

УДК 378

DOI 10.23951/1609-624X-2018-5-242-248

СТАНОВЛЕНИЕ ОТКРЫТОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

В. А. Стародубцев

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск

Обсуждаются тренды развития информационно-коммуникационной среды, способствующие становлению открытой педагогики, субъектами которой становятся не только педагоги и обучаемые, но и другие стейкхолдеры. На основе средового подхода определены возможные пути формирования теоретических основ и необходимых организационных условий для повседневной образовательной деятельности разновозрастных учащихся. Предложена возможная модель открытой педагогической среды, связанная с социальной, технологической и экологической средами. Выделена связь образовательного пространства, образовательных сред и персональных образовательных сфер. Обоснована необходимость педагогической оценки не только дидактических характеристик тотальной мобильной связанности, виртуальной и дополненной реальности, интерфейсов «мозг – компьютер» и других инновационных технологий, но и влияния цифровой реальности на личность человека, на его мышление и образ жизни.

Ключевые слова: непрерывное образование, педагогическая система, средовый подход, персонализация образования, открытая педагогика.

Традиционная образовательная среда вуза или другой образовательной организации по умолчанию подразумевает «близкодействие», ограниченность физического пространства взаимодействия субъектов педагогического процесса (кампусная и аудиторная система). Наряду с этим сегодня формируется открытая образовательная среда, реализующая возможность «дальнодействия», коммуникации пространственно удаленных субъектов, в том числе не принадлежащих официально к данному вузу (экспертов, кураторов контента Интернета и других стейкхолдеров). Она включает также социальную среду, в которой отчасти происходит неформальное (информальное) обучение. За счет привлечения в учебный процесс облачных сетевых ресурсов свободного доступа создается электронная компонентно-агрегированная среда совместной учебно-познавательной деятельности, которая объективно способствует становлению открытой педагогической среды.

Целью статьи является анализ тенденций перехода к открытой образовательной среде в контексте формирующегося средового подхода [1–3].

Термин «открытая» имеет много трактовок [4, 5], из которых для нас главным является принцип доступности коммуникаций и контента, бесплатно или коммерческого.

Традиционная педагогическая система содержит элементы (цель, содержание, обучающие, обучаемые), а также организационно-технологический блок (методы, средства, формы обучения) [6, с. 114]. В открытой педагогической среде сохраняются, но модернизируются компоненты педагогической системы в соответствии с изменяющимися условиями в социальной и технологической сре-

дах, поскольку открытая педагогическая среда погружена (имплементирована) в них.

Социальная (социокультурная) среда задает ценностно-целевые установки для педагогической: удовлетворение потребностей не только государства и рынка труда, но и личности обучаемых, развитие их человеческого потенциала. Глобальной целью становится сопровождение развития человека на протяжении всей его жизни путем формирования экзистенциальной компетенции (образа жизни и мышления) для нового общества [7, с. 1]. Технологическая среда создает инфраструктуру и обеспечивает устойчивое функционирование педагогической среды, поскольку для реализации конкретного учебного процесса необходимы инструменты, формирующие и технически обеспечивающие обучающую среду. В свою очередь, все названные среды существуют в среде экологической, которая является базисной (рисунок).



Компоненты открытой педагогической среды

Одновременно с развитием новых технологий требуется и развитие самого человека [8, с. 1]. Выделение области электронной (цифровой) педагогики в работах [6, 7] основано на используемой технологической среде, тогда как открытая педаго-

гическая среда акцентирует связь с социальной средой, также использующей технологическую среду (цифровизация всех областей деятельности человека и его среды обитания).

Существенным признаком открытой педагогической среды является децентрализация и распределенность агентов, в нее вовлеченных. Т. В. Менг отмечает, что способы включения человека в процесс образования, характер и направленность изменений в образовании становятся факторами новой социальной практики, изменений во всей общественной жизни [3, с. 71]. В этом проявляется взаимосвязь педагогической и социальной сред.

