



**СКОЛКОВО**  
Московская школа управления

# ЭПОХА «ГРИНФИЛДА» В ОБРАЗОВАНИИ

**ИССЛЕДОВАНИЕ SEDeC**

Центр образовательных разработок  
Московской школы управления СКОЛКОВО (SEDeC)  
сентябрь 2013



# ЭПОХА «ГРИНФИЛДА» В ОБРАЗОВАНИИ<sup>1</sup>

Секрет изменений — направить всю свою энергию не на борьбу со старым, а на создание нового.

Сократ

Авторы:  
Денис Конанчук, Андрей Волков

Благодарим сотрудников и экспертов Московской школы управления СКОЛКОВО за их время и вклад в данное исследование: Ивана Смагина — за помощь в разработке раздела «Массовые открытые он-лайн курсы (МООС)», а также Анатолия Говорова, Анну Сугакову, Ольгу Назайкинскую и Регину Мамыкину за ценные комментарии и советы.

<sup>1</sup> «Гринфилд» (от английского — «greenfield») — проект, который не имеет каких-либо ограничений, налагаемых предыдущей работой. Аналогия — строительство «в чистом поле», на незастроенных землях, где не нужно переделывать или сносить существующие структуры и конструкции.

# Содержание

1. Предпосылки для смены образовательного «ландшафта»	2
2. Новый ландшафт образования: эпоха «гринфилда»	10
3. EdTech: новая технологическая платформа образования	22
4. Пять возможностей для России	40

Сегодня мир стоит на пороге новой волны инноваций, которая может серьезно изменить сложившийся «образовательный ландшафт».

Традиционные образовательные учреждения, судьбу которых чаще всего принято обсуждать в экспертном сообществе, можно назвать «браунфилдом» — исторически сложившейся «зоной образовательной практики». «Гринфилдом» будут выступать новые образовательные проекты (образовательные стартапы), созданные на новых технологических основаниях. Подобного рода проекты в последние годы получили специальное название — «EdTech», а объем их финансирования за последние три года увеличился в 3 раза и достиг 1,1 млрд. долларов. Эпоха гринфилда открывает перед предпринимательскими командами, образовательными учреждениями и целыми странами уникальные возможности.

Вероятно, лучшие образовательные проекты следующего пятидесятилетия еще не существуют и будут созданы в ближайшие годы на наших глазах.

В данной публикации представлен подробный анализ новых технологических образовательных проектов и предложены пять решений для развития российской системы образования.

# 1. Предпосылки для смены образовательного «ландшафта»



Масштабные инновации в образовании происходят нечасто — за последнюю тысячу лет их было всего четыре:

- *Первая* — появление в X–XII вв. в Европе университетов, ориентированных на трансляцию универсума знаний (Болонья, Париж).
- *Вторая* — классно-урочная система, предложенная Яном Амосом Коменским в 1640-х годах и ставшая педагогической нормой для массового, прежде всего, школьного образования.
- *Третья* — появление в XIX веке университетов исследовательского типа по модели В.фон Гумбольдта, предназначенных для генерации научных знаний и подготовки исследователей.
- *Четвертая* — идея прагматичного образования и экспериментальный метод обучения, предложенный американским философом Джоном Дьюи на рубеже XIX и XX веков, который стал основой для развития проектного обучения и «активных методов» подготовки.

Несмотря на то, что отдельные эксперты и исследователи образования могут предложить другую версию значимых событий за последнюю тысячу лет, большинство сходится в одном — сегодня, в начале XXI века, мир стоит на пороге новой волны инноваций, которая может серьезно изменить сложившийся «образовательный ландшафт» во всем мире.

Одной из наиболее обсуждаемых публикаций последнего времени на эту тему стало эссе Майкла Барбера, Кейтелин Доннелли и Саад Ризви «An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead» («Лавина приближается: высшее образование и революция впереди»). Работа была

Сегодня мир  
стоит на пороге новой  
волны инноваций,  
которая может серьезно  
изменить «образовательный  
ландшафт»

опубликована в марте 2013 года и инициировала широкую дискуссию среди экспертов в России и в мире по поводу будущего образования и, в частности, будущего университетов.

За последние годы также появилось множество других публикаций, фиксирующих кризис традиционной системы образования, среди которых можно отметить работу Николаса Карра «The Crisis in Higher Education<sup>2</sup>» («Кризис в высшем образовании», сентябрь 2012), с десятком выступлений экспертов в сфере образования на TEDTalks (сэр Кен Робинсон, Дэн Майер, Эмили Пиллтон и др.<sup>3</sup>), а также серию статей разных авторов на тему «Образование — новый мыльный пузырь?», вышедших в период с 2009 по 2013 гг.

В России дискуссия о будущем образования в последнее время также ведется очень активно. Она проходит как в рамках экспертных семинаров и форумов, так и на страницах изданий. Отдельные примеры публикаций:

- В.А.Мау «Как модернизировать образование<sup>4</sup>» (июль 2012)
- Д.В.Ливанов, А.Е. Волков «Ставка на новое содержание<sup>5</sup>» (сентябрь 2012)
- И.Д.Фрумин «Свергать авторитеты не так уж плохо<sup>6</sup>» (октябрь 2012)

В целом, за последние годы в международном и российском экспертном сообще-

2 <http://www.technologyreview.com/featuredstory/429376/the-crisis-in-higher-education/>

3 <http://www.teachthought.com/trends/10-of-the-best-tedtalks-on-improving-education/>

4 [http://www.vedomosti.ru/opinion/news/2303684/kak\\_modernizirovat\\_obrazovanie](http://www.vedomosti.ru/opinion/news/2303684/kak_modernizirovat_obrazovanie)

5 [http://www.vedomosti.ru/opinion/news/3499241/stavka\\_na\\_novoe\\_soderzhanie](http://www.vedomosti.ru/opinion/news/3499241/stavka_na_novoe_soderzhanie)

6 [http://www.vedomosti.ru/opinion/news/5580231/molodye\\_da\\_rannie](http://www.vedomosti.ru/opinion/news/5580231/molodye_da_rannie)

стве сложился консенсус по поводу оценки текущей ситуации в образовании и необходимости/неизбежности изменений.

**Отметим четыре ключевых тренда**, которые определяют текущую ситуацию и задают основные параметры образования будущего:

### Тренд 1. «Массовизация» образования

«Доступность образования» — доминирующая глобальная идея в образовании последних 50 лет, последовательно реализуемая крупнейшими агентствами развития, такими как World Bank, OECD или UNESCO.

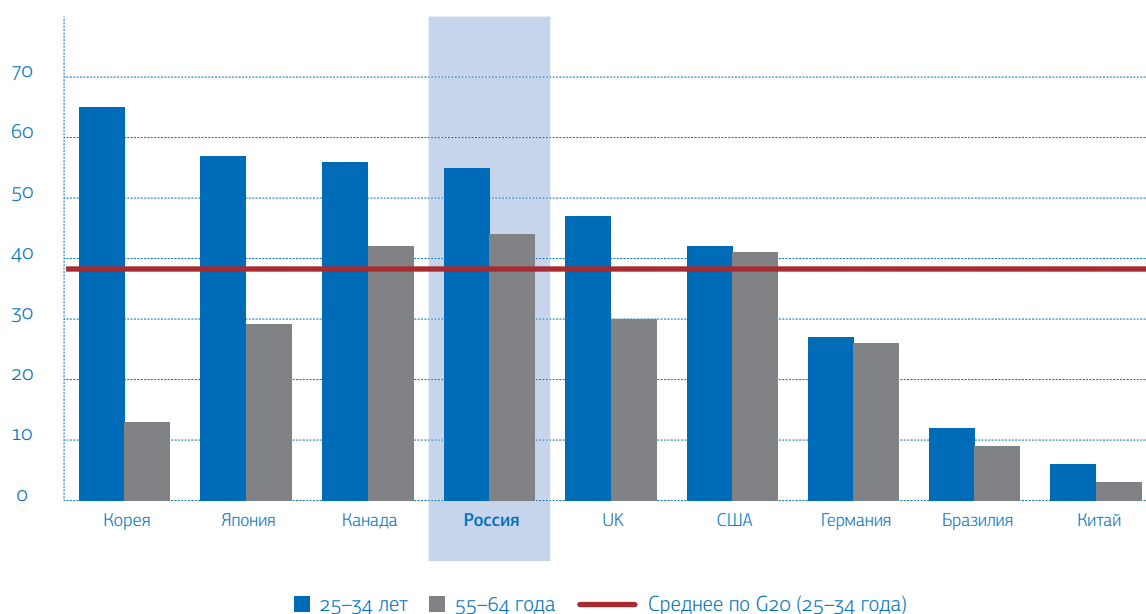
На наш взгляд, для большинства развитых стран эта «идея пятидесятилетия» близка к своему завершению. Так, доля населения стран ОЭСР, имеющих как минимум школьное образование, составляет около 90% (в России — 80%). Процент людей с высшим образованием в странах «Большой двадцатки» приблизился к уровню 40%, а в отдельных странах, например в России, Канаде, Японии и Южной Корее — превысил 55% (см. Рис.1)

## «Доступность образования» — доминирующая глобальная идея в образовании последних 50 лет

В результате на повестку дня встает вопрос том, какая следующая глобальная идея станет новым драйвером развития образования во всем мире на ближайшие 50–100 лет?

Можно предположить, что этим драйвером может стать идея «нового высшего» образования, которое будет ориентироваться на ограниченный круг людей и вернет принцип «элитарности» в университетское образование, как это было раньше.

**Рисунок 1. Доля населения от 24 до 64 лет, имеющего высшее образование**



Источник: Education at a Glance 2012 (OECD)

## Тренд 2. Интернационализация образования

Мировая «война за таланты» становится основным драйвером конкуренции и приоритетом для образовательных учреждений, корпораций и целых стран в глобальном масштабе.

Растущая интернационализация одинаково характерна как для школьного, так и для университетского образования во всем мире.

Например, во многих школах Швейцарии доля учеников — граждан этой страны — уже не превышает 30%, что заставляет власти кантонов разрабатывать специальные меры по поддержанию качества обучения на родном языке. Похожая ситуация сложилась в Великобритании, которая является признанным лидером в школьном образовании и принимает множество учеников из других стран.

Что касается высшего образования, то количество иностранных студентов в мире, обучающихся за пределами своей страны, в 2010 году превысило 4 млн. человек и по самым консервативным оценкам достигнет 8 млн. к 2025 году. Как правило, студенты из-за рубежа — это наиболее мобильные молодые люди, финансово-обеспеченные и обладающие большими способностями и талантом, что позволяет им поступать в ведущие вузы мира. Именно за таких людей сегодня развернулась серьезная мировая конкуренция, которую зачастую ведут уже не отдельные университеты, а образовательные консорциумы или даже страны.

На этом фоне усиливается роль международных образовательных стандартов и рейтингов, как в школьном образовании (PISA, PIRLS, TIMSS — наиболее известные международные системы оценки навыков школьников), так и в высшем профессиональном образовании (TOEFL, рейтинги мировых университетов, Болонский процесс и система унификации результатов образования).

## «Война за таланты» и глобальная конкуренция стала реальностью для многих образовательных учреждений

«Война за таланты» и глобальная конкуренция, еще вчера воспринимавшаяся как отдаленная перспектива или яркий лозунг, сегодня стала реальностью для многих образовательных учреждений. Понимая это, ведущие университеты Европы, в частности, начали резко наращивать портфель магистерских программ на английском языке, количество которых за последние 5 лет выросло от 2 до 10 раз (см. Рис.2).

Образовательные учреждения и правительства многих стран сегодня столкнулись со сложной дилеммой. Они стоят перед выбором между *интернационализацией* — включением в глобальное образовательное пространство и принятием международных правил игры — и *автономизацией*, которая заключается в игнорировании международного тренда и реализации политики образовательного протекционизма с риском в течение 10–15 лет превратиться в образовательную провинцию. Такой выбор сегодня стоит и перед Россией.

## Тренд 3. Турбулентность мировой экономики и формирование нового технологического уклада в промышленности

Обсуждение текущей ситуации и будущего образования происходит на фоне серии мировых финансово-экономических кризисов, которые оказывают значительное влияние на возможности финансирования образования.

Так, с 2000 по 2009 гг. прирост объемов государственного финансирования по странам ОЭСР составил 40% в постоянных ценах. На этом фоне 4-кратное увеличение госу-

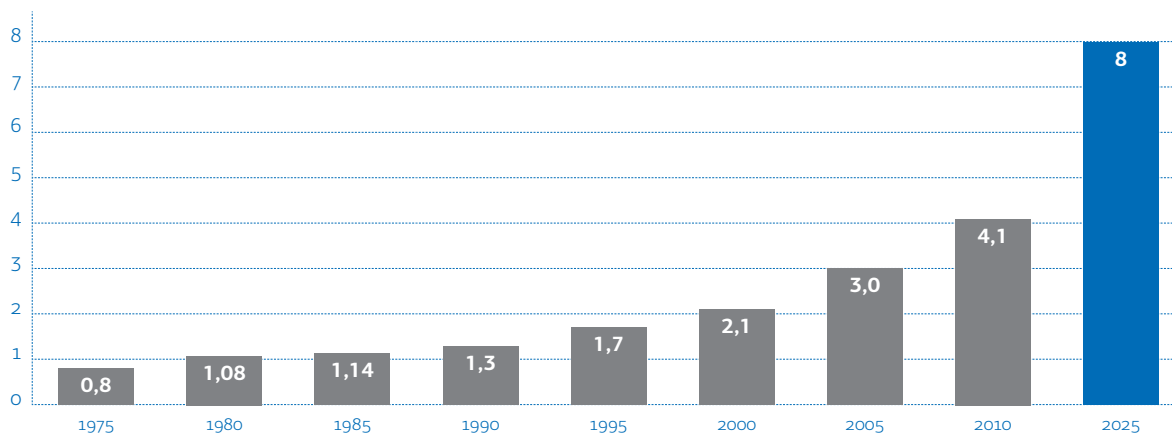
дарственных расходов в России, отчасти вызванное восстановительным ростом на фоне снижения финансирования в 1990-е, стоит особняком и связано с началом активной фазы образовательной реформы в стране (см. Рис.3).

Оценивая общемировую ситуацию после финансового кризиса 2008 года отме-

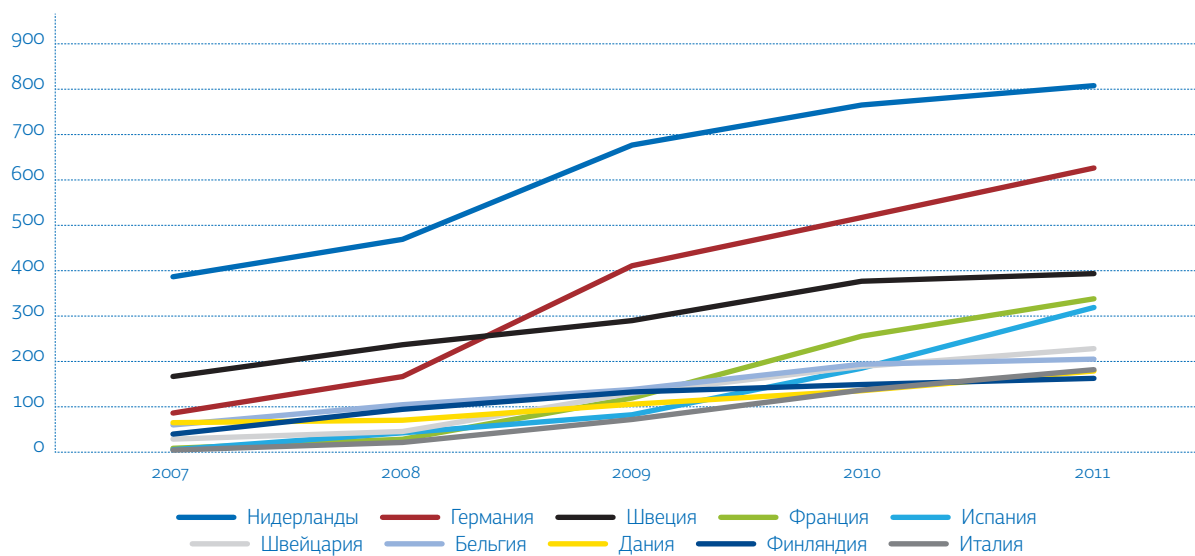
тим, что государственное финансирование в большинстве развитых стран мира имеет тенденцию к снижению, а действия правительств направлены, прежде всего, на повышение эффективности и отдачи от вложенных в образовательные учреждения средств.

