

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

УДК 376.1

ББК Ч404.46

ГСНТИ 14.29.41; 15.81.21

Код ВАК 13.00.03; 13.00.08; 19.00.07

(5.8.3; 5.8.7; 5.3.4)

Н. М. Владимиров

И. Г. Доровских

Ханты-Мансийск, Россия

П. В. Меньшиков

М. Р. Арпентьева

Калуга, Россия

N. M. Vladimirov

I. G. Dorovskikh

Khanty-Mansiysk, Russia

P. V. Men'shikov

M. R. Arpent'eva

Kaluga, Russia

НЕЙРООБРАЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СУБЪЕКТНОСТИ ИНКЛЮЗИИ

NEUROEDUCATION AND THE PROBLEMS OF SUBJECTNESS OF INCLUSION

Аннотация. Современное инклюзивное образование активно развивается, в том числе благодаря цифровым технологиям и нейротехнологиям. Цель исследования — анализ проблем обеспечения и сохранения субъектности студентов и преподавателей в ситуации применения в инклюзивном образовании современных нейротехнологических разработок (устройств, программ и т. д.). Благодаря ним многие люди с ОВЗ (и нормотипичные люди) получили шанс расширить свои возможности, компенсировать полностью или частично отдельные дефекты, развить необходимые им свойства. Однако именно практика инклюзии показывает, что результаты цифровизации и нейротехнологизации не так однозначны и оптимистичны. Метод исследования — теоретический анализ и синтез проблем, возникающих в результате вне-

Abstract. Modern inclusive education is actively developing, and specifically due to digital technologies and neurotechnologies. The purpose of this study is to analyze the problems of ensuring and preserving the subjectness of students and teachers in the situation of using modern neurotechnological developments (devices, programs, etc.) in inclusive education. Due to them, many people with disabilities (and the typical people) got a chance to expand their capabilities, to compensate in whole or in part for individual defects, and develop the properties they need. However, it is the practice of inclusion that shows that the results of digitalization and introduction of neurotechnologies are not so unambiguous and optimistic. The research method in this study is a theoretical analysis and synthesis of the problems arising as a result of the introduction of modern neurotechnologies,

© Владимиров Н. М., Доровских И. Г., Меньшиков П. В., Арпентьева М. Р., 2022

дрения современных нейротехнологий, из-за влияния на процессы и результаты образования, а также на его субъектов, их функционирование и развитие. Проблема субъектности педагогов и учеников в контексте инклюзивного нейрообразования раскрывает систему неразрешенных и даже еще не поставленных как значимые научные и практические проблемы вопросов создания, внедрения, использования, рефлексии и развития нейротехнологий. Новизна исследования связана с попыткой интегративного осмысления субъектности как важного качества инклюзивной среды, сохранение и обеспечение которого является критерием применимости нейротехнологий и иных современных, в том числе цифровых, технологий. Инклюзивное образование не должно замыкаться рамками педагогических моделей, но нуждается в том, чтобы осмыслить все имеющие отношение к его развитию в «цифровой век» научные и прикладные (технологические и методические) контексты, реалистично оценить актуальные и потенциальные возможности нейротехнологий и их реально существующие и непреодолимые принципиально ограничения. Субъектность — важный критерий определения границ продуктивного и эффективного применения в инклюзивном образовании и иных образовательных практиках многочисленных и разнообразных цифровых и биологических технологий, данных современных нейробиологических наук.

Ключевые слова: нейрообразование; нейротехнологии; инклюзивное образование; инклюзия; инклюзивная образовательная среда; искусственный интеллект; системы искусствен-

which influence the processes and results of education, as well as its subjects, their functioning and development. The problem of the subjectness of teachers and students in the context of inclusive neuroeducation reveals a system of unresolved, and even not yet presented as significant scientific and practical problems, issues of creation, implementation, use, reflection and development of neurotechnologies. The novelty of the research is associated with an attempt to integratively comprehend subjectness as an important quality of an inclusive environment, the preservation and maintenance of which is a criterion for the applicability of neurotechnologies and other modern technologies, including digital ones. Inclusive education should not be confined to the framework of pedagogical models, but it needs to comprehend all scientific and applied (technological and methodological) contexts relevant to its development in the digital age, to realistically assess the current and potential capabilities of neurotechnologies and their real and principally insurmountable limitations. Subjectness is an important criterion for defining the boundaries of productive and effective use in inclusive education and other educational practices of numerous and diverse digital and biological technologies and the data from modern neurological sciences.

Keywords: neuroeducation; neurotechnologies; inclusive education; inclusion; inclusive educational environment; artificial intelligence; artificial intelligence systems; digital technologies;

ного интеллекта; цифровые технологии; цифровая культура; смарт-образование; ОВЗ; ограниченные возможности здоровья; субъектность; трансгуманизм; деформации развития.

Сведения об авторе: Владимиров Николай Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент.

