

Теория и практика проектирования

Владимир Сергеевич Макаров, доцент кафедры теории и практики перевода
Института международных отношений, истории и востоковедения Казанского
(Приволжского) федерального университета, кандидат филологических наук

МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ: ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ

В статье представлен обзор нескольких попыток измерить эффективность массовых открытых онлайн-курсов (МООКов), рассмотрены их особенности, отличия от традиционных форм обучения, а также тенденции их развития.

В последние полгода стало модным говорить, что «революция МООКов» выдыхается, что пресса и исследователи теряют к ней интерес, а сами МООКи (массовые открытые онлайн-курсы) неудержимо становятся очередной недолговечной модой в системе образования, которую направляют заинтересованные в ней (в том числе экономически) компании и университеты¹.

В реальности всё, конечно, сложнее. Если то, что происходило в 2012–2013 гг., считать «революцией»², то приходится применять к МООКам «законы» революционного развития, в которых за первым прорывом неизбежно наступает «контрреволюция». Однако метафоры общественно-политического развития, применённые к образованию, могут направить нас на ложный путь. Образование не может быть нерелективным. Чтобы образовательные изменения

работали, за «знанием» должно прийти «понимание». Поэтому правы те, кто считает, что 2014 год должен стать годом глубокого и детального обсуждения того, как жить в новой образовательной реальности МООКов, что она может дать её участникам, а что не может. Кажущиеся самоочевидными выводы должны быть подтверждены количественными исследованиями, иначе они так и останутся «общими впечатлениями».

В данной статье представлен обзор нескольких попыток измерить эффективность МООКов, сделанных в первые месяцы 2014 года. В научной литературе такие попытки предпринимаются уже несколько лет³, однако до сих пор им не хватало количественного материала в достаточном объёме. После двух лет работы «большой тройки» МООК-провайдеров (Coursera, Udacity

и EdX)⁴ таких данных, наконец, накопилось достаточно для серьёзных исследований и рекомендаций.

Когда Гарвардский университет и Масачусетский институт технологий в 2012 году подписали соглашение о создании проекта EdX, на пресс-конференции президенты обоих вузов обещали представить детальное исследование по итогам первого года работы совместной платформы открытых онлайн-курсов. Первый год истёк летом 2013 года, и теперь, спустя 8 месяцев, университеты выполнили своё обещание.

В конце января 2014 года в онлайн-репозиториях Гарвардского университета и MITV был выложен полный текст сводного коллективного исследования⁵, выполненного командой экспертов во главе с профессором Эндрю Дин Хо (Andrew Dean Ho), а также отчёты по каждому курсу, предложенному Гарвардом и МИТ в прошлом учебном году. Всего таких курсов было разработано 17 (5 — в Гарварде и 12 — в МИТ), всё — уровня бакалавриата. В соответствии с профилем, МИТ предложил курсы естественно-научной и технической специализации (от «Введения в программирование» до «Электричества и магнетизма», исключением стал только «Вызов глобальной нищеты»), а Гарвард — столь же широкие обзорные социогуманитарные курсы (к примеру, «Авторское право» или «Справедливость», которая неожиданно оказалась в центре междууниверситетского скандала⁶).

Исследование ценно, прежде всего, тем, что в нём впервые для практики MOOK сами вузы (а не частные компании) точно высчитали процентное соотношение между «окончившими» и «не окончившими» изучение курса, учитывая всех слушателей, а не

только тех, кто пожелал заполнить итоговую анкету. Как сообщается в сводном исследовании, всего на 17 курсов, предложенных обоими вузами, записалось 841 687 слушателей (597 692, если считать участников, а не общее число регистраций). Это намного более скромный результат, чем у Coursera (5,8 млн слушателей за 3 семестра, правда, неизвестно, считают ли они уникальных слушателей или количество регистраций). Полностью завершили свои курсы и получили сертификат 43 196 слушателей (5%), ещё 35 937 (4,2%) выполнили курс больше, чем наполовину. Абсолютное большинство — 469 702 слушателя (55,8%) — сделали меньше половины заданий, и ещё треть (292 852 или 34,8%) даже не начинали работу в MOOKe.