**Рисунок 2. Показатели интернационализации высшего образования в мире**

Количество иностранных студентов в мире (млн.чел.)



Количество магистерских программ на английском языке



Источник: OECD, 2012



В свою очередь, корпорации — одни из партнеров и «заказчиков» образования — также не в состоянии увеличивать свои расходы по данной статье. Так, в странах ОЭСР доля частных расходов в общем объеме средств, направляемых на образование, значительно снизилась — с 30% в 2000 году до 22,9% в 2009 году, а в странах Европы не превышает 15%<sup>7</sup>.

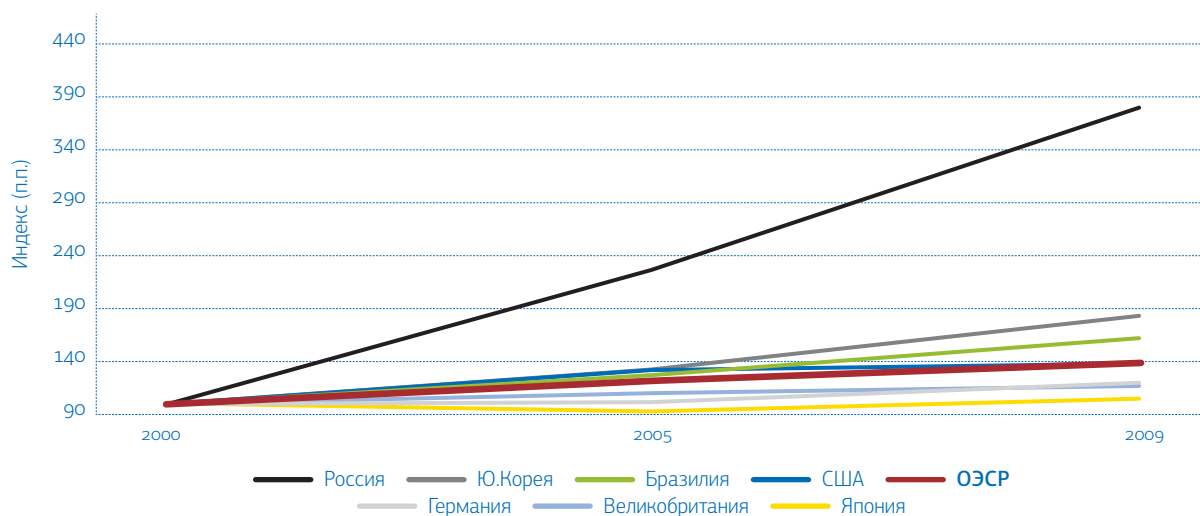
В условиях финансово-экономической неопределенности и турбулентности мировых рынков горизонт «ответственного» планирования бизнеса снизился до 1–2 лет, что не позволяет осуществлять значительные долгосрочные инвестиции, к которым относится образование. В этих условиях все разговоры о взаимодействии бизнеса и образовательных учреждений являются не более чем благими намерениями без взаимных обязательств и гарантированных бюджетов.

Кроме того, на наших глазах происходят изменения в пакете базовых технологий,

## Государственное финансирование образования снижается, а действия правительств направлены на повышение эффективности вложенных средств

на которых строится современная промышленность и экономика в целом. На смену факсу и проводному телефону всего за 10–15 лет пришли мобильные технологии и Интернет. Углеродородное сырье, нефть и газ, постепенно замещаются более экологичными возобновляемыми источниками энергии, активно ведутся разработки новых источников на атомах и водороде. Вводятся в эксплуатацию элементы «умной инфраструктуры» — smart grid, интеллектуальные транспортные сети и др.

**Рисунок 3. Динамика государственного финансирования образовательных институтов в ведущих странах мира**



Источник: Education at a Glance 2012 (OECD)

<sup>7</sup> Источник: Education at a Glance 2012 (OECD)

Согласно результатам форсайт-прогнозов, пакет новых технологий в мировой промышленности может сложиться уже к 2025 году, что потребует принципиально новых профессиональных компетенций от сотрудников и обычных потребителей («пользователей»), предсказать которые сегодня не всегда возможно. Мир живет в условиях ускоряющейся «инфляции квалификаций»<sup>8</sup>, когда актуальные на сегодняшний день компетенции могут оказаться невостребованными уже завтра и даже более — стать ограничением для дальнейшего социально-экономического развития.

Привлекательность инвестиций в образование в данных условиях снижается, что с большой вероятностью приведет к уменьшению финансовых возможностей для развития образовательных учреждений в перспективе 5–15 лет.

#### Тренд 4. «Цифровая революция»

Менее чем за 15 лет цифровая революция затронула все сферы человеческой жизнедеятельности. Прежде всего, она связана с быстрым развитием современных ИКТ-технологий: мобильной связи, Интернета и компьютерной техники во всем мире.

По прогнозам, в 2013 году количество пользователей Интернета составит 2,7 млрд. человек, а уровень проникновения мобильной связи в отдельных регионах мира уже превысил 100 процентов — количество подключений к мобильной связи превышает количество жителей страны (см. Рис.4).

На этом фоне в 2000-х годах мы стали свидетелями беспрецедентного роста предпринимательских Интернет-проектов, которые быстро переросли в компании глобального масштаба с многомиллиардной рыночной капитализацией (Google, Facebook), изменив привычные форматы коммуникации, работы с информацией и социального взаимодействия между людьми.

## Массовое распространение образовательных он-лайн проектов эксперты сравнивают с «лавиной инноваций»

Сферу образования эти технологические инновации затронули с опозданием примерно в 10 лет. Первые проекты он-лайн образования, стартовавшие еще в 1990-е годы и связанные с переводом учебных материалов в электронный вид, не привели к какому-либо значительным результатам и кардинальному изменению образовательного процесса. Однако за последние несколько лет возникли образовательные проекты второго поколения. Появилось множество публикаций о феномене МООС («massive open on-line courses» = массовых открытых он-лайн курсов) и ярких примеров из этой сферы — EdX (совместный проект Гарварда, MIT и Беркли), Udacity или Coursera, которая на данный момент объединяет более 4,5 млн. студентов со всего мира. Также появился ряд многообещающих проектов в других областях — в управлении учебным процессом, оценке и сертификации результатов обучения, социальных сетях для преподавателей и студентов, исследователей и работодателей и т.д.

Массовое распространение образовательных проектов подобного формата эксперты сравнивают с «лавиной инноваций»<sup>9</sup>, суть которой состоит в том, что специализированные образовательные стартапы способны более эффективно выполнять отдельные «традиционные» функции школ и университетов — преподавание, оценку результатов, формирование сообществ и прочее. Это должно привести к обострению конкуренции и неизбежному изменению существующих моделей вузов и школ.

<sup>8</sup> Доклад В.Н.Княгинина «Реформа профессионального образования в современной России», февраль 2008 года.

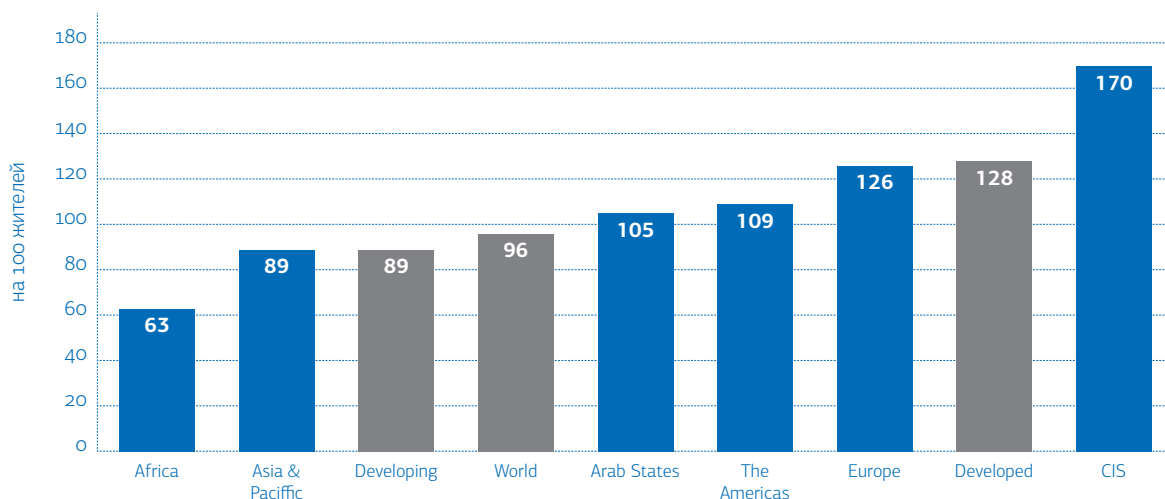
<sup>9</sup> См. Michael Barber, Katelyn Donnelly, Saad Rizvi «An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead» (2013)

Представленные выше тренды, или вызовы образованию — массовизация, интернационализация и цифровизация на фоне снижения возможностей для дополнительного финансирования системы — требуют глубокой и срочной трансформации образовательных учреждений. С этим со-

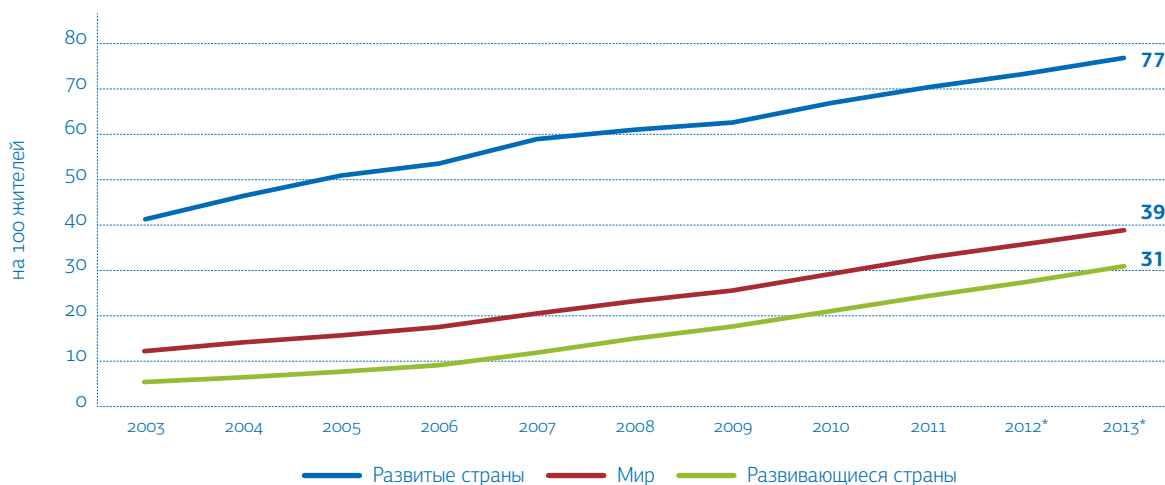
гласны многие эксперты и руководители в сфере образования. Дискуссия возникает по поводу образа будущего образования и, в частности, по поводу новых моделей образовательных учреждений высшего образования, которые придут на смену традиционным.

**Рисунок 4. Основные показатели развития информационно-коммуникационных технологий в мире**

**Проникновение мобильной связи, 2013\***



**Кол-во пользователей Интернет, 2003–2013\***



Источник: ITU World Telecommunication / ICT Indicators database

Note: \* Estimate

2.

# Новый ландшафт образования: эпоха «гринфилда»



На сегодняшний день в мире насчитывается более 19 000 высших учебных заведений<sup>10</sup> (см. Рис.5). За последние сто лет, несмотря на две мировые войны, серию глубоких экономических кризисов (30-е годы, 70-е годы, 00-е годы) и волну технологических инноваций (радио, телевидение, интернет), которые можно было рассматривать как угрозу традиционному образованию, количество учебных заведений увеличивалось по экспоненте. С одной стороны, это отвечало массовому спросу на образование со стороны растущего «среднего класса», с другой,— усиливало конкуренцию между вузами за лучшие «кадры» и ограниченные финансовые ресурсы домохозяйств, компаний и правительств.

В начале XXI века ситуация обострилась с экономической точки зрения. Когда количество образовательных учреждений растет быстрее объемов их финансирования, это неизбежно приводит к снижению доходов большинства школ и университетов.

В то же время, возможности для увеличения финансирования весьма ограничены. В силу высокой долговой нагрузки и бюджетного дефицита, правительства многих

## За последние 100 лет количество учебных заведений увеличивалось по экспоненте

стран не в состоянии поддерживать высокие темпы роста расходов на образование, а на корпоративные бюджеты и деньги домохозяйств сегодня претендуют не только школы и университеты, но и многочисленные тренинговые компании, корпоративные университеты и образовательные стартапы, предлагающие доступное обучение высокого качества по всему миру.

На фоне слабого контроля за издержками и консервативной политики по управлению персоналом сложившаяся ситуация грозит учебным заведениям хроническим дефицитом бюджета, а в отдельных случаях — банкротством.

Чтобы понять текущее положение и возможные масштабы предстоящего кризиса, необходимо провести серию «стресс-тестов»

**Рисунок 5. Общее количество высших учебных заведений (университетов, институтов, академий и др.) в мире в 2013 году**

Webometrics-2013	Топ-100	Топ-200	Топ-500	Топ-1000	Всего
Северная Америка	78	99	178	398	<b>3 484</b>
Европа	16	66	212	415	<b>4 975</b>
Азия	3	20	66	104	<b>6 142</b>
Латинская Америка	2	9	19	39	<b>3 487</b>
Океания	1	6	20	35	<b>149</b>
Арабский мир	0	0	2	4	<b>569</b>
Африка	0	0	3	5	<b>355</b>
<b>Мир</b>					<b>19 161</b>

Источник: Webometrics-2013

<sup>10</sup> <http://www.webometrics.info/>

для образовательных учреждений, как это было сделано для банковской системы после мирового финансового кризиса 2008 года. Первый подобный опыт уже есть.

Так, в 2012 году Министерством образования и науки РФ был проведен «Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования», в котором 3 из 5 оценочных показателей имели финансово-экономический характер (доходы и НИОКР на 1 научно-педагогического сотрудника, площадь учебно-лабораторных площадей на 1 студента). По результатам мониторинга, 136 из 502 государственных вузов и 450 из 930 филиалов имели «признаки неэффективности» и нуждались в реорганизации<sup>11</sup>. Иными словами, более 25% государственных высших учебных заведений и почти 50% их филиалов не прошли финансово-экономический «стресс-тест».

Несмотря на то, что первый опыт проведения мониторинга вызвал много критики со стороны академического сообщества, полученные результаты дали сигнал о возможной финансово-экономической неустойчивости вузов и подтвердили необходимость трансформации традиционных моделей образования в соответствии с новыми социально-экономическими реалиями. Проведение подобных стресс-тестов для образовательных учреждений в других странах могло бы дать более полную картину эффективности их деятельности.

Таким образом, сегодня именно экономические и финансовые обстоятельства становятся главным драйвером изменений. Чтобы оставаться в образовательном пространстве, руководителям образовательных учреждений необходимо предпринимать незамедлительные меры по адаптации

## В XXI веке перед образованием стоит беспрецедентная задача — трансформация нескольких десятков тысяч «образовательных предприятий»

к новым экономическим условиям, что само по себе является грандиозным вызовом — многие образовательные учреждения создавались и управляются не как субъекты экономической деятельности.

Если воспринимать эту угрозу всерьез, то становится ясно, что перед образованием в XXI веке стоит беспрецедентная по масштабам и сложности управленческая задача — **трансформация нескольких десятков тысяч «образовательных предприятий»**, в контур деятельности которых входит более 100 млн. человек, а ежегодные бюджеты только в странах ОЭСР составляют более 2,3 трлн. долларов<sup>12</sup>.