Педагогическая среда использует инструменты и сервисы информационно-коммуникационной и подразумевает функции обучения, воспитания и развития. Функция обучения реализуется в образовательной среде, которую В. А. Ясвин [1, с. 6] определяет как систему влияний и условий формирования личности, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении. Но и сама личность обладает возможностями воздействия на образовательную среду, ее модификации (адаптации) для индивидуального использования. В этом определении образовательная среда синонимична, по мнению авторов, среде педагогической.

Как отмечает М. Г. Синякова [9, с. 71], образовательная среда должна быть зоной непосредственной активности индивида, зоной его ближайшего развития и действия. В такой среде взаимодействие с элементами среды зависит во многом не от их средового присутствия (наличия какого-либо элемента в образовательной среде), а от степени активности личности во взаимодействии с этими элементами (как выбор значимого элемента для данного этапа, момента развития обучаемого).

Кроме того, актуально учитывать целесообразность и целостность образовательной среды, реализующейся в логике последовательного развития потенциала обучаемого, а также в качестве образовательного процесса (содержании образовательных программ, оптимальном отборе средств и форм обучения). Поскольку наиболее полное самоопределение личности происходит в условиях конструирования индивидуальной образовательной траектории и ценностно-смысловых стратегий развития личности, важной характеристикой образовательной среды является вариативность среды, ее модальность, по В. А. Ясвину.

Педагогическая/образовательная среда обладает вещественной, объектной и субъектной структурой, реализующей соответствующие функции. По мнению авторов работы [2, с. 62], само возникновение и существование образовательной среды обусловлено субъектами образования – и как живыми

носителями предметного содержания культуры, и как персонификаторами данного содержания образования. И связь здесь прямая: «чем больше субъектов образования, чем большее число содержательных фрагментов культурной деятельности (наука и искусство, театр и киностудия, экологическая экспедиция и производительный труд) будет преобразовано в образовательный ресурс, тем более богатой по составу, более насыщенной и многообразной будет образовательная среда» [2, с. 62–63].

Педагогическую среду можно рассматривать и как предмет, и как ресурс личностного развития. «Среда всегда конфигуративна, и ее конфигурация определяется полюсами предметностей: предметностью осваиваемой культуры (как специфического образовательного ресурса), задающей тип образования, и предметностью целей и задач развития человека, задающих вектор образования и требующих для своего решения именно данного ресурса» [2, с. 62].

В субъектную часть входят администраторы, обучающий персонал, сторонние стейкхолдеры и обучаемые. Материальным посредником формального и неформального взаимодействия субъектов является среда обучения.

Под средой обучения мы будем понимать совокупность материальных и материализованных средств обучения, которые можно сгруппировать в средства хранения обобществленных знаний, средства их репликации (копирования при трансферте), и средства управления процессами допуска (идентификации), экспорта и импорта учебного контента. Эта среда обеспечивается средой технологической (ИКТ), но включает также пространственно-предметный компонент (кампус, школу, корпорацию или предприятие, в рамках которой предусмотрено повышение квалификации сотрудников, рабочее место дома и т. д.). Воспитательное влияние совместной активности субъектов поддерживается включением в нее социальной среды как совокупности человеческих (межличностных) отношений и связей.

Наряду с понятием образовательной среды в педагогической литературе используется понятие образовательного пространства. Э. Ф. Зеер, описывая профессионально-образовательное пространство, указывает на то, что открытость такого пространства, представленного в виде трех векторов-координат (субъекты развития, система непрерывного образования и многоплановые виды учебной и исследовательской деятельности) обуславливает возможность «беспредельного» развития субъектов образования [10, с. 163].

Особенностью современного этапа развития российского образования является то, что в нем наряду с традиционными образовательными

организациями появились новые провайдеры образовательных услуг, которые стремятся «перехватить» часть процессов образования (на неформальной основе) в сферах, дополняющих академическое образование [7, с. 1]. Это разного рода консалтинговые, экспертные, методические, тренинговые, психологические центры и службы. Их появление в сфере образования свидетельствует о возрастающем социальном значении образования в современном обществе и одновременно о недостаточности существующей системы образования в плане формирования новых компетенций для будущего.

