

Цифровые технологии в контексте инклюзии

Шеманов А.Ю.,

доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Городского ресурсного центра по развитию инклюзивного образования Института проблем инклюзивного образования
ФБГОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
ajshem@mail.ru

В статье обсуждается применение цифровых технологий в развитии инклюзивного образования в концептуальной рамке столкновения индивидуальной и социальной моделей инклюзии, технологического детерминизма и контекстуального подхода. Анализируется спектр подходов к образовательной интеграции. Вслед за К. Эбботтом, рассматриваются три направления исследований цифровых технологий (для тренировки и повторения, для помощи в обучении и создающие возможности обучения). Рассматривается место каждого направления в развитии инклюзии в образовании. В заключение обсуждаются проблемы и перспективы развития данной области разработок и исследований.

Ключевые слова: э-инклюзия, цифровые технологии, инклюзивное образование, социальная модель инвалидности.

Для цитаты:

Шеманов А.Ю. Цифровые технологии в контексте инклюзии [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2016. Том 5. № 3. С. 66–74. doi: 10.17759/jmfp.2016050308

For citation:

Shemanov A. Yu. Digital technologies in the context of inclusion [Elektronnyi resurs]. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2016. Vol. 5, no. 3, pp. 66–74. doi: 10.17759/jmfp.2016050308 (In Russ., Abstr. in Engl.).

Введение

Вошедшее в широкий научный оборот понятие инклюзии, законодательное закрепление которого как части современной национальной политики Российской Федерации в области образования насчитывает всего несколько лет, в совсем недавнее время дополнилось новым термином э-инклюзии (e-inclusion). Этим термином обозначено применение цифровых технологий (ЦТ, англ. Digital Technology — DT) для развития инклюзивного образования, где цифровые технологии рассматриваются как совокупность цифровых устройств и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ, англ. ICT). Актуальность исследования этой темы как для отечественной, так и для зарубежной теории и практики в области инклюзивного образования обусловлена двумя основными причинами.

Во-первых, она связана с тем, что бурное развитие цифровых устройств и ИКТ, т. е. ЦТ, меняет и сам образ жизни современного человека, в том числе в процессе его обучения (ноутбуки, планшеты, смартфоны, технологии, связанные с социальными сетями, доступом к сетевым библиотекам, базам данных и др.), и методы, применяемые в общем и специальном образовании (создание интерактивных информационных сред, интерактивные белые доски [13], обучающие программы, синтезаторы речи и др.).

Во-вторых, и это более важная причина научной и практической актуальности данной темы, остается недостаточно разработанной концепция использования ЦТ в составе именно инклюзивного образования. Не как отдельных технических устройств или программ

ИКТ для нужд отдельных учащихся, а в составе инклюзивных педагогических практик. Недостаточно изучены и психологические аспекты такого использования. Причем, говоря об э-инклюзии, важно не противопоставлять общее и инклюзивное образование, а рассматривать последнее как путь общего реформирования первого, согласно концепции расширения социальной инклюзии в целом [5; 9; 14; 22].

В таком контексте возникает дополнительная задача, актуальная не только для отечественных, но, как будет видно из дальнейшего, и для зарубежных исследований. Это задача определения специфики инклюзии в сфере образования как особого этапа его реформирования в направлении реализации интегративного потенциала в отношении всех категорий обучающихся. Это тем более актуально, что не всегда имеется четкое понимание такой специфики, и инклюзия нередко смешивается с интеграцией на основе концепции нормализации в ее прежнем понимании.

В нашей и зарубежной литературе имеется немало интерпретаций инклюзии, которые хотя и указывают на отдельные аспекты идейных оснований этого процесса, но не позволяют описать характерные черты идеологии данного этапа реформ, не ограничивающихся сферой образования, но распространяющихся на процессы социальной интеграции в целом. Имеет смысл кратко остановиться на основных подходах, различие которых является существенным и в выбранном нами в качестве точки отсчета обзоре по э-инклюзии К. Эбботта (Cris Abbott) [5], что позволит точнее сформулировать те аспекты проблемы определения э-инклюзии, которые будут рассмотрены далее.

В сфере предлагаемых концептуальных рамок обсуждения проблемы интеграции лиц с инвалидностью различают индивидуальную и социальную модели интерпретации интеграции и инвалидности. В первой индивид (точнее — имеющиеся у него психофизические нарушения) рассматривается как главный источник ограничений и их социальных последствий, основу такого подхода составляет медицинская модель. Во второй концептуальной рамке роль основного фактора отводится социуму, который создает для лиц с определенными особенностями конкретные ограничения для их участия в жизни общества, зависящие от его культуры, политического и экономического устройства. В рамках индивид-центрированного подхода к инвалидности оказывается и концепция моральных обязательств общества по отношению к наиболее уязвимым своим членам, и концепция «наказания за грех (аморальное поведение)», которая в настоящее время особенно отчетливо проявлена в случае проблемы ВИЧ [20, с. 196–197]. Обе эти стороны моральной интерпретации проблемы инвалидности, как явствует уже из размышлений классика социологии Т. Парсонса [19, с. 193, 197, 211–213] о социальной «роли больного», впаяны в медицинский подход к человеку и отражают значение медицины как социального института [23, с. 15, 23].