Ведущие образовательные эксперты во всем мире предлагают свои решения этой задачи для высших учебных заведений:

- Майкл Барбер, Кейтелин Доннелли и Саад Ризви считают, что в результате усилившейся конкуренции шансы на успех имеют 5 типов вузов: элитные университеты, массовые университеты, нишевые университеты, местные (локальные) университеты и вузы, предлагающие механизмы обучения в течение всей жизни (*более подробно см. Справку*)<sup>13</sup>;
- Генри Ицковиц предлагает модель «предпринимательского универ-

<sup>11</sup> Источник: «Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования», Минобрнауки России, 2012.

<sup>12</sup> Источник: статистика OECD, расходы стран ОЭСР на образовательные учреждения в 2010 году, в текущих ценах по паритету покупательной способности

<sup>13</sup> См. Michael Barber, Katelyn Donnelly, Saad Rizvi «An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead» (2013)

ситета»<sup>14</sup> как ответ на вызовы экономики знаний и необходимость диверсификации доходов вуза. В рамках этой модели университет становится центром производства и применения практического знания и активно вовлекается в процесс социально-экономического развития региона, а выпускники становятся не только профессионалами в специализированных областях, но и предпринимателями, создающими новые рабочие места;

- Из российских разработок можно отметить концепцию «проблемно-ориентированного университета» — подобная модель практикуется на корпоративных программах бизнес-школы СКОЛКОВО<sup>15</sup>. Эти университеты должны

готовить команды, способные проектировать новые виды деятельности и обеспечивать трансформацию уже существующих корпораций, отраслей и территорий в соответствии с вызовами времени. Главным процессом в таком учебном заведении становятся мышление и коммуникация, направленные на решение актуальных проблем, а основным форматом обучения — командная стратегическая и проектная работа.

Перейти к новой модели образования на практике и осуществить системную перестройку действующих образовательных учреждений — сверхсложная задача, которая под силу немногим. Одним из успешных примеров можно считать университет штата Аризона в США (Arizona State University),

### Справка: Пять моделей университетов будущего

В эссе М.Барбера «Лавина приближается: высшее образование и революция впереди» авторы приводят пять моделей университетов, которые останутся после «лавины инноваций»:

<b>Элитные университеты</b> (the elite university):	университеты, имеющие сильный глобальный бренд, значительный эндаумент, богатую многовековую историю и профессоров мирового уровня;
<b>Массовые университеты</b> (the mass university):	университеты, которые будут предоставлять качественное образование для растущего «среднего класса» по всему миру. Одним из результатов обучения в университетах данного типа станет возможность трудоустройства выпускников в ведущих компаниях мира;
<b>Нишевые университеты</b> (the niche university):	университеты с узкой специализацией, сумевшие занять свое место в международном разделении интеллектуального труда и стать мировыми лидерами в отдельных направлениях исследований или образования;
<b>Местные университеты</b> (the local university):	университеты, играющие ключевую роль в развитии экономики на городском или региональном уровне - через подготовку квалифицированных кадров или организацию прикладных исследований под запросы региональных компаний, органов власти и местного сообщества;
<b>Механизмы «пожизненного» обучения</b> (the lifelong learning mechanisms):	новая форма высшего образования, которая позволит изучать различные учебные модули, предоставляемые как образовательными учреждениями, так и специализированными компаниями, без посещения какого-либо одного университета.

<sup>14</sup> Henry Etzkowitz «The Triple Helix: University-industry-government Innovation in Action», 2008.

<sup>15</sup> Д.В.Ливанов, А.Е.Волков «Ставка на новое содержание» // Ведомости, сентябрь 2012



руководству которого за 10 лет удалось вывести вуз на путь к «новой модели Американского исследовательского университета<sup>16</sup>», основанного на междисциплинарных исследованиях и разработках, качественном массовом образовании (более 72 000 студентов) и активном участии вуза в развитии региона и местных сообществ.

Другими яркими примерами являются Стэнфорд, Гарвард и Массачусетский технологический институт (MIT), которые, имея сильное исследовательское ядро, идут по пути коммерциализации разработок и формирования предпринимательской среды вокруг университетов. Например, выпускники MIT являются основателями более 25 тыс. действующих предприятий с годовым оборотом в 2 трлн. долларов, что эквивалентно по масштабам одиннадцатой экономике мира<sup>17</sup>.

Однако приведенные примеры успешной трансформации вузов, к которой призывают эксперты, являются скорее исключением, чем правилом. Пользуясь метафорой, «перестройку» действующего образовательного учреждения можно сравнить с пересборкой двигателя или заменой колес у автомобиля на полном ходу. Теоретически это возможно, но помимо продуманного плана действий и высочайшего профессионализма команды управленцев, разделяющих ценности изменений, необходимо время и удачное стечение обстоятельств.

Поэтому многие попытки трансформации образовательных учреждений, сталкиваясь с инерционностью системы и устойчивостью к изменениям, на практике чаще всего сводятся лишь к улучшению и повышению эффективности существующих моделей.

Еще в 1930 г. испанский философ Хосе Ортега-и-Гассет так обращался к Федерации студентов университетов Мадрида: «... государство и университет [в Испании] нуждаются

## Необходимо сменить логику рассмотрения вопроса о будущем образования

ся в реформе, которая не является вопросом желания или нежелания: мы обязаны что-то предпринять, потому что ни государство, ни университет больше не работают. Это машины, пришедшие в негодность вследствие износа и неправильного использования»<sup>18</sup>. Эти слова кажутся актуальными и сегодня, спустя 80 лет. Мы все еще находимся в ожидании новой волны больших инноваций в образовании.

Не отрицая важности масштабных трансформаций, нам кажется необходимым **сменить логику рассмотрения вопроса о будущем образования.**

Для этого необходимо признать, что точно ответить на вопрос «Каким будет образовательный ландшафт через 10, 20 или 50 лет?» — невозможно. Любые варианты ответа будут иметь вероятностный характер. Вероятно, сложившиеся модели образовательных учреждений продолжат существовать еще долгие годы, пережив не одну «лавину» технологических инноваций, как это было в XX веке с появлением радио или телевидения, или в XV веке — книгопечатания.

Необходимо также признать, что в силу действия различных трендов и внешних факторов — прежде всего, технологических — для образования открываются новые возможности, и вероятно возникновение новых «рыночных ниш» или зон для образовательных экспериментов, которые могут развиваться параллельно традиционной системе образования, сложившейся за последние столетия.

<sup>16</sup> См. <http://www.asu.edu>

<sup>17</sup> Edward B. Roberts and Charles Eesley «Entrepreneurial Impact: the Role of MIT», 2009.

<sup>18</sup> Хосе Ортега-и-Гассет. Миссия университета — М.: Издат. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010 г.



В международной практике управления принято разделять два пространства развития и реализации проектов:

- «Brownfield» (от англ. /браунфилд/ — возделанное поле) — развитие освоенного пространства, как правило, связанное с модернизацией и повышением эффективности действующих производств и процессов, и
- «Greenfield» (от англ. /гринфилд/ — зеленое поле) — освоение нового пространства, на котором строится новая инфраструктура и создается возможность для реализации новых проектов «с нуля».

Подобное различие часто используется в нефтяной отрасли. Действующие нефтегазовые месторождения — т.н. «браунфилды» — со временем начинают давать все меньшую отдачу, поэтому нефтяные корпорации, стремясь сохранить объемы добычи и выручки, вынуждены выходить на новые территории и реализовывать масштабные «гринфилд»-проекты, связанные с освоением новых нефтяных месторождений (например, в Восточной Сибири и на Арктическом шельфе) или разработкой новых технологии добычи и переработки углеводородного сырья (например, сланцевого газа).

Применяя эту метафору к сфере образования, можно предположить, что за счет волны технологических инноваций может сформироваться новое пространство образовательных инициатив, которые создаются с нуля («в чистом поле») и существуют параллельно с институтами формального образования.

В этой логике традиционные образовательные учреждения, судьбу которых чаще всего принято обсуждать в экспертном сообществе, можно назвать «браунфилдом» — исторически сложившейся «зоной образовательной практики». «Гринфилдом», в свою очередь, будут выступать новые образовательные проекты (образовательные стартапы), созданные на новых технологических

## «Гринфилдом» являются новые образовательные проекты (стартапы), созданные с нуля на новых технологических основаниях

основаниях. Подобного рода проекты в последние годы получили специальное название — «EdTech»<sup>19</sup> (см. Рис. 7).

Однако существование нового образовательного пространства — своеобразного образовательного «гринфилда» — еще необходимо доказать. Основным критерий по аналогии с предпринимательской деятельностью — наличие критической массы образовательных проектов, созданных с нуля, которым удалось привлечь значительные инвестиции и завоевать популярность и доверие пользователей.

Анализ динамики венчурных инвестиций в образовательные стартапы демонстрирует, что за прошедшие 10 лет началось формирование рынка новых образовательных инициатив, которым удастся привлечь значительное существенное финансирование. Так, с 2010 года по 2012 год объем инвестиций в образовательные проекты по всему миру увеличился в 3 раза — с 350 млн.долларов до 1,1 млрд.долларов, что превосходит бюджеты на образование некоторых развитых стран. Если сравнить с 2002 годом, объем инвестиций увеличился почти в 10 раз (см. Рис.8).

Представленная статистика говорит о значительном росте интереса инвесторов к образовательным стартапам, что только подтверждает гипотезу о формировании нового пространства развития образования — образовательного «гринфилда».

19 EdTech – сокращение от англ. Education Technologies, образовательные проекты, основанные на современных ИКТ-технологиях

Как ни странно, среди Топ-10 образовательных стартапов, привлечших наибольшие инвестиции в 2012 году, нет MOOC-инициатив (Coursera, EdX и т.д.). Эти проекты также получили значительное финансирование, но пока оказались во втором десятке рейтинга популярности инвесторов (Coursera привлекла 22 млн.долларов в 2012 году). Пространство EdTech-проектов оказалось гораздо шире и разнообразнее, чем принято считать и обсуждать в медийном сообществе. Феномен «MOOC», который чаще всего приводят сегодня в качестве главного примера прорывных инноваций в образовании — лишь вершина айсберга.

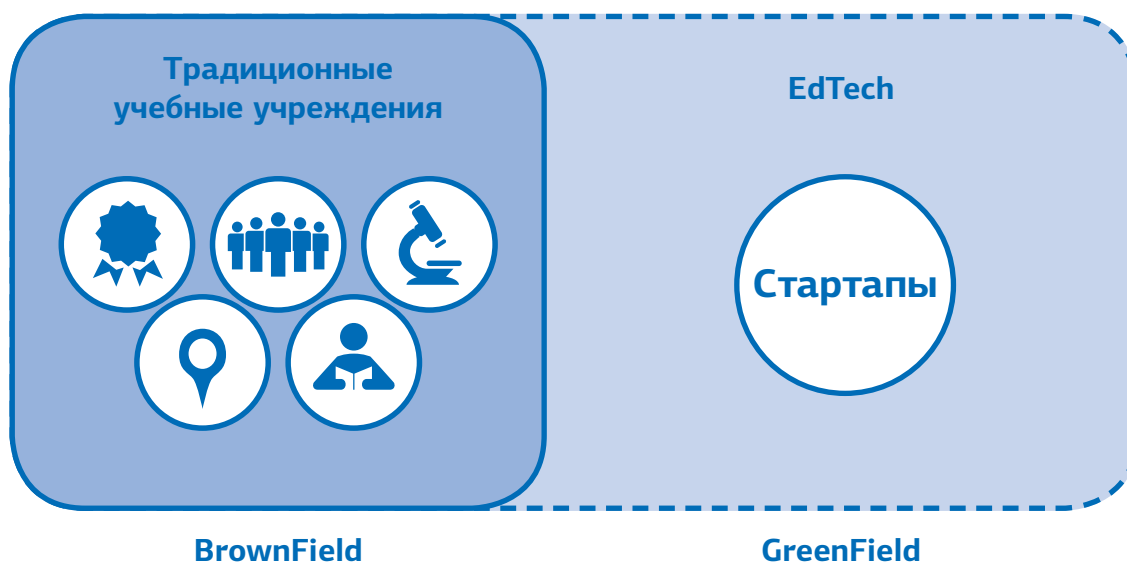
Несмотря на большое разнообразие образовательных проектов, получивших значительное финансирование в 2012 году, их объединяет несколько общих характеристик:

- ориентация на глобальный рынок и платежеспособный спрос, который традиционная система образования

С 2010 по 2012 гг. объем инвестиций в образовательные стартапы увеличился в 3 раза — до 1,1 млрд.долларов

- «не видит» или не способна удовлетворить столь же оперативно и эффективно: начиная от удобной и дешевой аренды учебников и заканчивая работающими механизмами «life-long learning» (обучения в течение всей жизни), о которых многие говорят последние 10–15 лет, но которые для большинства традиционных образовательных учреждений все еще остаются лишь привлекательной идеей;
- использование современных технологических решений из смежных областей (прежде всего, компьютерных,

Рисунок 7. Два пространства развития образования



коммуникационных и медиа-технологий), которые способны дать новые преимущества, упростить и обогатить образовательный процесс: он-лайн-платформы, социальные сети, системы учета и анализа больших массивов данных и др.;

- накопленная история успеха у проекта (возраст большинства компаний в топ-10 инвестиций — от 2 до 5 лет) или наличие учредителей с именем и репутацией, как в случае с Minerva Project, в Попечительский совет которого входит бывший президент Гарварда Ларри Саммерс — все это способствует снижению рисков, которые неизбежно возникают на этапе запуска нового проекта и становления новой индустрии.

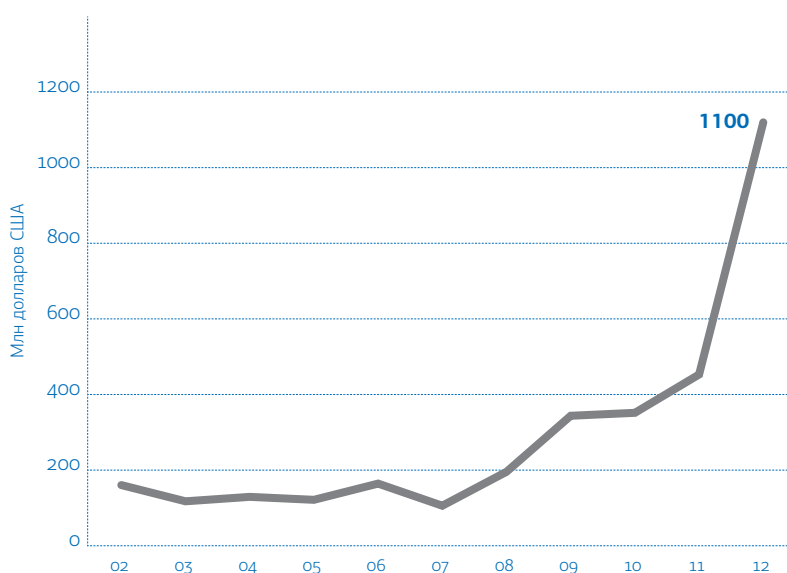
Еще одним признаком формирования нового образовательного пространства стало

появление бизнес-инкубаторов, специализирующихся на поддержке образовательных стартапов.

На сегодняшний день в мире насчитывается более 7 000 инкубаторов, поддерживающих молодые компании в различных секторах экономики: медицине, биотехнологиях, композитных материалах, полупроводниковых технологиях, Интернет и т.д. Однако за последние несколько лет начали появляться первые EdTech-инкубаторы, специализирующиеся на технологических разработках для сферы образования<sup>20</sup>.