Как считают авторы [2, с. 64], процесс появления новых образовательных форм в системе образовательных институтов – вполне закономерное явление, и процесс этот будет продолжаться, образовательные учреждения в многообразии их организационных форм должны быть преобразованы в институты образования человека.

В настоящее время педагогическая среда воспроизводит принципы построения образовательной среды, но становится при этом открытой, распределенной и децентрализованной. В соответствии с этим, изменяется научно-методический базис открытой педагогики, появляются инновационные формы, методы и способы обучения и развития (МООК, смешанное обучение, перевернутый класс, BYOD и т. д.).

Цифровая технологическая среда обеспечивает хранение информации на сервисах-депозитариях в Интернете, что допускает асинхронную совместную работу с материалами (Drive Disk, Box.net, Dropbox и др.). Платформа «Открытая школа» <http://openschool.ru> содержит более 10 тыс. интерактивных уроков, созданных на основе школьной программы. Появились интернет-сервисы, поддерживающие образовательный процесс и не требующие установки программного обеспечения на пользовательские средства. В частности, для организации видеоконференций с малой группой участников (Arreag.in) и диалоговой видеосвязи (Rabb.it).

Лицензионные системы управления обучением («Прометей», MOODLE, Wikispaces, Blackboard и др.) могут быть заменены сервисом Cloudschool.org, не требующим установки ПО на сайт организации и специального обслуживающего персонала. Более функциональной (хостинг, аналитика больших данных) является облачная система Gomolearning.com.

Для выпуска своего электронного журнала образовательные организации могут воспользоваться сервисом Public Knowledge Systems (<http://ccjournals.eu/ojs>), преподаватели могут публиковать авторские учебные (текстовые) пособия на онлайн-сервисе classmill.com. Для коллективного написания учебной литературы на принципах свобо-

ды информации создан сервис Wikibooks.org, работающий по технологии «вики».

Новые программно-технические средства расширяют возможности видео коммуникаций, виртуальных лабораторий и практикумов, поддерживают применение технологий удаленного доступа к оборудованию, компьютерного моделирования, дополненной и виртуальной реальности в образовании.

Открытыми становятся контингенты учащихся различных возрастов, национальностей, стран проживания. Становится реальным привлечение к образовательному процессу не только штатных преподавателей (НПР), но и совместителей – ППС других вузов, научных работников, экспертов, работодателей, других заинтересованных лиц (стейкхолдеров).

Точно так же к оцениванию уровня и качества образовательного процесса в ОП могут быть привлечены не только штатные сотрудники образовательного учреждения, но и сами студенты и независимые заинтересованные лица.

Открытый доступ к ООП и контенту дисциплин ООП может быть регламентированным пользовательскими соглашениями, включая возмещение затрат на создание образовательных ресурсов. Так, в последнее время Курсера все больше ориентируется на контингент, желающий получить полноценное, признаваемое официально уровневое профессиональное образование (бакалавриат и магистратура) за определенную плату.

Исходные положения (концептуальные основы) для формирования открытой педагогики предложены в работе А. Крола [11, с. 1]:

- Функция обучения становится лишь частью общей системы поддержки достижения персональных целей человека.
- Скорость и разнообразие изменений увеличиваются, и обучение станет основной деятельностью на протяжении всей жизни
- Система образования должна обеспечивать равные возможности обучения людей всех возрастов, учитывая, что потребность в обучении для людей зрелого и старшего возраста не менее актуальна, чем для детей, но специфика обучения для разных возрастов отличается.
- Каждая ситуация, проблема и вызов, с которыми сталкивается человек во время обучения и жизни, уникальны, поэтому система обучения должна быть индивидуальной, когда программа подстраивается под человека, а не человек под программу.
- Ключевой ценностью должна быть система построения и развития судьбы, сочетающая обучение, рекомендации, построение связей, доступ к ресурсам на протяжении всей жизни.

