

ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗЕ *

ТРЕТЬЯКОВ Василий Сергеевич – зам. проректора по образовательным технологиям и территориальной сети, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, директор Института технологий открытого образования. E-mail: v.s.tretyakov@urfu.ru

ЛАРИОНОВА Виола Анатольевна – канд. физ.-мат. наук, доцент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, директор Департамента модульного электронного обучения Института технологий открытого образования. E-mail: v.a.larionova@urfu.ru

Аннотация. В статье раскрывается потенциал использования открытых онлайн-курсов в высшем образовании с целью повышения его эффективности и доступности. Рассматриваются организационные и методические аспекты развития электронного обучения в вузах, анализируются барьеры и предпосылки внедрения онлайн-курсов в образовательный процесс, дается оценка экономических последствий внедрения электронного обучения. На основе изучения лучших зарубежных и российских практик авторы предлагают возможные варианты использования онлайн-курсов при реализации программ высшего образования, а также организационно-финансовые схемы взаимодействия между вузами.

Ключевые слова: онлайн-курс, электронное обучение, открытое образование, образовательные технологии, сетевая форма обучения, экономический эффект

Для цитирования: Третьяков В.С., Ларионова В.А. Открытые онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в вузе // Высшее образование в России. 2016. № 7 (203). С. 55-66.

Онлайн-обучение и открытое образование

Бурный рост популярности открытых онлайн-курсов в мире влечет за собой серьезную перестройку системы высшего образования [1]. Пока сложно сказать, как именно она произойдет, но уже сейчас очевидно, что широкое распространение открытых онлайн-курсов оказывает влияние на развитие образования в мире. С одной стороны, нарастает темп глобализации образования. Открывается прямой доступ к образовательному контенту ведущих мировых вузов, что создает опас-

ность потери национальной идентичности [2] и усиливает виртуальный «отток» студентов, которые, не преодолевая барьера переезда в другую страну, фактически получают образование или его часть за рубежом. С другой стороны, в самих университетах приходят к осознанию низкой эффективности применяемых методов обучения, бессмысленности трудозатрат на многократное создание электронного контента по совпадающим по содержанию дисциплинам.

В принципе, открытые онлайн-курсы представляют собой сочетание давно изве-

* Статья подготовлена при поддержке РНФ. Грант № 15-18-10014 «Проектирование оптимальных социально-экономических систем в условиях турбулентности внешней и внутренней среды».

стных технологий. В 2001 г. стартовал проект Массачусетского технологического института (MIT) по публикации открытого образовательного контента. Более 10 лет назад все технологии, составляющие основу современных открытых онлайн-курсов, начали использоваться в вузах при организации смешанного и дистанционного обучения. Именно реализация принципа доступности на базе технологий, обеспечивающих управление обучением с возможностью оценки его результатов, позволила открытым онлайн-курсам набрать столь большую популярность [3; 4]. Обучающийся перестал быть зависимым в выборе контента от того, кто его учит. Более того, он получил полную свободу в плане самостоятельного выбора места обучения и возможность подтверждения своих достижений “на равных” со всеми остальными обучающимися в мире [5].

Именно эта свобода определяет особую роль открытых онлайн-курсов в трансформации системы образования. Вопросы признания результатов обучения на открытых курсах, а значит, и возможность их использования при освоении образовательных программ теперь зависят не от конкретных преподавателей, с которыми работает обучающийся, а от решений, принимаемых администрацией образовательных организаций. Открытые онлайн-курсы фактически открывают возможность достижения результатов обучения альтернативным по сравнению с традиционными занятиями в аудитории способом, что создает для преподавателей глобальную конкурентную среду. Это принципиально важный момент, заставляющий университеты пересматривать существующие методы обучения, искать и реализовывать преимущества контактной работы с обучающимися и в перспективе осуществлять перераспределение ресурсов в пользу более эффективных методов обучения в сочетании с использованием онлайн-курсов как части образовательной программы [6; 7].