Большинство подобных инкубаторов работает по классической схеме, сложившейся в Кремниевой долине за последние десятилетия, предлагая предпринимательским командам краткосрочные программы для доработки своих проектных идей и так называемый «Demo Day» — возможность представить свои разработки широ-

**Рисунок 8. Венчурные инвестиции в образовательные стартапы в мире<sup>21</sup>**



**Лучшие стартапы 2012:**

1. Desire2Learn — \$80m
2. Open English — \$43m
3. Lumos Labs — \$31.5m
4. Echo360 — \$31m
5. 2U — \$26m
6. Chegg — \$25m
7. Kaltura — \$25m
8. Edmodo — \$25m
9. The Minerva Project — \$25m
10. Orbis Education — \$24.33m

Источник: National Venture Capital Association, GIGAOM

<sup>20</sup> См. «10 EdTech Incubators Aiming To Change Education Forever» (<http://www.teachthought.com/trends/10-edtech-incubators-aiming-to-change-education-forever/>)  
<sup>21</sup> <http://gigaom.com/2013/01/21/more-fodder-for-bubble-debate-ed-tech-startups-get-1-1b-in-2012/>

## Описание образовательных стартапов, привлечших наибольшее финансирование в 2012 году<sup>22</sup>



Компания **Desire2Learn** была создана в 1999 году и занимается изучением и разработкой систем управления образовательным процессом в школьном и высшем образовании, предлагая уникальную образовательную среду и механизмы «обучения в течение всей жизни» для студентов, сотрудников корпораций и государственных структур. Компания является лидером облачных образовательных решений и предлагает платформу для более чем 1 000 клиентов и 10 млн. учащихся по всему миру.



**OpenEnglish** — он-лайн-школа изучения английского языка, работающая на большом и быстро растущем глобальном рынке. Основанная в 2007 году в Майами, изначально компания специализировалась на обучении английскому языку испаноговорящих жителей США. Благодаря преподавателям школы — носителям языка, работающим в режиме он-лайн — а также интерактивному образовательному контенту, OpenEnglish позволяет выстраивать для каждого студента индивидуальные траектории на пути к свободному владению языком.



Миссия **Lumos Labs** — быть первыми в понимании и повышении эффективности работы человеческого мозга, предоставляя каждому человеку возможность раскрыть свои интеллектуальные способности. Программы и веб-сайт Lumosity разработаны для того, чтобы тренировать основные когнитивные навыки, такие как память и внимание. Созданная в 2007 году, сегодня Lumosity имеет более 45 млн. пользователей и является одним из самых быстрорастущих сайтов по числу подписчиков.



**Echo360** — это возможность для каждого студента преодолеть традиционные барьеры на пути к индивидуальному образовательному опыту. Используя мультиплатформу для быстрого записывания и воспроизведения лекций, компания предоставляет услуги «медиа по запросу» университетам и колледжам, помогая их студентам получить доступ к образовательному контенту своих вузов в любое время.



Компания **2U** является партнером университетов по разработке, администрированию и продаже образовательных он-лайн-программ. Компания разрабатывает уникальные технологические платформы, которые позволяют перевести традиционные учебные курсы в он-лайн, на базе современных web-технологий. Также 2U предоставляет услуги образовательной логистики и сопровождения студентов от этапа отбора на программу до вручения диплома.

<sup>22</sup> Источник информации о проектах — портал [Crunchbase.com](http://Crunchbase.com)

## Описание образовательных стартапов, привлечших наибольшее финансирование в 2012 году



**Chegg** –компания, которая предоставляет он-лайн-сервис по сдаче учебников в аренду. Была основана двумя студентами университета штата Айова, недовольными существующими процедурами получения и стоимостью учебников в книжном магазине своего университета. Основанная в 2007 году как локальный сервис, сейчас услугами компании пользуется более 6 500 университетов и колледжей США. Благодаря сервису, любое количество учебников можно заказать в «два клика» по привлекательной цене с доставкой в течение недели.



Компания **Kaltura** предлагает первую в мире он-лайн видео платформу с открытым исходным кодом, позволяющую более чем 100 000 клиентам — медиа-компаниям, университетам и провайдерам услуг — обеспечить свои веб-сайты адаптированным видео-, фото- и аудиофункционалом. Услуги включают: создание, размещение и управление видео, продвижение и монетизация контента, аналитика.



**Edmodo** предлагает преподавателям и студентам удобную и защищенную платформу для взаимодействия и коммуникации, обмена контентом и образовательными приложениями, доступа к домашним заданиям, оценкам, дискуссиям в классе. Цель компании — помочь преподавателям использовать возможности социальных сетей для адаптации уроков к потребностям каждого ученика.



**The Minerva Project** по-новому открывает университетское образование для самых талантливых и мотивированных студентов со всего мира. Объединяя лучшее из Liberal Arts & Science с передовыми технологиями, Minerva претендует на подготовку будущих лидеров и инноваторов во всех дисциплинах. В ходе обучения группа международных студентов будет путешествовать, обучаясь и проживая в 7 лучших городах мира и взаимодействуя с преподавателями через специальную он-лайн-платформу. Первый класс начнет обучение осенью 2015 года.



**Orbis Education** разрабатывает, продвигает и управляет образовательными решениями для подготовки медсестер, решая таким образом проблему нехватки младшего медицинского персонала в госпиталях и системе здравоохранения США в целом. Объединяясь в альянсы с ведущими медицинскими школами и университетами, компания предлагает гибкие и индивидуальные программы бакалавриата для подготовки медсестер он-лайн.

кому кругу бизнес-ангелов и венчурных инвесторов.

Так, например, работает один из самых известных инкубаторов в сфере образования — «Imagine K-12», основанный в 2011 году успешными людьми с опытом работы в Кремниевой долине и высокотехнологичных компаниях Yahoo! и Google. Имея целью распространение инноваций в школьном образовании, инкубатор организует трехмесячные программы, предоставляя стартап-командам место для работы в своем офисе и самое главное — экспертизу, маркетинговую поддержку и доступ к венчурным инвесторам. Все это в обмен на шестипроцентную долю в компании. За полтора года работы инкубатора в образовательные проекты было инвестировано более 40 млн.долларов, а финансирование получили около 70% предпринимательских команд.

Более провокационное позиционирование и иную схему работы выбрал для

себя инкубатор «Startl», финансируемый крупнейшими американскими фондами (имени Гейтса, Хьюлетта, Келлога и МакАртура) и провозгласивший лозунг «Shock the System» («Встряхни систему»). Поддержку получают образовательные проекты, основанные на современных электронных и медийных технологиях. В один из успешных стартапов инкубатора — игровое приложение «MindSnacks» было инвестировано около 1,2 млн.долларов, а сам «Startl» в ближайшее время планирует немного модифицировать свою схему работы и начать поддерживать проекты, базирующиеся не только на площадях инкубатора, но и в региональных предпринимательских сообществах США.

Наконец, третью модель поддержки новых образовательных инициатив предлагает американское аэрокосмическое агентство «NASA», предоставляя финансирование, технологические инструменты и сервисы для проектных команд с интересными иде-

Рисунок 9. Три модели EdTech-инкубаторов

		
<p>Инновации для школьного образования</p>	<p>Слоган «Shock the System»</p>	<p>Поддержка проектов для обучения STEM</p>
<p>3-х месячная программа для проектных команд + инвестирование ~\$80k (до 60% стартапов)</p>	<p>Поддержка «внесистемных» проектов (медийных и электронных)</p>	<p>Инкубатор предоставляет финансы и сервисы командам</p>
<p><b>\$30 млн. привлечено</b></p>	<p><b>Поддержка Фондов Гейта, Хьюлитта и др.</b></p>	<p><b>NASA</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• космические игры</li> <li>• виртуальные миры</li> <li>• инструменты для профессионального роста</li> </ul>

Источник: TeachTought.com



ями по обучению «STEM» (сокращение от англ. «science, technology, engineering and math» — наука, технология, инженерия и математика). Это позволяет корпорации не только решать задачи профессиональной подготовки специалистов, но и вести активную профориентацию — привлекать талантливую молодежь для работы в аэрокосмической отрасли.

Таким образом, помимо новых образовательных проектов, набирающих все большую популярность во всем мире, за последние несколько лет была сформирована полноценная предпринимательская инфраструктура поддержки и финансирования образовательных стартапов.

Энергия все большего числа людей направлена не на борьбу со старыми моделями образования, а на создание новых успешных решений. Поддерживаемые деньгами инвесторов и растущим вниманием со стороны СМИ, образовательные стартапы становятся массовым явлением и продолжают стремительно набирать обороты. В отличие от традиционных образовательных институтов они играют на стороне действующих трендов — массовизации, глобализации и цифровизации образования (см. *первую часть*), а не противостоят им. Благодаря современным технологиям образовательные стартапы способны предложить более массовое и доступное образование для глобального рынка, ориентируясь не на государственные или корпоративные бюджеты, а на венчурные или частные средства. Так вызовы и угрозы для традиционных игроков на практике превращаются в большие возможности и конкурентные преимущества для новых команд и проектов.

Имея практически неограниченные возможности по масштабированию, EdTech-проекты становятся привлекательным объектом для инвестиций, а отдельные лидеры образования обсуждают создание «университета миллиарда»<sup>23</sup>.

## Имея огромные возможности по масштабированию, EdTech-проекты становятся привлекательным объектом для инвестиций

Таким образом, на наших глазах формируется новое образовательное пространство, масштабы и потенциал которого дают основания говорить о наступлении новой эры в развитии образования — эпохи «Гринфилда», которая может привести не только к возникновению многомиллиардных образовательных бизнесов, но и к трансформации традиционной системы образования.

<sup>23</sup> \$60 Million Venture To Bring Harvard, MIT Online For The Masses Anya Kamenetz Fast company May 1, 2012 <http://www.fastcompany.com/1836120/60-million-venture-bring-harvard-mit-online-masses>

# 3. EdTech: новая технологическая платформа образования





Первые проекты он-лайн-образования появились еще в 1990-е годы, но взрывной рост популярности и инвестиционной активности наблюдается только сегодня, спустя 20 лет. Почему?

На наш взгляд, бум образовательных стартапов стал возможен, т.к. появилась устойчивая модель воспроизводства и развития новой образовательной практики. Это произошло благодаря тому, что за последние несколько лет сформировалась новая технологическая платформа образования, которая объединяет преимущества отдельных EdTech-проектов в единую систему, предлагающую полноценный образовательный опыт и альтернативу традиционным форматам обучения.

Похожий качественный переход произошел в области межличностной коммуникации около 10 лет назад с появлением социальных сетей — Facebook, Twitter, Instagram, которые создавались на базе новой технологической платформы («Web 2.0»). В том числе благодаря этой социально-технологической инновации сформировалась новая когорта людей, привыкших жить и работать в Сети. Именно они стали первыми участниками и последователями образовательных он-лайн-проектов второго поколения.

Устройство новой технологической платформы в образовании представлено на схеме (см.Рис.10). Ее ключевыми элементами являются:

1. **Массовые открытые он-лайн курсы, т.н. MOOC** (от англ. «Massive Open On-line Courses»), которые позволяют организовать учебный процесс одновременно для тысяч студентов в любой точке мира.
2. **Системы управления учебным процессом, т.н. LMS** (от англ. «Learning Management Systems»), которые выстраивают индивидуальные образовательные траектории и позволяют вести оценку результатов обучения для всего многообразия новых образовательных форматов.

Бум образовательных стартапов стал возможен, т.к. появилась устойчивая модель воспроизводства новой образовательной практики.

3. **Экосистема поддержки нового образования**, состоящая из «фабрик» по производству нового образовательного контента, специализированных социальных сетей для преподавателей, студентов и работодателей, а также систем анализа больших массивов данных («Big Data»), позволяющих непрерывно улучшать педагогическую технологию и «настраивать» учебный процесс под требования и способности конкретного учащегося.
4. **Новая инфраструктура образования**, открывающая «физический» доступ для миллионов людей к новым образовательным возможностям: компьютеры, планшеты и смартфоны, модернизированные образовательные учреждения и специальные «co-learning» центры, которые еще предстоит создать.

Рассмотрим более подробно, как работают отдельные элементы новой технологической платформы, и приведем примеры уже реализованных образовательных проектов в каждом из них.

### 3.1. Массовые открытые он-лайн курсы (MOOC) — ядро новой технологической платформы<sup>24</sup>

Массовый открытый он-лайн-курс (MOOC) — это особый тип образовательного интернет-курса, предполагающий широко-масштабное участие и свободный (бесплатный) доступ для всех желающих учиться.

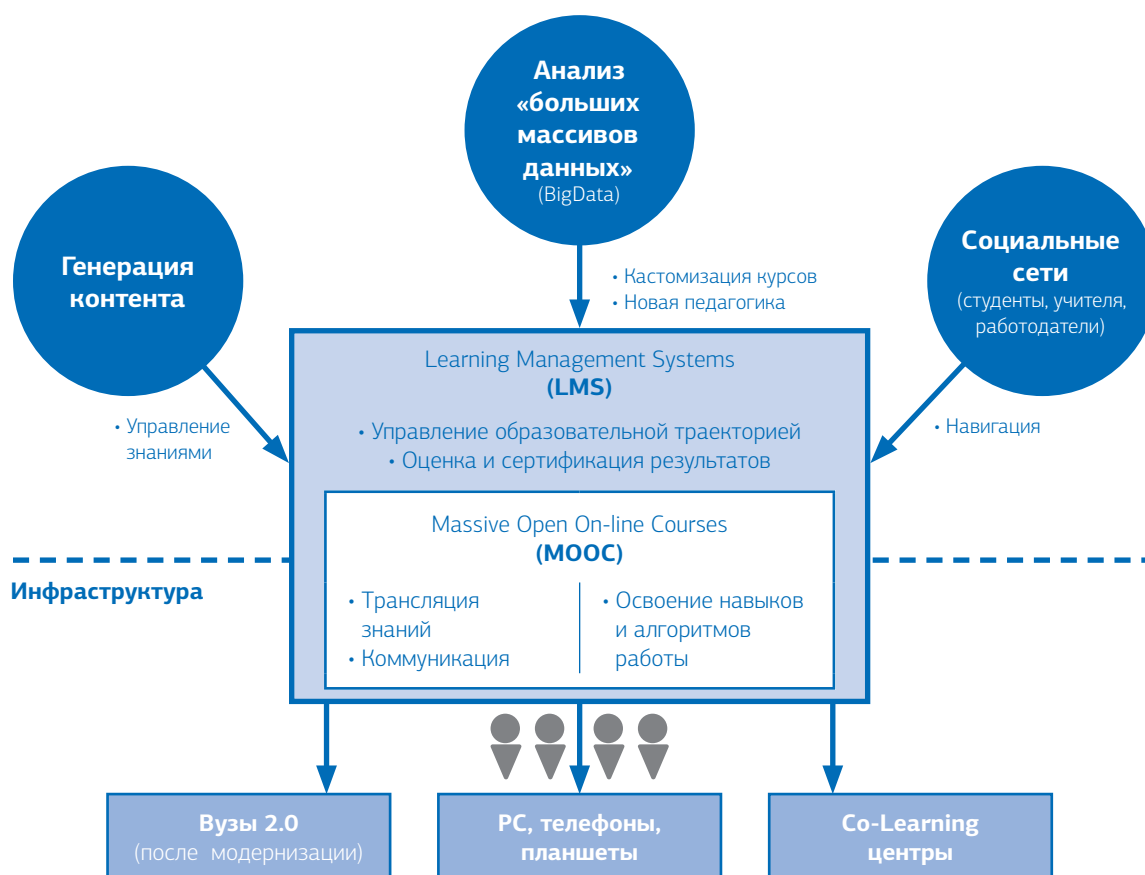
<sup>24</sup> Раздел был написан на основе статьи Ивана Смагина «EdX и другие», бизнес-школа СКОЛКОВО, 2012 год.

Такого рода курсы существуют уже на протяжении нескольких лет, но лишь совсем недавно они стали предлагаться элитными университетами, входящими в топ-10 лучших университетов мира — Гарвардом, МТИ, Стэнфордом и другими. Учебные курсы от ведущих профессоров мира, которые в прошлом были доступны лишь узкому кругу людей, становятся открытыми для сотен тысяч студентов по всему миру вне зависимости от их дохода и опыта.

Появление первых массовых он-лайн-курсов связывают со Стэнфорским университетом, который осенью 2011 года запустил три образовательных курса, количество сту-

дентов на которых превысило 100 000 человек. Так, в курсе профессора Себастьяна Тра-на по искусственному интеллекту приняло участие более 160 000 студентов из 190 стран. Успешное начинание поддержали другие университеты, сначала в США, а потом и по всему миру. Были созданы проекты, получившие широкую известность: Coursera, Udacity, EdX и другие. К лету 2013 года масштабные инициативы по созданию собственных он-лайн-платформ были запущены в Австралии, Великобритании, Германии, Бразилии. Многие ведущие страны мира включились в технологическую гонку в образовании, пока без активного участия России.