90% отсева — конечно, ещё не рекорд. В одном из первых MOOKов на Coursera отсеялось 97% слушателей⁷, но в целом отмеченная ещё в 2012 году тенденция сохраняется: 10–15% дошедших до конца — очень хороший результат для массовых открытых онлайн-курсов. Наиболее репрезентативный проект статистики MOOK показывает⁸, что для большинства курсов типичен отсев на уровне 87%. Именно этот фактор приводят в качестве главного аргумента те, кто считает, что MOOKи пока не готовы бросить вызов традиционным формам обучения.

В целом эти цифры укладываются в динамику четырёх «архетипов», по Филу Хиллу⁹, который ещё в марте 2013 года определил 60–80% слушателей как «затаившихся» («lurkers»), которые готовы в любой удобный момент бросить курс (например, когда задания станут слишком сложными, обычно это бывает примерно на третьей неделе

курса), ещё 5% — как «заходящих» («drop-ins»), которые мало что делают, но присутствуют в курсе до самого конца, и лишь 15% в сумме — как «пассивных» и «активных участников». В примерах, которые приводит Хилл, посещаемость курса падает в 8 раз между 1-й и 6-й неделей и в 2 раза — уже ко 2-й неделе. В конце третьей недели наступает период «стабилизации», когда в нём остаются практически только те, кто серьёзно настроен на обучение. При этом разница между пассивными и активными участниками, по Хиллу, — только в готовности самим определять правила работы в МООКе, а не в степени их усердия.

Со-основатель Coursera Дафна Коллер считает, что важность фактора отсева преувеличена: сейчас главное, что слушатели готовы исследовать новое, пробовать новые формы обучения, а потом они могут двигаться дальше¹⁰. Их поведение заложено в открытой и бесплатной природе МООК, считает профессор Коллер: если слушателям придётся заплатить хотя бы 50\$, доля окончивших курс «может вырасти» до 70%.

Подтвердился и ряд других тенденций: вероятность окончания курса наиболее велика для тех слушателей, кто уже имеет степень не ниже бакалаврской (66% всех участников, заходивших на курс, и 74% окончивших). Такую же динамику показал ноябрьский опрос на Coursera (там число слушателей со степенью бакалавра и выше достигло 80%, но не все, кто получил форму опроса, ответили на него)¹¹. Низким остаётся и количество слушательниц — всего 29%, пенсионеров — 6,3% и жителей слаборазвитых стран — 2,7%, но, возможно, это связано со спецификой предлагаемых дисциплин.

Средний возраст слушателей — 23–30 лет, до 1/3 из них — граждане США.

Что же делать с уровнем отсева? Аналитики Гарварда и МИТ рекомендуют изменить критерии оценки курса и не считать 90% не закончивших его показателем неудачи. Зарегистрироваться в онлайн-курсе — не то же самое, что поступить в университет, пишут они в аналитическом введении к своей работе. Три традиционных фактора обучения в университете (финансовые расходы, издержки упущенной выгоды и ответственность (monetary costs, opportunity costs, and accountability)) в онлайн-образовании отсутствуют. Соответственно, само слово «отсев» (dropout) употреблять не стоит — оно применимо только там, где количество мест ограничено, и за попадание в список участников курса приходится бороться. Стратегия «затаившихся» («лёркеров») — не результат их поведенческой или академической неудачи, а исполнение своего плана. Их целью может быть получить доступ к материалам курса или просто попробовать свои силы, а отнюдь не окончить курс и заслужить сертификат. Если попробовать надавить на них — через личное обращение или усложнение заданий — они, по мнению авторов исследования, просто уйдут из курса. Удержать их можно, упростив материал, но тогда придётся пожертвовать академическими стандартами.

Запись на курсы тоже носит «асинхронный» и «волновой» характер: процент будущих «затаившихся» (правда, эксперты Гарварда и МИТа предлагают называть их «просматривающими» (viewers) в противовес «исследователям» (explorers)) стабилен и не зависит от даты записи, а вот те, кто собирается зарабатывать сертификат, обыч-

но записываются ближе к дате начала курса, очевидно, планируя своё время.