Место онлайн-курсов в российском высшем образовании

В российской системе образования, где государственный контроль определяет и содержание, и процесс обучения, найти открытым онлайн-курсам место, позволяющее использовать их в составе основных образовательных программ, не так просто. Ключом к трактовке понятия «онлайн-курс» является понятие «электронное обучение», которое было введено Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» в 2012 г. Его отличие от дистанционного обучения состоит в том, что образовательный процесс организуется с использованием баз данных, которые в случае онлайн-курсов отвечают и за доступ к образовательному контенту, и за управление процессом обучения, и за индивидуальную оценку результатов обучения. Безусловно, онлайн-курсы не исключают взаимодействия с преподавателем и между обучающимися, но в соответствии с определением электронного обучения допускают, что полный цикл обучения для отдельного обучающегося может быть реализован и без прямого контакта с преподавателем. Это дает техническую возможность реализовать принцип открытости, когда любой человек вне зависимости от гражданства, возраста, уровня образования и финансовых возможностей может выстроить свою индивидуальную траекторию обучения, включающую курсы от ведущих профессоров и известных ученых лучших университетов мира [8].

Сложнее с реализацией принципа открытости на уровне поступления на образовательную программу. Поскольку к обучающимся на открытых онлайн-курсах не предъявляется никаких формальных требований на входе (уровень образования, сертификат ЕГЭ и т.п.), то открытый онлайн-курс в рамках российского законодательства может быть реализован только как программа дополнительного образования детей и взрослых (общеразвивающая программа). Это, в общем случае, не противоречит со-

держанию онлайн-курсов, которое направлено на развитие интеллектуальных способностей личности (статья 75 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Получив по результатам освоения программы дополнительного образования сертификат, обучающийся вправе требовать от университета осуществления перезачета результатов обучения. Образовательная организация самостоятельно, в рамках процедур, определенных локальными нормативными документами, обязана рассматривать такие запросы. Однако в российских университетах нет сложившейся практики перезачетов как по дополнительным образовательным программам в целом, так и по онлайн-курсам в частности. Главная причина – необходимость дополнительных экспертиз, связанных с сопоставлением результатов обучения и требований образовательной программы и проверкой достоверности сертификата со стороны вуза, осуществляющего перезачет. Активность со стороны студентов тоже низкая – при отсутствии гарантий перезачета немногие решаются на прохождение итоговой аттестации по онлайн-курсу и на финансовые затраты, связанные с получением подтвержденного сертификата. Чуть более развита практика переаттестации, когда студенту дается возможность, освоив онлайн-курс, пройти процедуру промежуточной аттестации в вузе, где он осваивает основную образовательную программу. Описанная выше схема демонстрирует один из вариантов использования открытых онлайн-курсов в системе высшего образования. Однако в ней принятие решения и возмещение затрат на онлайн-обучение ложится на плечи студента.

Онлайн-курсы создают условия и для применения внутри университета, и для институционального взаимодействия между образовательными организациями. В этом случае решение об использовании собственных курсов или курсов другого университета принимает сам университет. Студентам они могут быть предложены на вы-

бор или как обязательная часть программы. При этом реализация онлайн-курса возможна как с применением исключительно электронного обучения по отдельной дисциплине, так и по смешанной технологии, когда сохраняется часть контактной нагрузки преподавателя. Последнее приводит к необходимости интеграции электронной среды обучения вуза и онлайн-курсов или создания новых типов онлайн-курсов, которые предполагают их модификацию для каждой группы обучающихся.

Взаимодействие между университетами при использовании онлайн-курсов возможно выстроить в рамках сетевой формы реализации образовательной программы. Этот вариант позволяет заключать договоры между вузами, в том числе предполагающие возмещение стоимости освоения онлайн-курса. При этом мобильность студентов между университетами является виртуальной, то есть не предполагает их переезда в другой город. Перспективным вариантом развития сетевой формы может стать сочетание институционального взаимодействия и индивидуального решения обучающегося о выборе курсов – формирование сети университетов, которые будут предлагать своим студентам широкий круг онлайн-курсов для освоения в рамках основных образовательных программ.