**Рисунок 10. Новая технологическая платформа образования**



Источник: Центр образовательных разработок бизнес-школы СКОЛКОВО

МООС стали самой горячей темой в образовании: только за последний год было опубликовано более 100 исследований и статей на эту тему, а газета The New York Times назвала 2012 год «Годом МООС»<sup>25</sup>.

В чем же секрет привлекательности новой образовательной технологии? С одной стороны, в основе МООС лежит понятный для образования и отрабатанный веками **процесс трансляции знаний от учителя к ученику**, с другой — в массовых он-лайн-курсах этот процесс доведен до технологического совершенства.

В 1990-е годы ограничением традиционных он-лайн-курсов являлось то, что их создатели стремились обеспечить участникам возможность непосредственного контакта с преподавателем. МООС не предполагают такой возможности, так как ни один человек физически не сможет полноценно общаться с десятками тысяч студентов. В этих условиях определяющим фактором успешности курса является его дизайн: курс должен быть спроектирован так, чтобы студент смог освоить материал без участия преподавателя.

Своеобразным эталоном здесь является пионер массового он-лайн-обучения — «Академия Хана», созданная в 2006 выпускником МИТ и Гарварда Салманом Ханом. За несколько лет было выпущено более 3400 обучающих видеороликов, покрывающих широкий диапазон тем из школьной программы — от основ арифметики и алгебры до Французской революции. Уроки даются в формате 12 минутных видео, за которые на пустой электронной доске появляются ключевые тезисы урока, сопровождаемые лекцией, которую, как правило, наговаривает сам Хан.

Видеоролики «Академии Хана» необычайно популярны и собрали более 200 миллионов просмотров на Youtube. Успех проекта показывает, что курсы в формате он-лайн не должны быть простым копированием классической университетской лекции, ког-

## В МООС процесс трансляции знаний был доведен до технологического совершенства

да профессор наговаривает курс у доски и время от времени вступает в коммуникацию со студентами. Материал можно разбить на короткие модули, каждый из которых посвящен одному понятию или идее. Студенты могут осваивать такой материал разными способами, в зависимости от своих знаний, навыков или интересов. Курсы можно обогащать дополнительным подготовительным материалом для новичков и более сложными задачами для продвинутых студентов. В идеале, формат МООС позволяет уйти от «одной для всех» модели образования, дать студентам возможность индивидуализированного обучения.

Особую роль в МООС играет процесс коммуникации участников обучения. Массовость курсов приводит к тому, что студенты объединяются в сообщества, как в он-лайн-среде, так и в группы, встречающиеся в реальной жизни, для того чтобы помочь друг другу в обучении. В силу большого размера интернет-сообщества студенты могут взаимодействовать друг с другом больше и глубже, чем они могли бы в обычном классе. Такие сообщества начинают непосредственно влиять на сам курс: студенты разыскивают дополнительные материалы и делятся ими, обсуждают на форумах возникшие сложности и предлагают решения. Они также разрабатывают программные продукты, которые помогают лучше осваивать материал или переводят их на национальные языки, делая курсы доступными для еще большей аудитории. Более 100 волонтеров переводили курс CS221 по Искусственному интеллекту<sup>26</sup> на 44 языка.

<sup>25</sup> См. Википедия, [http://en.wikipedia.org/wiki/Massive\\_open\\_online\\_course](http://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course)

<sup>26</sup> Первый курс, реализованный компанией Udacity

Многие студенты признаются, что учиться в МООС сложнее, чем в обычном университете: выполнение заданий требует глубокого погружения в тему, много времени на изучение материалов и самостоятельную работу.

Два основных метода проверки знаний: автоматизированные тесты с несколькими вариантами ответов и письменные задания, которые проверяют ассистенты профессора и/или сами студенты. Все большее распространение получают новые инструменты оценки: компьютерные адаптивные тесты,

в которых каждое последующее задание выбирается в зависимости от ответов на предыдущее, и автоматизированные средства проверки письменных заданий.

Финальные экзамены обычно платные и принимаются в региональных центрах тестирования или прямо из дома/офиса с использованием специальных устройств идентификации пользователей. Хотя до окончания он-лайн-курса обычно доходит не более 10% участников<sup>27</sup>.

В настоящий момент большая часть МООС не взимает плату за прохождение

### Описание наиболее популярных МООС-инициатив



**Khan Academy** — некоммерческая образовательная организация, созданная в 2006 году Салманом Ханом. Успех «Академия Хана» в какой-то мере случаен, проект вырос из хобби его создателя и неожиданно для него самого оказался невероятно востребованным. Миссия — «Предоставление высококачественного образования каждому, всюду». Сайт академии предоставляет доступ к более чем 3 600 бесплатным лекциям по математике, истории, здравоохранению, финансам, физике, химии, биологии, астрономии, экономике и др. Проект поддерживается пожертвованиями, часть из которых — от Google и Фонда Билла и Мелинды Гейтс<sup>28</sup>.



**Coursera** — одна из наиболее успешных МООС-платформ, предлагающая более 420 образовательных курсов от 80+ партнеров и объединяющая более 4,5 млн. студентов со всего мира. Основанная в 2012 году профессорами Стэнфорда Эндрю Нг и Дафной Келлер, проект смог привлечь более 65 млн.долл. финансирования. Авторами курсов стали профессора ведущих мировых университетов, в т.ч. Принстона, Стэнфорда, Колумбийского университета. Курс включает видеолекции с субтитрами, текстовые конспекты лекций, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. За успешное прохождение курса выдается сертификат.



**EdX** — некоммерческий проект в сфере он-лайн-обучения, созданный Гарвардом и MIT в 2012 году. EdX предлагает бесплатный доступ к 60+ курсам, разработанным университетами Беркли, Гарварда, Остина, MIT, Джорджтауна и других. Помимо образовательной составляющей основатели МООС-платформы ставят задачу исследовать, как учатся студенты и каким образом новые технологии могут трансформировать образование.

<sup>27</sup> См. "MOOCs on the Move: How Coursera Is Disrupting the Traditional Classroom". Knowledge @ Wharton. University of Pennsylvania. November 7, 2012.  
<sup>28</sup> Источник: [http://en.wikipedia.org/wiki/Khan\\_Academy](http://en.wikipedia.org/wiki/Khan_Academy)

курсов. Фактически, единственным финансовым ограничением для обучения является плата за доступ к интернету, что делает сервис доступным для все большего числа людей. Однако очевидно, что для дальнейшего развития проектам МООС понадобятся значительные средства, и далеко не факт, что их удастся привлечь исключительно за счет благотворительности. Создатели проектов рассчитывают на различные пути монетизации: плата за экзамены, которые позволят достоверно оценить успеваемость студентов и выдавать им сертификаты, признаваемые работодателями, посредничество между студентами и потенциальными работодателями, предоставление консультаций студентам.

Проекты типа EdX или Coursera можно также рассматривать как реакцию на повышенный спрос на элитарное образование. Средний класс в развивающихся странах

Многие студенты признаются, что учиться в МООС сложнее, чем в обычном университете

становится все более значимой частью общества, а это значит, что миллионы людей по всему миру испытывают реальную потребность в высококачественном образовании. Однако ведущие университеты мира не успевают за спросом. Так например, Гарвард принимает только около 6% от подавших заявки на обучение, при том, что около 80% абитуриентов формально подходят под критерии университета<sup>29</sup>. Стоимость высшего образования в США выросла в общей сложности на 559% с 1985 года<sup>30</sup>, что в разы превышает темпы инфляции за этот же период и является дополнительным призна-

### Описание наиболее популярных МООС-инициатив



**Lynda.com** — образовательная компания, предоставляющая сотни онлайн-тренингов для изучения компьютерных, дизайнерских и бизнес-навыков, позволяющих достигать личные и профессиональные цели. Созданный в 1995 году в Калифорнии, в январе 2013 году проект получил рекордное финансирование среди всех EdTech проектов — 103 млн. долларов. Секрет успеха — предоставление большого количества востребованных он-лайн-тренингов от десятков действующих профессионалов из различных сфер деятельности.



**Udacity** — коммерческая образовательная организация, основанная профессором Стэнфорда Себастьяном Траном в 2012 году и привлечшая 20 млн. долларов от венчурных инвесторов. В отличие от аналогичных МООС-платформ, созданных консорциумами вузов, Udacity предлагает около 30 курсов, разработанных не только университетскими профессорами, но и ведущими отраслевыми экспертами по таким направлениям как компьютерная наука, дизайн, математика, технологический бизнес. Каждый курс предлагает несколько уровней сложности: для начинающих, базовых и продвинутых слушателей.

<sup>29</sup> Benchmark bets on online university By David Gelles in New York FT April 3, 2012

<sup>30</sup> Daphne Koller: What we're learning from online education Filmed Jun 2012 Posted Aug 2012 TEDGlobal 2012

ком возрастающей потребности в качественном образовании.

Поэтому для большинства мотивированных студентов со всего мира массовые он-лайн курсы стали реальной альтернативой традиционным образовательным программам в получении новых знаний и освоении новых специальностей.

Помимо МООС, основанных на технологичных форматах трансляции знаний, последние годы активно развивается новый сегмент образовательных он-лайн-проектов, направленных на тренировку умений и навыков: от обучения чтению и письму до навыков принятия сложных бизнес-решений в ситуациях неопределенности. Создано большое количество «учебных тренажеров», доступных он-лайн и предназначенных для разных целевых аудиторий: от дошкольников до действующих профессионалов.

Базовый процесс в таких проектах — освоение новых алгоритмов работы за счет совершения действия и его последующей рефлексии в отличие от просмотра видеолекций и изучения материалов в классических МООС. Именно поэтому общей чертой тренажеров и симуляторов становится *игровой формат обучения*, побуждающий к действию. Геймификация (от англ. «gamification» — игровизация) становится важной характеристикой новой образовательной платформы, которая позволяет за счет использования игровых подходов более активно вовлекать учащихся в процесс освоения новых навыков и компетенций.

Так, в 2012 году в мире насчитывалось около 1 млн. образовательных приложений для планшетов и смартфонов, 80% из которых предназначены для детей дошкольного возраста и помогают раннему развитию ребенка, тренировке математических способностей, грамотности, языковых навыков, креативности<sup>31</sup>. В 2012 их оборот составил около 150 млн.долларов, а к 2015 году по прогнозам экспертов может превысить 750 млн.долларов.

## Новый сегмент массовых он-лайн проектов направлен на тренировку умений и навыков

Отдельный вид он-лайн-тренажеров представляют компьютерные симуляторы, которые позволяют смоделировать процесс управления организацией или сложной технической системой (самолетом, буровой установкой и др.), и за счет работы на симуляторе быстро освоить управленческие и технические навыки.

Так первый летный симулятор был создан и запатентован в 1929 году, а первый тренажер управленческих навыков был разработан RAND Corporation (1955 г.) и McKinsey (1957 г.), с тех пор став нормой подготовки менеджеров в тренинговых компаниях и бизнес-школах мира. На данный момент в мире насчитывается около 10 крупных компаний, разрабатывающих симуляторы для различных отраслей экономики или предлагающих глобальные он-лайн-проекты для обучения менеджеров (например, Global Management Challenge, ежегодно объединяющий более 35 000 менеджеров из 30 стран мира).

Многие образовательные симуляторы и тренажеры изначально создавались как новая форма очного обучения в классе, поэтому сегодня они находятся в процессе перехода на новую технологическую платформу, которая позволит полностью перевести процесс обучения в он-лайн и многократно увеличить аудиторию участников. Этому классу EdTech-проектов только предстоит пройти путь классических МООС, став действительно массовыми он-лайн-курсами с устоявшимися стандартами обучения, в центре которого будут не видеолекции, а комплексные компьютерные симуляторы и тренажеры.

Можно с уверенностью сказать, что мы находимся на этапе формирования нового

31 Carly Shuler "iLearn II. An Analysis of the Education Category of Apple's App Store", 2012



сегмента массовых он-лайн-курсов, предназначенных для технологичного формирования навыков у миллионов людей по всему миру.

## Геймификация становится важной характеристикой новой образовательной платформы

### 3.2. Система управления учебным процессом (LMS)

Формирование новой образовательной практики и развитие массовых он-лайн-курсов требует разработки нового подхода к управлению учебным процессом (LMS), который должен обеспечивать две базовые функции:

- выстраивать и управлять образовательными траекториями учащегося, обеспечивая преемственность и связанность образовательного опыта, получаемого в условиях многообразия форматов он-лайн- и офф-лайн-обучения;
- осуществлять оценку и сертификацию образовательных результатов в единой системе координат, понятной и практичной для различных групп интересов: работодателей, профессиональных

сообществ, органов государственной власти и, конечно, самих учащихся.

Новая система управления образовательным процессом становится механизмом «обучения в течение всей жизни», способным выстраивать индивидуальную образовательную траекторию человека на различных этапах его жизни и карьеры и учитывать разнообразие получаемого опыта.

Отвечая на данный запрос, в мире появились первые образовательные стартапы, специализирующиеся на новых системах управления образовательным процессом. Именно LMS-проекты получили наибольшее финансирование по итогам 2012 года (более половины всех инвестиций), а компания Desire2Learn, предлагающая решения для «образования в течение всей жизни», стала

#### Примеры некоторых образовательных проектов, направленных на освоение навыков и алгоритмов работы



**ROOT-1** является ярким примером компании, работающей над монетизацией тренда «геймификации». Основанная в 2010 году, она разрабатывает образовательные игры для тренировки навыков письма и расширения словарного запаса. Было разработано несколько учебных игр, в которые можно играть он-лайн или скачивать на смартфон. В 2013 году компания была приобретена крупнейшей образовательной социальной сетью Edmodo.



**Capsim** является одним из мировых лидеров в области разработки и использования компьютерных бизнес-симуляторов в учебном процессе. Ежегодно пользователями образовательных продуктов компании становятся более 100 000 человек во всем мире — это студенты и преподаватели университетов, использующие симуляторы Capsim в рамках курсов по менеджменту или MBA-программ, корпоративные клиенты. Помимо он-лайн-симуляторов по управлению компанией широкое распространение получили продукты для тестирования бизнес-навыков.

лидером по привлеченным инвестициям среди всех EdTech-стартапов.

Если рассматривать Desire2Learn в качестве бенчмарка на рынке LMS-продуктов, к основным элементам современной системы управления учебным процессом стоит отнести:

- *инструменты формирования образовательной среды*, включающие разработку персонализированных образовательных программ, новые средства мультимедиа и удобные каналы коммуникации учащихся;
- *инструменты «захвата картинки»*, позволяющие записывать презентации и лекции в классе и подключаться к ним в «режиме реального времени» или «по запросу» с компьютеров и мобильных устройств учащихся;
- *механизмы сбора и анализа данных* о результатах обучения с возможностью формирования подробных отчетов с инфографикой и выводами об эффективности учебного процесса;
- *решения для переноса образовательного контента и учебных заданий на мобильные устройства*;

## Развитие MOOC требует новых подходов к управлению учебным процессом

- *инструменты формирования электронного портфолио учащегося*, позволяющие оценивать и фиксировать результаты обучения на различных курсах и развивать собственную полезную сеть образовательных контактов;
- *системы управления образовательным контентом*, позволяющие хранить, дорабатывать и делиться учебными материалами с участниками образовательного процесса.

Представленные элементы управления учебным процессом позволяют не только органично встраивать в учебный процесс все современные мультимедийные и коммуникационные технологии, но также управлять индивидуальными образовательными траекториями участников в условиях многообразия предлагаемых на рынке образовательных услуг.

### Описание некоторых LMS-стартапов



**GoalBook** — один из самых известных проектов, родившихся в инкубаторе «Imagine K-12» и привлечший около 1 млн. долларов финансирования от бизнес-ангелов. Цель проекта — разработка и развитие платформы для школ, позволяющая управлять и обсуждать индивидуальные учебные планы учеников. Проект помогает упорядочить коммуникацию между учителем и учеником, вовлечь родителей и детей через постановку четких учебных целей, обеспечивая формирование подлинно индивидуальных образовательных траекторий.



