

**Е. В. Лавренова,
А. Ю. Теплякова**

Практика использования сетевых открытых онлайн-курсов образовательными организациями высшего образования

В статье приводится анализ отечественного опыта использования сетевых открытых онлайн-курсов образовательными организациями высшего образования. Рассматриваются три основные модели обучения с применением сетевых открытых онлайн-курсов и особенности их реализации.

Ключевые слова: онлайн-курсы; сетевые открытые онлайн-курсы; онлайн-обучение.

В настоящее время применение сетевых открытых онлайн-курсов становится неотъемлемым компонентом учебного процесса в российских и зарубежных вузах. Особенно значимость внедрения сетевых онлайн-курсов в учебный процесс возросла в 2020 году, когда в период пандемии российская и зарубежная высшая школа массово была переведена на удаленный формат обучения.

Анализ исследований и опыта внедрения сетевых открытых онлайн-курсов в учебный процесс российских и зарубежных вузов показал, что в современной образовательной практике реализуются три основные модели обучения с применением сетевых открытых онлайн-курсов (см., например, [1–6])¹:

¹ Храмова И. Ю. Модели интеграции массовых открытых онлайн курсов в основные образовательные программы вузов [Электронный ресурс] // Архитектура университетского образования: современные университеты в условиях единого информационного пространства: сборник трудов III Национальной научно-методической конференции с международным участием (31 января 2019 г., Санкт-Петербург). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39574036_60292336.pdf (дата обращения: 28.02.2019); Belanger Y., Thornton J. Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke University's First MOOC [Электронный ресурс] // Duke University Libraries | Duke Center for Instructional Technology. URL: https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf?

1. Онлайн-обучение (потокное, групповое и индивидуальное) на основе сетевых открытых онлайн-курсов.
2. Смешанная модель (blended learning), предполагающая частичную замену учебного курса (например, только лекций или части курса).
3. Использование онлайн-курсов как дополнительных учебных материалов при изучении отдельных курсов.

Каждая из этих моделей имеет свои особенности реализации, в том числе и с учетом специфики каждого конкретного вуза.

Развитие сетевых открытых онлайн-курсов и их интеграция в учебные процессы образовательных организаций высшего образования Российской Федерации начались в 2015 году, когда была запущена Национальная платформа открытого образования, созданная совместными усилиями восьми ведущих университетов (МГУ им. М. В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ МИСиС, НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и НИУ ИТМО), объединившихся в ассоциацию «Национальная образовательная платформа открытого образования»².

В настоящее время на этой платформе размещено 706 курсов по восьми направлениям подготовки. Все размещенные онлайн-курсы разработаны в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, отвечают требованиям к результатам обучения по образовательным программам, реализуемым в вузах. Эти же вузы являются лидерами в онлайн-образовании и во многом определяют ведущие тренды применения сетевых открытых онлайн-курсов в образовательной практике.

Многие из вузов-лидеров размещают свои онлайн-курсы на таких известных образовательных платформах, как Coursera edX. Например, НИУ ВШЭ не только лидирует по количеству размещенных на Национальной платформе открытого образования онлайн-курсов (102 онлайн-курса), но и входит в топ-5 университетов по количеству размещенных онлайн-курсов на платформе Coursera (143 онлайн-курса на английском и русском языках³).

Рассмотрим особенности реализации каждой из трех моделей в образовательных организациях высшего образования.

В случае первой модели предполагается полная замена учебного курса/курсов на сетевой открытый онлайн-курс/онлайн-курсы с последующим перезачетом в соответствии локальным нормативным актом, принятым в вузе. Это может быть полное замещение учебной дисциплины на сетевые открытые онлайн-курсы, разработанные преподавателями университета и размещенные на внутреннем портале дистанционного обучения образовательной

sequence=1 (дата обращения: 28.02.2021); Online Master of Science in Computer Science. URL: <https://omscs.gatech.edu/> (дата обращения: 28.02.2021).

² Ассоциация «Национальная платформа открытого образования». URL: <https://openedu.ru> (дата обращения: 28.02.2021).