Барьеры и предпосылки использования онлайн-курсов в вузах

Наличие нормативно-правовых оснований для реализации открытых онлайн-курсов является необходимым, но недостаточным условием для их широкого применения в составе основных образовательных программ. Определяющим фактором является наличие в образовательной организации стимулов к изменению существующих процессов и низкие барьеры на этапе включения онлайн-курсов в состав программ. В настоящий момент следует признать, что риски остаются для вузов достаточно высокими при низкой обоснованности возможных преимуществ. Главная опасность

– необходимость принятия кадровых решений, связанная с фактической передачей части затрат по реализации образовательной программы в другой университет. В условиях, когда эффективность использования онлайн-курсов в обучении не изучена, а перспективы развития электронного обучения в вузах пока не ясны, решение о сокращении собственного кадрового состава со стороны вузов является необоснованным. Поэтому ключевым оказывается вопрос экономики открытых онлайн-курсов, который в данной статье будет рассмотрен отдельно.

Помимо кадровых и экономических вопросов, на уровне образовательной организации должны быть решены нормативно-организационные задачи, в частности, выстроена схема признания результатов обучения с использованием онлайн-курсов, определены процедуры и ответственные лица, на которых ляжет непростая задача экспертизы курсов и сопоставления результатов обучения с требованиями основных образовательных программ. В условиях предоставления вузам свободы в самостоятельном установлении требований к результатам обучения и структуре образовательных программ полное совпадение результатов обучения и формальное решение данной задачи невозможны. Она может быть решена только лицами, ответственными за проектирование и реализацию образовательной программы. В случае совпадения этой роли с ролью руководителя коллектива преподавателей в одном лице очевиден конфликт интересов. Поэтому наиболее вероятно активное развитие онлайн-обучения в вузах, где на уровне локальных нормативных документов введена роль руководителя образовательной программы [9].

Сдерживающим фактором является и отсутствие апробированных методик применения открытых онлайн-курсов в основных образовательных программах. Разнообразие их вариантов при смешанной технологии обучения очень большое: от использования контента курса при реализа-

ции дисциплины с традиционным набором аудиторных занятий до полного замещения традиционных форм занятий и выделения времени для проектной работы обучающихся. Апробация моделей и их сопоставление по эффективности, в том числе финансовой, позволят в течение ближайших двух–трех лет решить эту задачу. Вероятно, основной проблемой останется оптимизация трудоемкости освоения курсов для обучающихся, так как только в этом случае высвобожденные ресурсы преподавательского состава могут быть направлены на организацию индивидуальной и групповой проектной работы студентов.

Экономика онлайн-курсов

Экономические аспекты использования открытых онлайн-курсов могут сыграть ключевую роль в развитии открытого образования [10]. Массовое обучение дает возможность существенного сокращения себестоимости образовательных услуг. Однако провести соответствующий расчет является нетривиальной задачей. Сложность заключается в том, что себестоимость сильно зависит от количества обучающихся: затраты при онлайн-обучении становятся сопоставимыми с традиционным обучением только при большом количестве обучающихся с возмещением стоимости, что для большинства курсов, используемых в системе высшего образования, пока недостижимо. В условиях смешанного обучения также остается неоднозначным вопрос сокращения затрат, так как для сопровождения курса требуется привлечение преподавателей и тьюторов.

В рамках нашего исследования проводился сравнительный анализ себестоимости реализации дисциплин (модулей) в традиционной очной форме обучения и исключительно в форме электронного обучения с использованием открытых онлайн-курсов. Анализ проводился для типовых дисциплин гуманитарно-социально-экономической (ГСЭ), естественнонаучной (ЕН) направленности и типовой общепрофессио-

нальной инженерной дисциплины с курсовым проектом. Прототипами служили реальные дисциплины, входящие в учебные планы существующих образовательных программ бакалавриата, удовлетворяющих требованиям ФГОС ВО 3+. Для типовой дисциплины ГСЭ планировались лекционные и практические занятия, а также контрольная и домашняя работа. В составе дисциплины ЕН-направленности, наряду с практическими занятиями, предполагались лабораторные работы. А типовая инженерная дисциплина обязательно содержала курсовую работу или проект. В последнем случае рассматривалось частичное замещение дисциплины открытым онлайн-курсом в части проведения лекций и практических занятий, а курсовой проект входил в нагрузку преподавателя.