В общество-центрированном подходе (социальной модели) различают аргумент поддержки социокультурного *разнообразия* (включая людей с психофизическими особенностями), которое рассматривается как важный компонент развития современного общества [1; 4; 20; 24], и теорию формирования социальных ограничений (включая статус инвалидности) как результата политики *подавления* (oppression) со стороны доминирующих социальных групп тех, кто не вписывается в навязываемый доминантной группой социальный порядок [17], и тесно связанный с последним аргумент *социального конструирования* инвалидности (конструирования, обычно осуществляемого в целях реализации власти доминирующей группы, которая и устанавливает поддерживающий эту власть социальный порядок) [7; 9; 22].

Именно на основе социальной модели возникает проект социальных реформ, получивший название инклюзии. Его основными чертами являются поддержка социального разнообразия, противодействие практикам социального исключения (эксклюзии) и деконструкция социальных и культурных барьеров, включая инвалидность как барьер на пути к интеграции всех категорий лиц, характеризующихся в обществе как лица с особенностями и получающими в нем статус другого, не такого как все, стигму ненормальности. В этом контексте сам термин «интеграция» нередко связывается с предшествующим, основанным на концепции нормализации, подходом к интеграции, в котором представления о норме выступали средством стигматизации и подавления особенностей включаемой категории лиц [5; 18].

Правда, в интерпретации отношения между интеграцией и инклюзией в литературе нет единомыслия. В статье О.Е. Хухлаева и соавторов [3] они рассматриваются как дополнительные подходы, акцентирующие в рамках процесса создания единого сообщества его интегрирующий и диверсифицирующий аспекты соответственно. В работе австралийской исследовательницы А. Хикки-Мууди (А. Hickey-Moody) [11] инклюзия критикуется как подход, не принимающий во внимание воплощенный характер человеческого существования и существенность отличий психофизических особенностей лиц с интеллектуальными нарушениями. В противовес ей выдвигается понятие «обратной интеграции», которое применяется в отношении включения актеров без интеллектуальных нарушений в интегративный театр актеров с интеллектуальными нарушениями [11]. Инклюзия вызывает возражения также с позиции защиты прав ущемляемых меньшинств, в том числе — культуры инвалидности [10]. Ряд исследователей полагают, что социальная модель не доказала свою состоятельность и необходимо вернуться к индивид-центрированному пониманию интеграции, без которого невозможно учесть специфику особых образовательных потребностей (ООП, англ. special educational needs — SEN) обучающихся [6].

Г. Иттерстад [2] полагает, что принцип инклюзии продолжает школьную реформу 1970-х гг., которая была направлена на обеспечение интеграции детей с инвалидностью в «нормальные» классы школ по месту жительства. Проблему, возникавшую при проведении данной реформы, она видит в том, что интеграция рассматривалась как задача индивида или группы лиц с ООП, которые и должны были приспособиться к условиям массовой школы. Тогда как инклюзия направлена на изменение условий обучения в школах так, чтобы сами эти условия были приспособлены к нуждам всех категорий учащихся. По мнению Г. Иттерстад, есть определенное противоречие между требованием инклюзии, предполагающей принятие особенностей всех учеников, в том числе и учащихся с умственной отсталостью, и сохраняющейся ориентацией на достижение школой высоких академических результатов. Именно в ориентации на одни и те же критерии успеваемости для всех учащихся в рамках общей программы Иттерстад видит суть усредняющего отношения к ним, т. е. непринятие их особенностей [2, с. 44]. Необходимость для школы стремиться к высокому рейтингу по академической успеваемости составляет, согласно Эбботту [5, с. 12], проблему для успешного осуществления политики инклюзии также и в Великобритании. Подобное расхождение между школьной практикой и идеологией инклюзии является одной из причин того, что в различных странах у учителей и администрации сохраняется индивид-центрированное отношение к интеграции учащихся в процесс образования [12; 18; 25], организация которого не соответствует декларируемой идеологии, ориентированной на поддержку разнообразия учащихся, что

является одной из целей инклюзии согласно с рекомендациями ЮНЕСКО [24].

Однако доминирующим в литературе по инклюзии является все же инициированное движением по защите прав людей с инвалидностью понимание инклюзии как этапа социальных реформ, включая образование, которое нацелено прежде всего на устранение социальных и культурных барьеров, стоящих на пути включения людей с инвалидностью в активную социальную жизнь.

Вместе с тем, как справедливо отмечают Дж.К. Ротман (J.C. Rothman) [20] и К. Эбботт [5], медицинский подход не может быть просто отброшен, поскольку, например, предоставление дополнительных услуг, включая различные ассистивные технологии, основывается на медицинских критериях.