Успешность (эффективность) студентов в обучении и последующей профессиональной дея-

тельности должны быть приоритетом открытой педагогики.

Т. В. Менг [3, с. 27] выделяет такие характеристики средового подхода, которые, по мнению авторов, могут быть востребованы в парадигме открытой педагогики. Прежде всего обращено внимание:

- на развитие содержания обучения на новой технологической основе;
- развитие интерактивности образовательной среды;
- стимулирование активности обучаемого в учебном процессе;
- организацию адаптивного, гибкого учебного процесса.

Технологическая среда (наличие инструментов, средств обучения) сама по себе не гарантирует успех, но и без программно-технической среды успех также не гарантирован.

При этом проектирование педагогами/андрагогами открытых внеурочных/внеаудиторных, вневузовских/внешкольных, досуговых, каникулярных и других неформальных мероприятий должно захватывать информационно-коммуникационное пространство Интернета.

Если раньше, в советский период истории воспитательная среда школы противостояла во многом деструктивной среде улицы, то сегодня роль «глобальной улицы» играет среда Интернета. Влияние реальной улицы, двора уменьшилось, особенно в больших городах с доступным Интернетом. Сообщества и группы в «Одноклассниках», «ВКонтакте», «Фейсбуке» замещают очное дворовое общение. Но в том и другом случаях педагогическое влияние на самоорганизующиеся группы остается, очевидно, незначительным.

Отвергнутая система государственной возрастной воспитательной организации советского периода (октябрята, пионеры, комсомол) не нашла достойной замены. Поэтому педагогическая поддержка воспитания и развития личности должна, по мнению авторов, развиваться и на территории Интернета в каких-то инновационных формах общественно полезных объединений (спортивных, волонтерских, творческих).

Таким образом, новая информационная среда формирует новую педагогическую действительность и ставит социальные задачи воспитания, развития личности и профессионального роста в условиях формирования «Большой деревни», где жесткая конкуренция сочетается с появлением креативного класса и волонтерством. Следует отметить, что добровольные общественные организации (волонтеры) как сообщества практики становятся пространством саморазвития и профессионального самоопределения [12]. Введение в действие Закона о волонтерской деятельности (добро-

вольчестве) разрешает создание волонтерских организаций образовательными учреждениями, в которых студенты могут реализовать профессиональные пробы [13].

Предметом осмысления в электронной педагогике в работе [6, с. 116] обозначены новые виды учебных занятий, проведение которых возможно с развитием сервисов Интернета. В дополнение к этому предметом изучения в открытой педагогике становится новый характер образовательных отношений – связи академического образования с инновационными предложениями открытых онлайн-курсов, не только MOOCs, но и SPOCs – малых частных онлайн-курсов, формирование персональных образовательных сред, роль кураторов контента Интернета как возможных действующих лиц в неформальном и формальном образовании.

Система обучения распространяется сегодня далеко за рамки академических образовательных учреждений и в конечном счете это стимулирует трансформацию существующего информационного общества в общество учащихся (Information Society toward the Learning Society). В нем будут совмещены пространства личной жизни, работы и обучения (Working, Learning, and Living). В обществе учащихся обучение станет доминирующей повседневной активностью, образование уйдет в онлайн и в виртуальную среду, добавится персонификация образовательного процесса, будет развито моделирование и прогнозирование индивидуальной карьеры. Обучение станет социальным процессом, к которому необходимо готовить новое поколение учащихся.

Открытая педагогическая среда должна, по мнению авторов, становиться частью глобальных сфер разума и смысла. Ноосфера Вернадского и семиосфера Лотмана описывают структуры интегральные, обобщественные, глобальные. Персональная образовательная сфера (ПОС) [14, с. 93] относится к структурам локальным, индивидуальным, во многом автономным и уникальным. В то же время компоненты более высокого уровня (масштаба) частично присутствуют в ПОС.