³ Coursera | Онлайн курсы и сертификаты от ведущих учебных заведений. URL: https://ru.coursera.org/search?query=HSE%20University&page=14&index=prod_all_products_term_optimization (дата обращения: 28.02.2021).

организации или на сторонней образовательной платформе (такой, например, как «Открытое образование», «Лекториум», Coursera и т. д.). Возможно применение разработок преподавателей другого университета (университет-донор) и размещение материалов на платформе этого университета или на сторонней образовательной платформе.

При этом в некоторых случаях возможно сохранение в традиционном формате консультаций и промежуточной/итоговой аттестации по учебной дисциплине, что практикуется, например, в УрФУ⁴. Реализацию онлайн-курса рекомендуется осуществлять с участием тьютора, ответственного за организационно-техническое сопровождение и мониторинг онлайн-обучения⁵.

Возможные варианты реализации первой модели представлены в таблице 1.

Как правило, университеты, разрабатывающие открытые онлайн-курсы, их же и используют в учебном процессе. Это наименее рискованный вариант, так как содержание таких онлайн-курсов совпадает с рабочей программой учебной дисциплины. Такая практика реализуется во всех вузах, размещающих онлайн-курсы на образовательных платформах «Открытое образование», Coursera, «Лекториум», Stepik (назовем, например, НИУ ВШЭ, МФТИ, НИЯУ МИФИ, УрФУ). Институционально такая замена регулируется локальным нормативным актом.

Использование этой модели также эффективно для формирования майноров, что и осуществляется в ряде вузов. В НИТУ МИСиС, например, обучающимся предлагают три онлайн-курса, разработанных преподавателями НИТУ МИСиС⁶ и ориентированных на развитие мягких навыков (soft skills). Они размещены на платформе «Открытое образование». В НИЯУ МИФИ также предлагаются дополнительные онлайн-курсы, разработанные преподавателями вуза⁷. Студенты, которые успешно завершили по ним обучение, получают дополнительный сертификат.

В рамках этой модели интересен опыт двух вузов (НИЯУ МФТИ, НИУ ВШЭ) по реализации большей части образовательной программы в формате сетевых открытых онлайн-курсов, созданных самим вузом. Это позволяет преодолеть сложности с адаптацией рабочих программ по учебным дисциплинам и в целом ООП к используемым онлайн-курсам, а также возможные

⁴ Кузьмина А. Организационно-финансовые модели использования онлайн-курсов в образовательных программах цифрового университета [Электронный ресурс] // Ассоциация ведущих университетов. URL: https://alu.spbu.ru/files/2020/20200124_konf/kuzmina.pdf (дата обращения: 28.02.2021).

⁵ Научно-обоснованные рекомендации по использованию онлайн-курсов при реализации образовательных программ высшего образования [Электронный ресурс] // УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина | Институт технологий открытого образования. URL: <http://itoo.urfu.ru/uploadfiles/ckfinder/files/Рекомендации.pdf> (дата обращения: 28.02.2021).

⁶ Онлайн-курсы НИТУ «МИСиС». URL: <https://misis.ru/students/mooc/> (дата обращения: 28.02.2021).

⁷ Образовательный портал НИЯУ МИФИ. URL: <https://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=about-portal> (дата обращения: 28.02.2021).

Таблица 1

Возможные варианты реализации первой модели (опыт УрФу)

Варианты реализации модели «Онлайн-обучение на основе сетевого открытого онлайн-курса»	Лекции	Практические занятия, семинары	Консультации	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация
Онлайн-обучение на основе онлайн-курсов	онлайн-курсы	онлайн-курсы	онлайн-курсы	онлайн-курсы	онлайн-курсы
Онлайн-обучение на основе онлайн-курсов плюс консультации преподавателя аудиторные	онлайн-курсы	онлайн-курсы	Контактные часы: 1 раз в неделю	онлайн-курсы	онлайн-курсы
Онлайн-обучение на основе онлайн-курсов плюс консультации преподавателя аудиторные	онлайн-курсы	онлайн-курсы	онлайн-курсы	Контактные часы: 1 раз в неделю	онлайн-курсы
Онлайн-обучение на основе онлайн-курсов плюс консультации преподавателя аудиторные	онлайн-курсы	онлайн-курсы	Контактные часы: 1 раз в неделю	Контактные часы: 1 раз в неделю	онлайн-курсы