Если сравнивать статистику по гуманитарным и естественно-научным и техническим курсам, единой тенденции нет. Гарвардский курс «Справедливость» успешно завершили 7% слушателей, а МИТовский «Вызов глобальной нищеты» — 12% (это самый лучший результат среди всех 15 курсов), гарвардское «Введение в программирование» — 1% (вероятно, новый антирекорд), а аналогичный курс в МИТе — 7%. Тем не менее, средний результат по университетам очень ровный (5% завершивших по курсам Гарварда, 6% — МИТа).

В заключение авторы исследования призывают вообще по возможности не применять термины традиционного образования к онлайн-курсам, отказавшись даже от таких слов, как «студент», «курс», «оценка», «завершение», «запись (на курс)» («student», «grade», «course», «enrollment», «completion» и т.д.). В сущности, это призыв к новой дискурсивной модели описания онлайн-образования, которая:

- а) даёт полный доступ к материалам курса;
- б) отказывается от подсчёта процентов «выпускников»;
- в) сертифицирует слушателей, но и это не объясняет их истинных мотивов (не получившие сертификат могут вынести из курса больше знаний, чем получившие — при этом их невозможно оценить и проверить);

Курс в этой модели — нечто настолько трудно определяемое и самодостаточное, что авторы решили позаимствовать способ его определения у Гертруды Стайн: «курс это курс это курс».

Эндрю Дин Хо и его коллеги скептически относятся к возможной теории МООКов: каждый курс и каждая образовательная ситуация уникальна, пользовательских стратегий слишком много, чтобы такая единая теория была возможна. МООКи — не спасение системы высшего образования, а новый способ удовлетворить потребности общества. Эта последняя мысль перекликается с тем, что ещё в 2012 году сказал президент МИТ Рафаэл Рейф (Rafael Reif): «Исторический шанс системы высшего образования в том, чтобы служить обществу ещё лучше, заново изобретая то, что мы делаем и как мы это делаем»¹².

Схожей логикой руководствовался Фонд Билла и Мелиссы Гейтс, создавая проект MOOC Research Initiative, чтобы поддержать исследования теории и практики МООКов. Особенно важно, что в критерии эффективности включено не только повышение качества знания, с точки зрения студентов и профессионалов, но и мнение работодателей и выпускников, уже нашедших работу. Наиболее интересное исследование представила команда учёных из Гарварда и университета Глазго-Каледониан (GCU) во главе с профессором Элисон Литтлджон (Allison Littlejohn)¹³. С ноября 2013 по апрель 2014 гг. участники проекта опросили 400 студентов, записавшихся на открытый гарвардский курс «Основы клинических испытаний» (Fundamentals of Clinical Trials), предлагающийся через платформу EdX всем работающим в системе здравоохранения. Этот курс был отобран как наиболее типичный (по времени прохождения, структуре, элементам содержания и формам отчётности)¹⁴.

Проект должен был рассмотреть эффективность МООКов с точки зрения модели

«саморегулирующегося обучения» (self-regulated learning), которая отдаёт в образовательном процессе приоритет самомотивации студента. Слушатели ответили на вопросы участников проекта как перед началом курса (чтобы определить их самомотивацию), так и после его окончания. Для анализа структуры МООКа команда проекта создала специальную методику¹⁵ на основе социально-когнитивной теории саморегулирующегося обучения Барри Зиммермана (Barry Zimmerman)¹⁶.

Как можно было легко предсказать, большинство слушателей курса оказались слабо мотивированными в понимании Зиммермана (то есть не могли поставить конкретные и индивидуальные цели изучения клинических испытаний). Однако и студенты, такие цели имевшие, в большинстве случаев не выходили за рамки того, что предлагают создатели курса (отвечали на вопросы тестов и выполняли задания), хотя у многих опыт клинических испытаний уже имелся — это стало ясно из их работы на форумах. Разработчики, как считает Литтледжон и её коллега Колин Миллиган (Colin Milligan), увлеклись тематическим структурированием курса и работой над контентом, оставив мало места обмену знаниями. Сложность в том, что приращение знаний на переходе от теории к практике измерить действительно трудно, и уровень подготовки слушателей различен. Но если МООК повторяет структуру традиционного курса, исчезает его «революционный потенциал» как образовательного инструмента.

