политической направленности.

В результате этого проблема сингулярности образовательной парадигмы, когда традиционные университетские подходы к обучению и методология транслирования знаний от педагога к аудитории не способны адекватно адаптироваться к взрывному экспоненциальному росту информационного поля знаний начинает превалировать среди проблем университетских об-

разовательных стратегий подготовки национальных элит глобальной конкурентоспособности.

Система воспроизводства знаний и все участники этого процесса начинают отставать от требуемого предела инновационности общества. Возникает особая проблема. Потоки новых фактов, знаний, событий и информации следуют через интервалы времени, недостаточные для их адекватного психологического восприятия и интеллектуального использования. Эти трудности представляют «опасность» для каждого индивида нового поколения. Это обстоятельство является сильным феноменологическим фактором, непосредственно влияющим на построение новой сингулярной стратегии инновационности университетской образовательной парадигмы.

Она должна учитывать коренным образом изменяющиеся требования и условия взаимодействия личности и государства, а также ослабление адаптации социума к государственным инновационным установкам роста. В университетской среде возникают трудности осмысления влияния на личность геополитических вызовов и факторов в условиях новых нравственных, социально-экономических вызовов и, особенно, информационных воздействий.

Пути и механизм преодоления этих явлений весьма не просты. Они должны быть найдены в построении модернизированной образовательной парадигмы университетского образования. В условиях социальных, культурных и научных трансформаций обращение к анализу сингулярности как к пределу стратегии образования вполне своевременно.

Попытки нахождения выхода из этого кризиса путем отказа от старых моделей воспроизводства знаний предпринимаются практически во всех странах, и поиск ведется весьма интенсивно. Это и включение в университетские курсы всех специальностей основ теории искусственного интеллекта, а также изучение проблем цифровых технологий в экономике и социуме. Весьма часто это подходы противопоставляются традиционной университетской образовательной парадигме. В упрощенном подходе предполагается, что в университетском образовательном поле сами по себе возникнут или появятся неизвестно откуда и кем подготовленные новые и необычайно эффективные университетские курсы на основе AI и стандарты машинного обучения.

Сингулярность образовательной парадигмы в условиях научного, информационного и технологического прогресса приобретает важнейшее значение, как вектор построения «экономики знаний» и закономерный тренд развития современности. Образовательная проблема сингулярности должна учитывать все типы инновационности университетского образования, что должно строго отслеживаться аналитически [4].

Решение проблемы адаптации парадигмы воспроизводства знаний в условиях сингулярности рассматриваемого типа видится в усилении фундаментальных подходов получения знаний и верификации информации как источника развития новых форм социума, науки, образования.

Основные идеи развития и имплементации информатизации на первом этапе во многом были связаны с продвижением сервисных цифровых технологий ЦТ (или диджитализации) в отдельные сферы жизни человека, включая образование и механизмы социализации общества. Доводы при этом сводились к тому, что цифровые доминанты социализации упрощают рутинную работу мозга и абсолютно необходимы для развития современной экономики и цивилизации.

На этом фоне сформировалась проблема возрастающей конкуренции AI, ML, ЦТ и традиционного университетского образования.

Возможности сетевой трансляции учебной информации без активного участия педагога усиливают данную конкуренцию¹.

На этом фоне возник широкий спектр мнений специалистов по моделям формирования новой стратегии и целевой функции университетов и новой образовательной парадигмы AI в условиях сингулярности. Специалисты в сфере информатизации склонны видеть в концепции «человек – машина» выход из сингулярности гуманитарно-технологической парадигмы через переход к стратегии сверхчеловеческого интеллекта и человеко-компьютерных структур во всех сферах воспроизводства знаний, науки и технологии. Несомненно, как инструментарий убыстрения рутинной человеческой деятельности AI и СС не должен изолировать поведение человека от его частной жизни, от общения с Природой, межличностными коммуникациям и интеллектуальным общением. И главное, не должен вмешиваться в управление сознанием личности. Осмысление стратегий AI, ML и СС так и диагностика последствий их распространения оказывают влияние как на человека, так и на государство. Весьма часто их интересы при этом почти противоположны.

¹ Используемый в литературе термин «искусственный интеллект» и его смысловая нагрузка постоянно эволюционируют. Автором первых исследований по AI считается А. Тьюринг разработчик дешифратора немецких кодов Энигма (Enigma). Его идеи основывались на эвристическом программировании и методе оцифровки аналоговой информации. Им была разработана «стратегия прецедентов» т.е. правила теоретически не обоснованного, но позволяющего сократить время решения в пространстве поиска. Термин искусственный интеллект был впервые сформулирован при участии А. Тьюринга на конференции в Стэндфордском университете в 1956 году, как «artificial intelligence -AI». Это означало в соответствии с «тестом А.Тьюринга», что машина должна мыслить как человек. Термин AI не очень точно определяет смысл проблемы. Тогда же было подчеркнуто, что английское слово «атифишиэл»- означает привлеченный надуманно для замены естественных процессов, объектов и явлений природы, которые по своей сущности являются феноменологически «аналоговыми».