**Clever** — проект, созданный в 2012 году и сумевший привлечь 3 млн. долларов «посевого финансирования». Цель — разработка и внедрение удобных приложений для работы с информационными системами средней школы, формирования и обновления учетных записей для каждого студента. На сегодняшний день клиентами Clever являются более 6 000 школ.



Новые возможности, предоставляемые LMS-системами, позволяют сменить подход к разработке образовательной стратегии для корпораций и отдельных студентов, перейдя от логики выбора образовательных программ или учреждения к логике управления «цепочкой формирования компетенций» по аналогии с бизнесом, где действует «цепочка создания стоимости». Это позволит значительно повысить эффективность и результативность образовательного процесса, т.к. запросы на необходимые компетенции можно будет «разместить» у разных провайдеров: MOOC, тренинговые компании или традиционные образовательные учреждения — выбирая тех, кто способен формировать их качественнее, быстрее и дешевле.

Таким образом, новая система управления учебным процессом позволяет сделать значительный шаг к смене «институционального ядра» образования<sup>32</sup>: перейти от управления образовательным учреждением, доминировавшего последние 500 лет, к управлению индивидуальной образовательной траекторией.

### 3.3. Экосистема поддержки нового образования

Важнейшим условием развития новой технологической платформы становится **эко-система поддержки** нового образования, обеспечивающая качество нового учебного процесса (MOOC) и полноту системы управления образованием (LMS).

Экосистема состоит из трех основных элементов:

- систем анализа больших массивов данных, генерируемых миллионами участников MOOC;
- специализированных социальных сетей, объединяющих всех участников нового образовательного процесса;

## Новые LMS-системы позволяют перейти к новой логике управления образованием — управлению «цепочкой формирования компетенций»

- «фабрик» по производству образовательного контента.

Каждый из представленных элементов экосистемы служит для того, чтобы персонализировать и сделать уникальным образовательный опыт, который участники получают в предельно технологичных форматах массового он-лайн-обучения. Отдельные эксперты полагают, что именно элементы новой образовательной экосистемы, сформировавшейся вокруг процесса он-лайн-обучения, а не сами MOOC, несут в себе подлинную революцию в образовании<sup>33</sup>.

### Механизмы анализа больших массивов данных («Big Data»)

Формат MOOC позволяет собирать огромные массивы данных, зафиксировать каким именно образом проходит процесс усвоения материалов у десятков тысяч студентов и выявить закономерности, позволяющие лучше понять процессы человеческого обучения. Таким образом, у создателей таких курсов есть очень хорошая возможность их постоянного совершенствования на основании реальных данных, а также за счет обратной связи и помощи от самих участников.

Впервые за тысячу лет благодаря современным системам сбора и анализа данных у разработчиков и провайдеров обучения появилась возможность отслеживать каждое учебное действие миллионов студентов

<sup>32</sup> Идея, предложенная П.Г.Щедровицким в интервью «The Prime Russian Magazine» от 24 июня 2013 года.  
<sup>33</sup> См. Doug Guthrie «The Coming Big Data Education Revolution», 15 августа 2013 (<http://www.usnews.com/opinion/articles/2013/08/15/why-big-data-not-moocs-will-revolutionize-education>)

и видеть, к каким образовательным результатам оно приводит. Это позволяет не только постоянно улучшать учебный процесс, делая его более эффективным для всех участников, но и настраивать образовательный курс под способности и возможности конкретного студента.

По аналогии с Google, который собирает и анализирует информацию о миллионах кликов пользователей, чтобы предоставить им максимально персонализированную и «полезную» рекламу, современные провайдеры образования смогут **настраивать и кастомизировать свои образовательные курсы** с учетом индивидуальных потребностей обучаемых — формировать наиболее продуктивные учебные группы, высвобождать время для креативных заданий, отвечать на вопросы в момент их возникновения.

Новые возможности анализа «больших массивов данных» в образовании стали доступны совсем недавно, с развитием науки и технологий, и требуют значительных временных и финансовых инвестиций.

В частности, Knewton — лидер данного направления в образовании — выделяет пять типов данных, которые можно собирать и анализировать для улучшения учебного процесса<sup>34</sup>:

- **Идентификационные данные (Identity Data):** основные демографические данные о студенте (пол, возраст, место проживания), информация о правах доступа к данному курсу/приложению, и др.
- **Данные о действиях пользователя (User Interaction Data):** количество кликов, просмотров страниц, возвратов и т.д. Эти метрики давно являются обязательным инструментом для всех компаний, продающих товары и услуги через Интернет, т.к. позволяют значительно оптимизировать работу с посетителем страницы и удержать

## Экосистема поддержки нового образования становится важным условием развития EdTech-платформы

клиента. Эти данные собираются достаточно легко и напрямую влияют на результативность обучения студента, поэтому должны использоваться всеми разработчиками он-лайн курсов.

- **Общесистемные данные (System-Wide Data):** реестры пользователей, полученные оценки, информация о посещаемости курсов — эти данные тысяч студентов образовательного курса могут стать хорошей обратной связью для улучшения учебного процесса и исправления неточностей, которые неизбежно возникают при разработке нового курса.
- **Данные об эффективности контента (Inferred Content Data):** позволяют оценивать, насколько отдельные блоки содержания эффективно усваиваются группой обучающихся или студентом. Например, насколько быстро студент переходит от одного раздела курса к другому или насколько точно проверочное задание соответствует содержанию обучения. Такой тип данных не так просто собрать — необходимы специальные алгоритмы и инструменты работы с подобной информацией.
- **Данные об эффективности студента (Inferred Student Data):** что именно запомнил студент из пройденного курса и на каком уровне? Почему он дал неверный ответ — потому что не выучил, или забыл, или отвлекся, или вопрос был сформулирован некоррек-

<sup>34</sup> Jose Ferreira «Big Data in Education: The 5 Types That Matter», 18 июля 2013 (<http://www.knewton.com/blog/knewton/from-jose/2013/07/18/big-data-in-education/>)

тно? Какова вероятность того, что студент успешно пройдет следующее задание? Что он должен сделать, чтобы лучше подготовиться к предстоящему экзамену? Эти и другие вопросы о персональных учебных действиях студента являются ключевыми для радикального повышения эффективности образовательного процесса, однако именно эти данные являются наиболее сложными для сбора и интерпретации.

Несмотря на неоспоримые преимущества, которые может дать анализ больших массивов данных образовательному процессу, этой возможностью смогут воспользоваться немногие. Чтобы работать с «Big Data», необходимо иметь сложную архитектуру баз данных, инфраструктуру маркировки, сложные таксономические системы и инновационные самообучающиеся машинные алгоритмы анализа информации. Кроме того, необходимо участие сотен преподавателей, дизайнеров курсов, технологов и исследователей. Разработка такой сложной системы нерентабельна для отдельно взятого учебного курса или образовательного учреждения, поэтому лишь единичные компании, работающие с большими портфелями образовательных курсов и приложений и обладающие необходимыми технологиями, смогут в полной мере воспользоваться новыми образовательными возможностями, которые предоставляет анализ больших массивов данных.

«Big Data» в образовании с каждым днем становится все более горячей темой. С ней связывают возможность существенной трансформации образовательного процесса и самой педагогической технологии, которая за счет постоянных улучшений может быть доведена до высокой степени совершенства. Не случайно Coursera объ-

## Анализ «Big Data» данных позволяет настраивать и кастомизировать свои образовательные курсы

явила о запуске в октябре 2013 года нового учебного курса «Big Data in Education»<sup>35</sup>, разработанного профессором Колумбийского университета Райаном Бейкером, а два ведущих мировых исследовательских центра в сфере образования — «The Center for Education Policy Research»<sup>36</sup> (Гарвард) и «Stanford's Center for Education Policy Analysis»<sup>37</sup> (Стэнфорд) — в качестве приоритета в своих исследовательских повестках указывают тему «совершенствования учебного процесса» на базе анализа больших массивов данных.

Возможно, уже через несколько лет мы станем свидетелями появления Новой педагогики («Величайшей дидактики»<sup>38</sup>), которая будет разработана на базе исследований больших массивов данных и станет новым стандартом массового образования во всем мире.

### Социальные образовательные сети

Социальные сети, появившиеся менее 10 лет назад, стали значимой частью жизни для миллионов людей и кардинально изменили процесс общения и социального взаимодействия, которое давно вышло за границы виртуального мира.

Похожий процесс происходит сегодня в образовании — начали появляться специализированные социальные сети для учителей, студентов и работодателей. Они выполняют **функцию обмена знаниями**

35 «Большие данные в образовании» (см. <https://www.coursera.org/#course/bigdata-edu>)

36 <http://www.gse.harvard.edu/cepr/index.php>

37 <http://cepa.stanford.edu/>

38 По аналогии с известной книгой Я.А.Коменского «Великая дидактика», опубликованной на латинском в 1638 году и ставшей педагогической основой для создания классно-урочной системы

**и навигации** по многочисленным образовательным курсам, которых с каждым днем становится все больше как в формальном, так и информальном образовании. Самообучающиеся сообщества также становятся важным элементом новой технологической платформы, дополняя процесс обучения незаменимым социальным опытом и навыком работы в международной мультикультурной среде.

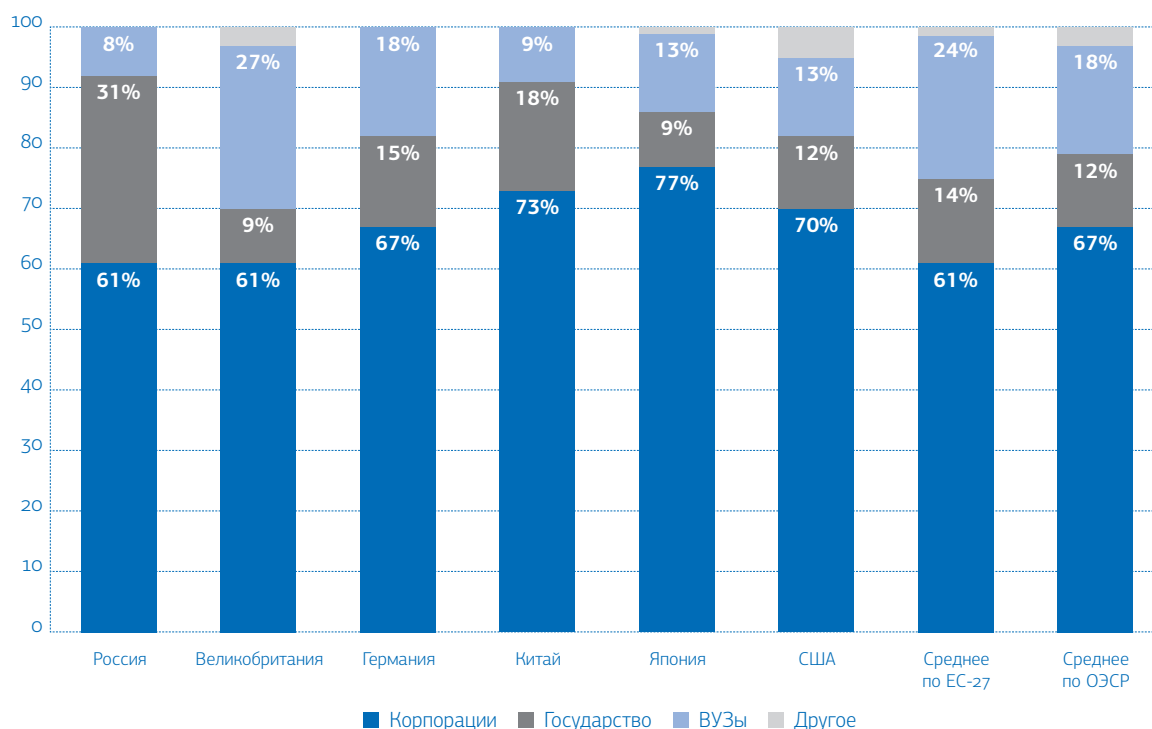
Социальные сети в образовании обеспечивают несколько уровней взаимодействия:

- **«ученик — ученик»** — возникает в ходе совместного прохождения массовых он-лайн курсов десятками тысяч студентов или в специально организованных открытых сообществах, где «каждый может учить каждого» (см. проект «ShowMe»);

МООС позволяют  
из тысячи участников  
отобрать десятку лучших

- **«учитель — ученик»** — позволяет перенести часть функций традиционного учебного процесса в он-лайн, включая обмен образовательными материалами, проверку заданий, выставление оценок или тьюторское сопровождение учащихся (см. проекты «Edmodo» и «Tutorspree»);
- **«учитель — учитель»** — осуществляется в специально спроектированном пространстве для взаимодействия преподавателей из разных образова-

**Рисунок 11. Процент от всех бюджетов на исследования и разработки, размещаемых в исследовательских центрах разного типа**



Источник: MAIN SCIENCE AND TECHNOLOGY INDICATORS: VOLUME 2012/1 — © OECD 2012

тельных учреждений по поводу совместного создания образовательных курсов, обмена учебными планами и материалами, обсуждения новых педагогических идей и подходов (см. проект «BetterLesson»).

Кроме того, за счет активного участия работодателей, социальные сети позволяют **синхронизировать образовательные и карьерные траектории** учащихся, что, как правило, недостижимо в традиционном образовании и приводит к массовой работе «не по специальности» выпускников учебных учреждений. Современные социальные сети позволяют преодолеть это ограничение. С одной стороны, крупнейшие профессиональные социальные сети, вроде LinkedIn<sup>39</sup>, начинают добавлять образовательные опции в профили своих пользователей — например, предлагая участникам сообщества отметить в своем резюме компетенции, которыми они обладают, а десяткам их коллег и партнеров — подтвердить или опровергнуть эту информацию.

С другой стороны, MOOC позволяют по результатам экзаменов из тысячи участников конкретного курса отобрать десятку или сотню лучших, подтвердивших наивысшую квалификацию по теме курса, например, в программировании или математике. Выявленная группа талантов становится целью для хедхантеров и потенциальных работодателей, т.к. их компетенции подтверждены технологичной и беспристрастной системой оценки.

На сегодняшний день все большее количество рекрутеров и корпораций начинают пользоваться новой возможностью поиска и отбора персонала. Например, руководители компании Aquent, специализирующейся на подборе персонала, в прошлом году обнаружили, что спрос на сотрудников с навыком программирования на «HTML 5» растет, а ры-

## Специализированные социальные сети позволяют выполнять функции обмена знаниями и навигации по новому образованию

нок не способен обеспечить нужное количество специалистов. В качестве эксперимента, компания запустила короткий MOOC-курс по HTML 5, на который зарегистрировались около 10 000 участников, а финальные экзамены сдали 367 человек. После проведения интервью для лучших студентов курса компания смогла трудоустроить 200 из них. По результатам эксперимента было принято решение создать отдельный проект — «Aquent Gymnasium» для запуска серии аналогичных образовательных курсов<sup>40</sup>.

Таким образом, MOOC и специализированные социальные сети становятся новым инструментом поиска талантов по всему миру — вне зависимости от возраста и страны проживания. В будущем это может привести к тому, что уже через пару лет крупнейшие MOOC-инициативы составят конкуренцию рекрутинговым компаниям, что приведет к смене правил игры на глобальном рынке труда.

### «Фабрики» образовательного контента

С появлением все большего числа MOOC-платформ, содержание курсов становится главным конкурентным преимуществом в борьбе за лучших студентов. Успех Coursera или EdX заключается в том, что они первыми смогли привлечь ведущие университеты мира и их звездную професуру к созданию образовательных курсов

39 LinkedIn (<http://www.linkedin.com/>) – самая большая профессиональная сеть, объединяющая более 225 млн. человек из 200 стран мира

40 Michael Fitzgerald «Companies Create MOOCs To Fill Skills Gaps», 28 мая 2013 года

(<http://www.informationweek.com/education/online-learning/companies-create-moocs-to-fill-skills-ga/240155639>)

на своих он-лайн платформах. Годами накопленный интеллектуальный потенциал университетов стал основным генератором образовательного контента на первом этапе развития новой технологической платформы. Однако с ростом масштабов МООС и увеличением числа он-лайн курсов ситуация может измениться.

Уже сегодня появились успешные МООС-инициативы, курсы в которых создают сотрудники корпораций или независимые эксперты (см. *Udacity* и *Lynda.com*). Потенциал этого интеллектуального ресурса

для образования огромен — в ближайшие годы он может стать реальной альтернативой Академии.