Модель Зиммермана «планирование — практика — оценка» начинает пробуксовывать на втором этапе, а потенциал самомотивации остаётся не полностью востребо-

ванным (несмотря на то, что абсолютное большинство студентов в итоговом опросе отметили, что довольны или очень довольны курсом). Вторая исследовательская проблема проекта («Какие стратегии используют слушатели курса») показала, что поведение мотивированного студента через некоторое время после начала курса может совпасть с поведением слабомотивированного. Обе группы выполняют задания и тесты, смотрят видео, читают обязательную литературу, а форумы и другие интерактивные инструменты «выпадают» из структуры курса — их начинают считать чем-то необязательным.

Одним словом, самая большая проблема многих МООКов в том, что они практически сразу перестают поощрять слушателей к интеграции теории и практики (даже если разработчики открыто ставят такую цель и привлекают не любых слушателей, а именно профессионалов). В создании МООКов уже наметилась инерция модульной структуры.

Итогом проекта стали следующие рекомендации для создателей курсов:

- Индивидуальные цели (первая ступень модели Зиммермана) невозможно даже поставить, если МООК для профессионалов не предлагает средств для соединения теории с собственным опытом слушателя.
- В каждом модуле должны присутствовать инструменты, обеспечивающие рефлексию над изученным материалом и обмен мнениями.
- Каждый из этих инструментов должен давать возможность связать текущую рефлексию с поставленными ранее целями (что в них изменилось и почему?).

- Разработчики должны не просто учитывать вариативность опыта слушателей, но делать так, чтобы она вела к новым коллективным решениям проблемы.
- Следовательно, нужно поощрять слушателей к обсуждению проблемы со своими коллегами вне МООКа и передавать через интерактивные инструменты их мнение слушателям.
- Разработчикам нужно создавать возможность использовать не только свой, но и чужой опыт, полученный через МООК.

Почти одновременно схожий по методам и теоретическим основам анализ был проведён и на материале европейских МООКов. Компания P.A.U. Education, со-организатор европейского саммита разработчиков МООКов, по заказу Еврокомиссии в феврале-апреле 2014 года провела опрос студентов, программистов и предпринимателей о том, какие требования они предъявляют к массовым онлайн-курсам в области веб-технологий. Исследование стало частью проекта Еврокомиссии «Стартап Европа»¹⁷.

Что хотят от МООКов европейские студенты, программисты и предприниматели? Для начала необходимо было дать рабочее определение понятию «МООК» или, по крайней мере, указать его наиболее важные черты. Наряду с уже привычным пониманием «открытости» и «массовости» P.A.U. Education рассматривало только те МООКи, в которых присутствуют интерактивные элементы и оценивание каждого из выполненных слушателями заданий, исключив тем самым из опроса и анализа его результатов наборы видеолекций и открытые материалы лекционных курсов (Open Courseware). На составленной авторами карте присут-

ствуют 56 европейских МООКов, выполненных участниками опроса. Как видно из карты, в Европе лидируют Испания и Германия (21 и 20 МООКов соответственно), за ними идут Франция и Великобритания. Ни один МООК из стран Восточной Европы не попал в итоговую выборку: вероятно, они не соответствуют требованиям P.A.U. Education.

Предложенное авторами исследования определение делает особый акцент на создании «образовательных сообществ»: «МООК — это открытый любому слушателю без ограничений онлайн-курс, бесплатный и без ограничений по доступу, обычно устанавливающий набор конкретных целей обучения в определённой дисциплине. МООК продолжается определённое время (с точно указанными датами начала и окончания курса) и предлагается на онлайн-платформе, позволяющей интерактивную деятельность между студентами (или между студентами и преподавателями), стимулирующей создание образовательных сообществ»¹⁸. Это определение, вероятно, будет взято за основу Еврокомиссией для регулирования будущих стандартов МООКов во всём Евросоюзе.