Персональная обучающая среда (компонента ПОС преподавателя) является элементом, структурной единицей, функциональным «атомом» (имеющим свою внутреннюю структуру) более масштабной среды образовательного учреждения. В свою очередь среды организаций образования составляют уровень муниципалитета и далее по иерархии до национальных и межгосударственных структур. На каждом уровне функции задают архитектуру (структуру) и необходимые компоненты, включая общекультурные (философские, этические, мировоззренческие), метапрофессиональные (информационные, языковые, коммуникационные,

саморегулирования и др.) и профессиональные (преобразовательные, конструктивные, прогностические, производительные).

Следует отметить еще то обстоятельство, что многим образовательным организациям сегодня административно предписано расширять спектр дополнительных образовательных услуг, приносящих организации доход. Ряд образовательных организаций муниципального и федерального уровней становятся автономными, с изменением их финансового статуса. Объем средств, получаемых ведущими вузами по научно-исследовательским и хозяйственным договорам, сопоставим с их бюджетным финансированием. Прогноз показывает, что к 2018 г. рынок обучающих игр достигнет 2,3 млрд долларов, а рынок симуляционных программ возрастет до 6,6 млрд долларов. Таким образом, система образования начинает оказывать влияние на экономику стран.

Анализ тенденций развития информационного общества показывает, что социальная реальность опережает ее осмысление в педагогической теории и в практике образования. Система образования не может ограничиваться сегодня (тем более в будущем) рамками академических образовательных организаций. Необходимо пересмотреть образовательные концепции, форматы образовательных организаций и характер процессов в них, чтобы дать возможность учащимся различных возрастов сформировать компетенции, необходимые для профессионального, личностного и общественного успеха.

Возникает необходимость педагогической оценки не только дидактических характеристик тотальной мобильной связанности, гибридной (виртуальной и дополненной) реальности, интерфейсов «мозг – компьютер» и других инновационных технологий, но и влияния цифровой реальности на личность человека, на его мышление и образ жизни.

В последние годы во многих производственных, финансовых, обслуживающих и других учреждениях появились отделы развития персонала (HR). Сотрудники отделов «человеческих ресурсов» нуждаются в рекомендациях андрагогики и педагогики. Открытая педагогика должна включить исследование процессов обучения и развития взрослых по месту работы и в контексте производственной деятельности, досуга, личной жизни и творчества.

С точки зрения открытой педагогической среды, государство должно определять общие рамки образовательного пространства – нормативное регулирование, уровневую организацию, формы институционального образования, ФГОС и профессиональные стандарты. В этом пространстве могут функционировать поставщики образовательных услуг (провайдеры) различных рангов: нормативно уполномоченные образовательные организации (государственные и частные школы, лицеи, колледжи, институты и университеты), предпринимательские (консалтинговые, экспертные, тренинговые и др.) учреждения, волонтерские профессионально ориентированные объединения, гибридные типы организаций, сопровождающие народное образование. Поставщики образовательных услуг создают свои локальные образовательные среды, использующие базу ИКТ.

Потребителями образовательных услуг становятся не только представители молодого поколения, но и более широкие слои населения страны, включая работающих специалистов и пенсионеров. В глобальном образовательном пространстве они могут создавать (конструировать) свои персональные образовательные сферы, инкорпорирующие отдельные части многих образовательных сред, предлагаемых провайдерами образовательных услуг. По мнению авторов, в такой иерархии и связанности могут быть гармонизированы потребности в производительных силах государства, рынка труда и развития потенциала каждого члена гражданского общества. Конкретные механизмы гармонизации интересов должны стать предметом исследования открытой педагогики.

Проведенный обзор публикаций показал, что конверсия образования может разворачиваться сначала в логике расширения системы дополнительного образования, потом в логике все большего совмещения (аутсорсинга) с неформальными организациями интегрального развития так, что постепенно будет реализовываться возможность множества маршрутов в общей экосистеме образования, где будут равноправно существовать и традиционная система, и новые провайдеры образовательных услуг.

В этом контексте проблемой становится нормативное и общественное признание достижений и результатов образования в формальных и неформальных открытых образовательных организациях.

