

*В. С. Мкртчян, О. Н. Пономарёва*

## **НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ НА ОСНОВЕ СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

**Аннотация.** *Актуальность и цели.* Непрерывная система образования – одна из характеристик и стратегическое условие развития современного общества. Непрерывное профессиональное образование – обязательное условие («квалификационная рамка») для работающих. Виртуальное образование в сфере повышения квалификации педагогических кадров, сочетающее в себе возможности очно-заочного и дистанционного обучения, является новацией, позволяющей претендовать на статус федеральной инновационной площадки (в соответствии с п. 3–4 ст. 20 Закона «Об образовании в РФ» (2012)). *Материалы и методы.* Модель обучения в виртуальной среде построена на основе использования систем управления знаниями (онтологический подход), имеет архитектуру обучающей системы, включающей три взаимодействующих уровня: 1) синтаксический (объектный) – организация хранения разнородных источников знаний: текстов, данных, метаописание источников в базе знаний; 2) семантический (понятийный) – рубрикация знаний, общая для всех источников в данном направлении обучения (разработка онтологии знаний, под которой понимается разделение основных категорий знаний и правил интерпретации их семантики); 3) прагматический (приложения) – определение информационных потребностей пользователей и профилей их знаний (обуславливает контекст для обработки, анализа и принятия решений). *Результаты.* Представлена концепция обучения в виртуальной среде, выстроенная с учетом онтологии знаний к решению задачи обучения. Технология реализуется на облачной многопрофильной инструментально-технологической платформе, которая поддерживает работу с персонализированным учебным планом, подкреплена разработкой интерактивных методических пособий в различных форматах, в том числе с поддержкой аудио и видео, выполнением лабораторных работ, тестированием и др. Обучающая система имеет специальные модули для деканата и ректора, позволяющие получить статистику разного уровня детализации по использованию системы при изучении различных курсов, формировать расписания и выполнять тесты. *Выводы.* Использование сервис-ориентированных итераций в обучении, основанном на трехмерных образах в скользящем режиме (3D Avatars in Sliding Mode), создает новые возможности для осуществления непрерывного виртуального образования и формирования в России Международного виртуального института непрерывного образования.

**Ключевые слова:** непрерывное профессиональное образование, повышение квалификации, сервис-ориентированные взаимодействия, облачные образовательные технологии.

*V. S. Mkrtchyan, O. N. Ponomareva*

## **CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION: OPPORTUNITIES FOR TRAINING OF TEACHERS BASED ON SERVICE-ORIENTED INTERACTION**

**Abstract.** *Background.* Continuous education system is one of the characteristics and a condition of the strategic development of the modern society. Continuing professional education is a prerequisite («Qualifications Framework») for employees.

Virtual education in the field of training of teachers, combining the functionality of a full-time, distance learning and is an innovation that allows to claim the status of federal innovation platforms (in accordance with Art. 20, § 3–4 of the Law «On Education in the Russian Federation», 2012). *Materials and methods.* Model of learning in a virtual environment is based on the use of knowledge management systems (ontological approach) and has the architecture of the training system on three interacting levels: the syntactic (object) – the organization of storage and disparate sources of knowledge: text, data, meta description sources in the knowledge base, semantic (conceptual) – Define the categorization of knowledge common to all sources of knowledge in this area of training (development of an ontology of knowledge, which is defined as the separation of the main categories of knowledge and rules of interpretation of their semantics), pragmatic (application) – Define the information needs of users and profiles of their knowledge (defines the context for the processing, analysis and decision-making). *Results.* Received technology training in a virtual environment based on the use of strategies and techniques derived from the ontology of knowledge to the solution of the problem of training. The technology implemented on multi-instrumental-cloud technology platform based «hhh» Cloud Serviced Bus. The platform supports a personalized study plan, the creation of interactive teaching aids in a variety of formats, including audio and video capabilities, implementation, and testing labs, as well as the launch of a variety of applications. The system implements special modules for the dean and rector, allowing obtain statistics at different levels of detail on the use of the system in the study of different courses, build schedule and execute tests. *Conclusions.* The use of service-oriented iterations in training, based on three-dimensional images in the sliding mode (3D Avatars in Sliding Mode) creates a new, more effective opportunities for continuous virtual education and creation in Russia of the International Virtual Institute for Continuing Education.

**Key words:** continuing professional education, professional development, service-oriented interactions, cloud technology.

