

**7th International Scientific and Practical Conference  
«Science and Society» 2015**

[4]. Vinokurova, N. F. Geo-environmental education: continuity and innovation. // Geography in school. 2012. № 5. C.25-31

[5]. Kochurov B.I., Vinokurova N. F. The program of the course "Fundamentals of Geoecology"// Geography in school. 2002. № 3. C.23-29

[6]. Glebova O.V. Urban landscapes as a means of formation of ecological culture. // Geography and ecology in the school of the XXI century. № 4, 2004, c.48-52.

[7]. Vinokurova, N. F., Martinova N.V. Fundamental science and technology - advanced development// the culture of nature by means of elective course "the Cultivation landscapes of my region". 24-25 April, 2014/ Noth Charlestone, USA. C. 86-89

[8]. Natural complex of a big city (landscape ecological analysis) / E.G. Kolomyts, G.C. Rosenierg, O.V. Glebova and other. - M.: Science, 2000, 286 c.

**Milyaev K.V., Dmitrievskaya N.A.**

**THE IMPLEMENTATION OF LEADING-  
EDGE TECHNOLOGIES AND  
ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT:  
KEY FACTORS IN SOLUTION OF  
FUTURE ISSUES IN NATIONAL  
EDUCATION**

**Milyaev Konstantin Victorovich, Russia, Student,  
Faculty of Finance and Credit, Department of Economics and  
investing**

**Dmitrievskaya Natalia Alekseevna, Russia, Ph.D in  
Economics, Director, Institution of Economics and Statistics**

**Abstract**

This article takes a focus on the opportunities opened up by using information technologies in educational process. Particular emphasis is laid on key problems of the national educational system and possible ways of their solution. Special attention is given to

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

high-tech entrepreneurship, associated with the potential of use of the information technologies and current educational practices based thereon.

**Keywords:** Entrepreneurship, education, information technologies in education, e-learning, edtech, MOOC.

Проблемы образования всегда обращали на себя внимание политиков, экономистов и общественных деятелей. Изменения, которые вносили дополнения в образовательный процесс, зачастую имели большой резонанс в обществе, что породило интерес к этой области ученых и изобретателей.

Становится очевидным, что в 21 веке образовательный процесс выйдет за рамки классической модели образования и приобретет намного более длительный срок. Данный феномен обусловлен, прежде всего, возрастающим объемом цифровой информации, удваивающейся, согласно закону Мура, каждые восемнадцать месяцев. Естественно, данный закон находится в тесной связи с ростом знаний, поскольку больший их объем концентрируется на цифровых носителях и в сети Интернет. В свою очередь это наложило особенности на процесс получения человек знаний[1]. Наиболее перспективной моделью уже на сегодняшний день является концепция образования в течение всей жизни человека, включая начальное, среднее, высшее и последующее дополнительное образование. Однако, в настоящее время этого недостаточно. Ввиду необходимости поощрять и стимулировать интерес к познанию окружающего мира, развивать профессиональные компетенции, а также реализовывать каждым индивидом возможность повышения качества своей жизни, важным становится обеспечение доступности и открытости образования, что является первостепенной задачей для государств и международных организаций.

Согласно данной концепции образованию необходимо совершить качественный переход от пирамидальной структуры к более гибкой схеме. Она должна предусматривать получение человеком непрерывного образования, наращивая базу новыми знаниями, увеличивая ее, развивать новые компетенции. Следовательно, появляется возможность расширить количество областей профессиональной деятельности индивида, что станет определяющим фактором в успешном поиске работы уже в недалеком будущем[2].

В настоящее время отечественная система образования не отвечает запросам рынка труда, а также не способна удовлетворить возникающие у индивидов потребности в

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

получении эффективного и быстрого образования, приобретения новой квалификации. Низкая скорость внедрения российскими учебными заведениями в учебный процесс различных новых методик и технологий определяет низкий уровень их адаптации к потребностям рынка труда и общества, по сравнению с университетами США, ЕС, Австралии, и ряда развитых стран Азии.