Анализировались различные варианты реализации дисциплин: с участием профессора, доктора наук; доцента, кандидата наук или старшего преподавателя, а также при комбинированной нагрузке, когда лекционные занятия, консультации и экзамен проводит профессор, а практические занятия и контроль промежуточной аттестации осуществляет старший преподаватель. Для каждого типа дисциплин была рассчитана себестоимость ее реализации в зависимости от количества обучающихся и разной трудоемкости. В расчет себестоимости закладывалась доля ставки преподавателя соответствующей квалификации с учетом выплат за ученую степень, звание, а также районного коэффициента и отчислений в социальные фонды. В случае реализации дисциплины (модуля) с использованием открытых онлайн-курсов себестоимость образовательной услуги рассчитывалась исходя из условной стоимости освоения массового открытого онлайн-курса (МООК) с идентификацией личности обучающегося в размере 1000 руб. Приведенные расчеты могут быть основанием не столько для выводов об экономической целесообразности замещения традиционных дисциплин онлайн-курсами, сколько осно-

вой для определения граничных стоимостей онлайн-курсов, при которых экономически целесообразно включать их в состав образовательной программы.

На *рисунке 1* представлена зависимость себестоимости реализации дисциплины (модуля) ГСЭ-направленности от количества обучающихся при различной трудоемкости дисциплины – как в случае исключительно электронного обучения с использованием МООК, так и для традиционной формы обучения. Как видно из рисунка, себестоимость электронного обучения превышает затраты на реализацию дисциплин (модулей) ГСЭ-направленности, если учебная нагрузка планируется преподавателю с квалификацией ниже, чем у доцента (кандидата наук). Электронное обучение оказывается экономически невыгодным по сравнению с традиционной формой обучения также при небольших трудоемкостях дисциплины ГСЭ (1–2 зачетные единицы). Исключение составляет ситуация, когда вся учебная нагрузка выполняется профессором. В этом случае себестоимость реализации дисциплин оказывается существенно выше электронного обучения, особенно при большой трудоемкости дисциплины. Однако эта ситуация не является типичной: как правило, доля учебной нагрузки в части проведения практических занятий и контроля семестровых мероприятий (домашние и контрольные работы) приходится на ассистента или старшего преподавателя. Такая комбинированная форма реализации модуля и электронное обучение с использованием МООК имеют близкие по величине затраты при реализации дисциплин ГСЭ-направленности. Однако нельзя забывать о дополнительных материальных затратах в традиционном процессе обучения, которые, помимо фонда оплаты труда, включают амортизацию аудиторного фонда и оборудования, коммунальные и эксплуатационные расходы.

Таким образом, для типовой дисциплины ГСЭ-направленности существенная экономия себестоимости (до 65%) возникает при реализации дисциплин большой трудо-