Место работы: доцент кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия.

Контактная информация: 628011, Россия, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, 40.
E-mail: nik.vlad66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8810-3113>.

Сведения об авторе: Доровских Игорь Геннадьевич, кандидат педагогических наук, доцент.

Место работы: учитель физической культуры центра образования «Школа-сад № 7» (г. Ханты-Мансийск); доцент кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия.

Контактная информация: 628007, Россия, г. Ханты-Мансийск, ул. Строителей, 90б.

E-mail: idorovskikh@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0780-5077>.

Сведения об авторе: Меньшиков Петр Викторович, кандидат психологических наук, доцент.

Место работы: доцент кафедры психологии развития и образования, Институт психологии, Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского.

Контактная информация: 248023, Россия, Калуга, ул. Разина, 22/48.
E-mail: edeltanne@list.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5670-2755>.

digital culture; smart education; SEND; disabilities; subjectness; transhumanism; developmental disorders.

About the author: Vladimirov Nikolay Mikhailovich, Candidate of Pedagogy, Associate Professor.

Place of employment: Associate Professor of Department of Physical Training, Kinesiotherapy, and Rehabilitation and Sports Medicine, Khanty-Mansi State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia.

About the author: Dorovskikh Igor' Gennad'evich, Candidate of Pedagogy, Associate Professor.

Place of employment: Physical Training Teacher, Education Center "School-kindergarten No. 7" (Khanty-Mansiysk, Russia); Associate Professor of Department of Physical Training, Kinesiotherapy, and Rehabilitation and Sports Medicine, Khanty-Mansi State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia.

About the author: Men'shikov Petr Viktorovich, Candidate of Psychology, Associate Professor.

Place of employment: Associate Professor of Department of Developmental and Educational Psychology, K.E. Tsiolkovskiy Kaluga State University, Kaluga, Russia.

Сведения об авторе: Арпентьева Мариям Равильевна, доктор психологических наук, доцент.

Место работы: академик Международной академии образования, член-корреспондент Российской академии естествознания, профессор Российской академии естествознания, свободный исследователь, Центр психологической, педагогической, медицинской и социальной помощи «Содействие».

Контактная информация: 248000, Россия, г. Калуга, ул. Достоевского, 44.
E-mail: mariam_rav@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3249-4941>.

Введение

Современное инклюзивное образование активно развивается, в том числе благодаря цифровым технологиям и нейротехнологиям [2; 22; 23], за счет которых многие люди с ОВЗ (и нормотипичные люди) получили шанс расширить свои возможности, компенсировать полностью или частично отдельные дефекты, развить необходимые им свойства. Однако именно практика инклюзии показывает, что результаты цифровизации и нейротехнологизации не так однозначны и оптимистичны, как это представлено во многих исследованиях, выполненных в рамках научных проектов, осуществленных по заказам тех или иных цифровых корпораций и т. д., в рамках отдельных грантов и т. д. Противостояние и дискуссии, вызванные амбивалентностью эффектов цифровизации, сейчас плавно пере-

About the author: Arpent'eva Mariyam Ravil'evna, Doctor of Psychology, Associate Professor.

Place of employment: Academician of the International Academy of Education, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Professor of the Russian Academy of Natural Sciences, Free Researcher, Center for Psychological, Pedagogical, Medical and Social Assistance "Sodeystvie", Kaluga, Russia.

ключаются на зону потенциально более ожесточенных споров — нейротехнологии. Уже сейчас, по результатам примитивно осуществленной «цифровизации» современного дистанционного образования, ученые отмечают целый спектр негативных результатов: примитивизацию, лоскутизацию, формализацию, обесценивание и обесмысливание образования [12; 13; 27; 28]. В свете этого вопрос о том, какими могут быть результаты «нейротехнологизации», непростой и актуальный. Как и цифровые, нейротехнологии пропагандируются с той же настойчивостью и с теми же заметными недоработками: слабостью или отсутствием доказательности научной базы [7; 21; 22], преобладанием рекламных сообщений и сообщений-описаний над серьезным научным анализом и синтезом. В результате остается впечатление, будто нейропедагогические технологии — дело да-

лекого будущего. Однако многие исследователи настаивают, что данные технологии уже существуют и, более того, иным способом, даже без компетенций у специалистов в сфере нейрологических исследований и без нейротехнологических разработок, образование современности не способно качественно выполнять свои функции. Этот спорный вопрос, тем не менее, можно легко разрешить, сопоставив немногочисленные, но все же существующие исследования в области новой и новейшей истории образования, например России: с 40-х гг. XX в. по настоящее время (первое-второе десятилетие XXI в.) уровень подготовки нормотипичных абитуриентов упал с 100 % до 2—4 %, с ожиданий всеобщего высшего образования, дающего возможность успешно выполнять трудовые и иные функции всю жизнь, до покупки образовательных услуг, обеспечивающих текущую конкурентоспособность по сравнению с другими людьми и роботами. По качеству обучения Россия как часть СССР [11; 12] с первого места в мире ушла в третий-четвертый десяток стран. При этом нельзя сказать, что образование разрушили появившиеся технологии, скорее технологии стали одной из важных причин и способов ускорения такого разрушения. Главная же причина — потеря образованием

своих культурных функций, превращение из института формирования и развития субъекта культуры в сферу продажи и покупки «образовательных услуг» [2; 9; 16], прогрессирующая десубъективизация всех его видов и уровней, включая инклюзивное и специальное.