Список литературы

1. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 365 с.
2. Исаев Е. И., Слободчиков В. И. Психология образования человека: становление субъектности в образовательных процессах. М.: Изд-во ПСТГУ, 2014. 432 с.
3. Менг Т. В. Основные направления развития образовательной среды в университетах общества знаний // Известия Российского гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. 2006. Т. 7, № 17. С. 26–34.

4. Reynolds R. Eight Qualities of Open Pedagogy. URL: <https://nextthought.com/thoughts/2015/02/ten-qualities-of-open-pedagogy> (дата обращения: 03.03.2010).
5. Pomerantz J., Peek R. Fifty shades of open. URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/6360/5460>.
6. Андреев А. А. Педагогика в информационном обществе, или Электронная педагогика // Высшее образование в России. 2011 № 11. С. 113–117.
7. Лукша П. Образовательные инновации, или Зачем нам нужно менять образование. URL: <http://www.e-prof.ru/about/life.php?ID=21454> (дата обращения: 03.03.2010).
8. Бордовский Г. А. О новых подходах в педагогическом образовании. URL: <http://iff.iite.unesco.org/o-новых-подходах-в-педагогическом-образовании-1.aspx> (дата обращения: 03.03.2010).
9. Сняжкова М. Г. Педагог в поликультурной образовательной среде: субъектно-средовой подход. М., 2011. 122 с. URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/810/79810/60228?p_page=13 (дата обращения: 03.03.2010).
10. Зеер Э. Ф. Личностно-развивающее профессиональное образование. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2006. 170 с.
11. Крол А. Инфографика: 5 трендов в образовании, которые формируют будущее // Серендипити Алексея Крола. URL: <https://medium.com/krol-institute/инфографика-5-трендов-в-образовании-которые-формируют-будущее-2df2bc30a4c6> (дата обращения: 03.03.2010).
12. Стародубцев В. А., Родионов П. В. Учебно-профессиональные волонтерские организации // Высшее образование в России. 2017. № 6. С. 147–154.
13. Стародубцев В. А. Открытая педагогика в информационном обществе // Педагогическое образование в России. 2017. № 6. С. 145–150.
14. Стародубцев В. А., Киселева А. А. От адаптированной коммуникационной среды к персональной образовательной сфере // Alma mater (Вестник высшей школы). 2014. № 3. С. 91–94.

Стародубцев Вячеслав Алексеевич, доктор педагогических наук, профессор, профессор,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет (пр. Ленина, 30, Томск, Россия, 634050).
E-mail: starslava@mail.ru

Материал поступил в редакцию 05.03.2018.

DOI 10.23951/1609-624X-2018-5-242-248

FORMATION OF OPEN PEDAGOGICAL ENVIRONMENT

V. A. Starodubtsev

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation

The article discusses the trends in information and communications technology that promote the formation of the open pedagogy, the subjects of which are not only teachers and students, but also other stakeholders (experts, consultants, Internet content curators, etc.). The possible ways to form the theoretical basis and the necessary institutional conditions for everyday educational activities of the pupils (students, working professionals, retirees) are determined. Offered a possible model of the open pedagogic environment related to social, technological and ecological environment. Highlighted the link between educational space, educational environment and personal educational spheres in global education space. The necessity of teaching evaluation for didactic characteristics of total mobile connectivity, hybrid (virtual and augmented) reality, "brain-computer interfaces" and other innovative technologies, and the impact of the digital reality on the identity of the person, to his way of thinking and lifestyle is showed. From the point of view of the open pedagogy-andragogy, the State should define the overall framework for educational space-regulation, level organization forms of institutional education, and professional standards. In this space can operate educational services providers of various ranks: normative authorized educational institutions (public and private schools, lyceums, colleges, institutes and universities) business (consulting, expert, training etc.) institutions, volunteer associations, professionally oriented hybrid organization types, accompanying public education. The necessity of pedagogical evaluation of not only didactic characteristics of total mobile connectivity, virtual and augmented reality, brain-computer interfaces and other innovative technologies, but also the influence of digital reality on personality, his thinking and way of life, is grounded.