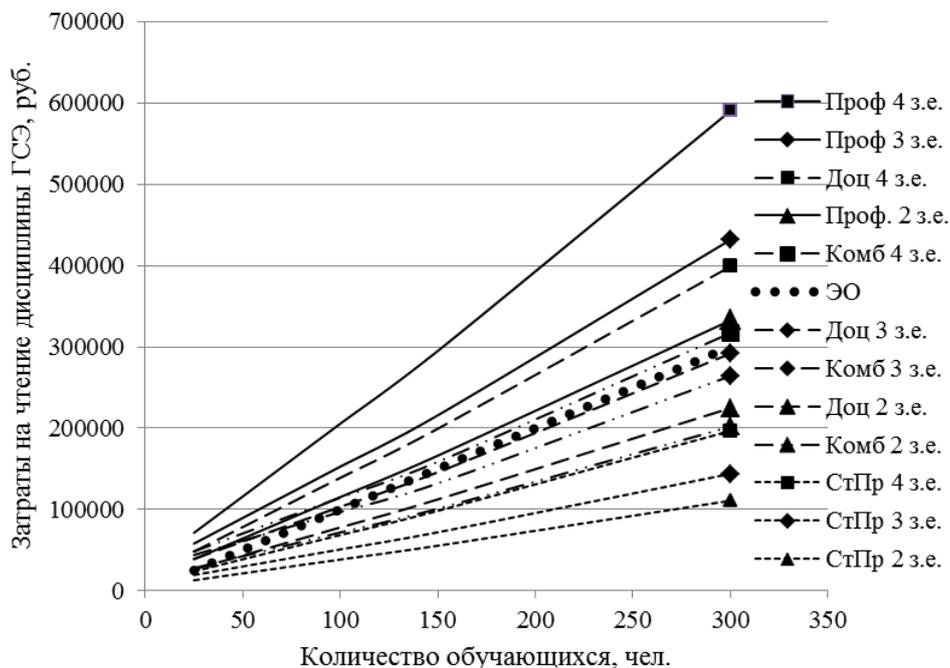


Рис. 1. Затраты на реализацию дисциплин ГСЭ-направленности при их различной трудоемкости (■ – 4 зачетные единицы (з.е.); ◆ – 3 з.е.; ▲ – 2 з.е.) и разных вариантах организации обучения: электронное обучение с использованием MOOK (точечная линия) и традиционное обучение (сплошная линия – из расчета ставки профессора; штриховая линия – доцента; пунктирная – старшего преподавателя; штрих-пунктирная – комбинированная нагрузка)

емкости преподавателями высокой квалификации (профессором и доцентом). Связано это прежде всего с высокими удельными затратами на оказание образовательной услуги в традиционном обучении. На рисунке 2 представлены результаты расчета удельных затрат (затраты на одного обучающегося на одну зачетную единицу) для различных вариантов организации учебного процесса, в том числе с использованием MOOK. Как видно, особенность исключительно электронного обучения состоит в том, что удельные затраты на использование MOOK падают при росте трудоемкости дисциплины, что является следствием фиксированной стоимости электронного курса. Поэтому для дисциплин с высокой трудоемкостью можно ожидать существенную экономию себестоимости обучения. Кроме того, максимальные удельные затраты в традиционном обучении прихо-

дятся на группы с небольшим количеством обучающихся, что делает применение электронного обучения в случае малых групп экономически обоснованным.

Для дисциплин ЕН-направленности, имеющих в своем составе лабораторные работы, расчет показал более существенную экономию при полном замещении дисциплины электронным курсом. Обязательным условием такой замены является наличие виртуальных лабораторных работ, встроенных в электронный курс, что сопряжено с дополнительными затратами при разработке MOOK. Обоснованность инвестиций в разработку лабораторных работ определяется будущей экономией затрат на реализацию дисциплины, которая в данном случае может достигать 73%. Из рисунка 3 видно, что экономия затрат при реализации ЕН-дисциплины с использованием MOOK возникает не только при привлече-