Исходя из этого, основной проблемой для отечественного образования в среднесрочной перспективе может стать появление на российском рынке зарубежных образовательных учреждений, обладающих более высоким уровнем предоставления услуг, мобильностью, способностью быстро адаптироваться и широко использующих в учебном процессе инновационных технологий. Зарубежные ВУЗы являются более привлекательными организациями, для всех стейкхолдеров, как для работодателей, так и для людей, желающих получить образование. В свою очередь данные особенности могут привести к увеличению оттока талантливой молодежи, с серьезным предпринимательским потенциалом и интеллектуальным уровнем. Вместе с общим сокращением числа абитуриентов, а, следовательно, с последующей возможной оптимизацией профессорско-преподавательского состава научно-педагогических работников, проникновение зарубежных ВУЗов может иметь необратимые негативные последствия, которые приведут к падению спроса на отечественное образование.

Решением вышеуказанных проблем может стать концентрация внимания ВУЗов и предпринимателей на технологиях и сервисах, отвечающих принципам доступности и открытости образования. В среднесрочной перспективе необходимо ориентироваться на массовые открытые онлайн курсы (МООС).

Одним из самых революционных технологий в сфере образования являются массовые открытые онлайн-курсы (massive open online course — МООС). Термин МООС появился в 2008 году в рамках проводимого Университетом Манитобы эксперимента, когда к занятиям регулярных студентов были подключены в режиме онлайн более двух тысяч слушателей бесплатно. Доставка контента происходила через RSS-каналы, учащиеся могли участвовать в образовательных мероприятиях через обсуждения в Moodle, сообщения в блоге и посредством синхронных онлайн-встречах[3].

Открытые онлайн курсы делают образование наиболее доступным, позволяя, не выходя из дома принимать участие в

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

лекциях и семинарах ученых с мировым именем, а также получать сертификаты и дипломы по прохождению курса, которые принимают все в большем числе организаций. Данные сервисы устроены по схожей системе. Образовательные учреждения размещают свои MOOC на платформу, после чего осуществляется процесс регистрации в системе, и индивид может проходить курс, выполнять проверочные задания и т. п. Данные технологии широко используют с 2012 года. Несомненным лидером является образовательная платформа Coursera, которая была создана профессорами Стэнфорского университета Эндрю Нг и Дафной Коллер и по версии рейтинга сайтов журнала «Times» в 2012 году была признана лучшим образовательным сайтом года[3]. Этот проект объединил ведущие университеты мира, в том числе Принстонский и Стэнфордский университеты, Калифорнийский технологический институт, Эдинбургский университет, Университет Торонто, Колумбийский университет, Пенсильванский университет и др.

Масштабирование таких технологий, как MOOC, ведет к появлению новых возможностей в сфере педагогики и персонализации образовательных программ. Для этого необходимо, чтобы параметры поиска, к примеру, MOOC, были также персонализированы[5]. В компьютерных и сетевых образовательных методиках можно собрать и проанализировать множество данных о различных проблемах, возникающих у студентов, как ему можно помочь, как выстроить персонализированную траекторию обучающегося, для этого можно использовать технологию Big Data. Актуальной данную технологию также делает массовый характер MOOC.

Подобно социальным сетям, дистанционная форма обучения объединяет в едином информационном пространстве обучающихся, которые проходят тесты, смотрят лекции онлайн, выполняют множество других действий. Их результаты, представляющие огромный массив данных необходимо своевременно обрабатывать и анализировать. Все это позволяет решить технология Big Data.