Цель исследования

Цель исследования — анализ проблем обеспечения и сохранения субъектности студентов и преподавателей в ситуации применения в инклюзивном образовании современных нейротехнологических разработок (устройств, программ и т. д.).

Методика проведения исследований

Метод исследования — теоретический анализ и синтез проблем, возникающих в результате внедрения современных нейротехнологий, из области влияния на процессы и результаты образования, а также на его субъектов, их функционирование и развитие. Проблема субъектности педагогов и учеников в контексте инклюзивного нейрообразования раскрывает систему неразрешенных и даже еще не поставленных как значимые научные и практические проблемы вопросов создания, внедрения, использования, рефлексии и развития нейротехнологий [2; 9; 16]. Новизна иссле-

дования связана с попыткой интегративного осмысления субъектности как важного качества инклюзивной среды, сохранение и обеспечение которого является критерием применимости нейротехнологий и иных современных, в том числе цифровых технологий.

Результаты исследования

Переоценка роли образовательной среды в обучении и воспитании людей с ОВЗ, «гигиенизация» игнорирует наличие и особенности активности самого человека как субъекта в среде. Однако именно такая активность играет ведущую роль в его развитии как саморегулирующейся и трансформирующейся духовно-социально-психо-физиологической целостности [2; 14]. Инклюзивное образование — образование (интер)субъектное, инициирующее и поддерживающее становление и развитие субъектности. Поэтому, наряду с репродуктивными и пассивно-гигиеническими моделями образования, в современном мире все более востребованы модели активные и интерактивные, сочетающие коррекцию и развитие в психическом развитии, учитывающие различия в потребностях и условиях обучения и воспитания [5; 6]. Инклюзивное образование по своей сути нацелено на активизацию и развитие готовности и способности к саморегуляции человека, его субъектности,

а также к включению, сотрудничеству, интересубъектности [2; 27; 28]. Этот смысл должен оставаться ведущим и для нейропедагогики.

Если мы посмотрим на то, что происходит в реальности, то увидим, что основное привнесение, которым нейропедагогика действительно может отличить себя от иных подходов, является нейроцифровизация. Нейроцифровизация — этап цифровизации, включающий процессы и результаты разработки, внедрения и коррекции современных нейроцифровых технологий в различных сферах жизнедеятельности людей, включая воздействие на телесное и психическое функционирование и развитие человека в образовании [8; 26]. Как и цифровизация, данная область связана с многочисленными ошибками, заложенными уже на стадии проектирования, создания нейротехнологических устройств. Однако ошибки на этом поле ведут не просто к цифровой зависимости, но к более или менее выраженной утере стремления и умения быть свободным и самостоятельным, дифференцировать собственные границы от границ других, вступать в диалог, пребывать в диалоге и выходить из диалога, что, впрочем, давно и подробно описано в различных антиутопиях [3; 26]. Поэтому оценки развивающего и коррекционного потенциала нейрообразования по

отношению к проблемам людей с ОВЗ должны обратить особое внимание на проблемы сосуществования и сотрудничества людей как акторов и коакторов, т. е. субъектов. «Черный ящик» искусственного интеллекта не должен подменять или усиливать подмены в сознании человека, порождающие шизофренические, социопатические и иные расщепления [9; 16; 19; 26]. Напротив, сознание человека конституирует культуру, задающая внутренние условия, через которые действуют внешние причины [4]. Человек регулирует себя и мир, определяет себя и мир, прежде всего в пространстве и времени культуры. Там, где это становится невозможно, например в «плавильном котле», которым стали многие современные регионы США и страны Евросоюза, стирающем культурные различия людей, их опыт бытия человеком определенной культуры, определенного рода, конкретной семьи, вкупе с попытками стереть различия бытия мужчиной и женщиной (матерью и отцом), ребенком и взрослым и т. п., — человек теряет способность и стремление выбирать, различать, понимать, теряет самого себя и мир.

