

## ТИПЫ ИНТЕГРАЦИИ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ ОНЛАЙН-КУРСОВ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС УНИВЕРСИТЕТОВ\*

*Т. В. Семенова, К. А. Вилкова*

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Россия, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20; tsemenova@hse.ru*

**Ключевые слова:** массовый открытый онлайн-курс, MOOK, онлайн-обучение, смешанное обучение, перевернутый класс, типы интеграции MOOK, учебный процесс, онлайн-платформы.

Цель данной работы – выделение существующих типов интеграции массовых открытых онлайн-курсов (MOOK) в учебный процесс на основе оценки практик, принятых в зарубежных и российских университетах. Помимо этого нами были определены условия, которые необходимы для успешной интеграции онлайн-курсов такого формата в образовательные программы университетов России, и обозначены основные преимущества и ограничения использования MOOK в учебном процессе. Для анализа были использованы данные научных публикаций, нормативных документов вузов, официальных сайтов учебных заведений, а также 5 экспертных интервью, проведенных с руководителями и сотрудниками центров по онлайн-обучению ведущих университетов России, являющихся членами Ассоциации «Национальная платформа открытого образования» (НПОО).

Анализ опыта интеграции MOOK в учебный процесс позволил выделить три основных типа включения онлайн-курсов в образовательные программы: 1) встраивание MOOK в смешанный формат обучения, 2) замена части очных курсов образовательной программы на онлайн-дисциплины, 3) создание программы онлайн-магистратуры, в которой все курсы читаются в формате MOOK. В зарубежных вузах данная технология обучения становится неотъемлемой частью обучения, тем самым создаются новые условия получения образования. В то же время в российских учебных заведениях широкого распространения данная практика не получила, однако уже существует нормативная база, позволяющая интегрировать MOOK в учебный процесс. Это может быть связано, прежде всего, с низкой осведомленностью как вузов, так и студентов о возможности использования онлайн-курсов в рамках учебного процесса.

Несмотря на преимущества использования онлайн-курсов, данная практика имеет и свои риски: 1) в исследованиях пока не выявлено единого стандарта по организации курса смешанного формата; 2) отсутствует единый стандарт по оценке качества MOOK; 3) пока неясны экономические и образовательные эффекты от интеграции онлайн-курсов в учебный процесс, а также бизнес-модель онлайн-образования; 4) в формат онлайн-курса не могут быть переведены курсы определенной тематики, 5) наблюдается сопротивление со стороны преподавателей относительно интеграции MOOK в учебный процесс и их низкая заинтересованность в использовании данных курсов в рамках учебной программы, 6) открытыми остаются вопросы, связанные с правильным подбором MOOK, формированием учебного плана с удобными сроками прохождения курса, а также правильным перерасчетом результатов освоения онлайн-курсов.

Для обеспечения успешной интеграции MOOK в учебный процесс вузов России предлагаются три группы условий, которые необходимы при реализации двух вариантов смешанной модели, модели замены части очных курсов на онлайн-курсы и модели онлайн-магистратуры, полностью основанной на MOOK: 1) кадровый состав, 2) администрирование процесса интеграции и 3) функционал онлайн-платформы.

Полученные в результате анализа данные могут представлять интерес для руководителей вузов, поскольку являются практическими рекомендациями для реализации интеграции MOOK в учебную деятельность. Предложенные условия позволят успешно применять данную образовательную технологию как в селективных, так и в неселективных университетах, открывать новые возможности для применения инновационных методов преподавания на практике.

Изначально формат массовых открытых онлайн-курсов (MOOK) появился как часть технологии смешанного обучения для замены очных лекций на просмотр видеозаписи вне учебной аудитории с прохождением тестов и квизов [1]. Ведущие американские университеты стали создавать онлайн-курсы путем трансформации и переноса своих очных дисциплин в онлайн-среду. Помимо того, что университеты начали использовать свои собственные онлайн-курсы в рамках учебного процесса, появилась практика покупки лицензии на право использования контента MOOK, разработанного другим вузом [2]. Например, университет штата Калифорния в Сан-Хосе запустил пилотное исследование по использованию контента MOOK, размещенных

\* Статья подготовлена в рамках проекта по выполнению работ по разработке и апробации моделей включения онлайн-курсов в учебные планы студентов с целью повышения качества и экономической реализации образовательной программы.

на платформах edX и Udacity, в рамках формата перевернутого класса (flippedclass room). Со временем формат использования MOOK в учебном процессе трансформировался: онлайн-курсы начали применять не только в рамках смешанного обучения, но и в качестве полноценной альтернативы традиционным курсам. Начиная с 2012 г. складывается практика признания сертификатов MOOK, то есть становится возможным перезачет результатов освоения дисциплины в онлайн-формате. Например, первым университетом, который начал признавать сертификаты, стал Хельсинкский университет в Финляндии [2], а первой страной, где была на законодательном уровне закреплена возможность использования кредитов за MOOK, – Малайзия [3]. При этом наблюдаются не только единичные случаи замены очных курсов на MOOK [4], но и включение нескольких курсов данного формата в учебные планы как обязательные для прохождения. Например, в Колорадском университете в Боулдуре у студентов магистерской программы по информатике есть возможность пройти 5 курсов на онлайн-платформе Coursera вместо аналогичных очных занятий [5]. Кроме того, создаются целые образовательные программы, состоящие только из MOOK. Так, в весеннем семестре 2014 г. технологический институт Джорджии совместно с онлайн-платформой Udacity впервые открыл программу онлайн-магистратуры по компьютерным наукам, учебный план которой полностью состоит из онлайн-курсов [6].

В целом можно на схеме отобразить историю встраивания MOOK в учебный процесс (схема 1). Однако стоит отметить, что выделенные этапы стоит рассматривать лишь условно, так как они часто пересекаются друг с другом.

На данный момент вопрос об эффективности как замены очных курсов на MOOK, так и создания целых онлайн-программ остается открытым. Несмотря на это онлайн-курсы такого формата

продолжают активно встраиваться в образовательный процесс как в зарубежных, так и в российских вузах. Считается, что интеграция онлайн-курсов в учебный процесс позволяет применить и доработать инновационные методы в преподавании на практике, улучшить образовательные результаты студентов, привнести эффект интернационализации и сообучения от участия в курсе слушателей с разным образовательным бэкграундом, а также проводить собственные исследования в силу того, что новый формат онлайн-обучения характеризуется гибкостью к изменениям и большими объемами данных о степени активности участников на платформе [2, 7, 8, 9].

При этом можно выделить только несколько работ, в которых делалась попытка описания моделей интеграции MOOK в учебный процесс высшей школы. Так, в исследовании К. Санден было выделено 3 модели интеграции онлайн-курсов: 1) признание кредитов, полученных за прохождение MOOK, 2) покупка лицензий на контент MOOK другого вуза, 3) установление взаимного согласия относительно перезачета онлайн-курсов другого вуза, входящего в консорциум вузов, для решения проблемы организации экспертизы курсов [2]. В свою очередь, в работах российских авторов были выделены следующие типы включения MOOK в учебный процесс: 1) использование онлайн-курсов в рамках формата смешанного обучения, 2) использование MOOK как дополнительного источника получения знаний и навыков, 3) использование онлайн-курсов для повышения квалификации преподавателей [10, 11].