Формирование непрерывной системы образования – глобальная тенденция, одна из характеристик и стратегических линий развития современного общества. Выводы Лиссабонского саммита (2000), принявшего «Меморандум непрерывного образования Европейского Союза», подтверждаются, что успешный переход к экономике и обществу, основанных на знании, должен сопровождаться процессом непрерывного образования – «учения длиною в жизнь» (lifelong learning), подкрепляемого «образованием шириною в жизнь» (life wide learning), т.е. под непрерывным образованием подразумевают неоднократное возвращение людей в той или иной форме в образовательный процесс. Центральная идея (системообразующий фактор) непрерывного образования – развитие человека как личности, субъекта профессиональной деятельности и общения на протяжении всей его жизни.

Характеристики непрерывного (в том числе профессионального) образования следующие:

- «всеохватывающее» по полноте;
- индивидуализированное по времени, темпам и направленности;

– предоставляющее каждому право и дающее возможность реализации индивидуальной образовательной траектории для дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста, собственной программы пополнения знаний, выработки умений, закрепления навыков и приобретения современных профессиональных качеств в течение всей жизни.

Важно отметить, что имеющиеся региональные, национальные и иные особенности в системах и подходах к образованию в отдельных странах учитывают мировые тенденции развития образования (дошкольного, общего среднего, специального, профессионального), такие как:

- стремление к интеграции в образовании;
- ориентация на принципы непрерывного образования;
- диверсификация образования (связанная с изменением содержания образования, сменой ориентиров и ценностей, переориентацией, переходом к практико-ориентированным моделям и выработкой передовых образовательных технологий нового поколения);
- поликультурность и метапредметность преподавания;
- повышение качества образования;
- изменение системы подготовки и переподготовки специалистов высшей квалификации и др.

Востребованы «стандарты профессий». Например, в России обсуждается профессиональный стандарт учителя.

Принятый в 2012 г. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»<sup>1</sup>:

- определил структуру системы образования (п. 2 ст. 10: общее образование, профессиональное образование, дополнительное образование и профессиональное обучение, обеспечивающие возможность реализации права на образование в течение всей жизни (непрерывное образование));
- установил уровни образования (п. 3–5 ст. 10);
- легитимировал подвиды дополнительного образования (п. 6 ст. 10);
- ввел в правовое поле понятия «сетевая форма реализации образовательных программ» (ст. 15), «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии» (ст. 16) и др. Таким образом, дан новый импульс для развития виртуального образования (которое пока рассматривают как синоним виртуальному обучению).

**Виртуальное образование/обучение (ВО)** – процесс:

- полноценного взаимодействия всех субъектов, индивидуализированное обучение в сетевом коллективе;
- передачи и освоения знаний, организации деятельности по их усвоению;
- создания информационно-образовательной среды, посредством которой осуществляется взаимодействие между обучающим и обучающимся.

**Условия реализации виртуального обучения:**

1. Все обучающиеся приступают к процессу обучения одновременно в случае синхронного взаимодействия и в свободные сроки в случае режима асинхронного взаимодействия.

2. Взаимодействие сетевых обучающихся друг с другом и с преподавателем поддерживается системой блогов-форумов, в которых обеспечена возможность прикреплять файлы при передаче сообщений и формировать необходимое число форумов.

Реализация виртуального образования должна отражать специфику деятельности обучающихся по усвоению содержания учебных дисциплин в условиях ВО в виде последовательности технологических циклов (подготовительного, учебного, заключительного).

<sup>1</sup> URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>

**Принципиальные отличия виртуального образования:**

- специфика восприятия учебного материала, представленного при прямом контакте обучающегося и обучающего или при отсутствии такового;
- своеобразии осуществления обратной связи;
- трудности, возникающие в процессе учета обучающим индивидуаль-но-личностных особенностей обучающихся, обостренные своеобразием лич-ного контакта.

**Модель виртуального обучения** предполагает учет:

- уровня синхронизации взаимодействия;
- вида используемых в процессе обучения учебных материалов;
- типа коммуникации;
- частоты взаимодействия между субъектами процесса обучения;
- степени адаптации модели ВО к индивидуальным особенностям обу-чающихся [1, 2].

**Специфика ВО проявляется:**

- в структуре и содержании очно-заочно-дистанционного ресурса;
- наполнении элементами мультимедийного, интерактивного типа;
- определении форм занятий в режиме реального времени;
- построении и отборе содержания контрольно-диагностической сис-темы;
- конструировании технологии процесса очного и дистанционного ВО по элементам содержания конкретных учебных дисциплин.