Самодетерминация/саморегуляция — важное условие субъектности, предполагающее также ориентацию людей на собственный опыт, уважение к достоинст-

ву человека и свободе, признание и сохранение ответственности каждого и всех за совершаемые ими по отдельности или совместно жизненные выборы, процессы и результаты сотрудничества и разных типов и видов жизнедеятельности. Кроме того, субъектность также есть нацеленный на трансформацию себя, других, ситуации и жизни в целом способ бытия индивида, в том числе индивида с ОВЗ, как человека, способ осуществления субъективности [2; 15]. Субъектность (как «agensу») — умение и стремление людей быть свободными, автономными, самостоятельными, независимыми, осознанно принимать, исполнять и при необходимости совместно или даже самостоятельно изменять нормы культуры, создавая новые витки ее развития, или, напротив, отрицать культуру и выбирать самоуничтожение. Трансгуманизм, отрицающий культуру прошлого, есть прямой путь уничтожения человека, в том числе при помощи рекламы нейротехнологий и тех удобств, которые они создают при полном отрицании идей гуманизма, интеграции, инклюзии, диалога и единения [25; 26]. Он есть отрицание базовых прав и обязанностей, достоинства и (само)уважения личности, партнера, члена социума [3].

Субъектность — критерий освоения человеком культуры, ста-

новления ее субъектом, становления собой — человеком путем самоактуализации, самосовершенствования, выхода за пределы самого себя и наличной ситуации в мир культурных смыслов / ценностей. Трансгуманизм предлагает иной вариант: человек присоединяется к устройству, способному взять на себя часть или все функции управления его деятельностью; проводятся «аугментация» и протезирование, которые делают ненужным и невозможным (само)управление [1; 9; 16]. Это противоположно идеям инклюзии.

При этом «идея идентичности выполняет роль универсальной формы отождествления/различения реальностей („акциденций бытия“)), машина (ИИ, чип) выступает «как граница естественного и искусственного уже в самом человеке... интерфейс ... соединяет в некоторой взаиморасположенности различное, но и выступает границей взаимодействия, конфлюэнтного и коэволюционирующего взрывоподобного сосуществования, сложноорганизованной идентичности современного человека» [10, с. 39, 43]. Для инклюзии базовой характеристикой является интегративная идентичность, со-трудничество и со-развитие участников инклюзивного образования как субъектов. Субъектность как неизменяемое свойство иденти-

фикации человека «раздваивается на вменяемость и ответственность за принимаемые решения по совершенствованию и улучшению своей природы, формирует актуальный нормогенез свободы морального сознания» [10, с. 51]. «Машина, как раскрытая книга, представляет человека самому себе не в виде некоторого обобщенного „мастера“, а как социально распределенную в общественном производстве гуманоидную ризому необозримого числа взаимно соотносенных предметно действующих отчужденных сил» [17, с. 19]. Для инклюзии же характерной и базовой является интегративная идентичность, со-трудничество и со-развитие субъектов инклюзивного образования.

Обсуждение результатов исследования

В исследованиях субъектности и ее становления и совершенствования в контексте так называемого инклюзивного нейрообразования, а гораздо точнее, инклюзивного образования с применением нейротехнологий, можно выделить несколько контекстов анализа: культурно-исторический, технологический и собственно образовательный. Первым центральным вопросом являются сложности перенесения технологических разработок «из лаборатории в аудиторию», вторым —

вопрос о том, нужны ли такие гаджеты и каково их влияние на человека, его субъективность/ субъектность. Искушение скоро-спелых новаций и нарушения прав субъектов образования очень выражены, особенно в естественно возникающих или искусственно создаваемых критических, кризисных ситуациях [3]. Третий вопрос — дифференциация и деструкция «нейромифам», научное обоснование и научный же анализ реальности применения цифровых технологий в образовании [21]. Ответы на все эти вопросы пока далеки от сколько-либо окончательной формулировки.

В рамках культурно-исторического контекста анализа проблем нейротехнологизации важно отметить, что современность часто почти синонимично соотносится с цифровизацией и началом нового технологического и социокультурного уклада. Технологизация всех сфер жизни, поддерживаемая транснациональными корпорациями, в том числе посредством органов государственного и надгосударственного управления типа ООН, является крайне важным средством осуществления (анти)культурных трансформаций и деформаций [1; 5; 16]. В обществе потребления люди привыкли потреблять цифровые технологии и устройства так же, как они потребляют все осталь-

ное: не осознавая, следуя моде, зависимо, даже во вред одной из главных ценностей современного общества потребления — комфорту и благополучию [10; 13; 26]. Субъектность и интересубъектность/социальность все более становятся симуляциями, ситуативными ответами, а не результатом собственного ценностно осмысленного и определенного целями жизни и труда выбора.

В рамках рассмотрения собственно технологических аспектов важно отметить, что человек сводится к телесным функциям и органам, которые, включая «мозг», нужно корректировать, «улучшать» и предотвращать нарушения [9; 16; 18; 35]. Любовь в педагогике забыта ради мифического «нейрокапитала» и иных фикций/симулякров «конкурентоспособности» и «устойчивого развития» [11; 12; 16], что порождает инфляцию образования, неумение и нежелание учить и учиться, поступать и жить как люди, субъекты [13; 27; 35]. Интересубъективные, активизирующие модели на этом фоне кажутся чуждыми и непонятными даже школьникам: культура диалога стремительно рушится [16; 23; 26].