Направления исследования цифровых технологий в контексте инклюзии

В посвященном э-инклюзии обзоре Эбботта [5], который в силу его концептуальной проработанности и широте охвата проблемы удобно принять точкой отсчета в данной работе, можно вычленивать три измерения, образующие своего рода его систему координат. Первое измерение образует противопоставление инклюзии и нормализующей интеграции, которое сопоставлено с различием социального подхода к включению (социальной модели) и индивидуального, основанного на медицинской модели. Ключевым акцентом этой диспозиции является направленность инклюзии на разрушение барьеров на пути расширения участия в социальной жизни различных категорий лиц, имеющих отличия по гендерному признаку, возрасту, расе, сексуальности, социальному происхождению или состоянию здоровья. Э-инклюзия трактуется как феномен использования ЦТ в качестве средства разрушения всех этих барьеров к включению в более активную социальную жизнь. Эбботт в данном случае выражает общераспространенное мнение: так, подобное понимание значения ИКТ для целей осуществления социальной инклюзии можно найти в работе румынской исследовательницы, ссылающейся, в свою очередь, на документы Евросоюза [14].

Второй аспект рассмотрения представлен описанием ситуации с исследованиями, посвященными применению ЦТ в инклюзивном образовании. Здесь Эбботт обращает внимание на недостаточное число широко-масштабных, лонгитюдных, выполненных на хорошем методическом уровне исследований, подобных работе Миренды и соавторов [15], посвященной изменению паттернов использования ЦТ учащимися с аутизмом в США. Иллюстрируя этот тезис ссылкой на подборку Веста (Британского агентства по образовательным коммуникационным технологиям, прекратившего существование в 2011 г.), Эбботт отмечает, что из 16 упомянутых в этой подборке материалов исследований только 6 были опубликованы в рецензируемых академических журналах. Подавляющее большинство исследований в этой области носят локальный характер и имеют узкую методическую базу. Они сосредоточены, как правило,

на одной конкретной технологии, которую они продвигают, и часто следуют в русле технологического детерминизма. В связи с последним, К. Эбботт акцентирует необходимость переориентации исследований с самих ЦТ и их продвижения на собственно педагогический контекст их использования в процессе инклюзии и проблемы, которые при этом решаются и/или возникают. Данная тема образует третье измерение в системе координат его обзора. В обзоре отмечается необходимость проведения исследований ЦТ в педагогическом контексте, эти исследования позволяли бы оценить вклад самих ЦТ, а не смены контекста, изменения роли учителя и других факторов [5, с. 7].

В контексте этой рамки рассмотрения Эбботт выделяет три направления в имеющейся литературе:

- использование ЦТ для целей тренировки и повторения;
- использование ЦТ для помощи (assist) в обучении;
- использование ЦТ для расширения возможностей (enable) обучения.

Поскольку далее в статье будет использоваться данное разделение, целесообразно привести его описание в обзоре Эбботта [5, с. 13]. Относительно первой категории ЦТ он замечает, что у нее есть свое место, но наличие ЦТ должно составлять фон процесса обучения, они не должны занимать в нем центральное положение. Кроме того, нередко этот тип ЦТ выдвигается на первый план теми, кто придерживается бихевиористской концепции обучения. Уточняя содержание ЦТ, призванных помогать (ассистировать) в процессе обучения, Эбботт относит к ним те технологии, которые не являются катализатором самого процесса обучения, а лишь создают условия для его осуществления (например, использование речевого устройства в случае, когда индивид не может сам говорить). К третьей категории ЦТ Эбботт относит те, которые создают саму возможность обучения там, где до ее использования такой возможности не существовало. Здесь ЦТ отводится роль активного вмешательства в сам процесс обучения. Они, например, могут облегчать процесс обучения, активно создавая возможность сотрудничества в его процессе, способствуя тем самым развитию этого сотрудничества. Ключевое отличие от двух других категорий состоит в том, что без подобных ЦТ такое сотрудничество или иной эффект не будет иметь место.

Эбботт отмечает также, что большая часть разработок в области ЦТ, которая имела место в период с середины 1980-х гг. до 2007 г. (этот период охватывает его обзор), следовала в русле более ранних педагогических установок — до поворота к инклюзии. Причем в Западной Европе, по его мнению, э-инклюзия в большей мере принимает во внимание перспективу конструктивистской педагогики, тогда как в Северной Америке она больше ориентируется на требования массового рынка.

Характеризуя далее первую категорию ЦТ, Эбботт [5, с. 14–16] замечает, что ее разработки в значитель-

ной части ориентировались на нужды специального образования и применялись в коррекционных подразделениях, а не учителями общего образования. К ним относились специальные программы процессинга слов, отличные от стандартных и предназначенные для тех, кто испытывает трудности при обучении письму. Характерно, что из них до настоящего времени сохранились программы воссоздания текста, направленные на поддержку обучения в рамках социального сотрудничества (*social collaborative learning*). По-видимому, в том же русле находится недавняя работа [26], посвященная использованию ЦТ для обучения лиц с интеллектуальными нарушениями составлению нарративных высказываний, включающих приветствие, основное содержание и заключение. Приобретенные навыки обученные лица охотно демонстрировали своим партнерам по коммуникации.