проблемы с перезачетами учебных курсов в случае использования в них онлайн-курсов, разработанных сторонними вузами. В НИЯУ МФТИ это магистерские программы «Современная комбинаторика» (первая онлайн-магистратура в Российской Федерации, открыта в 2016 году), «Технологическое предпринимательство» (открыта в 2017 году), «Цифровая экономика» — эта программа реализуется совместно с РАНХиГС (открыта в 2019 году), «Modern State of Artificial Intelligence / Современные методы искусственного интеллекта» (на английском языке, открыта в 2020 году).

Взаимодействие с преподавателями и научными руководителями осуществляется еженедельно в формате вебинаров. Промежуточная аттестация проходит в режиме онлайн с использованием прокторинга, а итоговая, в том числе и защита выпускных квалификационных работ, — очно. Эти онлайн-программы не только являются аналогами образовательных программ очной магистратуры, но и их стоимость сопоставима со стоимостью одноименных образовательных программ очной магистратуры.

Как показал анализ научных исследований, сетевые открытые онлайн-курсы сторонних разработчиков (вузы-провайдеры) вузам-реципиентам рекомендуется выбирать в случаях, если присутствует хотя бы одно из условий: недостаток преподавателей по обязательным очным дисциплинам и/или дисциплинам по выбору; невозможность обеспечить запросы студентов для построения индивидуальной образовательной траектории; необходимость ликвидации задолженностей у студентов, устранения академической разницы в учебных планах студентов, которые переводятся с одной на другую образовательную программу или в другую образовательную организацию; необходимость уменьшения/перераспределения/сокращения нагрузки преподавателей.

Например, в Государственном научном центре «Институт иммунологии» Федерального медико-биологического агентства (г. Москва) аспиранты (направление подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина», направленность «Иммунология») английский язык изучают используя платформу «Открытое образование» с онлайн-курсом, разработанным преподавателями СПбГУ, перезачет которого возможен при условии успешного завершения обучения.

НИУ ВШЭ в магистерскую программу «Прикладная статистика с методами сетевого анализа» включил четыре онлайн-курса с присвоением до четырех кредитов и перезачетом при успешном завершении⁸. Эти онлайн-курсы разработаны преподавателями ведущих мировых университетов и размещены на платформе Coursera: Social Network Analysis (University of Michigan, Daniel Romero), R Programming (Johns Hopkins University, R. Peng, J. Leek, B. Caffo), Programming for Everybody (Getting Started with Python) (University of Michigan, Ch. Severance), Questionnaire Design for Social Surveys (University of Michigan, F. Konrad, F. Kreuter).

⁸ Национальный исследовательский институт «Высшая школа экономики». URL: <https://www.hse.ru> (дата обращения: 28.02.2021).

В Московском государственном областном университете (МГОУ) применение в обучении онлайн-курсов сторонних организаций регулируется локальным нормативным актом — Положением об академической мобильности⁹. В рамках этой магистерской программы полтора семестра все студенты обучаются по инвариантному блоку, включающему изучение программирования (Python, SQL), алгоритмов и структуры данных, математики для анализа данных. А в середине второго семестра обучающиеся имеют возможность выбрать один из трех треков — два карьерно ориентированных, цель которых — подготовить студентов к профессиональной деятельности и трудоустройству на конкретные позиции, и один исследовательский: Data Scientist (трек по подготовке дата-аналитиков), Machine Learning Engineer (трек по подготовке ML-инженеров), Researcher in Data Science (трек по подготовке исследователей в области Data Science) и далее они уже осваивают сетевые онлайн-курсы в соответствии с выбранным треком.

Для успешного освоения магистерской программы и вне зависимости от выбранного трека студентам необходимо набрать 120 кредитов. Так как все обучение по магистерской программе проходит полностью в формате онлайн, то контроль самостоятельного выполнения заданий осуществляется стандартными для онлайн-программ средствами: еженедельное взаимодействие с тьютором и преподавателями в формате форумов и вебинаров, проведение онлайн ключевых контрольных мероприятий с прокторингом. Защита проектов, выполнение которых является обязательным в рамках отдельных онлайн-курсов, а также выпускной квалификационной работы происходит тоже с использованием видеоконференций.