В рамках рассмотрения процессов и результатов образования важно подчеркнуть, что в инклюзивном и иных видах нейрообразования декларируется время и место замены человеческого по-

знания гибридным, а также замены межчеловеческого взаимодействия его «цифровыми» эрзацами: симулирующие общение и воспитание подменяются «сверкой контакта», познание/обучение — «сверкой данных» и т. д. [25; 26]. Субъектность при этом абсолютно излишня. Само образование, как и «новый мировой порядок» в целом, подвергается тотальной деформации, коллапсирует до состояния рудимента («образовательные услуги» и прочие симулякры образования отражают факт полного отказа от образования со стороны государства, а принимаемые законы и нормы делают любые иные попытки образования стоящими вне закона). Проблемы становления и развития человека как личности, партнера и профессионала в контексте таких «новых мировых упорядочиваний» рассматриваются также специфически [3; 16; 26]. Образование десакрализуется, обесмысливается и все более теряет реальное содержание: компетенции предполагается «встраивать» в человека посредством нейротехнологических устройств (методами типа «чипирования»), что отрицает базовые идеи инклюзии. В результате десубъективизации образования оно умирает: наблюдаются уже не просто школярство и психологическое выгорание у учеников, не просто симуляции и деформации профессиональной

деятельности (псевдопрофессионализм) у педагогов, но тотальная психопатизация и социопатизация субъектов образования, превращение воспитательных и обучающих взаимодействий в контролирующие и карательные, возникающие в результате деформаций образовательных отношений. Насилие в образовании — временная, переходная стадия, на примере которой очевидно разрушение человеческой идентичности субъектов образования и, как следствие, самого образования.

Заключение

Субъектность — важный критерий применимости в инклюзивном образовании и иных образовательных практиках многочисленных и разнообразных цифровых, биологических и нейротехнологий. Продуктивное внедрение нейротехнологий возможно только на основе развития нейрокультуры, или, точнее, нейроцифровой культуры — культуры разработки, внедрения и трансформации нейроцифровых устройств и программ в образовании и других областях жизни человека. При четком понимании того, что образование как процесс взаимодействия субъектов не может быть сведено к взаимодействию интерфейсов, даже самых мощных, даже подключенных к самому человеку.

Литература

1. Арпентьева, М. Р. Проблема стресса инноваций в высшем образовании / М. Р. Арпентьева, А. И. Ташёва, С. В. Гриднева. — Текст : непосредственный // Профессиональное образование в современном мире. — 2021. — Т. 11. — № 2. — С. 61—73.
2. Арпентьева, М. Р. Психосоциальное сопровождение лиц с ОВЗ и их семей / М. Р. Арпентьева, Е. А. Богомолова. — Текст : непосредственный // Профессиональная библиотека работника социальной службы. — 2016. — № 12. — С. 256.
3. Белялетдинов, Р. Р. Биозтика и Covid-19: принцип автономии в режиме цейтнота / Р. Р. Белялетдинов. — Текст : непосредственный // Знание. Понимание. Умение. — 2020. — № 4. — С. 108—115.
4. Брушлинский, А. В. Проблема субъекта в психологической науке / А. В. Брушлинский. — Текст : непосредственный // Психологический журнал. — 1991. — №12 (6). — С. 3—10.
5. Валеева, Г. В. Социально-психологические аспекты деформаций в системе российского образования / Г. В. Валеева, З. И. Тюмасева, Р. И. Хотеева, Н. М. Владимиров, П. В. Меньшиков, М. Р. Арпентьева. — Текст : непосредственный // Проблемы современного образования. — 2021. — №3. — С. 24—40.
6. Дзятковская, Е. Н. Образование для всех / Е. Н. Дзятковская. — Текст : непосредственный // Сборник статей международной научно-практической конференции «Образование-2030. Дорожная карта» (15 июня 2021 г.) / под ред. Е. Н. Дзятковской, В. В. Пустоваловой. — Москва : Перо, 2021. — С. 250—261.
7. Дятлов, С. А. Энейросетевое образование в цифровую эпоху: теория и практика / С. А. Дятлов. — Текст : непосредственный // Инновации. — 2017. — № 8 (226). — С. 91—95.
8. Ермолова, Т. В. Нейробиология когнитивных компетенций младшего школьного возраста / Т. В. Ермолова, А. В. Литвинов, Е. А. Балыгина, Н. В. Савицкая. — Текст : непосредственный // Современная зарубежная психология. — 2020. — Т. 9. — № 2. — С. 8—20.
9. Касымова, Г. К. Социально-психологические проблемы smart-образования / Г. К. Касымова, Г. В. Валева, Н. Н. Сетяева, Н. Флиндт, М. Р. Арпентьева. — Текст : непосредственный // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Психология». — 2021. — №2. — С. 45—56.
10. Киященко, Л. П. Предназначение биотехноидентичности (проблема реальности технонауки) / Л. П. Киященко. — Текст : непосредственный // Нейротехнологии и технонаука: феномен биотехноидентичности : сборник науч. статей / под ред. Р. Р. Белялетдинова. — Москва : Издво Московского гуманитарного университета, 2020. — С. 38—53.
11. Костенко, И. П. Эволюция качества математического образования / И. П. Костенко. — Текст : непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2013. — № 2 (261). — С. 81—87.
12. Костенко, И. П. Возвращение к традиции — единственный путь возрождения образования в России / И. П. Костенко. — Текст : электронный // Пути преодоления кризиса в образовании. Консолидация родительских и научных сообществ России : материалы конференции Всероссийского родительского съезда «Будущее России», 22 мая 2021 г., Москва. — Москва : Общественное движение «Родители Москвы», 2021. — 19 июня. — С. 1. — URL: <https://regnum.ru/news/3299413.html>.
13. Кучма, В. Р. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / В. Р. Кучма, А. С. Седова, М. И. Степанова, И. К. Рапопорт, М. А. Поленова, С. Б. Соколова, И. Э. Александрова, В. В. Чубаровский. — Текст : непосредственный // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. — 2020. — № 2. — С. 4—23.
14. Меерсон, Ф. З. Адаптационная медицина: защитные перекрестные эффекты