Кроме того, анализ бюджетов на исследования во всем мире показывает, что высшие учебные заведения перестали быть главными центрами генерации нового знания — на их долю приходится не более 25% всех бюджетов на фундаментальные и прикладные исследования, а в США или Китае этот процент еще ниже, 13% и 9% соответственно (см. Рис.11). Новыми глобальными игроками на рынке новых знаний становятся R&D-

### Проекты, формирующие экосистему поддержки нового образования



**Knewton** — ведущий мировой провайдер адаптивного обучения, который предоставил уже более 320 млн. персональных рекомендаций студентам со всего мира. Компания создала инфраструктурную платформу, которая адаптирует стандартный образовательный контент под уникальные потребности студентов со всего мира. Knewton анализирует тысячи учебных материалов с различными данными, концепциями, уровнем сложности и медиа-форматами, и, используя сложные алгоритмы, превращает их в идеальную подборку контента для каждого студента. Чем больше учащихся используют платформу, тем лучше она становится (по аналогии с поисковиком Google).

Год назад Knewton был назван Всемирным экономическим форумом «Пионером Технологий». Сегодня студенты, колледжи и университеты из 190 стран используют технологические разработки этой компании.



**BetterLesson** — проект, созданный в 2011 году по инициативе нескольких школ, который позволяет преподавателей совместно создавать новые образовательные курсы, обмениваться новыми идеями, находить планы уроков и учебные материалы от лучших преподавателей со всего мира. База данных проекта содержит тысячи презентаций, документов и учебных планов.



**ShowMe** — открытое образовательное сообщество, где ты можешь учиться и учить всему. С момента основания в 2009 году, было создано более 1,5 млн. он-лайн уроков с использованием специальных инструментов, встроенных в веб-сайт проекта — в том числе приложения для iPad. Для расширения деятельности разработчики смогли привлечь более 800 тыс. долларов инвестиций.



подразделения крупных корпораций и ведущие «фабрики мысли» (think tanks), часто выполняющие исследования и разработки по заказу правительственных структур.

С появлением MOOC-платформ крупнейшие «фабрики мысли» (RAND Corp., Brookings и др.) и профессиональные производители контента (Pearson, Economist Intelligence Unit) получили в свое распоряжение уникальный инструмент, позволяющий быстро и дешево транслировать новые знания и концепции миллионам людей по всему миру. Так, консалтинговые компа-

нии, R&D-центры и think tanks становятся значимыми игроками на рынке образования, составляя конкуренцию традиционным образовательным учреждениям.

Поскольку учащийся сегодня имеет возможность выбирать лучшее из сотен бесплатных образовательных курсов, конкуренция между различными производителями знаний будет только нарастать. Вполне возможно, в будущем это приведет к возникновению образовательных организаций нового типа — крупных он-лайн университетов при исследовательских центрах и «фабриках мысли».

### Проекты, формирующие экосистему поддержки нового образования



**Noodle Education** была создана основателями Princeton Review и 2U — ветеранами мира образования и технологий, такими как Каплан и Кумон, для того, чтобы изменить пути взаимодействия студентов со школами и университетами. Noodle создал первый «движок» для он-лайн рекомендаций и социальную сеть для «обучения в течение всей жизни». Пользователи сервиса получают персональные рекомендации по использованию всех возможностей формального и неформального образования — от детских садов до университетов, от местных репетиторов до международных программ, от математики до фитнеса. На сегодняшний день в базе Noodle присутствует более 220 000 образовательных институтов.



**SkillShare** — это виртуальное сообщество, которое позволяет учиться «всему у всех». Участники могут предлагать уроки другим практически по любым направлениям, от выпечки пирожков до привлечения венчурного капитала, за небольшую плату. Основанный в середине 2011 года в Нью-Йорке, проект смог привлечь почти 4 млн. долларов финансирования и распространить свою деятельность на другие города США.



TutorSpree — проект, который позволяет изменить старомодный метод поиска тьютора и наставника для собственного обучения. Все тьюторы на сайте проходят предварительный отбор и квалификационную оценку, а студенты могут оставлять и читать отзывы об их работе. Сайт предполагает возможность он-лайн взаимодействия тьютора и обучаемого, а его функционал настроен на то, чтобы искать, выбирать, согласовывать график и оплачивать работу более чем 5 000 тьютеров.

### 3.4. Новая инфраструктура образования

Он-лайн образование часто критикуют за оторванность от реальной жизни и «неполноту» образовательного опыта. Однако это ограничение во многом снимается за счет развития современных коммуникационных и компьютерных технологий и формирования новой физической инфраструктуры «доставки» образовательного контента до каждого пользователя в любой точке мира.

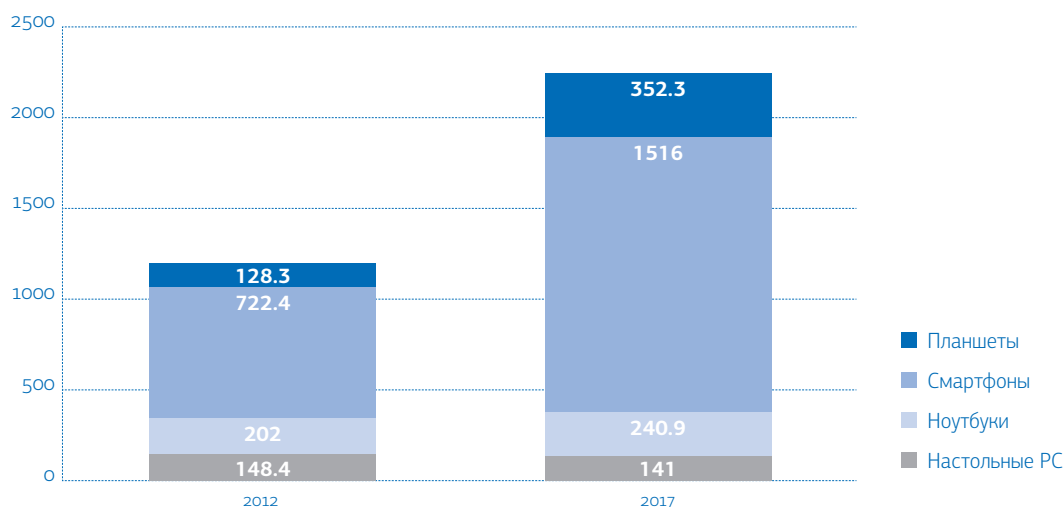
Основными средствами для доступа к новой технологической платформе образования становятся т.н. «Smart Connected Devices» («умные подключенные устройства») — планшеты, смартфоны и персональные компьютеры с доступом в Интернет. Их общее количество в мире в 2012 году превысило 1 млрд. единиц, а к 2017 году, по прогнозам экспертов IDC, составит более 2,2 млрд. устройств (см. Рис.12).

Количество мобильных устройств растет, они становятся гораздо доступнее для

Новыми глобальными игроками на рынке новых знаний становятся R&D-подразделения крупных корпораций и ведущие «фабрики мысли»

различных слоев населения. Например, в 2012 году компания «Datawind» выпустила для индийского рынка сверхдешевый планшет для образовательных целей, стоимость которого для студентов составляет всего 1130 рупий (21 доллар). Похожие проекты обсуждаются производителями компьютерной техники для рынка Китая и развивающихся стран. В результате «умные компьютерные устройства», подключенные к Интернет, получают массовое распространение и постепенно становятся основным каналом доступа к новым форматам образования в режиме «24/7».

Рисунок 12. Количество «Smart Connected Device» в мире в 2012 и 2017 гг.



Источник: IDC, 2013



Возможности для доступа к он-лайн курсам также начинают предоставлять некоторые школы и университеты, сделавшие ставку на развитие новой технологической платформы и модернизовавшие свой учебный процесс.

Так, в январе 2013 года университет Сан-Хосе совместно с Udacity запустили он-лайн курс, за прохождение которого студенты получают баллы (кредиты), идущие в «зачетную книжку». А в феврале 2013 года Американский совет по образованию объявил, что будет рекомендовать своим вузам-партнерам учитывать результаты прохождения отдельных MOOC-курсов в дипломе<sup>41</sup>. Следующим шагом в развитии данного направления станет появление полноценных образовательных программ бакалавриата и магистратуры, полностью реализованных в формате он-лайн. Первым примером можно считать совместный магистерский MOOC-курс от университета Georgia Tech и компании AT&T и Udacity по направлению «Компьютерные науки» — старт запланирован на январь 2015 года. Стоимость курса, по результатам которого можно будет получить полноценный диплом о высшем образовании, составит 7 000 долларов, что в 2–3 раза ниже стоимости прохождения аналогичного курса в традиционном очном формате<sup>42</sup>.

Наконец, благодаря распространению образовательных он-лайн курсов, может возникнуть новый тип образовательных инфраструктур — т.н. «co-learning» центры (центры совместного обучения), заточенные под новую технологическую платформу образования. По аналогии с существующими «co-working» площадками, предоставляющим физическим лицам и командам временные рабочие места для реализации проектов, «co-learning центры» смогут размещать на своей площадке всех желающих получить образование в формате MOOC.

В учебной аудитории, которая будет напоминать, скорее, креативное или клубное

## Благодаря EdTech-проектам может возникнуть новый тип инфраструктуры — «co-learning» центры

пространство, нежели традиционный лекционный зал, смогут одновременно учиться сотни человек, проходя параллельно десятки разных курсов при поддержке инструкторов и тьюторов. Во время перерывов между видео-лекциями и выполнением заданий, участники в кафе смогут общаться на различные темы, в т.ч. обсуждать только что изученные концепции из своих курсов — программирования, биотехнологий, предпринимательства, искусственного интеллекта и др. Возможно, именно благодаря такому свободному общению и единой образовательной среде, возникающей вокруг MOOC-обучения в ко-лернинговых центрах, появятся неожиданные бизнес-идеи и будут созданы успешные стартапы на стыке различных дисциплин и отраслей.

Таким образом, формирование новой технологической платформы образования (EdTech) близко к завершению. Все элементы платформы имеют примеры успешной реализации в виде отдельных образовательных стартап-проектов, которые смогли за короткий срок завоевать доверие инвесторов и признание пользователей. Следующим шагом развития и масштабирования новой платформы может стать появление интегрирующего проекта, объединяющего в себе все элементы нового образования. Возможно, в ближайшие годы мы станем свидетелями появления образовательной корпорации нового поколения, которая будет претендовать на роль Google или Facebook в образовании. По крайней мере, образовательный «гринфилд» открывает для этого большие возможности.

<sup>41</sup> Korn, Melissa "Big MOOC Coursera Moves Closer to Academic Acceptance". Wall Street Journal. Retrieved March 8, 2013  
<sup>42</sup> <https://www.udacity.com/georgiatech>

# 4. Пять возможностей для России



«Цифровая революция» и бум образовательных технологий пока почти не затронули Россию. В то время как университеты США, Великобритании, Германии, Австралии и Бразилии формируют образовательные консорциумы для создания и продвижения международных MOOC-платформ, большинство российских образовательных учреждений по-прежнему продолжают конкурировать за государственные бюджеты и платных студентов на региональном и иногда национальном уровне, действуя в логике «браунфилда».

В схожей ситуации оказались сегодня многие страны мира, для которых существует реальный риск пропустить очередную технологическую революцию — на этот раз в образовании — и продолжить инвестировать в развитие традиционных образовательных решений, в то время как основные мировые игроки перейдут на новый технологический уклад.

Конечно, в России предпринимаются попытки отдельных инициативных команд включиться в глобальную игру и запустить российские образовательные проекты на новой технологической платформе. В качестве примера можно привести проект «Eduson.tv», который транслирует «десятки деловых курсов дистанционного образования для занятых профессионалов», или открытую систему электронного образования «Universarium.org», предлагающую первые массовые он-лайн курсы от лучших российских университетов.

Однако большинство подобных проектов ориентировано на российскую аудиторию, что отличает их от международных EdTech-стартапов, и может стать серьезным ограничением для следующего этапа развития. Несмотря на большие размеры страны, потенциал нашего внутреннего образовательного рынка существенно уступает европейскому или северо-американскому, потенциальная емкость каждого из которых составляет 0,5 млрд. человек, и не идет

## «Цифровая революция» и бум образовательных технологий пока почти не затронули Россию

ни в какое сравнение с потенциальным внутренним рынком Индии (1,24 млрд. чел.) или Китая (1,36 млрд. чел.) — см. Рис.13.

Стратегическая ставка на так называемый «русский мир» — русскоговорящее население планеты — также не может считаться перспективной. По оценкам экспертов, удельный вес людей, владеющих русским языком, в общей численности населения Земли в 2010 году составил 260 млн. человек, а к 2025 году снизится до 215 млн. чел.<sup>45</sup> Поэтому любой российский стартап, изначально ограничивающий свою деятельность масштабами страны — это проект на сжимающемся рынке. Подобные проекты, в какой бы отрасли они не были реализованы, обладают ограниченным рыночным потенциалом и вряд ли смогут привлечь значительные ресурсы на развитие от инвесторов.

Поэтому внутренний образовательный рынок России необходимо рассматривать как полигон или экспериментальную площадку для запуска пилотных проектов, формирования собственных компетенций и привлечения ресурсов для дальнейшего развития. При этом уже на этапе запуска российским стартапам необходимо иметь модели и решения для выхода на глобальный рынок образования.

В то же время эпоха образовательного гринфилда открывает уникальное «окно возможностей» не только для старта новых образовательных инициатив глобального масштаба, но и для модернизации существующих образовательных учреждений.

Рассмотрим пять основных возможностей, которые позволят России воспользоваться преимуществами «цифровой револю-

45 Русский язык на рубеже XX–XXI веков — М.: Центр социального прогнозирования и маркетинга, 2012. — стр. № 387

ции» и дадут шанс выйти на передний край развития глобального образования.

### Возможность № 1. Формирование зоны МООС в России

Первым шагом на пути запуска российской МООС-платформы может стать локализация и адаптация лучших зарубежных он-лайн курсов из Coursera, EdX и других известных проектов по следующим направлениями:

- по компетенциям, востребованным российскими корпорациями, но отсутствующим у российских вузов (например, системная инженерия, управление проектами и программами, lean-технологии, управление цепочкой поставщиков и др.);
- по «приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации», где зарубежные провайдеры имеют научный задел

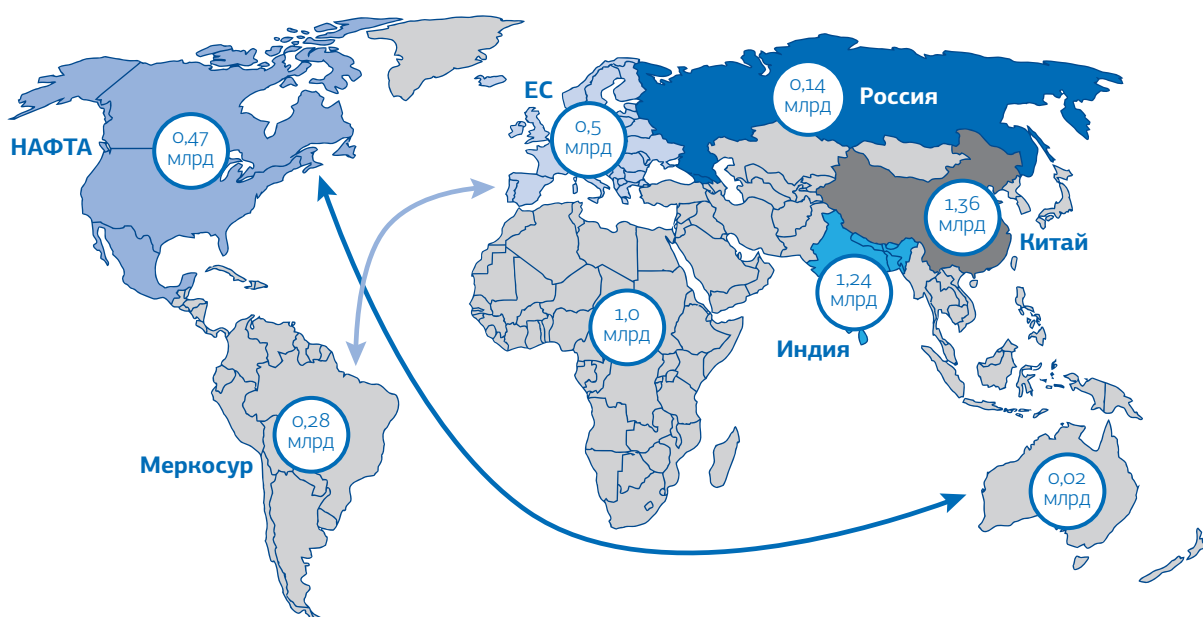
и успешную практику: наносистемы, информационно-коммуникационные технологии, наука о жизни, транспортные и космические системы, энергоэффективность и энергосбережение.