Однако возникает проблема, связанная с тем, что модели в данных работах были сформулированы и описаны около 4 лет назад, поэтому они уже не охватывают новые формы встраивания MOOK в образовательные программы. В данной работе выделены и описаны существующие типы интеграции MOOK в учебный процесс на основе оценки практик, принятых в зарубежных

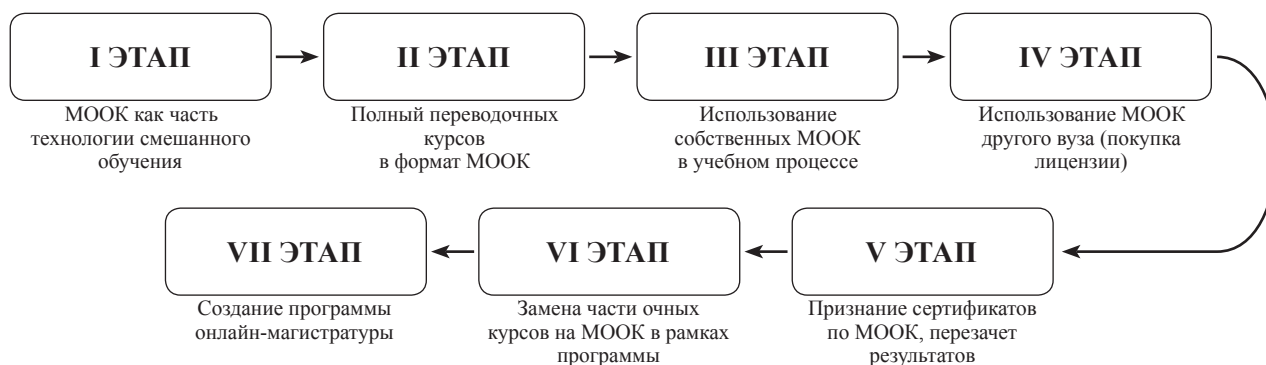


Схема 1. Этапы встраивания MOOK в учебный процесс высшей школы

и российских университетах относительно их использования. Кроме того, определяются условия, которые необходимы для успешной интеграции онлайн-курсов данного формата в образовательные программы университетов России, а также выделяются основные преимущества и ограничения использования MOOK в учебном процессе. Для описания практик по встраиванию онлайн-курсов в образовательные программы вузов России и условий, необходимых для достижения успешности такой практики, использовались данные, собранные в рамках 5 экспертных интервью, проведенных с руководителями и сотрудниками центров по онлайн-обучению ведущих университетов России (члены Ассоциации НПОО).

### Модели интеграции MOOK в учебный процесс в зарубежных университетах

В силу того, что массовые открытые онлайн-курсы начали активно использоваться в учебной практике зарубежных университетов, сначала представим опыт учебных заведений преимущественно Америки и Западной Европы. На данный момент можно выделить 3 основных модели интеграции MOOK в учебный процесс, которые сложились в рамках зарубежных вузов:

1. Встраивание в смешанный формат обучения
2. Замена части очных курсов образовательной программы на онлайн-курсы,
3. Программа онлайн-магистратуры, в которой все курсы читаются в формате MOOK.

*Первый тип* интеграции связан с встраиванием MOOK в смешанный формат обучения. Как правило, в рамках смешанного формата на онлайн-курс приходится лекционная часть курса (то есть студенты смотрят видео-лекции, выложенные на онлайн-платформах, вместо посещения очных лекционных занятий), при этом семинары могут сохранять свой очный формат, где преподаватель отвечает на вопросы студентов, акцентирует внимание на наиболее сложных моментах курса, устраивает практические и лабораторные работы и т. д. Например, в 2014 г. в Лёвенском католическом университете был проведен эксперимент по переводу очного курса по информатике для студентов 2 курса бакалавриата в формат MOOK [12]. Дисциплина была разбита на два онлайн-курса длительностью 6 и 7 недель соответственно для увеличения вероятности прохождения студентами курса до конца. Оба MOOK были размещены на платформе edX. Онлайн-часть дис-

циплины включала в себя видео-лекции и тестовые задания (квизы), очная часть – лабораторные работы по 2 часа в неделю. Кроме того, студенты должны были пройти промежуточную аттестацию и сдать итоговый экзамен по каждому из онлайн-курсов. Дисциплину, представленную двумя MOOK, вел один преподаватель, у которого в помощниках были 4 ассистента на очную часть курса и 1 ассистент на часть, реализуемую онлайн. На оба онлайн-курса были зарегистрированы 7000 внешних участников и 300 студентов Лёвенского католического университета.

Можно также выделить другие варианты использования MOOK в рамках смешанного формата обучения [4]. Например, в университете Вандербильта курс машинного обучения был реализован в следующем формате: сначала студенты в течение 10 недель проходили MOOK Стэнфордского университета, затем после окончания онлайн-части в течение оставшихся 4 недель они занимались выполнением собственного исследовательского проекта, который потом защищали очно. В целом зарубежные университеты активно встраивают MOOK в смешанный формат обучения, используя при этом не только свои онлайн-курсы, но и курсы, разработанные сотрудниками другого вуза, покупая лицензию на контент [2, 13, 14, 15].

*Второй тип интеграции* – замена части очных курсов образовательной программы на MOOK. Сложился он как на индивидуальном, так и на институциональном уровнях. На индивидуальном уровне замещение очного курса на онлайн-курс является инициативой самого студента. Учащийся самостоятельно определяет, какую дисциплину, предлагаемую ему университетом, он бы хотел заменить на MOOK. При этом студент может использовать не только курсы собственного вуза, но и онлайн-дисциплины от других вузов.

На институциональном уровне онлайн-курс включается в учебный план образовательной программы, студенты которой в обязательном порядке его проходят. Как правило, MOOK, интегрируемый в учебный план программ, является аналогом очного курса. Поэтому трудности, связанные с перезачетом результатов освоения онлайн-курса, не возникают в силу того, что его содержание, количество кредитов и уровень трудоемкости соответствует очному курсу. В основном такая практика сложилась в селективных вузах, которые могут себе позволить создание MOOK. Например, преподаватели вузов США переносят свои очные курсы в онлайн-среду для того, чтобы высвободить свое время, отведенное на лекции, на другие более активные виды деятельности [1]. Кроме того,





онлайн-курсы встраиваются в образовательные программы для формирования и развития у студентов специальных навыков, необходимых для обучения в университетской среде. Например, в Лёвенском католическом университете студенты 1-го года обучения проходят MOOK для того, чтобы научиться правильно структурировать свое учебное время: онлайн-курс способствует тому, что студенты проходят дисциплину постепенно, готовясь каждую неделю для выполнения теста (это позволяет избежать ситуации, когда студенты готовятся только в самом конце курса для сдачи итогового экзамена) [16].