Как показал анализ практик применения сетевых онлайн-курсов российскими вузами, самыми распространенными являются вторая и третья модели: смешанная модель (blended learning) и использование онлайн-курсов как дополнительных учебных материалов при изучении отдельных курсов. В рамках смешанной модели онлайн-курсы используются одновременно с аудиторными (контактными) занятиями [4]. В этом случае чаще всего сетевые онлайн-курсы заменяют отдельные лекции либо полностью все лекции изучаются на основе онлайн-курсов. При этом используются, как правило, онлайн-курсы, разработанные самим вузом. Такая практика внедрена в учебный процесс НИУ ВШЭ, МФТИ, НИЯУ МИФИ, МГУ им. М. В. Ломоносова, МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИУ ИТМО и других вузов. Например, в качестве приоритетной модели в НИУ ВШЭ выбрана смешанная модель, в соответствии с Программой развития университета к 2030 году преподавание всех основных учебных дисциплин и ряда дисциплин по выбору будет основано именно на этой модели.

Приведем пример опыта других вузов страны: в РГПУ им. А. И. Герцена все потоковые лекции по курсу «Инфокоммуникационные технологии», полностью

⁹ ЭИОС «Электронная образовательная среда МГОУ». URL: <https://eos.mgou.ru/> (дата обращения: 28.02.2021).

осваиваются студентами бакалавриата с использованием онлайн-курсов, разработанных преподавателями университета; в рамках магистратуры большая часть лекций по курсу «Современные проблемы науки и образования» также осваиваются студентами посредством разработанных преподавателями онлайн-курсов, размещенных на образовательной платформе «Лекториум»¹⁰.

Сетевые онлайн-курсы могут использовать как дополнительные учебные материалы при сохранении традиционного аудиторного формата обучения. Это самая доступная и простая модель, не требующая перестройки образовательного процесса, финансовых вложений и не влияющая на кадровую политику вуза. Большинство вузов размещают аннотированный список рекомендуемых сетевых онлайн-курсов, предлагая их студентам для самостоятельного выбора (назовем, например, РУДН¹¹, Российский государственный аграрный университет МСХА им. К. А. Тимирязева¹², Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова¹³).

В МГТУ им. Н. Э. Баумана студентам предлагаются не только онлайн-курсы, разработанные преподавателями университета и затем размещенные на образовательных платформах «Открытое образование» и Coursera, но и онлайн-курсы зарубежных вендоров (MATLAB и Simulink), которые в период пандемии предоставили бесплатные лицензии, а также дополнительные семестровые практико-ориентированные онлайн-курсы в «Технопарке»: «Аналитика данных», «Основы машинного обучения», «Ручное тестирование приложений: от новичка до эксперта»; обучение по основным программам в «Технопарке» также реализуется с использованием разработанных онлайн-курсов¹⁴.

Как показал проведенный анализ, в ряде вузов (НИУ ВШЭ, МФТИ, НИЯУ МИФИ, МГУ им. М. В. Ломоносова, МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИУ ИТМО, УрФУ и др.) присутствуют все три модели встраивания сетевых онлайн-курсов в учебный процесс. Например, в НИУ ВШЭ в учебные планы по всем направлениям подготовки обязательно включается онлайн-курс. Это может быть внутренний онлайн-курс; внешний массовый открытый онлайн-курс (MOOCs), разработанный преподавателями НИУ ВШЭ или преподавателями других вузов, в том числе и зарубежных университетов; может иметь место встраивание онлайн-курса в формате blended learning, когда студенты изучают часть предмета дистанционно.

¹⁰ Онлайн-курсы и медиатека видеолекций Лекториума на русском языке. URL: <https://www.lektorium.tv> (дата обращения: 28.02.2021).

¹¹ Массовый открытый онлайн курс (Massive Open Online Course) | Российский университет дружбы народов. URL: <http://www.rudn.ru/education/mooc> (дата обращения: 28.02.2021).