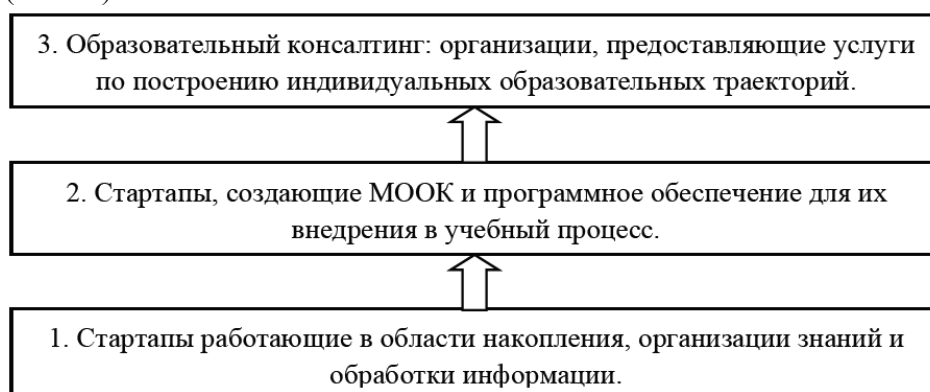
Под данным термином понимают архив, хранящий достаточно большой объем накопленной информации. Архив может содержать миллионы записей или «датапойнтов» — единиц данных. Датапойнтами могут быть фамилии учащихся, баллы успеваемости и множество других данных. Данная технология ранее не применялась, поскольку для ее реализации не было создано необходимой вычислительной и серверной базы, которая была бы необходима.

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

В образовательном процессе, анализ больших данных позволяет ускорить решение проблем в сферах педагогики, науки и исследованиях. Технология поможет в работе с персонализированными траекториями и позволит адаптировать потребление образовательного видео-контента. К тому же аналитика, предоставляемая технологией, позволит построить эффективную справочную систему, оказывающую помощь родителям, студентам и педагогам.

Благодаря технологии Big Data педагогика приобретает статус точной наукой. Если раньше чтобы получить информацию необходимо было опросить тысячу человек, или провести эксперимент в ста школах, или оценивали эффективность обучения несколько раз в году, то сейчас можно померить все что угодно на большом количестве учеников. Технология Big Data дает возможность сделать процесс обучения более точным. Кроме того, она делает возможным развитие некоторый перспективных образовательных методик — адаптивного обучения.

Данная методика может стать основой для развития малого высокотехнологичного предпринимательства в рамках реализации образовательных программ, продвижения и внедрения последних научных разработок и базирующихся на их основе образовательных методик в учебном процессе. Если рассматривать данный процесс в виде схемы, механизм создания образовательных стартапов может развиваться на следующих уровнях высокотехнологичной модели образования (Рис. 1):



**Рисунок 1. Уровни высокотехнологичной модели образования.**

Перейдем к описанию данной схемы.

1. Знаниевый, энциклопедический уровень. Данный уровень представлен организациями, осуществляющими сбор информации и агрегирующие на своих информационных

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

платформах знания по тематическим разделам. Этот уровень развивается сравнительно долгое время, за которое мы получили такие стартапы как Википедия и т. п.

2. Массовые образовательные онлайн курсы. Данный сектор представлен организациями, занимающимися предоставлением открытых онлайн образовательных услуг, т.е. агрегирующих на своих информационных площадках MOOC. На данном этапе, на этом уровне расположены иностранные компании и сервисы, такие как Coursera, Udacity, AL-class, ML-class и др.

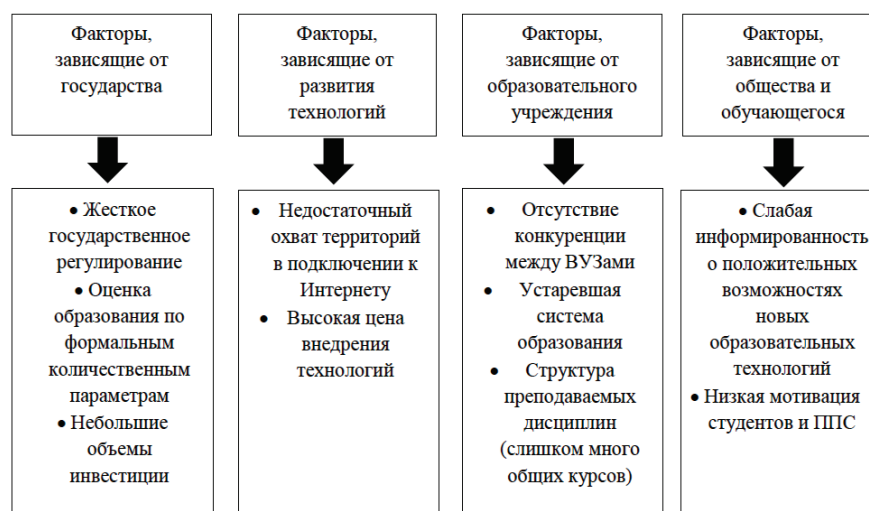
3. Третий уровень представлен организациями, предоставляющими услуги по образовательному консультированию, а также предоставлению услуг по построению индивидуальных образовательных траекторий, и подбору онлайн курсов на основе личностных психологических, интеллектуальных метрик и предпочтений. При таких организациях могут быть созданы языковые и сертификационные центры, проводятся тестирования и осуществляется непосредственная работа с ВУЗами по зачету сданных курсов при зачислении обучающихся в ВУЗ на очную форму обучения.