В том случае, если MOOK, заменяющий очный курс, не соответствует по своим характеристикам очному курсу (ситуация, когда вместо очного курса студенты проходят онлайн-дисциплину другого вуза), то возникают организационные трудности, связанные с необходимостью проведения процедуры оценки, сравнения и сопоставления характеристик онлайн-курса с характеристиками очного курса. Для обеспечения проведения пересчета результатов онлайн-курса в вузе создается специальный отдел, сотрудники которого занимаются оцениванием соответствия характеристик MOOK очному курсу и в силу необходимости производят перерасчет количества кредитов, баллов и академических часов [1]. Кроме того, существуют специальные внешние организации (например, Американский совет по тестированию кредитов, начисляемых в колледжах – The American Council on Education's College Credit Recommendation Service [17], Национальная служба по проверке и выдаче рекомендаций по кредитам – National Credit Review and Recommendation Service) [18], которые оказывают услуги по оценке MOOK, предоставляя вузу рекомендации по: 1) уровню соответствия курса направлению подготовки, 2) количеству возможных кредитов, начисляемых за курс, 3) списку формируемых при прохождении курса компетенций [2]. Такие организационные трудности, прежде всего, характерны для Американской системы образования, в которой нет единого механизма учета учебных достижений. В свою очередь, в Европе действует европейская система накопления и перевода кредитов (ECTS), которая снимает организационные вопросы перевода кредитов для Европейских университетов. Например, немецкие университеты (Оснабрюкский университет и университет Любека) разместили на платформе Inversity MOOK соответствующие требованиям ECTS [19]. Студенты, успешно окончившие курс с прохождением процедуры

прокторинга<sup>1</sup>, получают сертификат с приложением, в котором указана необходимая информация по курсу, требуемая ECTS.

Помимо того, что существует практика точечной замены курсов традиционного формата на MOOK как своего вуза, так и других вузов, наблюдается возможность замещения части очной программы на несколько онлайн-курсов. Можно выделить две варианта такой замены. Первый вариант связан с использованием MOOK других вузов для замещения нескольких очных курсов, применяемый, прежде всего, неселективными вузами с высоким уровнем отсева. Например, в 2014 г. был запущен совместный проект «Альтернативный проект набора кредитов» (Alternative Credit Project [20]), организованный Американским советом по образованию (American Council on Education (ACE)), в котором участвует 51 университет Америки. Основная задача этого проекта заключается в том, чтобы предоставить возможность студентам, не закончившим обучение в вузе, набрать необходимое количество кредитов и получить диплом об окончании вуза. Добор нужного количества кредитов осуществляется за счет прохождения MOOK, выбранных из списка онлайн-курсов, возможных для пересчета, который формируется коллегиально из курсов высокоселективных вузов. На данный момент в список вошли более 100 онлайн-дисциплин по разным направлениям. В целом студенту могут пересчитать от 15 до 90 кредитов (в зависимости от вуза).

Второй вариант связан с использованием MOOK своего университета для замещения нескольких очных курсов. Данная практика свойственна селективным вузам, стремящимся к привлечению талантливых студентов. Примером может служить совместный проект Массачусетского технологического университета (MIT) с онлайн-платформой edX, запуск которого намечен на весну 2018 г. [21]. Эта магистерская программа по логистике (Master of Engineering in Logistics), которая состоит из двух частей: первая часть будет проходить в онлайн формате на платформе edX в виде связки дисциплин, объединенных в «микромастерс» (microMasters). Вторая часть будет организована в очной форме на базе MIT. К преимуществам программы относится, во-первых, ее невысокая стоимость (по сравнению со стоимостью очной программы), во-вторых, наличие возможности прохождения только онлайн-части про-

<sup>1</sup> Прокторинг – процедура идентификации личности, которую студент проходит или виртуально (через веб-камеру), или очно (в прокторинг-центре) при помощи предъявления официального документа, удостоверяющего личность.

граммы и использование полученных кредитов для перезачета в других образовательных организациях [22] и, в-третьих, отсутствие требования к предоставлению результатов GRE и GMAT при поступлении на программу. Другим примером является магистерская программа по информатике университета Колорадо в Боулдуре [5]. Она включает в себя очные курсы, на которые отводится 24 кредита, и онлайн-курсы за 6 кредитов стоимостью в 355\$. Студенты проходят онлайн-часть в рамках специализации «Создание хранилищ данных для бизнес-аналитики» (Data Warehousing for Business Intelligence), созданной преподавателями Колорадского университета на онлайн-платформе Coursera. На весну 2016 г. 1791 студент, заплативших за специализацию, продолжают свое обучение (что составляет 61 % от всех зарегистрировавшихся на специализацию).

*Третий тип интеграции* – онлайн-магистратура, в которой все курсы читаются в формате MOOK. Примером такого типа выступает магистерская программа по компьютерным наукам от университета Иллинойса и Coursera [23]. Программа включает в себя MOOK, разработанные преподавателями университета Иллинойса и выложенные на платформе Coursera в виде специализации. Для получения степени магистра студенту требуется набрать 32 кредита, что соответствует 8 онлайн-курсам. Учащиеся самостоятельно выбирают дисциплины из списка предложенных MOOK, сгруппированных по 4-м темам, внутри которых есть обязательный курс и курсы по выбору. Программа включает в себя просмотр онлайн-видео, выполнение заданий, групповую работу, а также общение с преподавателями в их приемные часы. В том случае, если студенты не пройдут требуемое количество курсов для получения степени магистра, они могут получить сертификат от платформы. Стоимость программы составляет 20 000\$, что на 30 000\$ дешевле аналогичной очной программы.

Еще одним примером является магистерская программа по компьютерным наукам от Технологического университета Джорджии и платформы Udacity [6]. Программу курса составляют MOOK, разработанные преподавателями университета, при технической и денежной поддержке американского конгломерата AT&T Inc. Данная программа, запущенная в 2015 году, привлекла 3000 студентов. Обучающиеся должны набрать 30 кредитов для получения степени магистра. У каждого студента есть право свободного выбора MOOK из списка предложенных курсов. Обучение предварительно рассчитано на 3 года,

однако студент имеет возможность продления срока обучения до 6 лет. Стоимость программы определяется сроком обучения: чем дольше учится студент, тем больше он платит.

В целом можно сделать следующие выводы относительно характеристик программ, включающих в себя MOOK: 1) они создаются, как правило, совместно с онлайн-платформами, 2) они являются аналогами очных программ, 3) в качестве MOOK используются курсы, созданные вузом, предлагающим программу, 4) как правило, нет трудностей, связанных с: а) сочетанием онлайн-курсов, б) расчетом количества кредитов, уровня трудоемкости и других характеристик MOOK, 5) стоимость их существенно ниже аналогичной очной программы, 6) образовательные программы, сочетающие в себе онлайн- и очный форматы, или программы полностью онлайн-формата, предлагаются пока только на уровне магистратуры и только по направлениям подготовки, относящимся к компьютерным наукам, 7) студенты, обучающиеся по магистерской программе в рамках специализации (Coursera) или микромастерс (edX), проходят MOOK совместно с другими участниками, зарегистрированными на онлайн-курс, однако для студентов магистерской программы создаются дополнительные задания, которые отображаются на платформе только для них.