Специфика дистанционного обучения по сравнению с традиционным очным обучением в структуре ВО проявляется:

- в построении структуры и содержания дистанционного ресурса. В част-ности, *все этапы работы с элементами содержания должны быть заложены в структуре содержания учебного дистанционного ресурса*, в отличие от традиционного обучения, когда вся работа по формированию знаний заложена в деятельности преподавателя;
- наполнении дистанционного ресурса бóльшим количеством приме-ров, демонстрирующих правильное употребление глоссария учебной дисцип-лины;
- выборе типов занятий в режиме реального времени, обусловленных спецификой взаимодействия в информационно-образовательной среде;
- отборе и построении содержания контрольно-диагностических мате-риалов;
- возможности более полной индивидуализации обучения через по-строение и реализацию индивидуальных маршрутов освоения учебного со-держания, ориентированных на индивидуальные образовательные потребно-сти обучающихся.

**Методическое сопровождение** в ВО – процесс оказания помощи сете-вому обучающемуся (взаимодействие сетевого обучающегося с преподавателем, психологом, создателями учебных курсов, тьютором и др.) в условиях информационно-образовательной среды.

**Информационно-образовательная среда** ВО – комплекс возможно-стей для развития личности обучающегося, *система, предназначенная для реализации виртуального обучения и включающая* технологический, админи-стративный, учебно-технологический элементы. Реализация на практике ВО

предполагает учет особенностей информационно-образовательной среды, влияющих на организацию процесса обучения:

- различная структура дистанционного учебного ресурса;
- способы взаимодействия субъектов процесса ВО;
- их комбинации.

Проектирование отдельных компонентов виртуального образования (обучения) осуществляется одновременно в нескольких направлениях:

- проектирование предметного содержания: его структуры, способов представления, возможных траекторий изучения учебных дисциплин;
- выделение способов организации взаимодействия сетевых обучающихся и сетевого преподавателя;
- отбор методов и средств ВО по отдельным учебным дисциплинам.

Закон «Об образовании...» (2012) определил повышение квалификации (ПК) педагогических кадров один раз в три года (ранее было раз в пять лет). Обучающиеся могут выбирать учебные курсы (в том числе ПК) благодаря модульным блокам, дистанционным курсам и др. Сетевое взаимодействие образовательных организаций (ст. 15–17) позволяет расширить «рамки» образовательного пространства (например, виртуальное образование).

**Виртуальное образование** в сфере дополнительного профессионального образования (ДПО – повышение квалификации и переподготовка), сочетающее в себе возможности очно-заочного и дистанционного обучения, можно отнести к инновациям. Создание курсовой подготовки в сфере непрерывного виртуального образования (НВО) юридически закреплено в ст. 20 ФЗ «Об образовании...». Такая подготовка, отвечающая запросам обучающихся, должна удовлетворять потребности реального профессионального развития педагогических кадров конкретного региона, решать вопросы аттестации педагогических кадров. С этой точки зрения НВО в системе непрерывного профобразования учителей приобретает особую значимость, поскольку позволяет реализовать индивидуальные траектории профессионального развития, косвенно влияя на эффективность педагогической деятельности. Актуальность идеи предоставления образовательных услуг виртуального образования в сфере ДПО обусловлена комплексом задач модернизации системы российского высшего образования в условиях интеграции в единое образовательное пространство.

В России традиционно подготовка по вопросам профессиональной деятельности осуществляется в системе дополнительного профессионального образования в различных формах повышения квалификации. В настоящее время в РФ эта сфера образования находится в стадии активного поиска новых методологических и технологических подходов («дефицитарная» модель устарела) [3]. Перспективным направлением является развитие ДПО в условиях университетов и их ассоциаций (в том числе международных).

Следует признать перспективным создание Международного виртуального института непрерывного образования (МВИНО) на базе Интернет-университета управления и информационно-коммуникационных технологий (г. Сидней, Австралия) в кооперации с Пензенским государственным университетом при использовании возможностей облачных образовательных технологий, в частности «частного облака» на многофункциональной платформе по технологии обучения «hhh», технологических решений, технических

средств и программных продуктов, созданных для повышения эффективности непрерывного виртуального образовательного процесса [4–6].

В соответствии со ст. 20 (п. 3–4) ФЗ «Об образовании...» образовательные организации, реализующие инновационный проект, имеющий существенное значение для обеспечения развития системы образования и реализации основных направлений государственной политики РФ в сфере образования, могут претендовать на статус федеральных или региональных инновационных площадок.