В опросе приняли участие 2800 студентов, программистов и предпринимателей из 21 страны. Что неудивительно для профессионалов в области веб-технологий, 64% респондентов (студенты — 63%, программисты — 70%, предприниматели — 67%) знакомы с МООКаами и участвовали (как слушатели или тьюторы) хотя бы в одном курсе, и лишь 25% никогда не слышали о МООКаах. Более половины респондентов подтвердили, что МООКи помогли им улучшить компетенции как минимум в одной

из трёх групп навыков (ключевые навыки программирования; расширенные навыки, включая веб-дизайн и компьютерную анимацию; и смежные навыки, в частности, в области дизайна компьютерных игр). Интересно, что большинство респондентов не заинтересованы в образовательных программах на основе MOOCов — напротив, IT-специалистов привлекают MOOКи, в которых набор ключевых компетенций ограничен, а целевые навыки максимально конкретны. Это можно объяснить и тем, что у более 80% респондентов уже есть как минимум одна учёная степень (49% — бакалавры и 33% — магистры и выше). 60% респондентов готовы платить за сертификат об окончании курса.

Предприниматели и авторы MOOCов, попавших в итоговую выборку, выразили интерес к MOOКам, нацеленным на особенно востребованные на рынке навыки (программирование для мобильных устройств на iOS и Android, дизайн компьютерных игр). Получив обратную связь от MOOC-провайдеров, P.A.U. Education завершила своё исследование следующими рекомендациями:

1. MOOКи в области IT целесообразно создавать не только в университетах (где реализуются низшие ступени пирамиды навыков, согласно классификации Пьера Дилленбура — теоретические и практические основы программирования), а, прежде всего, в обучающих центрах и компаниях, которые заинтересованы в поиске узкоспециализированных профессионалов. Тем не менее, эту логику нельзя распространять на весь образовательный рынок. Она будет работать только в сильно сегментированных и узкопрофессиональных областях.

2. Взаимодействие с университетами остаётся необходимым, чтобы предотвратить разрывы в пирамиде навыков. Университет не должен слепо следовать быстро меняющимся стандартам в IT, но готовить студентов, способных быстро переключаться из одной области разработки в другую с помощью MOOCов. В таком случае баланс основных и дополнительных образовательных программ будет гармоничным.

3. В проанализированных MOOКах найдены два важных пробела. Первый связан с проблемой мотивации и самомотивации (здесь команда P.A.U. Education делает те же выводы, что и группа исследователей из GCU и Гарварда). Второй — с отсутствием единых стандартов сертификации, которые были бы приемлемы для MOOC-провайдеров, университетов и работодателей. MOOКи, по мнению авторов исследования, никогда не заменят традиционные университетские программы и степени, поэтому, чтобы увеличить их эффективность, необходима совместная работа тьюторов и преподавателей внутри и вне университетов.

Конечно, эти данные и рекомендации нельзя считать окончательными. По мере обновления и пополнения базы слушателей MOOCов появятся новые исследования, которые, вероятно, и определят, в каких направлениях «революция» будет развиваться в дальнейшем.

Примечания

¹ Bady, Aaron. The MOOC bubble and the attack on public education <http://www.academic-matters.ca/2013/05/the-mooc-bubble-and-the-attack-on-public-education/>

² См. напр.: Papano L. The Year of the MOOC // The New York Times. 2012. Vol. 2, № 12. P. 2012.

³ См. Pomerol J.-C., Epelboin Y., Thoury C. Les MOOC: Conception, usages et modules économiques. Dunod, 2014. 128 p.; Means B., Bakia M., Murphy R. Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How. Routledge, 2014. 233 p.; Hai-Jew S. Remote Workforce Training: Effective Technologies and Strategies. IGI Global, 2014. 474 p.; Online Learning: MOOC Madness, an Inside Look. Chronicle of Higher Education, 2012. 32 p.; Means B., Bakia M., Murphy R. Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How. Routledge, 2014. 233 p.; Rivard R. Measuring the MOOC dropout rate // Inside Higher Ed. 2013. Vol. 8.; Jordan K. MOOC completion rates: The data // Retrieved March. 2013. Vol. 10. P. 2013; Bruff D.O. et al. Wrapping a MOOC: Student Perceptions of an Experiment in Blended Learning. // Journal of Online Learning & Teaching. 2013. Vol. 9, № 2.; Breslow L. et al. Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first mooc // Research & Practice in Assessment. 2013. Vol. 8. P. 13-25.