### **Модели интеграции MOOK в учебный процесс в российских университетах**

Для оценки опыта российских университетов по включению MOOK в образовательные программы были проанализированы положения о перезачете результатов освоения онлайн-курсов, принятых в нескольких российских вузах, а также проведены экспертные интервью в декабре-январе 2016–2017 гг. с представителями центров по онлайн-обучению ведущих университетов России, являющихся членами НПОО (ИТМО, МФТИ, НИУ ВШЭ, СПбПУ и УрФУ). В целом в российских вузах практика включения MOOK в учебные планы пока не получила широкого распространения. Однако не было найдено правовых ограничений для интеграции MOOK в учебный процесс. Так, согласно Закону об образовании, каждый студент имеет право на формирование своей образовательной траектории. На данный момент можно выделить, также как и в зарубежных университетах, три модели / типа интеграции MOOK в учебный процесс, которые существуют в российских вузах:

1. Встраивание в смешанный формат обучения;
2. Замена части очных курсов образовательной программы на онлайн-курс;
3. Программы онлайн-магистратуры, в которой все курсы читаются в формате МООК.

*Первый тип интеграции* связан с использованием контента онлайн-курса в рамках смешанного формата обучения. Преподаватели могут вводить в свой очный курс как МООК своего вуза, так и МООК других вузов, в том числе курсы на иностранном языке<sup>2</sup>. В общем можно выделить несколько вариантов реализации смешанного формата обучения с использованием онлайн-курса, каждый из которых будет отличаться долей очного взаимодействия между студентом, преподавателем и тьютором онлайн-обучения, а также долей взаимодействия с контентом МООК. Например, студенты могут проходить МООК (с необходимостью получения сертификата по нему) наряду с посещением семинарских занятий или учащиеся могут быть освобождены от семинаров при условии получения сертификата по МООК и сдаче очного экзамена преподавателю университета.

*Второй тип интеграции* – замена части очных курсов на МООК (также как в американских и европейских университетах). Он реализуется как на индивидуальном, так и на институциональном уровнях. На индивидуальном уровне студенты вместо очного курса проходят МООК, который они выбирают или из списка рекомендованных онлайн-курсов, или самостоятельно. Список рекомендованных МООК может формироваться отдельным центром по развитию онлайн-обучения (например, в МФТИ сотрудники Центра инновационных образовательных технологий составляют список рекомендованных курсов, который затем утверждается на Ученом совете университета), академическим руководителем образовательной программы (такая практика, например, существует в НИУ ВШЭ), руководителем программы совместно с преподавателями (СПбПУ [24] и ТГУ [25]), методической комиссией кафедр (ТПУ [26]), а также проректором по учебной работе (СФУ [27]). В список включаются курсы, размещенные как на национальной платформе открытого образования (НПОО), так и на зарубежных платформах. В некоторых вузах в рекомендованный список включают только МООК с НПОО, так как эти курсы соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС). В том

<sup>2</sup> Стоит отметить, что в некоторых российских вузах МООК может быть встроен в учебный процесс только в рамках смешанного формата обучения.

случае, если выбранный МООК не входит в список рекомендованных, комиссия экспертов оценивает характеристики курса и решает вопрос о добавлении курса в список.

Основным требованием для перезачета МООК вместо очного курса является получение студентом сертификата об успешном прохождении онлайн-курса, в котором были бы представлены основные характеристики курса, необходимые для проведения процедуры перезачета. Кроме того, в большинстве вузов от студента требуется прохождение процедуры прокторинга с идентификацией личности, чтобы исключить недобросовестное прохождение курса. Наличие сертификата об успешном завершении онлайн-курса в ряде случаев является необходимым, но недостаточным условием: от студента также требуется прохождение устной консультации / экзамена с преподавателем курса. Для возможности проведения процедуры перезачета МООК в образовательной организации должно быть принято положение о перезачете результатов освоения онлайн-курсов в вузе, в котором была бы описана прозрачная схема замены очного курса на онлайн. В положении, как правило, указывается следующая информация: а) принцип формирования списка рекомендованных курсов, б) срок подачи заявления на замену очного курса МООК (в большинстве случаев до старта очного курса от студента требуется предоставить не только заявление на замену очного курса, но и сертификат о прохождении МООК для того, чтобы избежать ситуации возникновения академической задолженности), в) требования к сертификату.

На институциональном уровне в учебный план образовательной программы включаются МООК, разработанные преподавателями как своего вуза, так и другого вуза. В случае включения онлайн-курсов своего университета у образовательной организации не возникают организационные вопросы, связанные, прежде всего, с оценкой соответствия характеристик МООК очному курсу, и финансовые вопросы по оплате МООК. В том случае, когда в учебный план образовательной программы включается МООК другого вуза, университет сталкивается с организационными и финансовыми вопросами. Для решения этих вопросов вуз должен, во-первых, заключить договор о реализации образовательных услуг дополнительного образования или договор о сетевом взаимодействии (сетевой договор) с образовательной организацией, МООК которого предполагается использовать в рамках учебного процесса, во-вторых, решить финансовые вопросы, связан-



ные с выделением денежных средств на оплату участия своих студентов в MOOK другого вуза, в-третьих, принять положение о перезачете результатов освоения онлайн-курса, в-четвертых, встроить в свою структуру систему тьюторства для осуществления контроля за ходом обучения. К обязанностям тьютора относятся: а) помощь студентам в решении технических и организационных вопросов (например, связанных с прохождением этапа регистрации на курс, прохождением процедуры прокторинга), б) мониторинг процесса обучения, в) общение с сотрудниками образовательной организации, курс которой используется в обучении. Стоит отметить, что мониторинг процесса обучения возможен в том случае, когда с онлайн-платформы, на которой размещен MOOK, можно выгрузить всю необходимую информацию по динамике прохождения курса (например, по просмотрам видео-лекций, по баллам за каждое задание, по активности на форуме).

*Третий тип интеграции MOOK*, который на данный момент существует в российской образовательной среде, – программа онлайн-магистратуры. Первая онлайн-магистратура, посвященная вопросам современной комбинаторики, запущена осенью 2016 г. в МФТИ [28]. Структура предлагаемой программы имеет существенные отличия от описанных выше американских программ онлайн-магистратуры. Так, несмотря на то что программа реализуется онлайн, от абитуриентов требуется сдать письменные экзамены по математике и информатике. Сдача госэкзаменов и защита выпускной работы также проходят в очном формате. Кроме того, количество мест на программу ограничено (первый набор на программу составил 10 человек), а стоимость программы эквивалентна стоимости очной программы по комбинаторике. Важно подчеркнуть, что в программе используются MOOK, созданные преподавателями МФТИ, поэтому не возникают организационные трудности, связанные с разработкой учебного плана и заключением сетевого договора.

### **Условия для успешной интеграции MOOK в учебный процесс вузов России**

Выделим ряд условий необходимых для обеспечения успешной интеграции MOOK в учебный процесс в вузах России на основе данных, полученных в рамках экспертных интервью. Эти условия можно условно разделить на три группы: 1) кадровый состав, 2) администрирование процесса интеграции и 3) функционал онлайн-платформы.