Становление МВИНО – освоение образовательной услуги «повышение квалификации учителей (с дистанционной подготовкой к аттестации)». Дальнейшее развитие деятельности МВИНО – предоставление образовательных услуг по дополнительным образовательным программам высшего профессионального образования работающим специалистам, студентам, бакалаврам, магистрантам.

Обучающая деятельность МВИНО предполагает [1–2]:

– использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) как очно, так и дистанционно с целью активного взаимодействия обучающихся и обучающихся;

– осуществление оперативной коммуникации между субъектами образования (в том числе получение обратной связи в режиме онлайн);

– использование разнообразных информационных (в том числе разнообразных электронных) ресурсов (например, TED-конференций).

Дидактическую основу системы непрерывного виртуального образования составляют технологии поддержки «e-learning», модульно-рейтинговые и андрагогические технологии обучения, обеспечивающие непрерывность профессионального развития педагога на различных этапах становления его деятельности. Модульно-рейтинговая и «e-learning»-технологии составляют основу для разработки аппарата диагностики и управления процессом профессионального продвижения слушателя.

Предстоит отработать в новом формате формы виртуального образования (лекции, семинары, практикумы, тренинги, дидактические игры, дистанционные web-семинары и конференции, требующие сетевого взаимодействия), методы (практические, интерактивные, мультимедийные, проектные и др.). Приоритетной становится задача развития личностных ресурсов обучающихся. Реализация этого направления – персональное наставничество, коучинг, профессионально-моделирующие тренинги, которые возможно построить на базе виртуального образования.

**Варианты моделей ВО** (повышение квалификации – 36–72–108 ч, переподготовка – 500 ч; освоение магистерской программы – два года обучения).

*Модель 1.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме асинхронного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учебных материалов), допускающее выбор индивидуальной траектории освоения учебного содержания в начале обучения.

*Модель 2.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме смешанного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учеб-

ных материалов), допускающее выбор индивидуальной траектории освоения учебного содержания в начале обучения.

*Модель 3.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме асинхронного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учебных материалов), предполагающее осуществление рубежной адаптации.

*Модель 4.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме смешанного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учебных материалов), предполагающее осуществление рубежной адаптации.

*Модель 5.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме асинхронного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учебных материалов), предполагающее обеспечение возможности гибкой адаптации.

*Модель 6.* Интернет-обучение с двусторонней коммуникацией в режиме смешанного взаимодействия (основа – специально созданный дистанционный учебный ресурс с возможностью использования дополнительных учебных материалов), предполагающее обеспечение возможности гибкой адаптации.

**Характеристики моделей ВО:** двусторонний тип коммуникации; взаимодействие через Интернет; очное взаимодействие (консультации между участниками процесса обучения; использование сетевого общения «обучающий – обучающийся», «обучающийся – обучающийся»); использование дистанционного учебного ресурса.

**Отличия в рассматриваемых моделях ВО:**

- синхронность взаимодействия;
- использование вместе с дистанционным учебным ресурсом других учебных материалов (интернет-ресурсы, например TED-конференции; материалы на бумажной основе; цифровые ресурсы и т.д.);
- уровень адаптируемости модели ВО под требования обучающегося;
- сервисы информационно-технологической среды, которая осуществляет взаимодействие между участниками ВО (существенное влияние на организацию процесса обучения – выбор форм проведения учебных занятий, консультаций; определение эффективных методов обучения и т.д.).

**Модель системы ВО** включает в себя три компонента:

– **обучающий** (индивидуализированные цели обучения; содержание, фиксированное в учебном очно-дистанционном ресурсе; формы организации взаимодействия и проведения занятий; методы, средства, которые учитывают особенности процесса обучения конкретной учебной дисциплине);

– **контрольно-диагностический блок** (контроль результатов и диагностика уровней усвоения содержания осваиваемой дисциплины; содержание; формы, методы и средства контроля/диагностики, учитывающие специфику процесса ВО). Сочетание контроля и диагностики направлено на управление учебно-познавательной деятельностью обучающихся в процессе ВО за счет: получения преподавателем оперативной информации о процессе работы обучающегося с учебными материалами; своевременного реагирования на затруднения, возникающие у слушателя; оперативной коррекции индивидуального маршрута освоения содержания;

– **блок методического сопровождения** (содержание, методы и средства).