¹² Дистанционное обучение в РГАУ-МСХА | Российский государственный аграрный университет МСХА им. К. А. Тимирязева. URL: <https://www.timacad.ru/about/distantcionnoe-obuchenie-v-rgau-mskha> (дата обращения: 28.02.2021).

¹³ Банк видеолекций на актуальные темы социально-экономического развития | РЭУ им. Г. В. Плеханова. URL: <https://www.rea.ru/ru/Pages/bank-videolekcij.aspx> (дата обращения: 28.02.2021).

¹⁴ Видеозаписи | Технопарк. URL: <https://park.mail.ru/materials/video/#28> (дата обращения: 28.02.2021).

Согласно статистике, приведенной на сайте НИУ ВШЭ, в 2018/2019 учебном году почти 17 тысяч студентов НИУ ВШЭ изучали 443 массовых открытых онлайн-курса, из них 329 — на английском языке, при этом каждый четвертый курс, который изучает студент НИУ ВШЭ, создан преподавателями университета. Онлайн-курсы, созданные преподавателями НИУ ВШЭ, размещены на платформе Coursera (143 онлайн-курса на английском и русском языках) и Национальной платформе открытого образования (102 онлайн-курса). В качестве приоритетной модели в НИУ ВШЭ выбрана, как уже отмечалось выше, смешанная модель.

В целом по результатам анализа видно, что в современной образовательной практике вузов Российской Федерации реализуются все три основные модели обучения с применением сетевых открытых онлайн-курсов. Каждая из этих моделей имеет свои особенности реализации, которая, как правило, проходит с учетом специфики каждого конкретного вуза. Самыми распространенными являются смешанная модель (blended learning) и использование онлайн-курсов как дополнительных учебных материалов при изучении отдельных курсов.

Литература

1. Голубева А. Н. Массовые открытые онлайн курсы: понятие, классификация и опыт применения в системе высшего образования // Вопросы педагогики. 2017. № 7. С. 25–29.
2. Гречушкина Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134.
3. Краснова Г. А., Можаяева Г. В. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. Томск: ТГУ, 2019. 200 с.
4. Семенова Т. В., Вилкова К. А. Типы интеграции массовых открытых онлайн курсов в учебный процесс университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2017. № 21 (6). С. 114–126.
5. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в педагогическом образовании / Е. З. Власова [и др.]. СПб.: НИЦ АРТ, 2019. 92 с.
6. Semenova T., Rudakova L. Barriers to Taking Massive Open Online Courses (MOOCs) // Russian Education and Society. 2016. Vol. 58. № 3. P. 228–245.

Literatura

1. Golubeva A. N. Massovy`e otkry`ty`e onlajn kursy` : ponyatie, klassifikaciya i opy`t primeneniya v sisteme vy`sshego obrazovaniya // Voprosy` pedagogiki. 2017. № 7. S. 25–29.
2. Grechushkina N. V. Onlajn-kurs: opredelenie i klassifikaciya // Vy`sshee obrazovanie v Rossii. 2018. T. 27. № 6. S. 125–134.
3. Krasnova G. A., Mozhaeva G. V. E`lektronnoe obrazovanie v e`poxu cifrovoj transformacii. Tomsk: TGU, 2019. 200 s.
4. Semenova T. V., Vilkova K. A. Tipy` integracii massovy`x otkry`ty`x onlajn kursov v uchebny`j process universitetov // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2017. № 21 (6). S. 114–126.
5. E`lektronnoe obuchenie i distancionny`e obrazovatel`ny`e texnologii v pedagogicheskom obrazovanii / E. Z. Vlasova [i dr.]. SPb.: NIC ART, 2019. 92 s.

6. Semenova T., Rudakova L. Barriers to Taking Massive Open Online Courses (MOOCs) // Russian Education and Society. 2016. Vol. 58. № 3. P. 228–245.

**E. V. Lavrenova,
A. Yu. Teplyakova**

**Practice of Using Network Open Sources Online Courses
by Educational Organizations of Higher Education**

The article presents an analysis of the domestic experience of using network open on-line courses by educational institutions of higher education. Three main models of learning using open networks and the features of their implementation are considered.

Keywords: online courses; network open online courses; online learning.