К первой группе относятся сотрудники университета, обеспечивающие поддержку онлайн-обучения студентов и отслеживающие результаты учебного процесса (тьюторы и учебные ассистенты), а также занимающиеся конструированием программ онлайн-магистратур, состоящих из онлайн-курсов разных университетов. Обучение в рамках MOOK требует от студента высокой самостоятельности в освоении материала, наличия навыков тайм-менеджмента, а также мотивации для прохождения курса [29]. В том случае, если студент не может правильно распределить свое время, если у него возникают вопросы в процессе прохождения курса (например, он не знает, каким образом можно пройти процедуру прокторинга), то он может обратиться к назначенному тьютору онлайн-обучения / учебному ассистенту, который поможет ему решить возникающие вопросы. Тьютор онлайн-обучения / учебный ассистент должен заранее владеть всей информацией о содержании и структуре MOOK (например, знать о сроках тестовых заданий, о процедуре пересдачи и т. д.), чтобы вовремя отслеживать процесс обучения на курсе и оказывать поддержку студентам из группы риска.

Ко второй группе относятся условия, связанные с выстраиванием в вузе прозрачной и гибкой системы, позволяющей использовать онлайн-курсы в рамках учебного процесса и перезачитывать результаты их освоения. Так, в университете должен быть создан центр, который отвечает за администрирование процесса интеграции MOOK в учебные программы, разрабатывая необходимые документы по онлайн-обучению и заключая договоры об использовании MOOK другого вуза. В вузе должно быть принято положение о перезачете результатов освоения MOOK, в котором подробно представлена схема замены очного курса на онлайн-дисциплину. Например, в положении закрепляется, какие заявления на замену очного курса на MOOK студент должен предоставить и в какой срок, какой сертификат от него требуется и в какой срок. Все формы заявлений, а также пример требуемого сертификата должны быть размещены в свободном доступе на официальном сайте образовательной организации. До студента должна быть донесена информация о том, что он может заменить очный предмет на онлайн-курс. В свою очередь, до образовательной организации должна быть донесена информация, что очные курсы могут быть заменены на MOOK.

К третьей группе относятся условия, связанные с функционированием платформы, курсы которой используются в рамках учебного про-



цесса. Онлайн-платформа должна обеспечивать хорошую внутреннюю визуализацию хода обучения как для самих студентов, которые могли бы отслеживать процесс своего обучения на курсе, так и для преподавателей, которые получали бы быструю сводку по динамике прохождения курса среди его участников. Кроме того, онлайн-платформа должна обеспечивать выгрузку всех поточковых данных, собираемых в рамках MOOK для того, чтобы производить анализ данных, необходимый для усовершенствования контента курса.

В зависимости от того, какой тип интеграции MOOK в учебный процесс применяется и онлайн-курсы каких университетов используются, складывается конфигурация элементов, которые необходимы для обеспечения успешного внедрения MOOK в образовательные программы. В табл. 1 и 2 представлены основные условия, требующиеся при реализации двух вариантов смешанной модели, модели замены части очных курсов на MOOK и модели онлайн-магистратуры, полностью основанной на онлайн-курсах, для ситуации использования собственных MOOK и курсов других вузов (плюсом отмечена необходимость наличия определенного элемента в системе).

Вне зависимости от того, какой курс используется университетом (чужой или собственный)

при интеграции MOOK в учебный процесс, в рамках смешанного обучения предполагается присутствие в вузе преподавателя, который исполняет или функцию семинариста, или проводит очные консультации / контрольные мероприятия. В том случае, когда в учебном процессе применяется онлайн-курс другого вуза при реализации модели полной замены очного курса на MOOK, функции у преподавателя этой дисциплины в университете снимаются. Кроме того, при использовании онлайн-курсов других вузов следует уделить особое внимание процессу заключения сетевых договоров с вузами-провайдерами. Юридические и финансовые отделы университета должны быть готовы к изменениям текущих схем распределения финансовых ресурсов и постановке «на поток» заключений договоров на покупку MOOK. При включении MOOK в учебные программы студентов на институциональном уровне также требуется наличие у студентов личных корпоративных адресов, которые указываются в списке участников курса, отправляемом образовательной организации в рамках сетевого договора, для составления итоговой ведомости с оценками. В этом случае на процесс поиска и соотнесения электронных адресов с инициалами студентов не тратится много времени.

Таблица 1

**Условия для успешной интеграции MOOK в вузах, использующих собственные онлайн-курсы в учебном процессе**

Модель интеграции MOOK в учебный процесс	Кадровый состав			Администрирование процесса интеграции				Платформа
	Преподаватель очного курса в вузе	Тьюторы онлайн-обучения	Специалисты по конструированию онлайн-программ	Центр онлайн-обучения	Заключение сетевого договора/ договора об услугах доп. образования	Электронная система поддержки обучения	Корпоративные адреса у студентов	Интерфейс онлайн-платформы/ формируемые базы данных
Модель смешанного обучения: очные семинары и онлайн-лекции MOOK без прохождения онлайн-тестов и получения сертификата	+	-	-	-	-	-	-	-
Модель смешанного обучения: очные семинары и MOOK с получением сертификата (или MOOK с получением сертификата и очная сдача экзамена в вузе)	+	+	-	+	-	+	+	+
Модель замены части очных курсов на MOOK: индивидуальный уровень	-	-	-	+	-	+	-	-
Модель замены части очных курсов на MOOK: институциональный уровень	-	+	-	+	-	+	+	+
Модель онлайн-магистратуры, основанной на MOOK	+	+	-	+	-	+	+	+



**Условия для успешной интеграции MOOK в вузах, использующих MOOK других вузов в учебном процессе**

Модель интеграции MOOK в учебный процесс	Кадровый состав			Администрирование процесса интеграции				Платформа
	Преподаватель очного курса в вузе	Тьюторы онлайн-обучения	Специалисты по конструированию онлайн-программ	Центр онлайн-обучения	Заключение сетевого договора/ договора об услугах доп. образования	Электронная система поддержки обучения	Корпоративные адреса у студентов	Интерфейс онлайн-платформы/формируемые базы данных
Модель смешанного обучения: очные семинары и онлайн-лекции MOOK без прохождения онлайн-тестов и получения сертификата	+	-	-	-	-	-	-	-
Модель смешанного обучения: очные семинары и MOOK с получением сертификата (или MOOK с получением сертификата и очная сдача экзамена в вузе)	+	+	-	+	+	+	+	+
Модель замены части очных курсов на MOOK: индивидуальный уровень	-	-	-	+	-	-	-	-
Модель замены части очных курсов на MOOK: институциональный уровень	-	+	-	+	+	+	+	+
Модель онлайн-магистратуры, основанной на MOOK	-	+	+	+	+	+	+	+

### Заключение

Начиная с 2012 г. MOOK получили свое широкое распространение, подключили к созданию курсов новые университеты, расширили контингент участников и список курсов из разных областей знаний. Например, за период с 2015 по 2016 гг. число MOOK, доступных пользователям, увеличилось с ~4.000 [30] до 7.000 [31]. За тот же период аудитория онлайн-курсов выросла в 1,7 раза, достигнув 58 [31] миллионов к концу 2016 г., а количество университетов, создающих собственные MOOK, за тот же период увеличилось с 500 [30] до 700 [31].