⁴ The Big Three MOOC Providers // The New York Times. 2012. 2 November <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/the-big-three-mooc-providers.html>

⁵ Ho A.D. et al. HarvardX and MITx: The First Year of Open Online Courses, Fall 2012-Summer 2013: SSRN Scholarly Paper ID 2381263. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2014. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2381263

⁶ Макаров В.С. Университет Сан Хосе против edX, или как вузы борются за качество и контроль над контентом // Инновационные образовательные технологии в России и за

рубежом [Электронный ресурс]. URL: <http://iedtech.ru/news1/sjsu-vs-edx/>

⁷ Rivard, Ry. Researchers explore who is taking MOOCs and why so many drop out // InsideHigherEd [Электронный ресурс]. URL: <http://www.insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-drop-out#sthash.dFPgz46l.dpbs>.

⁸ Jordan, Kathy. MOOC Completion Rates: The Data [Электронный ресурс]. URL: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>

⁹ Hill, Phil. Emerging Student Patterns in MOOCs: A Graphical View // e-Literate [Электронный ресурс]. URL: http://mfeldstein.com/emerging_student_patterns_in_moocs_graphical_view/

¹⁰ «Their intent is to explore, find out something about the content, and move on to something else».См. Kolowich S. Coursera Takes a Nuanced View of MOOC Dropout Rates // The Chronicle of Higher Education Blogs: Wired Campus. 2013. URL: <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/coursera-takes-a-nuanced-view-of-mooc-dropout-rates/43341>

¹¹ Kolowich S. MOOCs Are Largely Reaching Privileged Learners, Survey Finds // The Chronicle of Higher Education Blogs: Wired Campus. 2013. URL: <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/moocs-are-reaching-only-privileged-learners-survey-finds/48567>

¹² The potential of new technologies is presenting all of us in higher education with a historic opportunity: the opportunity to better serve society by reinventing what we do and how we do it...» См. MITx Working Papers «Office of Digital Learning. URL: <http://odl.mit.edu/mitx-working-papers/>

¹³ Milligan, Colin and Littlejohn, Allison. Professional Learning in Massive Open Online

Courses. URL: <http://www.networkedlearning-conference.org.uk/abstracts/pdf/milligan>

¹⁴ Результаты исследования цитируются по: Project Outputs (Caledonian Academy). URL : <http://www.gcu.ac.uk/academy/pl-mooc/outputs/>.

¹⁵ См. http://figshare.com/authors/Colin_Milligan/100462

¹⁶ См. напр.: Zimmerman B.J., Bandura A., Martinez-Pons M. Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting // American educational research journal. 1992. Vol. 29, № 3. P. 663 <#150>676; Zimmerman B.J. Self-efficacy: An essential motive to learn // Contemporary educational psychology. 2000. Vol. 25, № 1. P. 82 <#150>91; Zimmerman B.J. Self-regulated learning and academic achievement: An overview // Educational psychologist. 1990. Vol. 25, № 1. P. 3<#150>17.

¹⁷ Report on web skills survey. Support services to foster Web Talent in Europe by encouraging the use of MOOCs focused on web talent. D1.1 <#150> First Interim Report. May 2014 <http://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/news/MOOCs-for-web-skills-survey-report.pdf>. В дальнейшем текст цитируется по электронной версии с указанием страницы в скобках.

¹⁸ «A MOOC is an online course open to anyone without restrictions (free of charge and without a limit to attendance), usually structured around a set of learning goals in an area of study, which often runs over a specific period of time (with a beginning and end date) on an online platform which allows interactive possibilities (between peers or between students and instructors) that facilitate the creation of a learning community».