Локализация лучших зарубежных курсов позволит восполнить базу недостающих компетенций для российской промышленности и науки, сэкономив значительное время и ресурсы на разработку собственных образовательных ресурсов. По этому пути, в частности, движется проект «Digital October», который стал официальным партнером Coursera в России.

Параллельно возможно создание национальной МООС-платформы, первые курсы которой должны создаваться под гарантированный (устойчивый) спрос:

- «Обязательные курсы» — курсы для мигрантов, «профилактические беседы» в случае административного нарушения, аттестационные курсы при поступлении на госслужбу, курсы

Рисунок 13. Демографические группировки и мировые рынки образования



«управления гневом» и другие. Сертификат об успешном прохождении курса должен приниматься в качестве официального документа профильными структурами, снижая нагрузку на государственных служащих и обеспечивая гарантированное освоение темы.

- Сетевые курсы образовательных консорциумов, обладающих необходимым потенциалом и ресурсной базой — например, общие образовательные курсы для сети федеральных университетов или национальных исследовательских университетов.

Анализ зарубежного опыта показывает, что приоритетом при формировании российской зоны МООС должно стать использование существующих технологических наработок (в т.ч. зарубежных), а не разработка собственной платформы с нуля. Еще одним фактором успеха является привлечение частного финансирования, которое должно стать основным на этапе запуска МООС-инициативы.

### **Возможность № 2. Продвижение лучших российских курсов в международных МООС-платформах**

Популярность он-лайн курса в ведущих международных МООС-платформах не только способствует росту международной репутации конкретного университета или профессора, но становится эффективным инструментом позиционирования национальных систем образования на глобальном рынке.

Например, создание и размещение в Coursera лучших курсов российских преподавателей и экспертов может стать первым значительным шагом на пути интеграции России в международное образовательное и интеллектуальное пространство.

Однако прежде предстоит выявить зоны конкурентоспособности российского образования и науки. Необходимо определить, по каким темам и дисциплинам наша стра-

на имеет компетенции мирового уровня и может претендовать на лидерство и популярность у потенциальных слушателей со всего мира.

Первые курсы для международных МООС-платформ должны разрабатываться исключительно на английском языке по темам и направлениям, где Россия традиционно сильна: некоторые отрасли математики и физики, художественная литература, культура и искусство.

В случае успеха данной инициативы, многие российские преподаватели и исследовательские команды получают дополнительный стимул для запуска перспективных исследований и поиска собственной ниши в глобальном разделении интеллектуального труда.

### **Возможность № 3. Модернизация региональных систем образования на базе современных технологических решений**

В России насчитывается более 1 000 вузов, большинство из которых разбросаны по регионам и испытывают жесточайшую нехватку квалифицированных кадров и ресурсов. Несмотря на это, они продолжают предоставлять студентам полный пакет образовательных программ, часто не имея возможности обеспечить их качество. Между тем внедрение массовых он-лайн курсов, по итогам которых студенты будут проходить экзамены и получать необходимый сертификат, может решить эту проблему.

Для этого необходимо реализовать ряд масштабных институциональных изменений:

- перейти на кредитно-модульную систему, которая должна быть синхронизирована с признанными международными системами учета образовательных результатов;
- предоставить право российским вузам признавать и зачитывать результаты МООС-курсов, которые проходят студенты;

- осуществить отбор, предварительную экспертизу и общественно-профессиональную аккредитацию он-лайн курсов, рекомендованных для прохождения в российских университетах;
- способствовать внедрению современных систем управления учебным процессом (LMS), позволяющих управлять и учитывать результаты сетевых образовательных программ, реализуемых в различных форматах, в т.ч. он-лайн.

Перечень образовательных он-лайн курсов, признаваемых в российских вузах, может быть разработан на конкурсной основе ведущими университетами страны, обладающими подтвержденными компетенциями международного уровня по отдельным дисциплинам и научным направлениям.

Реализация данной инициативы позволит гарантировать необходимый уровень качества обучения на основных образовательных программах в региональных вузах, а также высвободит дополнительные ресурсы на проекты развития — запуск новых исследовательских направлений, формирование предпринимательской инфраструктуры, развитие персонала и др.

Следующим шагом может стать модернизация более 50 000 школ в российских регионах, испытывающих аналогичные проблемы, особенно в сельской местности.

#### **Возможность № 4.** **Создание инфраструктуры для индивидуальных образовательных траекторий**

Развитие технологических инноваций в любой отрасли невозможно без сопутствующей социальной трансформации, в результате которой формируется группа людей, готовых стать первыми заказчиками и ранними последователями новых технологических решений.

## Лучшие образовательные проекты следующего пятидесятилетия будут созданы в ближайшие годы на наших глазах

Именно индивидуальные потребители и бюджеты домохозяйств становятся главным драйвером развития образовательных стратапов во всем мире, обеспечивая первоначальные ресурсы на раскрутку проектов и критическую массу участников. Например, в США более 35% студентов проходят он-лайн курсы еще учась в школе и университете, формируя тем самым большой рынок потенциальных покупателей новых образовательных продуктов.

В России ситуация менее благоприятная. Согласно результатам оценки отношения российских потребителей к дистанционному образованию, проведенной в 2012 году «МА FDFgroup», лишь каждый 9-й россиянин имеет опыт прохождения он-лайн курсов и только 6% высказывают намерение обучаться дистанционно в ближайшие полгода (1% — точно научнут, 5% — вероятно начнут)<sup>44</sup>. Пул потенциальных сторонников и последователей образовательных инноваций, готовых платить за это собственные деньги, в России крайне мал. Это становится серьезным ограничением для запуска новых образовательных инициатив — для них пока нет внутреннего рынка, который мог бы стать трамплином к глобальному рынку образования.

С другой стороны, количество российских участников международных MOOC растет — в Coursera обучается более 120 000 студентов из России, что говорит о хорошем потенциале рынка, динамику которого можно ускорить за счет нескольких решений и инициатив:

<sup>44</sup> Результаты исследования «Отношение потребителей к дистанционному образованию», подготовлено МА FDFgroup в мае 2012 года



- внедрение в России новых механизмов и каналов финансирования индивидуальных образовательных траекторий, в т.ч.: ваучеров на прохождение онлайн курсов, софинансируемых работодателями и государством; льготных образовательных кредитов; других финансовых инструментов, позволяющих привлекать финансирование в обмен на часть будущих доходов студента;
- создание в крупнейших мегаполисах страны новой образовательной инфраструктуры — «co-learning» центров — которые могли бы обеспечить маркетинг новых образовательных проектов и тьюторскую поддержку начинающих пользователей МООС.

Выстраивание в стране инфраструктуры под индивидуальные образовательные траектории позволило бы сделать решительный шаг в направлении формирования пространства для образовательного гринфилда — запуска новой образовательной практики и реализации экспериментальных образовательных инициатив группами российских разработчиков.

### **Возможность № 5. Запуск национального EdTech-инкубатора для поддержки образовательных стартап-команд**

Инвестиции в людей и предпринимательские инициативы, а не в образовательные учреждения, становится главным фактором успеха в эпоху образовательного гринфилда.

Успешный опыт запуска первых EdTech-инкубаторов в США позволяет надеяться, что подобные инициативы могут быть реализованы в других странах, с учетом местной специфики и уровня развития предпринимательской культуры и практики в стране.

Подобный инкубатор в России должен поддерживать образовательные проекты, которые изначально ориентированы на глобальный рынок, предоставляя предпринимательским командам необходимую образовательную экспертизу, маркетинг и продвижение разработок, а также доступ

к «посевному» и венчурному финансированию со стороны частных инвесторов.

Это дает шанс России, используя энергию тысяч людей и предпринимательских команд по всей стране, в перспективе 3–5 лет «поймать» формирующуюся волну и перейти на новый технологический уклад, став лидерами глобального образования.

Эпоха гринфилда открывает перед предпринимательскими командами, образовательными учреждениями и целыми странами уникальные возможности.

Вероятно, лучшие образовательные проекты следующего пятидесятилетия еще не существуют и будут созданы в ближайшие годы на наших глазах.



## Библиография

---

- 10 EdTech Incubators Aiming To Change Education Forever // TeachThought.com
- Anya Kamenetz. \$60 Million Venture To Bring Harvard, MIT Online For The Masses // Fast company (2012)
- Carly Shuler. iLearn II. An Analysis of the Education Category of Apple's App Store (2012)
- Daphne Koller. What we're learning from online education // TEDGlobal (2012)
- David Gelles. Benchmark bets on online university // New York FT (2012)
- Doug Guthrie. The Coming Big Data Education Revolution (2013)
- Education at a Glance - 2012. OECD (2012)
- Edward B. Roberts and Charles Eesley «Entrepreneurial Impact: the Role of MIT» (2009)
- Henry Etzkowitz «The Triple Helix: University-industry-government Innovation in Action» (2008)
- Jose Ferreira. Big Data in Education: The 5 Types That Matter (2013)
- Main Science and Technology 18 Indicators. OECD, Volume 2010/2
- Melissa Korn. Big MOOC Coursera Moves Closer to Academic Acceptance // Wall Street Journal (2013)
- Michael Fitzgerald. Companies Create MOOCs To Fill Skills Gaps (2013)
- MOOCs on the Move: How Coursera Is Disrupting the Traditional Classroom. Knowledge @ Wharton. University of Pennsylvania (2012)
- Nicolas Carr. The Crisis in Higher Education // Technology Review (2012)
- В.А.Мау. Как модернизировать образование // Ведомости (2012)
- В.Н.Княгинин «Реформа профессионального образования в современной России» (2008)
- Д.В.Ливанов, А.Е.Волков. Ставка на новое содержание // Ведомости (2012)
- И.Д.Фруммин. Свергать авторитеты не так уж плохо // Ведомости (2012)

Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования. Минобрнауки России (2012)

Отношение потребителей к дистанционному образованию. МА FDFgroup (2012)

Портал Crunchbase.com

Портал Gigaom.com

Русский язык на рубеже XX-XXI веков — М.: Центр социального прогнозирования и маркетинга (2012)

Michael Barber, Katelyn Donnelly, Saad Rizvi «An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead» (2013)

Хосе Ортега-и-Гассет. Миссия университета — М. : Издат. дом Гос. ун-та - Высшей школы экономики, 2010



**ДЕНИС СЕРГЕЕВИЧ КОНАНЧУК**

РУКОВОДИТЕЛЬ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РАЗРАБОТОК МОСКОВСКОЙ ШКОЛЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОЛКОВО

С 2012 года Денис Конанчук возглавляет Центр образовательных разработок Московской школы управления СКОЛКОВО.

С 2010 года Денис являлся советником Ректора бизнес-школы СКОЛКОВО и руководил консалтинговыми проектами в сфере образования.

Участвовал в разработке:

- Программы создания и развития Северного (Арктического) федерального университета, г. Архангельск (2010–2011 гг.)
- Концепции и Программы создания и развития Уральского федерального университета, г. Екатеринбург (2008–2010 гг.);
- Концепции Российского международного олимпийского университета, г. Сочи (2009–2010 гг.)

Участвовал в разработке и проведении программ для государственных служащих федерального и регионального уровня, в т.ч. кадрового резерва Аппарата Правительства РФ (2010 г.), руководящих сотрудников Правительства Республики Татарстан (2010 г.), кадрового резерва Министерства промышленности и торговли РФ (2005–2009 гг.), сотрудников Центрального банка РФ (2003–2009 гг.).



**АНДРЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ ВОЛКОВ**

ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК,  
ПРОФЕССОР

Андрей Евгеньевич Волков (д.т.н) стоял у истоков формирования концепции Московской школы управления СКОЛКОВО.

Один из ведущих экспертов в области образовательной политики России. Являясь советником Министра образования и науки Российской Федерации, руководил группой экспертов стран «Большой восьмерки» (G8) по вопросам инициатив России в сфере образования.

В 1984 году окончил МИФИ. С 1984 по 1991 гг. работал научным сотрудником НИИ Атомных реакторов.

С 1991 по 2002 гг. — один из создателей и лидеров Тольяттинской академии управления, образовательного учреждения, известного своими инновационными подходами к обучению.

С 2002 по 2005 гг. работал проректором Академии народного хозяйства при Правительстве РФ, где в рамках основной деятельности был директором программ подготовки высшего управленческого состава по заказу крупнейших российских компаний, таких как РАО ЕЭС России и Сбербанк, а также Центробанка и Министерства промышленности и энергетики РФ.

## Центр образовательных разработок СКОЛКОВО

Центр образовательных разработок СКОЛКОВО (SEDeC) под руководством Дениса Конанчука был основан в мае 2011 года.

### Направления деятельности:

- исследования в области развития университетов и модернизации систем высшего образования;
- разработка концепций кадрового обеспечения для корпораций и отраслей, создание условий для эффективного взаимодействия рынка труда и систем профессионального образования;
- консультирование и обучение управленческих команд, реализующих стратегии развития образовательных учреждений в России и мире.

Наша цель: разработка новых подходов и распространение лучших практик управления образованием в России и мире.

### Философия исследований и разработок:

- практико-ориентированный подход: экспертиза и решение актуальных задач корпоративных и правительственных структур;
- публичное обсуждение проблем, связанных с изменением содержания и технологий образования и их влияния на современное общество;
- использование ведущего международного опыта в области развития образования и его адаптация к российским условиям.

Сотрудниками Центра были разработаны программы развития крупнейших российских университетов (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Северный (Арктический)

федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Российский международный олимпийский университет), проведены серии стратегических сессий и интегрированных образовательных программ для руководителей и кадрового резерва российских вузов.

В настоящее время Центр образовательных разработок реализует Программу подготовки ректорского корпуса, в которой принимают участие более 110 руководителей российских университетов из 50 регионов России. Программа проводится по заказу Минобрнауки России и не имеет аналогов в мире.

Также в партнерстве с Международной организацией труда реализуется проект «Взаимодействие рынков труда и систем профессионального образования» в России и пяти развивающихся странах. Результаты проекта будут представлены на Саммите G20 в 2013 году.





**Московская школа управления СКОЛКОВО** —

совместный проект представителей российского и международного бизнеса, объединивших усилия для создания с нуля бизнес-школы нового поколения. Делая упор на практические знания, Московская школа управления призвана воспитывать лидеров, рассчитывающих применять свои профессиональные знания в условиях быстрорастущих рынков. СКОЛКОВО отличают: лидерство и предпринимательство, фокус на быстроразвивающиеся рынки, инновационный подход к методам обучения.

Проект Московской школы управления СКОЛКОВО реализуется по принципу частно-государственного партнерства в рамках приоритетного национального проекта «Образование». Проект финансируется исключительно на средства частных инвесторов и не использует средства государственного бюджета. Председателем Международного Попечительского совета СКОЛКОВО является Премьер-министр Российской Федерации Дмитрий Анатольевич Медведев.

С 2006 года СКОЛКОВО проводит краткосрочные образовательные программы Executive Education для руководителей высшего и среднего звена — программы в открытом формате, а также специализированные, разработанные по запросу компаний интегрированные модули. В январе 2009 года началась первая программа Executive MBA, в сентябре 2009 года — первая международная программа Full-time MBA.

---

Московская школа управления СКОЛКОВО

143025, Россия, Московская область

Одинцовский район

дер. Сколково, ул. Новая, 100

тел.: +7 495 580 30 03

факс: +7 495 994 46 68

E-mail: [info@skolkovo.ru](mailto:info@skolkovo.ru)

Website: [www.skolkovo.ru](http://www.skolkovo.ru)