Несмотря на то что на данный момент не были получены надежные данные об эффективности формата MOOK, онлайн-курсы активно встраиваются в учебный процесс в высшей школе. Анализ опыта интеграции MOOK в учебный процесс позволил выделить три основных типа включения MOOK в образовательные программы: 1) встраивание MOOK в смешанный формат обучения, 2) замена части очных курсов образовательной программы на онлайн, 3) создание программы онлайн-магистратуры, в которой все курсы читаются в формате MOOK. В зарубежных вузах MOOK становятся неотъемлемой частью обучения, создают новые условия получения об-

разования. В то же время в российских учебных заведениях уже существует нормативная база, позволяющая интегрировать MOOK в учебный процесс, однако широкого распространения данная практика не получила. Это может быть связано, прежде всего, с низкой осведомленностью как вузов, так и студентов о возможности использования MOOK в рамках учебного процесса. Например, как было показано [31], каждый 5-й студент ведущих вузов России ничего не слышал о MOOK. Кроме того, в университетской среде может отсутствовать практика интеграции MOOK в учебный процесс в силу недостатка необходимой информации о том, каким образом можно перезачесть результаты онлайн-курса, как организовать процесс встраивания онлайн-курса в учебный план, насколько юридически и финансово решить вопрос с использованием данной образовательной технологии.

При этом можно выделить ряд преимуществ, связанных с применением онлайн-курсов в учебном процессе. Во-первых, университеты могут использовать MOOK в качестве подготовки новых студентов (прежде всего первокурсников) к специфической университетской жизни. MOOK адаптивного характера позволяет обеспечить полноценное и быстрое встраивание новых сту-

дентов в университетскую среду, а также сформировать определенные знания, необходимые для освоения дисциплин [16, 32]. Во-вторых, университеты могут встраивать MOOC в учебный процесс для оптимизации затрат на свою образовательную деятельность. Например, вуз может купить MOOC известного профессора вместо поиска и найма квалифицированного преподавателя или вместо введения дополнительной преподавательской ставки. В-третьих, интеграция MOOC в образовательные программы позволяет увеличить вариативность учебного плана и расширить возможности для построения индивидуальной образовательной траектории. И, наконец, встраивание MOOC в образовательную программу может позволить усовершенствовать учебный процесс, высвободить время на более активные учебные практики, используемые на семинарских занятиях.

В то же время, несмотря на все преимущества использования MOOC в учебном процессе, данная практика имеет и свои риски. Во-первых, в исследованиях пока не выявлено единого стандарта по организации курса смешанного формата. Перед каждым преподавателем встает вопрос конструирования курса, сочетающего в себе очные занятия и онлайн-курс (например, как правильно сочетать контент MOOC с контентом очного курса, как правильно распределить время, какой MOOC лучше подходит к очному курсу). Во-вторых, отсутствует единый стандарт по оценке качества массовых открытых онлайн-курсов. Центр по онлайн-обучению и преподаватель, который планирует использовать MOOC, должны разработать механизмы для оценки качества применяемого онлайн-курса. В-третьих, пока неясны экономические и образовательные эффекты от интеграции онлайн-курсов в учебный процесс, а также бизнес-модель онлайн-образования. В-четвертых, в формат онлайн-курса не могут быть переведены курсы определенной тематики. Кроме того, данный формат подходит не всем студентам: как показывают исследования, вероятность успешного прохождения MOOC выше для тех, кто уже имеет высшее образование, опыт онлайн-обучения, опыт обучения по тематике курса [33, 34, 35]. В-пятых, наблюдается сопротивление со стороны преподавателей относительно интеграции MOOC в учебный процесс и их низкая заинтересованность в использовании онлайн-курсов в рамках учебной программы. Кроме того, остаются вопросы, связанные с правильным подбором онлайн-курсов, формированием учебного плана с удобными сроками прохождения дисциплины, а также правильным перерасчетом результатов освоения он-

лайн-курсов. Однако большинство из указанных ограничений снимаются при проведении исследований, которые покажут, насколько MOOC как формат является эффективным при его использовании в учебном процессе высшей школы, какая модель является наиболее выгодной с экономической стороны, так и со стороны максимизации образовательных результатов студентов, каким образом правильно оценивать качество курса и встраивать его в учебный процесс.

#### Список литературы

1. *Hollands F. M., Tirthali D.* MOOCs: Expectations and Reality. Columbia University: Teachers College, 2014. 210 p.
2. *Sandeen C.* Integrating MOOCs into Traditional Higher Education: The Emerging «MOOC 3.0» Era, Change: The Magazine of Higher Learning, 2013, vol. 45, iss. 6, pp. 34–39.
3. Malaysia to Become First Country to Develop Credit Recognition Policy for Online Courses, available at: <https://www.nst.com.my/news/2016/01/122766/malaysia-become-first-country-develop-credit-recognition-policy-online-courses> (accessed 31.10.2017).
4. *Israel M. J.* Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students, International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2015, vol. 16, no. 5, pp. 102–118.
5. Data Warehouse Specialization MOOC Offers Transfer Credits Courses, available at: <https://www.cu.edu/article/data-warehouse-specialization-mooc-offers-transfer-credits> (accessed 31.10.2017).
6. Online Master of Science Computer Science (OMS CS), available at: <https://www.omscs.gatech.edu/> (accessed 31.10.2017).
7. *Hollands F.* Why Do Institutions Offer MOOCs? Journal of Asynchronous Learning Network, 2014, vol. 18, no. 3, pp. 1–20.
8. *Belanger Y., Thornton J.* Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke University's First MOOC, available at: [https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke\\_Bioelectricity\\_MOOC\\_Fall2012.pdf?sequence=1](https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf?sequence=1) (accessed 31.10.2017).
9. *Kizilcec R. F. & Brooks C.* (2017). Diverse Big Data and Randomized Field Experiments in MOOCs. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D. (eds.), Handbook of Learning Analytics, [s. l.], Society for Learning Analytics Research, 2017, pp. 211–222.
10. *Чамчиян А. О.* К вопросу о возможности сочетания MOOC и традиционных форм обучения // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2014. Т. 1. № 1 (1). С. 339–347.
11. *Маковейчук К. А.* Перспективы использования курсов в формате MOOC в высшем образовании в России. Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 6–3 (37). С. 66–67.
12. *Combéfis S., Van Roy P.* Three-Step Transformation of a Traditional University Course into a MOOC: a LouvainX Experience. In: Experience Track: Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015, Mons, 2015, pp. 76–80.