Наиважнейший компонент повышения квалификации педагогических кадров – практический, который в очном (традиционном) обучении имеет следующие формы: «мастер-класс»; «творческая лаборатория»; «опытно-экспериментальная площадка по апробации новых учебных программ» и др. В виртуальном образовании перспективной для российской системы повышения квалификации педагогов являются такие формы, как профессионально-моделирующие тренинги, коучинг (кураторство и консультирование). *Коучинг* – процесс взаимодействия между учителем (повышающим квалификацию) и специалистом-инструктором («коучером»), помогающим учителю перенести приобретенные на курсах ПК умения в реальную ситуацию обучения в классе. Коучинг характеризуется циклами наблюдения за уроком учителя и оперативной обратной связью, дающей информацию о достигнутых результатах. Самая распространенная форма коучинга – собеседование или дискуссия, в ходе которой учитель и инструктор совместно анализируют урок, адекватность применения умения и оценивают не качество его исполнения, а эффективность всего урока с точки зрения оптимального использования обучающей техники.

Практика виртуального обучения, конструирование элементов системы очно-дистанционного обучения происходит во многом эмпирическим путем.

Для сектора дополнительного профессионального (в том числе педагогического) образования в виртуальном варианте характерны проблемы, ожидающие своего решения в теории и практике (востребованность государственной поддержки данного направления), среди которых:

- информационный дефицит в области законодательной и нормативно-правовой базы;
- отсутствие эффективных, хорошо зарекомендовавших себя и проверенных на практике методик организации совмещенных приемов/технологий очного, заочного и дистанционного обучения;
- слабая разработанность учебно-методического и программного обеспечения;
- несовершенство имеющихся дистанционных учебных ресурсов по значительному ряду дисциплин (не отражают специфики учебной деятельности обучающихся по усвоению содержания; элементы контроля, включенные в ресурсы, предполагают лишь фиксирование результата, а не диагностику процесса усвоения учебного содержания, что важно для оказания своевременной помощи в случае сложности изучаемого материала);
- низкий уровень готовности обучающихся к реализации процесса виртуального обучения или использования виртуальных образовательных технологий в процессе освоения разнообразных образовательных программ (в том числе и повышение квалификации учителей);
- кадровые вопросы и др.

Указанные проблемы требуют своего решения, в чем может быть востребован опыт деятельности МВИНО на базе Пензенского государственного университета.

Слушатели повышения квалификации на базе МВИНО могут сделать выбор модели ПК, ведущего преподавателя-консультанта и др. Предстоит создать медиатеку, систему образовательных семинаров, лабораторий, комплекты контрольно-диагностических материалов, научно-практических форумов, конференций, блогов (выход на Дневник.ру, Педсовет.ру, Open class и другие сетевые сообщества учителей).

**Ожидаемые результаты деятельности МВИНО:** расширение профессиональных контактов педработников, их участие в профессиональных мероприятиях, имеющих отношение к материальному стимулированию (конкурсах, семинарах, конференциях, тренингах и др.). Деятельность МВИНО будет способствовать формированию открытого образовательного пространства – созданию образовательных услуг, возникновению новых социокультурных проектов, поддержке образовательных инициатив и др.

**Перспективы развития ВО в деятельности Пензенского государственного университета:**

- разработка форм и методов виртуального образования, отражающих специфику обучения конкретным учебным дисциплинам, соответствующих специфическим особенностям деятельности обучающихся в условиях обучения конкретному содержанию;

- выявление особенности моделей, влияющих на конструирование учебно-методического обеспечения виртуального образования;

- формулирование и апробация специфических принципов конструирования методического сопровождения процесса обучения в дистанционном режиме;

- разработка методических материалов по разным учебным дисциплинам;

- создание программ повышения квалификации, учитывающих модульно-рейтинговый подход оценивания результатов (разработка технологической документации по оценке показателей освоения отдельных модулей).

Потенциальные масштабы деятельности сектора ДПО в системе непрерывного профессионального образования в РФ огромны. Эта сфера дополнительного высшего образования с присвоением дополнительных квалификаций дает возможность не только работающим специалистам, но также студентам и аспирантам во время обучения по основным образовательным программам осваивать соответствующие дополнительные образовательные программы, существенно повышая динамику отклика высшей школы на изменяющиеся потребности рынка труда.