В 1980-х и начале 1990-х гг. появились весьма дорогие «интегрированные обучающие системы» (ИОС, англ. *Integrated Learning System — ILS*), которые главным образом предназначались для развития арифметических навыков и грамотности и сочетались с диагностическим инструментарием. Их критики сразу отмечали, что они оттесняют учителя на периферию. ИОС широко применялись в США в течение 25 лет, а в Великобритании в 1990-е гг., где вначале они продвигались как эффективное средство обучения, а затем их эффективность была подвергнута сомнению в ряде независимых исследований (Underwood, 1994; White, 1992), повторивших исследования, субсидированные разработчиками ИОС [5, с. 15]. Отмечалось, что невозможно отделить эффект ИОС от вклада других педагогических факторов, используемых при их применении.

К первой категории ЦТ относятся также синтезаторы речи, качество которых за прошедшие годы значительно улучшилось, что не касается прямо качества обучения с их помощью. Среди недавних работ в первом направлении, не охваченных обзором Эбботта, можно отметить также исследование влияния математических компьютерных мини-игр на обучение навыкам умножения на уроках математики для детей с ООП [8]. В работе показано, что навыки умножения и деления в процессе занятий улучшились в контрольной и экспериментальной группах. Однако по сравнению с контрольной группой, игравшей в игры, не тренирующие навыки умножения и деления, в экспериментальной группе, использовавшей игры на умножение, руководимые учителем online, улучшалось декларативное, но не концептуальное и процедурное, знание в области умножения, т. е. игры помогали лучше запомнить материал, но не помогали лучше его понять или применять.

К подобным исследованиям относятся также работы по влиянию на обучение виртуальной реальности и мультимедийных технологий. Их применение обсуждается как оправданное в тех случаях, когда затруднен доступ к реальному опыту (в качестве примера Эбботт приводит образование в области сексуальных отноше-

ний). Здесь же упоминаются работы по использованию виртуальной реальности для развития воображения в процессе игры у детей с аутизмом (Эбботт ссылается на исследование Herrera, Jordan and Vera, 2006 [5, с. 16]).

Ко второй категории ЦТ, направленных на помощь в обучении, в обзоре Эбботта относятся, в частности, средства альтернативной коммуникации и усилители коммуникации (*Alternative and Augmentative Communication — AAC*). Хотя он и отмечает, что их лучше рассматривать как средства коммуникации, которые, однако, важно знать тем, кто применяет ЦТ в обучении лиц с трудностями в обучении (именно этот термин — «*learning difficulties*» — он преимущественно применяет в обзоре, отвечая пожеланиям сообщества лиц с различными трудностями и нарушениями обучения — *learning difficulties and disabilities — LDD*). В качестве таких средств рассматриваются системы использования графических символов в коммуникации, от построенных на простом соответствии символа и слова до более сложных.

Наряду со средствами альтернативной коммуникации выделяются также технологии доступа через переключение (*switch access technology*), позволяющие вводить информацию для коммуникации через назначенные переключения (управляемые кнопкой или иначе, например, устройствами, отслеживающими движения глаз — *eye tracking*). Исследования в этой области (относительно применения таких технологий в образовании) сосредоточены в основном на изучении потребностей специальных педагогов или учителей общеобразовательных школ в интересах разработчиков технологий, а не на изучении влияния этих технологий на сам процесс обучения. Нередко разрабатываются технологии широкого применения, которые могут комплектоваться дополнительными опциями для людей с ограниченными возможностями. Или наоборот, например, устройство, помогающее ориентации людям с сенсорными нарушениями, находит спрос у людей без таких нарушений в целях их пространственной навигации. Кроме того, в этом разделе обсуждаются существующие в Великобритании проблемы с финансированием приобретения технологий, помогающих обучению детей с трудностями и нарушениями обучения, массовыми школами, что связано с изменением в условиях инклюзии прежней ориентации финансирования таких технологий на специальное образование [5, с. 18–19].

В недавнем исследовании использования технологий в масштабе штата в течение 25 лет [16] было показано, что специальные педагоги в основном не знают, как ассистивные технологии используются учащимися в школе и за ее пределами, что говорит о том, что в школе они используются нерегулярно. Кроме того, отмечается, что учителя общих классов (не специальные педагоги), учащиеся и их родители не участвуют в принятии решений относительно необходимых им технологий. Можно отметить противоречие между таким положением вещей и принципом инклюзии,

направленным на поощрение участия в социальной жизни всех групп, особенно в том, что касается их интересов. Также оказалось, что в использовании технологий создание учащимися с инвалидностью информационного контента занимает небольшое место, причем сам доступ к ЦТ часто обусловлен для них хорошим поведением и является наградой.