13. Kloos D., Muñoz-Merino J., Muñoz-Organero M., Alario-Hoyos C., Perez-Sanagustin M., Ruiperez A., Sanz L. Experiences of Running MOOCs and SPOCs at UC3M. In: Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2014, pp. 884–891.
14. Fox A., Patterson D. A., Ilson R., Joseph S., Walcott-Justice K., Williams R. Software Engineering Curriculum Technology Transfer: Lessons Learned from MOOCs and SPOCs, available at: <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2014/EECS-2014-17.pdf> (accessed 31.10.2017).
15. Yu C. Challenges and Changes of MOOC to Traditional Classroom Teaching Mode, Canadian Social Science, 2015, vol. 11, no. 1, pp. 135–139.
16. Docq F., Ella H. Why make MOOCs? Effects on On-campus Teaching and Learning. In: Experience Track: Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015, Mons, 2015, pp. 18–20.
17. American Council on Education, available at: <http://www.acenet.edu/Pages/default.aspx> (accessed 31.10.2017).
18. National College Recommendation Service, available at: <http://www.nationalccrs.org/> (accessed 31.10.2017).
19. ECTS Credits for MOOC on Iversity, available at: <https://iversity.org/en/pages/moocs-for-credit> (accessed 31.10.2017).
20. Alternative Credit Project, available at: <http://www.alternativecreditproject.com/> (accessed 31.10.2017).
21. Supply Chain Management Blended Program, available at: <http://scm.mit.edu/program/blended-masters-degree-supply-chain-management> (accessed 31.10.2017).
22. MicroMasters Program Entry Pathways, available at: [http://courses.curtin.edu.au/course\\_overview/curtin-online/micro-masters-entry-pathways.cfm](http://courses.curtin.edu.au/course_overview/curtin-online/micro-masters-entry-pathways.cfm) (accessed 31.10.2017).
23. Master of Computer Science in Data Science, available at: <https://online.illinois.edu/mcs-ds> (accessed 31.10.2017).
24. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». Приказ об утверждении Регламента зачета результатов освоения онлайн-курсов. Регламент зачета результатов освоения онлайн-курсов [Электронный ресурс]. URL: <http://open.spbstu.ru/wp-content/uploads/2016/06/reglament.pdf> (дата обращения: 31.10.2017).
25. Положение о зачете результатов освоения открытых онлайн-курсов в НИ ТГУ [Электронный ресурс]. URL: <https://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/perezachet.pdf> (дата обращения: 31.10.2017).
26. Положение об учете результатов освоения открытых онлайн-курсов в Томском политехническом университете [Электронный ресурс]. URL: [http://portal.tpu.ru:7777/eL/normative\\_base/normative%20base/using\\_mook.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/eL/normative_base/normative%20base/using_mook.pdf) (дата обращения: 31.10.2017).
27. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет». Регламент зачета результатов освоения массовых открытых онлайн-курсов [Электронный ресурс]. URL: <http://about.sfu-kras.ru/docs/9653/pdf/557752> (дата обращения: 31.10.2017).
28. МФТИ. Современная комбинаторика. Первая в России онлайн-магистратура [Электронный ресурс]. URL: <http://omscmipt.ru/> (дата обращения: 31.10.2017).
29. Onah D., Sinclair J., Boyatt R. Dropout Rates of Massive Open Online Courses: Behavioral Patterns, Proceedings of 6<sup>th</sup> International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, 2014, pp. 5828–5834.
30. By the numbers: MOOCs in 2015, available at: <https://www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/> (accessed 31.10.2017).
31. By the numbers: MOOCs in 2016, available at: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/> (accessed 31.10.2017).
32. Балясин М. А., Семенова Т. В. Вовлечение студентов в онлайн-обучение // Федеральное справочник. Образование в России / под ред. Д. Панкова. М.: АНО «Центр стратегических программ», 2016. Т. 11. С. 290–298.
33. Firmin R., Schiorring E., Whitmer J., Willett T., Collins E. D., Sujitparapitaya S. Case Study: Using MOOCs for Conventional College Coursework, Distance Education, 2014, vol. 35, no. 2, pp. 178–201.
34. Kizilcec R., Saltarelli A., Reich J., Cohen G. Closing Global Achievement Gaps in MOOCs, Science, 2017, vol. 355, no. 6322, pp. 251–252.
35. Semenova T., Rudakova L. Barriers to Taking Massive Open Online Courses (MOOCs), Russian Education and Society, 2016, vol. 58, no. 3, pp. 228–245.

DOI 10.15826/umpra.2017.06.080

## TYPES MOOC INTEGRATION INTO UNIVERSITIES' EDUCATIONAL PROCESS

*T. V. Semenova, K. A. Vilкова*

*National Research University Higher School of Economics  
20 Myasnienskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation; tsemenova@hse.ru*

**Key words:** massive open online course, MOOC, online education, blended learning, flipped classroom, MOOC's types of integration, educational process, online platforms.

The aim of this work was to identify the existing types of massive open online courses integration into the educational process with the help of assessing the practices adopted by foreign and Russian universities. Besides, the authors identified conditions necessary for successful integration of online courses into academic programs of Russian universities and marked basic advantages and limitation of using MOOC in the educational process. Analysis used the data from





academic publications, university regulatory documents, university official sites and 5 expert interviews with executives and administrators of online learning centers from leading Russian universities – members of «National open learning platform» (NOLP) Association.

The analysis of MOOC integration into educational process allowed for identifying three main types of online courses inclusion into academic programs: 1) MOOC integration into blended format of learning; 2) replacement of several full-time courses by online disciplines; 3) creating a program of an online master course with all courses taught in online format. Foreign universities have made this technology an essential part of training, therefore creating new environment for education. At the same time, Russian universities do not use this method on a wide-scale basis. Yet there is a legislative basis for MOOC integration into the educational process. This might be related first of all with low awareness of both universities and students of the opportunity of using online courses within the framework of the educational process.

Despite the advantages of using online courses, this practice has its risks: 1) researchers have not identified a single unified standard for organizing blended courses; 2) there is no standard for evaluating MOOC quality; 3) we do not know economic and educational effects of integrating online courses into the educational process as well as business – model of online education; 4) courses on certain topics cannot be transferred into online format; 5) there are lecturers' opposing MOOCs integration into the educational process, and they demonstrate low level of interest in using such courses in the academic program; 6) there are many questions concerning the choice of MOOCs, forming a curriculum with a convenient period of teaching and correct calculation of the results of passing an online course.

In order to ensure successful integration of MOOCs into the educational process within Russian universities, the article presents three groups of conditions necessary for implementing two types of mixed models, model with replacing traditional courses by online ones and online master course model based solely on MOOCs: 1) staff; 2) integration process administration, and 3) functional characteristics of the online platform.

The results obtained can be of interest for university executives, as there are practical recommendations for implementing MOOCs into teaching activities. The conditions suggested allow for successful implementation of this teaching technology at both selective and non-selective universities, opening new opportunities for using innovational teaching methods in practice.