В университетской образовательной парадигме данные мнения и подходы проявляются весьма рельефно. Часто потенциал AI и «цифровизации» связывают с возможным в перспективе бесконтрольным вмешательством машинных программ в жизненные ресурсы, а также в интеллектуальную и моральную сферы личности. Экология жизни, интеллектуальное формирование и образование личности в условиях использования AI приобретают новый смысл.

При этом справедливо подчеркивается, что попытки широкой оцифровки явлений и процессов социума и смешение функций личности с возможностями AI во многом отключают человека от выбора процесса получения и добытия знаний. И что особенно важно, ослабляется персональный уровень принятия решений, а также механизмы погружения в интеллектуальную сферу творчества.

И, наконец, ослабляется внимание личности к постоянному развитию своего человеческого потенциала через замену его технологическими навыками общения с цифровой машиной.

Но не следует забывать, что наш мир – это мир аналоговых (а не цифровых) моделей существования Вселенной, моделей жизни Земли, алгоритмов и сущности поведения и развития реальности и потенциала человека. Несомненно, и автор в этом убежден, человечеству следует быть предельно корректным в уходе от существующей «аналоговой» реальности. Она не примитивно бинарная, а в противоположность этому широко многообразная, многовекторная и полифункциональная и поэтому стабильная во времени. Как не вспомнить, что все системы особой ответственности правительственной связи и управления, например, президентские самолеты и мобильные командные пункты, исключительно аналоговые и механические!

В профессиональной среде обсуждаются два базовых типа искусственного интеллекта – это узконаправленный или «слабый» тип, а также «сильный» тип, ориентированный на выполнение «человеческих» функций и задач. Широкое внедрение оцифровки всех видов информации и сфер деятельности человека по принципу бинарных вычислений значительно иницирует интерес в социуме к так называемому «слабому» AI.

О преимуществах и перспективах «сильного» AI, об его использовании принято говорить, опираясь на примеры достижений интеллектуальных игр человека и машины².

² Первый успех AI связывают с машинной программой «Deep Blue» переигравшей чемпиона мира по шахматам Г. Каспарова (1990 г.). Успех программы – в оптимизации перебора ходов из массива возможных известных решений.

Следующий «успех сильного AI программы “Alpha Go Google”» связан с проигрышем машине чемпиона мира по игре Го. Успех достигнут за счет использования нейронной сети для отслеживания и прогнозирования игровой ситуации.

Это уже новая реальность мира. Ближайшая перспектива КК связывается с появлением структур AI нового типа, способных формировать машинные послания человеческому сообществу в виде новых программ образования, кооперации ультиматумов и норм общения с машиной, а также заказывать людям новые интеллектуальные разработки для «выключения» по сигналам AI человека из человеко-машинных комплексов.

И, наконец, обнадеживающая информация для оптимистов. Команда ботов Open AI проиграла (2018 г.) команде специалистов психологов и разработчиков ПП в чемпионате Dotu 2 (игра в команде).

Уже очевидно, что воспроизводство новых знаний и аккумуляция больших массивов научной информации во всех сферах жизни человека и деятельности социума, и, в первую очередь, в образовании, сегодня практически невозможно без использования технологий и потенциала AI, CC и ML.

Однако, широкое общественное осмысление моделей использования AI, CC и ML в системе образования отсутствует. Заметное число публикаций и высказываний на эту тему лишь «размывают» некую мистическую грань возможного интеллектуального «заигрывания» с машиной и ее алгоритмами. Тем не менее, устойчиво формируется идея добровольного отказа от самой важной и уникальной способности человека мыслить, осознанно принимать решения, чувствовать свою интеллектуальную уникальность в Природе³.

Для многих университетских сообществ это стрессовый подход, сопровождающийся формированием неприятия AI, CC и ML как «машинных угнетателей» личности и разрушителя ее интеллектуальных интересов.

И наконец, как новое достижение «сильного» AI преподносится проигрыш пяти лучших игроков в покер двум связанным между собой суперкомпьютерам (2018 г.). Здесь впервые машинные программы использовали найденные ими новые модели игры, ранее не известные, а также зафиксированные впервые «консультации» машин между собой для принятия «осознанных» решений. Впервые машины проявили «самоосознание» креативной субстанции, принимающей решение на базе межмашинного взаимодействия с опорой на сгенерированные программы своей нейросети.

Успешным достижением нейросети является программа «Image Net» для распознавания изображений и идентификации личности (содержит в памяти 15 млн изображений), а также ее использование для организации машинной модерации дистанционного обучения, селекции инновационных идей из массивов научных результатов, включая управление ростом конкурентности ведущих университетов мира.

Последнее достижение технологий «сильного» AI вновь впечатляет. Объявлено (сентябрь 2019 г.) о создании в США действующих моделей квантового компьютера (КК). Процессор КК модели «Susotome» продемонстрировал стосекундное решение сложных задач, на которое всем компьютерам мира потребовалось бы от 7 до 10 лет.

³ В это время в КНР уже создан и широко используется в школах и университетах 10-томный учебник по проблемам AI, CC и ML. Инвестиции в изучение и развитие AI только за 2018 год составили 21 млрд долларов. Среднесрочная перспектива связана с разработкой образовательной парадигмы Software 2.0 (программного обеспечения CC) и создание математических моделей и программ ML для всех аспектов реализации новой образовательной парадигмы.