Переходя к третьей категории ЦТ, Эбботт замечает, что исследования первых двух категорий ЦТ делают своим приоритетом сами технологии, а не их эффективность в контексте образования по сравнению с другими методами, тогда как главным является вопрос об условиях, при которых ЦТ может выступить наиболее эффективным средством обучения. Для этого, как он считает, необходимо сосредоточиться на месте ЦТ в э-инклюзии, т. е. на взаимодействии между педагогами, обучающимися, технологиями и средой. Среди возможностей ЦТ в э-инклюзии в литературе обсуждается их потенциал снижать количество препятствий, которые, например, ребенку с дислексией приходится преодолевать в единицу времени. В ряде работ подчеркивается важность отказа от технологического детерминизма и внимания к педагогическому контексту использования ЦТ педагогами и учащимися. Для этого необходимо учитывать, по мнению Эбботта, конструктивистские и социокультурные концепции обучения. Также важно принимать во внимание роль технологий в улучшении качества жизни и расширении диапазона возможностей индивидов. При этом необходимо сдвигать фокус рассмотрения от различий между индивидами к их социализации и вовлеченности в процесс образования.

Эбботт также отмечает, что проведение доказательных исследований в области э-инклюзии гораздо сложнее, чем в случае основанной на бихевиористской модели ИОС, и требует других, в частности конструктивистских и социокультурных подходов. Эбботт ссылается на проведенный Т. Detheridge (1997) анализ процессов, вовлеченных в коммуникацию, как пример теоретически обоснованного подхода к использованию ИКТ в педагогической работе с людьми, имеющими трудности обучения.

В последнее время появилось значительное число работ в области использования роботов в работе с обучающимися с расстройствами аутистического спектра (РАС). К такого рода исследованиям принадлежит работа, в которой роботы использовались для облегчения социального взаимодействия при осуществлении учебных проектов высокофункциональными подростками с РАС [27]. Хотя эта работа выполнена всего на двух испытуемых, ее обсуждение в рамках третьей группы исследований, создающих возможности для обучения, частично оправдано тем, что она направлена на поддержку сотрудничества в процессе обучения, что Эбботт рассматривает как важный момент э-инклюзии. В связи с этим полезно упомянуть, что в 2016 г. появился обзор работ, посвященных исследованиям влияния роботов на обучение детей с РАС, с точки зрения их методических недо-

статков, которые не позволяют получать данные, удовлетворяющие критериям научно обоснованных методов вмешательства [21].

Заключение

Подытоживая проведенный анализ, можно сделать общее заключение, что основная часть работ в области использования ЦТ в инклюзивном образовании находится в переходной зоне от прежде доминировавшей ориентации на нужды специального образования к решению проблем собственно инклюзии, перехода от индивидуальной к социальной модели. Это делает актуальной ориентацию исследований ЦТ на оценку их эффективности в развитии социализации, сотрудничества в процессе обучения, поддержки физической вовлеченности учащихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в учебное и социальное сообщество.

Остались вне поля исследовательского внимания психологические проблемы использования ЦТ. Одной из причин этого может быть то, что в рамках принятой в концепции инклюзии социальной модели инвалидности психологизация проблем образования нередко трактуется как влияние медиализации, как проявление индивид-центрированного подхода [20].

Представляется закономерным, что область изучения ЦТ оказывается в переходной зоне между индивидуальной и социальной моделями интеграции и инвалидности. Это соответствует одной из тенденций, которая состоит в попытке примирить оба концептуальных подхода исследователями, занятыми проблемами специальной педагогической помощи лицам с инвалидностью [6] или вопросами их социальной реабилитации, что побуждает, например, Дж.К. Ротман выдвигать биопсихосоциоспиритуальный подход [26]. Вместе с тем, попытки такого рода встречают возражения радикальных сторонников социальной модели [7; 9; 22].

Остались вне детального изучения также аспекты использования ЦТ, связанные с культурой образовательных институтов, их направленностью на поддержку инклюзии, хотя эти аспекты, как полагает Эбботт, начинают привлекать внимание исследователей. До настоящего времени большая часть работ в этой области была сосредоточена на самих технологиях как средствах поддержки лиц с нарушениями и трудностями обучения, а не на контекстах их использования, что важно для целей инклюзии. По мнению Эбботта, для будущих исследований в области э-инклюзии важен этот сдвиг внимания к роли ЦТ при решении проблем помощи учащимся с трудностями обучения, поскольку такая ориентация позволяет сблизить контексты обсуждения применения ЦТ в общем и специальном образовании и акцентировать тему инклюзии [5, с. 22].