#### *Список литературы*

1. **Mkrttchian, V.** Training of Avatar Moderator in Sliding Mode Control / V. Mkrttchian, G. Stephanova // Project Management Approaches for Online Learning Design / G. Kurubacak & T. Vokan Yuzer (eds). – Hershey, PA : IGI Global, 2013. – P. 175–203.
2. **Mkrttchian, V.** Main Results and Some Open Problems of Avatar Sliding Mode “hhh” Education Cloud Platform / V. Mkrttchian, M. Kataev, S. Bedi, T. Shih ; proceeding of Science and Education: Prospects of Development. – Poltava University Publishing, 2013. – P. 146–151.
3. **Пономарёва, О. Н.** Повышение квалификации учителей: проблемы и пути решения в российском образовании / О. Н. Пономарёва // Известия ПГПУ. Общественные науки. – 2012. – № 28. – С. 957–960.
4. **Mkrttchian, V.** E-Learning in Armenia has established the Pioneering Usage of “hhh” Technology / V. Mkrttchian // E-Learning Practices: Cases on Challenges Facing E-Learning and National Development-Institutional Studies and Practices / U. Demiray, G. Kurubacak (eds). – Eskisehir-Turkey : Anadolu University, 2010. – P. 33–51.
5. **Mkrttchian, V.** Use ‘hhh’ technology in transformative models of Mkrttchian V. Avatar manager and student reflective conversations as the base for describing meta-communication model / V. Mkrttchian // Meta-communication for reflective online

conversations: Models for distance education / U. Demiray, G. Kurubacak & T. Vokan Yuzer (eds). – Hershey, PA : IGI Global, 2011. – P. 75–101.

6. **Mkrttchian, V.** Using the “hhh” technology of service-oriented interactions in on-line learning, based of avatars in the sliding mode control environment and the management of the International Virtual Institute of Continuing Education in Russia / V. Mkrttchian // *Multilevel System of Higher Education: Establishment, Challenges and Prospects*. – Publishing polygraphing centre of NAFU, 2012. – P. 126–134.

#### **References**

1. Mkrttchian V., Stephanova G. *Project Management Approaches for Online Learning Design*. G. Kurubacak & T. Vokan Yuzer (eds). Hershey, PA: IGI Global, 2013, pp. 175–203.
2. Mkrttchian V. Kataev M., Bedi S., Shih T. *Main Results and Some Open Problems of Avatar Sliding Mode “hhh” Education Cloud Platform*. Proceeding of Science and Education: Prospects of Development. Poltava University Publishing, 2013, pp. 146–151.
3. Ponomareva O. N. *Izvestiya PGPU. Obshchestvennye nauki* [ ]. 2012, no. 28, pp. 957–960.
4. Mkrttchian V. *E-Learning Practices: Cases on Challenges Facing E-Learning and National Development-Institutional Studies and Practices*. U. Demiray, G. Kurubacak (eds). Eskisehir-Turkey: Anadolu University, 2010, pp. 33–51.
5. Mkrttchian V. *Meta-communication for reflective online conversations: Models for distance education* U. Demiray, G. Kurubacak & T. Vokan Yuzer (eds). Hershey, PA: IGI Global, 2011, pp. 75–101.
6. Mkrttchian V. *Multilevel System of Higher Education: Establishment, Challenges and Prospects*. Publishing polygraphing centre of NAFU, 2012, pp. 126–134.

---

#### ***Мкртчян Вардан Суренович***

доктор технических наук, профессор,  
ректор Интернет-университета  
управления и информационно-  
коммуникационных технологий  
(P. O. Box 759, Lane Cove, NSW,  
1595, Sydney, Australia)

E-mail: hhhuniversity@hotmail.com

#### ***Mkrtchyan Vardan Surenovich***

Doctor of engineering sciences, professor,  
rector of the Internet-University  
of Management and Informational  
Technologies  
(P. O. Box 759, Lane Cove, NSW,  
1595, Sydney, Australia)

#### ***Пономарёва Ольга Николаевна***

доктор педагогических наук, профессор,  
заведующая кафедрой естественно-  
математического образования,  
Пензенский институт развития  
образования  
(Россия, г. Пенза, ул. Попова, 40)

E-mail: olga-viktoria2010@yandex.ru

#### ***Ponomareva Ol'ga Nikolaevna***

Doctor of pedagogical sciences, professor,  
head of sub-department of natural-  
mathematical education,  
Penza Institute of Education Development  
(40 Popova street, Penza, Russia)

---

УДК 378.046.4

#### **Мкртчян, В. С.**

**Непрерывное профессиональное образование: возможности повышения квалификации педагогов на основе сервис-ориентированного взаимодействия** / В. С. Мкртчян, О. Н. Пономарёва // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки*. – 2013. – № 3 (27). – С. 239–248.