### References

- Hollands F. M., Tirthali D. MOOCs: Expectations and Reality. Columbia University: Teachers College, 2014. 210 p.
- Sandeen C. Integrating MOOCs into Traditional Higher Education: The Emerging «MOOC 3.0» Era, *Change: The Magazine of Higher Learning*, 2013, vol. 45, iss. 6, pp. 34–39.
- Malaysia to Become First Country to Develop Credit Recognition Policy for Online Courses, available at: <https://www.nst.com.my/news/2016/01/122766/malaysia-become-first-country-develop-credit-recognition-policy-online-courses> (accessed 31.10.2017).
- Israel M. J. Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2015, vol. 16, no. 5, pp. 102–118.
- Data Warehouse Specialization MOOC Offers Transfer Credits, available at: <https://www.cu.edu/article/data-warehouse-specialization-mooc-offers-transfer-credits> (accessed 31.10.2017).
- Online Master of Science Computer Science (OMS CS), available at: <https://www.omscs.gatech.edu/> (accessed 31.10.2017).
- Hollands F. Why Do Institutions Offer MOOCs? *Journal of Asynchronous Learning Network*, 2014, vol. 18, no. 3, pp. 1–20.
- Belanger Y., Thornton J. Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke University's First MOOC, available at: [https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke\\_Bioelectricity\\_MOOC\\_Fall2012.pdf?sequence=1](https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf?sequence=1) (accessed 31.10.2017).
- Kizilcec R. F. & Brooks C. (2017). Diverse Big Data and Randomized Field Experiments in MOOCs. In: Lang C., Siemens G., Wise A., Gašević D. (eds.), *Handbook of Learning Analytics*, [s. l.], Society for Learning Analytics Research, 2017, pp. 211–222.
- Chamchiyan A. O. K voprosu o vozmozhnosti sochetaniya MOOC i traditsionnykh form obucheniya [On the Question about Combining MOOC with Traditional Form of Teaching], *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii* [Electronic Training in Continuous Education], 2014, vol. 1, no. 1 (1), pp. 339–347.
- Makoveichuk K. A. Perspektivy ispol'zovaniya kursov v formate MOOC v vysshem obrazovanii v Rossii [Prospects of Using MOOCs in Basic Educational Programs of Higher Education in Russia]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal], 2015, no. 6–3 (37), pp. 66–67.
- Combéfis S., Van Roy P. Three-Step Transformation of a Traditional University Course into a MOOC: a LouvainX Experience. In: *Experience Track: Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015*, Mons, 2015, pp. 76–80.
- Kloos D., Muñoz-Merino J., Muñoz-Organero M., Alario-Hoyos C., Perez-Sanagustin M., Ruiperez A., Sanz L. Experiences of Running MOOCs and SPOCs at UC3M. In: *Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 2014, pp. 884–891.
- Fox A., Patterson D. A., Ilson R., Joseph S., Walcott-Justice K., Williams R. Software Engineering Curriculum Technology Transfer: Lessons Learned from MOOCs and

SPOCs, available at: <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2014/EECS-2014-17.pdf> (accessed 31.10.2017).

15. Yu C. Challenges and Changes of MOOC to Traditional Classroom Teaching Mode, *Canadian Social Science*, 2015, vol. 11, no. 1, pp. 135–139.

16. Docq F., Ella H. Why make MOOCs? Effects on On-campus Teaching and Learning. In: *Experience Track: Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015*, Mons, 2015, pp. 18–20.

17. American Council on Education, available at: <http://www.acenet.edu/Pages/default.aspx> (accessed 31.10.2017).

18. National College Recommendation Service, available at: <http://www.nationalccrs.org/> (accessed 31.10.2017).

19. ECTS Credits for MOOC on Iversity, available at: <https://iversity.org/en/pages/moocs-for-credit> (accessed 31.10.2017).

20. Alternative Credit Project, available at: <http://www.alternativecreditproject.com/> (accessed 31.10.2017).

21. Supply Chain Management Blended Program, available at: <http://scm.mit.edu/program/blended-masters-degree-supply-chain-management> (accessed 31.10.2017).

22. MicroMasters Program Entry Pathways, available at: [http://courses.curtin.edu.au/course\\_overview/curtin-online/micro-masters-entry-pathways.cfm](http://courses.curtin.edu.au/course_overview/curtin-online/micro-masters-entry-pathways.cfm) (accessed 31.10.2017).

23. Master of Computer Science in Data Science, available at: <https://online.illinois.edu/mcs-ds> (accessed 31.10.2017).

24. Federal'noe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo». Prikaz ob utverzhdenii Reglamenta zacheta rezul'tatov osvoeniya onlain-kursov. Reglament zacheta rezul'tatov osvoeniya onlain-kursov [Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University. Order on Approval of the Regulations of Credit Transfer of MOOC Completion. The Regulations of Credit Transfer of MOOC Completion], available at: <http://open.spbstu.ru/wp-content/uploads/2016/06/reglament.pdf> (accessed 31.10.2017).

25. Polozhenie o zachete rezul'tatov osvoeniya otkrytykh onlain-kursov v NI TGU [Statement of Credit Transfer of MOOC Completion in Tomsk State Research University], available at: <https://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/perezachet.pdf> (accessed 31.10.2017).

26. Polozhenie ob uchete rezul'tatov osvoeniya otkrytykh onlain-kursov v Tomskom politekhnicheskome universite [Statement of Credit Transfer of MOOC Completion in Tomsk Polytechnic University], available at: [http://portal.tpu.ru:7777/eL/normative\\_base/normative%20base/using\\_mook.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/eL/normative_base/normative%20base/using_mook.pdf) (accessed 31.10.2017).

27. Federal'noe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Sibirskii federal'nyi universitet». Reglament zacheta rezul'tatov osvoeniya massovykh otkrytykh onlain-kursov [Siberian Federal University. Regulations of Credit Transfer of MOOC Completion], available at: <http://about.sfu-kras.ru/docs/9653/pdf/557752> (accessed 31.10.2017).

28. MFTI. Sovremennaya kombinatorika. Pervaya v Rossii onlain-magistratura [Moscow Institute of Physics and Technology. Modern Theory of Combinations. The First Online Master Degree Course in Russia], available at: <http://omscipt.ru/> (accessed 31.10.2017).

29. Onah D., Sinclair J., Boyatt R. Dropout Rates of Massive Open Online Courses: Behavioral Patterns, *Proceedings of 6<sup>th</sup> International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona, 2014, pp. 5828–5834.

30. By the numbers: MOOCs in 2015, available at: <https://www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/> (accessed 31.10.2017).

31. By the numbers: MOOCs in 2016, available at: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/> (accessed 31.10.2017).

32. Balyasin M. A., Semenova T. V. Vovlechenie studentov v onlain-obuchenie [Students Engagement into Online Learning]. In: Pankov D. (ed.), *Federal'nyi spravochnik. Obrazovanie v Rossii* [Education in Russia], Moscow, 2016, vol. 11, pp. 290–298.

33. Firmin R., Schiorring E., Whitmer J., Willett T., Collins E. D., Sujitparapitaya S. Case Study: Using MOOCs for Conventional College Coursework, *Distance Education*, 2014, vol. 35, no. 2, pp. 178–201.

34. Kizilcec R., Saltarelli A., Reich J., Cohen G. Closing Global Achievement Gaps in MOOCs, *Science*, 2017, vol. 355, iss. 6322, pp. 251–252.

35. Semenova T., Rudakova L. Barriers to Taking Massive Open Online Courses (MOOCs), *Russian Education and Society*, 2016, vol. 58, no. 3, pp. 228–245.

#### Информация об авторах / Information about the authors:

**Семенова Татьяна Вадимовна** – магистр социологии, младший научный сотрудник Центра социологии высшего образования Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; [tsemenova@hse.ru](mailto:tsemenova@hse.ru).

**Вилкова Ксения Александровна** – стажер-исследователь Центра социологии высшего образования Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», [kavilkova@edu.hse.ru](mailto:kavilkova@edu.hse.ru).

**Tatiana V. Semenova** – Master in Sociology, Junior Research Fellow, the Centre of Sociology of Higher Education, National Research University Higher School of Economics; [tsemenova@hse.ru](mailto:tsemenova@hse.ru).

**Ksenia A. Vilkova** – Intern, the Centre of Sociology of Higher Education, National Research University Higher School of Economics; [kavilkova@edu.hse.ru](mailto:kavilkova@edu.hse.ru).