Говоря о перспективах развития области, Эбботт отмечает, что ЦТ, предназначенные для тренировки и повторения, будут востребованы по-прежнему, но

остается недостаточно исследованным потенциал их соединения с новыми подходами в образовании. Технологии, помогающие в обучении, по его мнению, ждут революционные изменения, связанные, в частности, с разработками неинвазивных методов контроля программного обеспечения мозгом, программного обеспечения, использующего отслеживание направления взгляда, голографических 3D-репрезентаций, хотя при использовании 3D-образов от пользователей потребуется высокий уровень моторных умений, что может создать барьер для некоторых из них. Для развития технологий, создающих возможности для обучения, важным, по мнению Эбботта, является понима-

ние педагогами потенциала и ограничений ЦТ для продвижения инклюзии, что требует дальнейших исследований [5, с. 24–25].

В этой последней области, как представляется, развитие э-инклюзии столкнется с наибольшими трудностями в силу того, что сама постановка исследовательских задач, связанных с ней (продвижение инклюзии), не имеет столь же очевидного для производителей и общества обоснования, как технически и содержательно понятные задачи развития ЦТ в двух других областях, и поэтому будет сталкиваться с проблемами и в формулировании этих задач, и в поиске их финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бут Т., Эйнскоу М. Показатели инклюзии: практическое пособие / Под ред. М. Вогана. М.: РООИ «Перспектива», 2007. 124 с.
2. Иттерстад Г. Инклюзия — что означает это понятие и с какими проблемами сталкивается норвежская школа, претворяя его в жизнь? [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2011. № 3. С. 41–49. URL: http://psyjournals.ru/files/46350/psyedu_2011_n3_Itterstad.pdf (дата обращения: 08.11.2016).
3. Хухлаев О.Е., Чибисова М.Ю., Шеманов А.Ю. Инклюзивный подход в интеграции детей-мигрантов в образовании [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 1. С. 15–27. URL : http://psyjournals.ru/files/75184/pno_1_2015_huhlaev.pdf (дата обращения: 08.11.2016).
4. Ярская В.Н., Ярская-Смирнова Е.Р. Инклюзивная культура социальных сервисов [Электронный ресурс] // Социологические исследования. 2015. № 12. С. 133–140. URL: http://socis.isras.ru/files/File/2015/2015_12/133_140_Jarskaja.pdf (дата обращения: 08.11.2016).
5. Abbott C. E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies. Bristol: Futurelab Education, 2007. 32 p.
6. Anastasiou D., Kauffmann J.M. A Social Constructionist Approach to Disability: Implications for Special Education // Exceptional Children. 2011. Vol. 77. № 3. P. 367–384. doi: 10.1177/001440291107700307
7. Armstrong F., Barton L. Policy, Experience and Change and the Challenge of Inclusive Education: The Case of England // Policy, Experience and Change: Cross-Cultural Reflections on Inclusive Education / Ed. by L. Barton and F. Armstrong. Dordrecht: Springer, 2007. P. 5–18.
8. Bakker M., van den Heuvel-Panhuizen M., Robitzsch A. Effects of mathematics computer games on special education students' multiplicative reasoning ability // British Journal of Educational Technology. 2016. Vol. 47. № 4. P. 633–648. doi: 10.1111/bjet.12249.
9. Goodley D., Runswick-Cole K. Len Barton, inclusion and critical disability studies: theorising disabled childhoods // International Studies in Sociology of Education. 2010. Vol. 20. № 4. P. 273–290. doi: 10.1080/09620214.2010.530851
10. Hall J.P. Narrowing the breach: Can disability culture and full educational inclusion be reconciled? // Journal of Disability Policy Studies. 2002. Vol. 13. № 3. P. 144–152. doi: 10.1177/10442073020130030201
11. Hickey-Moody A. «Turning away» from Intellectual Disability: Methods of Practice, Methods of Thought // Critical Studies in Education. 2003. Vol. 44. № 1. P. 1–22. doi: 10.1080/17508487.2003.9558589
12. Hodkinson A., Devarakonda Ch. Conception of inclusion and inclusive education. A critical examination of the perspectives and practices of teachers in India // Research in Education. 2009. Vol. 82. № 1. P. 85–99. doi: 10.7227/RIE.82.7
13. Interactive Whiteboard Technology for Students with Disabilities: A Year Long Exploratory Study / Allsopp D.H., [et al.] // Journal of Special Education Technology. 2012. Vol. 27. № 4. P. 1–15. doi: 10.1177/016264341202700401
14. Isailă N. Social inclusion in the context of informational society // Procedia — Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 46. P. 1006–1009. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.239
15. Mirenda P., Wilk D., Carson P. A retrospective analysis of technology use patterns of students with autism over a five year period // Journal of Special Education Technology. 2000. Vol. 15. № 3. P. 5–16. doi: 10.1177/016264340001500301.
16. Okolo C.M., Diedrich J. Twenty-Five Years Later: How is Technology Used in the Education of Students with Disabilities? Results of a Statewide Study // Journal of Special Education Technology. 2014. Vol. 29. № 1. P. 1–20. doi: 10.1177/016264341402900101
17. Oppression: A Social Determinant of Health / Ed. E.A. McGibbon. Black Point, Winnipeg: Fernwood Pub., 2012. 239 p.
18. Paliocosta P., Blandford S. Inclusion in school: a policy, ideology or lived experience? Similar findings in diverse school cultures // Support for Learning. 2010. Vol. 25. № 4. P. 179–186. doi: 10.1111/j.1467-9604.2010.01464.x
19. Parsons T. The social system / 2-nd ed. London: Routledge, 1991. 404 p.