- адаптации / Ф. З. Меерсон. — Москва : Медицина, 1993. — 138 с. — Текст : непосредственный.
15. Слободчиков, В. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: введение в психологию субъективности / В. И. Слободчиков, Е. И. Исаев. — Москва : Школа-Пресс, 1995. — 384 с. — Текст : непосредственный.
16. Тащёва, А. И. Нейротехнологии и развитие субъектности студентов и преподавателей вузов в инклюзивном образовании / А. И. Тащёва, С. В. Гриднева, Р. И. Хотеева, Н. Н. Сеяева, М. Р. Арпентьева. — Текст : непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. — 2021. — № 4.
17. Тищенко, П. Д. Человек-NBICSc-машина: истолкование смысла / П. Д. Тищенко. — Текст : непосредственный // Рабочие тетради по биоэтике. — Москва : Изд-во МГУ, 2012. — Вып. 13 : Человек — NBIC машина. — С. 19.
18. Amin, A. *Cities: reimagining the urban* / A. Amin, N. Thrift. — Cambridge : Polity Press, 2002. — 192 p. — Text : unmediated.
19. Arpentieva, M. R. Ecological education in the global and supplementary education system / M. R. Arpentieva, G. K. Kasymova, S. V. Lavrinenko, Z. I. Tyumaseva, G. V. Valeeva, O. B. Kenzhaliev, O. N. Duvalina, A. V. Kosov. — Text : unmediated // Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. — 2019. — Vol. 3 (379). — P. 158—168.
20. Arwood, E. L. *Neuro-Education: A Translation from Theory to Practice: A brain-based teaching guide for the remediation of language literacy, behavior support, mental health, and academic challenges* / E. L. Arwood, Ch. Merideth. — London : APRICOT, Inc., 2017. — 455 p. — Text : unmediated.
21. Betts, Kr. International Report: Neuromyths and Evidence-Based Practices in Higher Education / Kr. Betts, M. Miller, Tr. Tokuhama-Espinosa, P. Shewokis, Al. Anderson, C. Borja, T. Galoyan, Br. Delaney, J. Eigenauer, Sa. Dekker. — Newburyport, MA : Online Learning Consortium, 2019. — 115 p. — URL: <https://onlinelearn.org/consortium.org/read/international-report-neuromyths-and-evidence-based-practices-in-higher-education/> (date of access: 10.10.2021). — Text : electronic.
22. Calvo, P. *Moral Neuroeducation for a Democratic and Pluralistic Society* / P. Calvo, J. Gracia-Calandín. — London : Springer, 2020. — 371 p. — Text : unmediated.
23. Chojak, M. *Neuropedagogy as a scientific discipline: interdisciplinary description of the theoretical basis for the development of a research field* / M. Chojak. — DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.1474341>. — Text : unmediated // *Neuropedagogy as a scientific field*. — 2019. — Vol. 12. — P. 1084—1087.
24. García-Peñalvo, F. J. *Online assessment in higher education in the time of COVID-19* / F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García, M. Grande. — DOI <https://doi.org/10.14201/eks.23013>. — Text : unmediated // *Education in the Knowledge Society*. — 2020. — P. 1.
25. Haraway, D. *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene* / D. Haraway. — Durham, North Carolina : Duke University Press Books, 2016. — 312 p. — Text : unmediated.
26. Spitzer, M. *Digitales Unbehagen: Risiken, Nebenwirkungen und Gefahren der Digitalisierung* / M. Spitzer. — Berlin : mvg Publishing, 2020. — 148 p. — Text : unmediated.
27. Stepanova, G. *Inclusion as an environmental imperative of educational activity in university, secondary and preschool education* / G. Stepanova, A. Demchuk, A. Tashcheva, S. Gridneva, J. Yakovleva, Ya. Zai-chikov, M. Arpentieva // *E3SWeb of Conferences*. — 2021. — Vol. 138. — P. 1—9. — Text : unmediated.
28. Stepanova, G. A. *Value-notional relations of people with persons with disabilities in additional and alternative education and in other inclusive social practices* / G. A. Stepanova, A. I. Tashcheva, T. A. Markova, E. Yu. Shpakovskaya, O. V. Tokar, N. G. Bazhenova, M. R. Arpentieva, M. E. Kirichkova. — Text : unmediated // *International Journal of Education and Information Technologies*. — 2019. — Vol. 13. — P. 41—48.