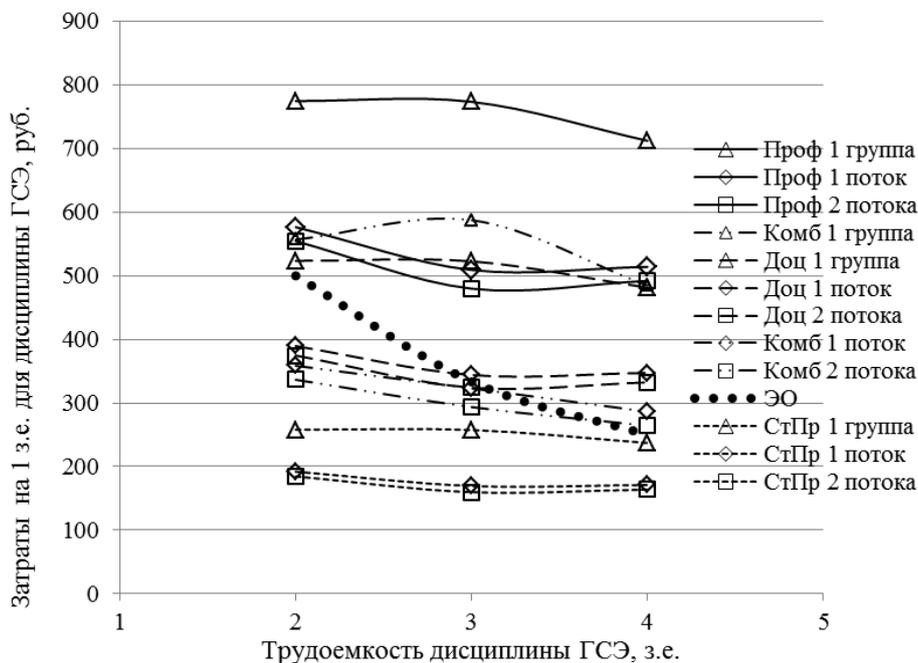


Рис. 2. Удельные затраты на реализацию дисциплин ГСЭ-направленности как функция трудоемкости дисциплины при разном количестве обучающихся (\square – 300 обучающихся, или два потока; \diamond – 100 обучающихся, или один поток; Δ – 25 обучающихся, или одна группа) и различных вариантах организации обучения

нии преподавателей высокой квалификации, но и в случае комбинированной нагрузки, когда нагрузка делится между профессором – в части чтения лекций – и ассистентом – для осуществления всех остальных видов нагрузки.

Удельные затраты на одного обучающегося на одну зачетную единицу дисциплины ЕН-направленности существенно выше, чем для ГСЭ-дисциплин при традиционной форме обучения, тогда как удельные затраты на электронное обучение с использованием МООК остаются на том же уровне. Лишь в случае небольших по трудоемкости дисциплин (когда при реализации ЕН-дисциплины нагрузка в полном объеме выполняется старшим преподавателем или ассистентом) экономически выгодной остается традиционная форма обучения. Во всех остальных случаях применение исключительно электронного обучения сокращает издержки на организацию учебного процесса (Рис. 4).

При отсутствии виртуальных лабораторных работ в МООК может применяться модель частичного замещения дисциплины открытым онлайн-курсом. При этом экономия эквивалентна экономии в случае дисциплины ГСЭ, а учебная нагрузка на проведение лабораторных работ учитывается дополнительно. Модель частичного замещения дисциплины онлайн-курсом можно продемонстрировать также на типовой общепрофессиональной инженерной дисциплине, содержащей в своем составе курсовой проект или работу. Курсовое проектирование и индивидуальное консультирование обучающихся в процессе работы над проектом требуют, как правило, очного взаимодействия преподавателя с обучающимся. Информационно-образовательная среда может служить лишь инструментом для организации этого взаимодействия, а учебная нагрузка по проведению курсового проектирования в

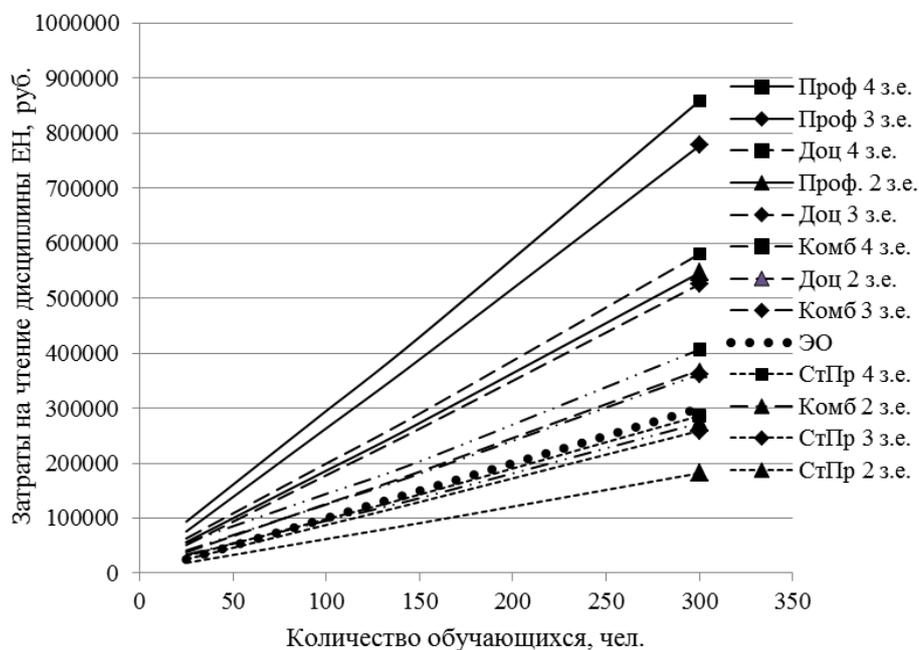


Рис. 3. Затраты на реализацию дисциплин ЕН-направленности при их различной трудоемкости (■ – 4 з.е.; ◆ – 3 з.е.; ▲ – 2 з.е.) и разных вариантах организации обучения