20. *Rothman J.C.* The Challenge of Disability and Access: Reconceptualizing the Role of the Medical Model // *Journal of Social Work in Disability and Rehabilitation*. 2010. Vol. 9. № 2–3. P. 194–222. doi: 10.1080/1536710X.2010.493488.
21. *Serna R.W., Begum M., Yanco H.A.* Are Robots Ready to Deliver Autism Interventions? A Comprehensive Review // *International Journal of Social Robotics*. 2016. Vol. 8. № 2. P. 157–181. doi:10.1007/s12369-016-0346-y
22. *Slee R.* Beyond special and regular schooling? An inclusive education reform agenda // *International Studies in Sociology of Education*. 2008. Vol. 18. № 2. P. 99–116. doi: 10.1080/09620210802351342.
23. *Turner B.S.* Preface to the New Edition // *Parsons T. The social system / 2-nd ed.* London: Routledge, 1991. 404 p.
24. UNESCO. Open File on Inclusive Education, a comprehensive guide to development in this area / Phyllis Magrab [Электронный ресурс]. Paris: UNESCO, 2003. 18 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001321/132164e.pdf> (дата обращения: 05.10.2016).
25. *Unianu E.M.* Teachers' attitudes towards inclusive education // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2012. Vol. 33. P. 900–904. doi:10.1016/j.sbspro.2012.01.252
26. Using Robot-Assisted Instruction to Teach Students with Intellectual Disabilities to Use Personal Narrative in Text Messages / R. Pennington [et al.] // *Journal of Special Education Technology*. 2014. Vol. 29. № 4. P. 49–58. doi: 10.1177/016264341402900404
27. *Yuen T.T., Mason L.L., Gomez A.* Collaborative Robotics Projects for Adolescents with Autism Spectrum Disorders // *Journal of Special Education Technology*. 2014. Vol. 29. № 1. P. 51–62. doi: 10.1177/016264341402900104

Digital technologies in the context of inclusion

Shemanov A. Yu.,

*doctor in Philosophical sciences, Leading Researcher, City Resource Centre of Institute
of Integrated (Inclusive) Education Problems,
Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
ajshem@mail.ru*

This paper discusses the application of digital technologies in the development of inclusive education from the point of view of collisions between individual and social models of inclusion, technological determinism and contextual approach. It examines the range of approaches to the educational integration. Following K. Abbott, it examines three areas of research of digital technologies (concerning training and repetition, supporting the educational process and creating learning opportunities). It also regards the place of each approach to the development of inclusion in education. In conclusion, it discusses the problems and perspectives of development of this area of research and development.

Keywords: e-inclusion, digital technology, inclusive education, social model of disability.