Специалисты отвергают данные возражения. Так формируется новая парадигма университетского образования со своеобразным пониманием и взаимодействием с цифровой реальностью. Они утверждают, что новая парадигма основана на использовании «слабого» AI с ограниченным кругом задач: обучение по прецедентам традиционного образования и достижений науки; обучение логике вывода правил принятия решений, а также аналитическим ориентациям в больших массивах данных и освоение графической информации.

Тем не менее, существует реальная опасность, что традиционное классическое образование альтернативно массовой диджитализации обучения, т. е. будет выведено из сферы доступного образования человека и станет привилегией только узкого финансово обеспеченного класса. Произойдет разделение на класс элитных управленцев, связанных с властью и технологией программирования машин, и массы зависимого от них «глубинного базового народа» (терминология В. Путина).

При этом широкое использование продуктов AI и СС может привести к исчезновению в системе образования личностей с широким диапазоном творческих профессий интеллектуальной направленности и специалистов, ориентированных на исследовательскую и аналитическую деятельность самых сложных процессов развития социума. Возможные последствия по некоторым прогнозам уже формируют «триаду разрушения» существующей системы воспроизводства новых знаний. Это стагнация фундаментального образования и фундаментальной науки, свертывание прикладных научных исследований и разработок и блокирование механизмов подготовки кадров высшей квалификации. Прогнозируется сокращение числа научных работников и регулярных научных институций, нивелирование роли научных публикаций и научных монографий, аккумулирующих знания и достижения в областях междисциплинарных исследований. Интеллектуальная деятельность личности человеческого мозга будет «разгружаться» машиной от поиска новых идей и креативных нестандартных решений.

Как следствие в развитии социума уже происходит хроническая недооценка и недоиспользование научных знаний и достижений мировой культуры. Искусство – испытатель времени. Интуиция художника – двигатель развития широты сознания и уникальности восприятия личностью окружающего мира. Как при этом AI будет относиться к мировому культурному наследию, шедеврам мирового искусства и интеллектуальному предвидению будущего? В моделях AI в качестве эталона предельной доминанты поиска смысла часто используются картины гениальных художников современности Э. Мунка «Крик» и К. Малевича «Черный квадрат». Они ломают привычную безразличную цифровую обыденность и показывают, что интуиция и философия сегодня важнее накопленных информационных баз данных, которые всегда конечны и обусловлены условностями и границами запрограммированной применимости. Знания по своей природе бесконечны. Интуиция

художника также не имеет границ. Или может быть это крик последнего человека на Земле, предел знаний о мире и о себе, который ограничен некой стеной или черным квадратом цифрового не восприятия смысла и философии жизни. Может быть, это помощь в интуитивной гуманизации AI и СС.

В образовании, как в школьном, так и в университетском, нужно усилить идеи «учителя – мастера – воспитателя» нового мышления и научно-образовательного «эдвайзера». Это позволит реализовать индивидуальные траектории образования и реального восприятия действительности. Это база естественного симбиоза постфигуративности и префигуративности как объективной реальности передачи знаний между поколениями.

Ограничить прогресс распространения и использования AI невозможно. Как говорила килплинговская Алиса, «чтобы оставаться на месте, – нужно все время бежать!» Если AI, СС и ML помогут нам бежать в нужном направлении, – это успех.

Цифровому миру нужно учиться и учить. Именно образовательная среда может и должна разработать пути адаптации к экспоненциальному росту информации в обществе, в том числе и информации, генерируемой машинными программами и системами AI.

Таким образом, системный анализ сложного социально-интеллектуального феномена человеческой цивилизации – модернизации парадигмы образования и интеллектуализации социума – позволяет выделить ряд проблем, которые заметно влияют на переход к новому типу научно-знаниевой парадигмы современного образования. Наиболее значимыми среди них являются: сингулярность университетского образования в условиях новой системы информационных вызовов и социальных проблем развития, а также возрастающая конкурентность искусственного интеллекта, цифровых коммуникационных технологий и традиционного образования.

Список использованных источников

1. *Malevich I. A.* Stratification of Trends of the Humanitarian-technological Paradigm of University Education. Pros. of the Inter. Scientific and Practical Conference. «Social and Economic Aspects of Education in Modern Society». – Vol. 2. – War: Poland, 2019. – P. 23–30.
2. *Поздеева, Е. Г.* Контуры социального будущего в сингулярной реальности: социологический взгляд на проблему / Е. Г. Поздеева // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. – 2017. – Т. 8. – № 2. – С. 8–19.
3. *Ракитов, А. И.* Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм / А. И. Ракитов // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27. – № 6. – С. 41–49.
4. *Малевич, И. А.* Стратегия формирования инновационности университетского образования / И. А. Малевич, В. Г. Малевич // Научные труды Республиканского института высшей школы. Философско-гуманитарные науки. – 2019. – Вып. 18. – С. 381–392.

(Дата подачи: 20.02.2020 г.)