References

1. Arpentieva, M.R., Tashcheva, A.I., & Gridneva, S.V. (2021). Problema stressa innovatsiy v vysshem obrazovanii [The problem of stress innovation in higher education]. *Professional'noye obrazovaniye v sovremennoy mire* [Professional education in the modern world], 11(2), 61—73 (In Russ.)
2. Arpentieva, M. R., & Bogomolova, E. A. (2016). Psikhosotsial'noe soprovozhdenie lits s OVZ i ikh semej [Psychosocial assistance of persons with disabilities and their families]. *Social worker's professional library*, 12, 256 p. (In Russ.)
3. Belyaletdinov, R. R. (2020). Bioetika i Covid-19: printsip avtonomii v rezhime tseytnota [Bioethics and Covid-19: the principle of autonomy in time pressure]. *Knowledge. Understanding. Skill*, 4, 108—115. (In Russ.)
4. Brushlinskiy, A.V. (1991). Problema sub"ekta v psikhologicheskoy nauke [The problem of the subject in psychological science]. *Psychological journal*, vol. 12 (6), p. 3-10. [In Russ.]
5. Valeeva G.V., Tyumaseva Z.I., Khoteva R.I., Vladimirov N.M., Menshikov P.V., & Arpentieva M.R. (2021). Sotsial'no-psikhologicheskie aspekty deformatsiy v sisteme rossiyskogo obrazovaniya [Social and psychological aspects of deformations in the system of russian education]. *Problems of modern education*, vol. 3), pp. 24-40. [In Russ.]
6. Dzyatkovskaya, E.N. (2021). Obrazovaniye dlya vsekh [Education for all]. In: E. N. Dzyatkovskaya, V. V. Pustovalova (Eds.). *Sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Obrazovaniye — 2030. Dorozhnaya karta» 15 iyunya 2021 g.* [Collection of articles of the international scientific-practical conference “Education — 2030. Roadmap” June 15, 2021] (pp. 250—261). Moscow: Publishing House Pero. (In Russ.)
7. Dyatlov, S.A. (2017). Eneyrosetevoe obrazovanie v tsifrovuyu epokhu: teoriya i praktika [Eneural network education in the digital age: theory and practice]. *Innovations*, 8(226), 91—95. (In Russ.)
8. Ermolova, T.V., Litvinov, A.V., Balygina, E.A., & Savitskaya, N.V. (2020). Neyrobiologiya kognitivnykh kompetentsiy mladshego shkol'nogo vozrasta: noveyskiye zarubezhnyye issledovaniya [Neurobiology of cognitive competencies in primary school age: the latest foreign research]. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 9(2), 8—20. (In Russ.)
9. Kasyмова, G.K., Valeva, G.V., Setyeva, N.N., Flindt, N., & Arpentieva, M.R. (2021). Socio-psychological problems of smart education. *Bulletin of the Irkutsk State University. Series “Psychology”*, 2, 45—56. (In Russ.)
10. Kiyashchenko, L.P. (2020). The purpose of biotechnoidentity (the problem of the reality of technoscience). In: R.R. Belyaletdinov (Ed.). *Neurotechnologies and technoscience: the phenomenon of biotechnoidentity. Collection of scientific articles* (pp. 38—53). Moscow: Publishing house of the Moscow University for the Humanities. (In Russ.)
11. Kostenko, I.P. (2013). Evolyutsiya kachestva matematicheskogo obrazovaniya [Evolution of the quality of mathematical education]. *Izvestia VSPU*, 2(261), 81—87. (In Russ.)
12. Kostenko, I.P. (2021, June 19). Vozvraschenie k traditsii — edinstvennyy put' vozrozhdeniya obrazovaniya v Rossii [Return to tradition is the only way to revive education in Russia]. *Proceedings of the conference “Ways to overcome the crisis in education. Consolidation of parental and scientific communities in Russia” in the All-Russian parenting congress “Future of Russia” May 22, 2021, Moscow* (p. 1). Moscow: Public movement “Parents of Moscow”. Retrieved Oct. 10, 2021, from <https://regnum.ru/news/3299413.html> (In Russ.)
13. Kuchma, V.R., Sedova, A.S., Stepanova, M.I., Rapoport, I.K., Polenova, M.A., Sokolova, S.B., Aleksandrova, I.E., Chubarovskiy, V.V. (2020). Osobennosti zhiznedeyatel'nosti i samochuvstviya detey i podrostkov, distantsionno obuchayushchikhsya vo vremya epidemii novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19) [Well-being of children and adolescents who study remotely during the epidemic of a new coronavirus infection (COVID-19)]. *Questions of school and university medicine and health*, 2, 4—23. (In Russ.)