Key words: *lifelong learning, personalization of education, pedagogical system, open pedagogy.*

References

1. Yasvin V. A. *Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu* [Educational environment: from modeling to projecting]. Moscow, Smysl Publ., 2001. 365 p. (in Russian).
2. Isaev E. I., Slobodchikov V. I. *Psikhologiya obrazovaniya cheloveka: stanovleniye sub'yektnosti v obrazovatel'nykh protsessakh* [Psychology of human education: Formation of subjectivity in educational processes] (in Russian). URL: <http://fictionbook.ru/static/trials/08/58/82/08588274.a4.pdf> (accessed 3 March 2010).

3. Meng T. V. Osnovnyye napravleniya razvitiya obrazovatel'noy sredy v universitetakh obschestva znaniy [Basic directions of education development in the universities of knowledge society]. *Izvestiya rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Izvestia: Herzen University Journal of Humanities and Sciences*, 2006, vol. 7, no. 17, pp. 26–34 (in Russian).
4. Reynolds R. *Eight Qualities of Open Pedagogy*. URL: <https://nextthought.com/thoughts/2015/02/ten-qualities-of-open-pedagogy> (accessed 3 March 2010).
5. Pomerantz J., Peek R. *Fifty shades of open*. URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/6360/5460> (accessed 3 March 2010).
6. Andreev A. A. Pedagogika v informatsionnom obschestve, ili Elektronnaya pedagogika [Pedagogy in the information society, or electronic pedagogy]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii – Higher Education in Russia*, 2011, no. 11, pp. 113–117 (in Russian).
7. Luksha P. *Obrazovatel'nyye innovatsii, ili Zachem nam nuzhno menyat' obrazovaniye* [Educational innovation or why we need to change education] (in Russian). URL: <http://www.e-prof.ru/about/life.php?ID=21454> (accessed 3 March 2010).
8. Bordovskiy G. A. *O novykh podkhodakh v pedagogicheskom obrazovanii* [On the new approaches in education] (in Russian). URL: <http://ff.iite.unesco.org/o-новых-подходах-в-педагогическом-образовании-1.aspx> (accessed 3 March 2010).
9. Sinyakova M. G. *Pedagog v polikul'tyrnoy obrazovatel'noy srede: sub'yektno-sredovoy podkhod* [Teacher in multicultural education environment: subject-environmental approach] (in Russian). URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/810/79810/60228?p_page=13 (accessed 3 March 2010).
10. Zeer E. F. *Lichnostno-razvivayushcheye professional'noye obrazovaniye* [Personality-developing vocational education]. Yekaterinburg, RSPPU Publ., 2006. 170 p. (in Russian).
11. Krol A. Infografika: 5 trendov v obrazovanii, kotoryye formiruyut budushchee [Infographic: 5 trends in education that are shaping the future]. *Serendipiti Alekseya Krola* [Serendipity by Alexei Krol] (in Russian). URL: <https://medium.com/krol-institute/инфографика-5-трендов-в-образовании-которые-формируют-будущее-2df2bc30a4c6> (accessed 3 March 2010).
12. Starodubtsev V. A., Rodionov P. V. *Uchebno-professional'nyye volonterskiye organizatsii* [Training-professional volunteer organizations]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii – Higher Education in Russia*, 2017, no. 6, pp. 147–154 (in Russian).
13. Starodubtsev V. A. *Otkrytaya pedagogika v informatsionnom obschestve* [Open pedagogy in the information society]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii*, 2017, no. 6, pp. 145–150 (in Russian).
14. Starodubtsev V. A., Kiseleva A. A. *Ot adaptirovannoy kommunikatsonnoy sredy k personal'noy obrazovatel'noy sfere* [From adapted communication environment to personalized education sphere]. *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly)*, 2014, no. 3, pp. 91–94 (in Russian).

Starodubtsev V. A., National Research Tomsk Polytechnic University (pr. Lenina, 30, Tomsk, Russian Federation 634050).
E-mail: starslava@mail.ru