Также следует учитывать влияние внешних факторов на данную высокотехнологичную модель образования. В первую очередь со стороны государства необходима просветительская деятельность, в рамках которой должны проводиться широкомасштабные кампании по популяризации использования высоких технологий в образовании, проведение открытых лекций, мастер-классов, научно-популярных школ и других тематических мероприятий.

Внедрение данной структуры в образовательную систему страны, а также переориентация ВУЗов на технологии адаптивного обучения[1] и создание более открытой системы, в среднесрочной перспективе поможет нивелировать нависшую над отечественной системой образования угрозу.

Однако необходимо учесть факторы, независимые от предпринимателя, тормозящие внедрение информационных технологий в образование. Можно предложить следующую классификацию данных препятствий (Рис. 2):

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015



**Рисунок 2. Проблемы внедрения новых образовательных технологий.**

Остановимся подробнее на концепции адаптивного и смешанного обучения. Данная методика (создание индивидуальной образовательной траектории) основана на том, что обучающийся получает на основании Big Data рекомендации по содержанию, процессу, методикам и темпу обучения. Для этого используется технология геймификации и визуализации, что позволяет через различные рода форматы представления контента анализировать образовательные способности обучающихся. Здесь используется массивное количество различных метрик к этому контенту, чтобы понять, как человек с ним взаимодействует. Смысл геймификации — вычлнить из игры особые механики, структуру и образовательный каркас и применить их в неигровом образовательном контексте[5].

Перейдем к модели смешанного обучения (blended learning), основанной на гармоничном сочетании классического образования и возможностях информационно-коммуникационных технологий. В методике смешанного обучения задействованы приведенные выше технологии геймификации и визуализации, благодаря чему представляется возможность моделировать персонифицированный образовательный курс, выстроить индивидуальную образовательную траекторию. С помощью специальной

## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

программы, обучающийся получает, например, индивидуальный лист заданий на небольшой срок. Программа синхронизирует данные с другими устройствами и позволяет начать работать на компьютере, затем продолжить на планшете и смартфоне.

Основными факторами внедрения вышеуказанных технологий и методик в образовании можно считать следующее:

1. Отход от классической системы образования;
2. Создание персонализированных учебных планов, что позволит «отличникам» уходить дальше в освоении контента, и позволит «отстающим» уделить со стороны преподавателя больше внимания;

3. Возможность автоматизации обработки итогов промежуточного и рубежного контроля обучающихся;

4. Реформация системы оценивания – создание дифференцированной качественной оценки знаний, которая способна оценить личный прогресс, объем и глубину освоенного материала, провести анализ навыков коммуникации, коллаборации, творческого мышления, критического мышления, поведение в электронной среде обучения др.[6];

5. Учебники, с внедрением технологии МООС, смогут расширить возможности обучающегося в плане доступа к различным образовательным технологиям, а также социализировать образовательную среду[4];

6. Новые образовательные технологии позволяют как можно более точно реагировать на запросы рынка труда, позволяя создавать курсы на стыке дисциплин, предлагая обучающемуся системные знания и равные возможности относительно сферы их применения;

7. Также использование технологий позволяют более эффективно контролировать процесс обучения, формировать отчеты об успехах студента, давать методические рекомендации о том, как именно может улучшить знания по конкретной теме.