14. Meerson, F. Z. (1993). *Adaptatsionnaya meditsina: zashchitnye perekrestnye effekty adaptatsii* [Adaptation medicine: protective cross-effects of adaptation]. Moscow: Medicine, 138 p. (In Russ.)
15. Slobodchikov, V.I., Isaev, & E.I. (1995). *Osnovy psikhologicheskoy antropologii. Psikhologiya cheloveka: vvedenie v psikhologiyu sub"ektivnosti* [Fundamentals of psychological anthropology. Human Psychology: An Introduction to the Psychology of Subjectivity]. Moscow: School-Press, 384 p. (In Russ.)
16. Tashcheva, A. I., Gridneva, S. V., Kho-teeva, R. I., Setyaeva, N. N., & Arpentieva, M. R. (2021). Neyrotekhnologii i razvitiye subyektivnosti studentov i prepodavately vuzov v inkluzivnom obrazovanii [Neuro-technology and development of subjectivity of students and teachers in inclusive education]. *Professional'noye obrazovaniye i rynek truda* [Vocational Education and Labour Marke], 4. (In Russ.)
17. Tishchenko, P. D. (2012). Chelovek-NBICSc-mashina: istolkovanie smysla [Man-NBICSc-machine: interpretation of meaning]. In: *Working papers on bioethics* (Issue 13. Man — NBIC machine, pp. 9—20). Moscow: Moscow University for the Humanities Publ. (In Russ.)
18. Amin, A., & Thrift, N. (2002). *Cities: reimagining the urban*. Cambridge: Polity Press, 192 p.
19. Arpentieva, M.R., Kasymova, G.K., Lavrinenko, S.V., Tyumaseva, Z.I., Valeeva, G.V., Kenzhaliev, O.B., Duvalina, O.N., & Kosov, A.V. (2019). Ecological education in the global and supplementary education system. *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 3(379), 158—168.
20. Arwood, E.L., & Merideth, Ch. (2017). *Neuro-Education: A Translation from Theory to Practice: A brain-based teaching guide for the remediation of language literacy, behavior support, mental health, and academic challenges*. London: APRICOT, Inc., 455 p.
21. Betts, Kr., Miller, M., Tokuhama-Espinosa, Tr., Shewokis, P., Anderson, Al., Borja, C., Galoyan, T., Delaney, Br., Eigenauer, J., & Dekker, Sa. (2019). *International Report: Neuromyths and Evidence-Based Practices in Higher Education*. Newburyport, MA: Online Learning Consortium, 115 p. Retrieved Oct. 10, 2021, from <https://onlinelearningconsortium.org/read/international-report-neuromyths-and-evidence-based-practices-in-higher-education/>
22. Calvo, P., & Gracia-Calandín, J. (2020). *Moral Neuroeducation for a Democratic and Pluralistic Society*. London: Springer, 371 p.
23. Chojak, M. (2019). Neuropedagogy as a scientific discipline: interdisciplinary description of the theoretical basis for the development of a research field. *Neuroepedagogy as a scientific field*, 12, 1084 — 1087. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1474341>
24. García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. In *Education in the Knowledge Society* (p. 1). DOI: <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
25. Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene (Experimental Futures)*. Durham, North Carolina: Duke University Press Books, 312 p.
26. Spitzer, M. (2020). *Digitales Unbehagen: Risiken, Nebenwirkungen und Gefahren der Digitalisierung*. Berlin: mvg Publishing, 148p.
27. Stepanova, G., Demchuk, A., Tashcheva A., Gridneva, S., Yakovleva, J., Zaichikov, Ya., & Arpentieva, M. (2021). Inclusion as an environmental imperative of educational activity in university, secondary and pre-school education. *E3SWeb of Conferences*, 38, 1—9.
28. Stepanova, G.A., Tashcheva, A.I., Markova, T.A., Shpakovskaya, E.Yu., Tokar, O.V., Bazhenova, N.G., Arpentieva, M.R., & Kirichkova, M.E. (2019). Value-notional relations of people with persons with disabilities in additional and alternative education and in other inclusive social practices. *International Journal of Education and Information Technologies*, 13, 41—48.