REFERENCES

1. Booth T., Ainscow M. Pokazateli inklyuzii. Prakticheskoe posobie [Index of inclusion. Practical Guide]. M. Vogana (ed.). Moscow: ROOI «Perspektiva», 2007. 124 p. (In Russ.).
2. Itterstad G. Inklyuziya — chto oznachaet eto ponyatie i s kakimi problemami stalkivaetsya norvezhskaya shkola, pretvoryaya ego v zhizn'? [Elektronnyi resurs] [Inclusion — which means that this concept and the challenges facing the Norwegian school, putting it into practice?]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2011, no. 3, pp. 41–49. Available at: http://psyjournals.ru/files/46350/psyedu_2011_n3_Itterstad.pdf (Accessed 08.11.2016). (In Russ., Abstr. in Engl.).
3. Khukhlaev O.E., Chibisova M.Yu., Shemanov A.Yu. Inklyuzivnyi podkhod v integratsii detei-migrantov v obrazovanii [Elektronnyi resurs] [An inclusive approach to the integration of migrant children in education]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2015, t. 20, no. 1, pp. 15–27. Available at: http://psyjournals.ru/files/75184/pno_1_2015_huhlaev.pdf (Accessed 08.11.2016). (In Russ., Abstr. in Engl.).
4. Yarskaya V.N., Yarskaya-Smirnova E.R. Inklyuzivnaya kul'tura sotsial'nykh servisov [Elektronnyi resurs] [Inclusive culture of social services] *Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological studies]*, 2015, no. 12, pp. 133–140. Available at: http://socs.isras.ru/files/File/2015/2015_12/133_140_Jarskaja.pdf (Accessed 08.11.2016). (In Russ.).
5. Abbott C. E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies. Bristol: Futurelab Education, 2007. 32 p.
6. Anastasiou D., Kauffmann J.M. A Social Constructionist Approach to Disability: Implications for Special Education. *Exceptional Children*, 2011. Vol. 77, no. 3, pp. 367–384. doi: 10.1177/001440291107700307
7. Armstrong F., Barton L. Policy, Experience and Change and the Challenge of Inclusive Education: The Case of England. In L. Barton and F. Armstrong (eds.) *Policy, Experience and Change: Cross-Cultural Reflections on Inclusive Education*. Dordrecht: Springer, 2007. P. 5–18.
8. Bakker M., van den Heuvel-Panhuizen M., Robitzsch A. Effects of mathematics computer games on special education students' multiplicative reasoning ability. *British Journal of Educational Technology*, 2016. Vol. 47, no. 4, p. 633–648. doi: 10.1111/bjet.12249.
9. Goodley D., Runswick-Cole K. Len Barton, inclusion and critical disability studies: theorising disabled childhoods. *International Studies in Sociology of Education*, 2010. Vol. 20, no. 4, pp. 273–290. doi: 10.1080/09620214.2010.530851
10. Hall J.P. Narrowing the breach: Can disability culture and full educational inclusion be reconciled? *Journal of Disability Policy Studies*, 2002. Vol. 13, no. 3, pp. 144–152. doi: 10.1177/10442073020130030201
11. Hickey-Moody A. «Turning away» from Intellectual Disability: Methods of Practice, Methods of Thought, *Critical Studies in Education*, 2003. Vol. 44, no. 1, pp. 1–22. doi: 10.1080/17508487.2003.9558589
12. Hodkinson A., Devarakonda Ch. Conception of inclusion and inclusive education. A critical examination of the perspectives and practices of teachers in India. *Research in Education*, 2009. Vol. 82, no. 1, pp. 85–99. doi: 10.7227/RIE.82.7
13. Allsopp D.H. [et al.]. Interactive Whiteboard Technology for Students with Disabilities: A Year Long Exploratory. *Journal of Special Education Technology*, 2012. Vol. 27, no. 4, pp. 1–15. doi: 10.1177/016264341202700401
14. Isäilä N. Social inclusion in the context of informational society, *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 2012. Vol. 46, pp. 1006–1009. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.239
15. Miranda P., Wilk D., Carson P. A retrospective analysis of technology use patterns of students with autism over a five year period. *Journal of Special Education Technology*, 2000. Vol. 15, no. 3, pp. 5–16. doi: 10.1177/016264340001500301.

16. Okolo C.M., Diedrich J. Twenty-Five Years Later: How is Technology Used in the Education of Students with Disabilities? Results of a Statewide Study. *Journal of Special Education Technology*, 2014. Vol. 29, no. 1, pp. 1–20. doi: 10.1177/016264341402900101
17. McGibbon E.A. (ed.). *Oppression: A Social Determinant of Health*. Black Point, Winnipeg: Fernwood Pub., 2012. 239 p.
18. Paliocosta P., Blandford S. Inclusion in school: a policy, ideology or lived experience? Similar findings in diverse school cultures. *Support for Learning*, 2010. Vol. 25, no. 4, pp. 179–186. doi: 10.1111/j.1467-9604.2010.01464.x
19. Parsons T. *The social system*. 2nd ed. London: Routledge, 1991. 404 p.
20. Rothman J.C. The Challenge of Disability and Access: Reconceptualizing the Role of the Medical Model. *Journal of Social Work in Disability and Rehabilitation*, 2010. Vol. 9, no. 2–3, pp. 194–222. doi: 10.1080/1536710X.2010.493488.
21. Serna R.W., Begum M., Yanco H.A. Are Robots Ready to Deliver Autism Interventions? A Comprehensive Review. *International Journal of Social Robotics*, 2016. Vol. 8, no. 2, pp. 157–181. doi:10.1007/s12369-016-0346-y
22. Slee R. Beyond special and regular schooling? An inclusive education reform agenda. *International Studies in Sociology of Education*, 2008. Vol. 18, no. 2, pp. 99–116. doi: 10.1080/09620210802351342.
23. Turner B.S. Preface to the New Edition. In Parsons T. *The social system*. 2nd ed. London: Routledge, 1991. 404 p.
24. UNESCO. Open File on Inclusive Education, a comprehensive guide to development in this area. Phyllis Magrab [Elektronnyi resurs]. Paris: UNESCO, 2003. 18 p. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001321/132164e.pdf> (Accessed 05.10.2016).
25. Unianu E.M. Teachers' attitudes towards inclusive education. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 2012. Vol. 33, pp. 900–904. doi:10.1016/j.sbspro.2012.01.252
26. Using Robot-Assisted Instruction to Teach Students with Intellectual Disabilities to Use Personal Narrative in Text Messages. Pennington R., [et al.]. *Journal of Special Education Technology*, 2014. Vol. 29, no. 4, pp. 49–58. doi: 10.1177/016264341402900404
27. Yuen T.T., Mason L.L., Gomez A. Collaborative Robotics Projects for Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Special Education Technology*, 2014. Vol. 29, no. 1, pp. 51–62. doi: 10.1177/016264341402900104