8. Говоря об использовании технологий в предпринимательстве, они открывают большие перспективы для бизнеса и возможности относительно освоения нового рынка и его дальнейшей коммерциализации.

Резюмируя основные моменты, следует отметить, что главную роль в решении как проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовании и перспективных образовательных методик, так и вытекающей из нее проблемы снижения качества отечественного образования и проникновения на российский рынок



## 7th International Scientific and Practical Conference «Science and Society» 2015

иностранных игроков, несомненно, играет переход к новой образовательной концепции непрерывного образования.

Очень важным является факт разработки и внедрения новых технологий в образовании. Решение реформировать те или иные сферы обучения, должно идти снизу и предлагаться в первую очередь организациям, нуждающихся в кадрах, а также непосредственно от разработчиков новых образовательных технологий. Наиболее важную роль здесь играет предпринимательство в сфере образования, позволяющее бизнесу создавать передовые сервисы, базирующиеся на основе информационно-коммуникационных технологий, а также методик адаптивного и смешанного обучения.

Поощрение со стороны государства политики на реформу образования именно в этом направлении позволит сформировать инновационные образовательные кластеры, одновременно обучающих и развивающих предпринимательские инициативы, что является наилучшим способом инвестирования в человеческий капитал молодежи. В свою очередь это позволит в среднесрочной перспективе нивелировать проблемы падения конкурентоспособности российских ВУЗов по сравнению с зарубежными образовательными учреждениями, избежать падения спроса на отечественное образование, а также оптимизировать структуру рынка труда.

### References

- [1]. Dubrova T. A., Dmitrievskaya N. A., Shulaeva O. V. «Sovershenstvovanie navykov IKT v processe povysheniya kvalifikacii bezrobotnyh grazhdan: opyt, problem, vliyanie na trudoustroystvo» Otkrytoe obrazovanie. 2012. № 6. pp. 64-71.
- [2]. Evrezov D. V., Mayer B. O. «Образование 2030» - vyzov v sisteme obrazovaniya. Smena gosudarstvennogo obrazovaniya na chastnoe elitarnoe» Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2014. № 2 (18). pp. 150-161.
- [3]. Konushkin E. A. «Razvitie massovyh otkrytyh onlain kursov, vozmozhnost primeneniya v rossiyskom obrazovanii. 2014. № 6. pp. 15-18.
- [4]. Khoroshilov A. V., Dmitrievskaya N. A., Shulaeva O. V. «Socializaciya elektronnoho obucheniya i virtualnye soobshestva praktiki» Trud i sicialnye otnosheniya. 2009. № 3. pp. 34-39.

**7th International Scientific and Practical Conference  
«Science and Society» 2015**

- [5]. Banerjee, Abhijit V., Duflo, Esther (Dis) «Organization and Success in an Economics MOOC American Economic Association» The American Economic Review, Volume 104, Number 5, May 2014, pp. 514-518;
- [6]. Safiullin N.Z., Gafurov I.R., Safiullin L.N., Odintsova U.L. «Modern Information Resources in Education». Mediterranean Journal of Social Sciences Vol 5, No 12 (2014).

**Danakin N.S., Strokova V.V., Vasneva V.A., Chikileva E.N.**

**DEVELOPMENT OF CREATIVE  
POTENTIAL WITH SECONDARY  
SCHOOL STUDENTS IN THE  
INTERDISCIPLINARY SYSTEM OF  
NONSTOP STUFF TRAINING  
“SECONDARY SCHOOL – HIGH SCHOOL  
– ENTERPRISE”**

**Danakin N.S, Strokova V.V., Vasneva V.A, Chikileva E.N., Belgorod State Technological University named after V.G. Shoukhov, Belgorod**

**Abstract**

In update fast-moving world creative activity becomes as society need and basis of full personality life. Each person has creative potential, required in development from an early age. Being at new stage of own development, today's education supposes higher attention to each scholar individually, as well as his socialization, his personal development as active intellectual person, able to solution of no-ordinary tasks. Formation of creative person during study process is one of the social important and actual problems of today's education. In the paper the needs of development and activation of scholar creative opportunities at all stage of secondary school. Update educational technologies, promoted to enhancement of