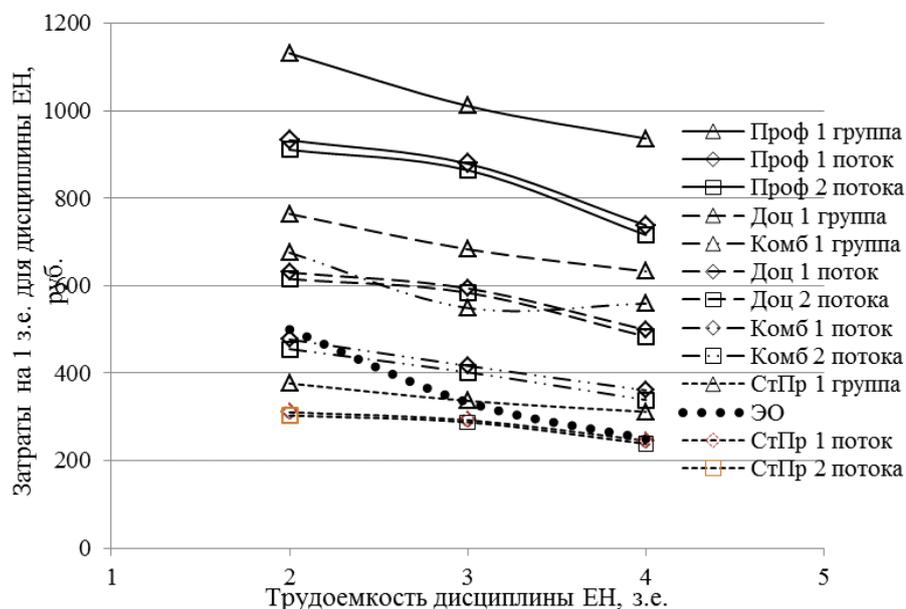


Рис. 4. Удельные затраты на реализацию дисциплин ЕН-направленности как функция трудоемкости дисциплины при разном количестве обучающихся и различных вариантах организации обучения

полном объеме планируется преподавателем.

Расчет затрат на реализацию типовой дисциплины с курсовым проектом представлен на рисунке 5. Суммарный объем затрат на реализацию дисциплины с использованием MOOK даже при учете очного проведения курсового проектирования значительно меньше затрат на традиционное обучение в случае участия в образовательном процессе квалифицированных преподавателей (профессора и доцента). Вариант комбинированной нагрузки (профессор и ассистент) является хорошей альтернативой электронному обучению, тогда как реализация всех видов нагрузки старшим преподавателем, хотя и является наименее затратным вариантом, представляется нецелесообразным с точки зрения качества образовательного процесса. Максимальная экономия при частичном замещении учебной нагрузки по реализации данного типа дисциплин открытым онлайн-курсом может достигать 67%.

Удельные затраты на реализацию типовой инженерной дисциплины с курсовым проектом примерно в два раза выше, чем для дисциплин ЕН-направленности, как для традиционной формы обучения, так и для электронного обучения с очным руководством курсового проектирования (Рис. 6). При этом возможная экономия затрат в номинальном выражении тоже возрастает в два раза. Так, при обучении 300 человек экономический эффект может достигать 1 млн. руб. при трудоемкости дисциплины 4 з.е.

Практика применения онлайн-курсов

Онлайн-курсы не так давно начали использоваться в системе высшего образования, однако в ряде вузов уже сложились устойчивые практики их использования. Наиболее распространенными вариантами являются перезачет результатов освоения курса по инициативе студента и предоставление возможности освоить онлайн-курс в

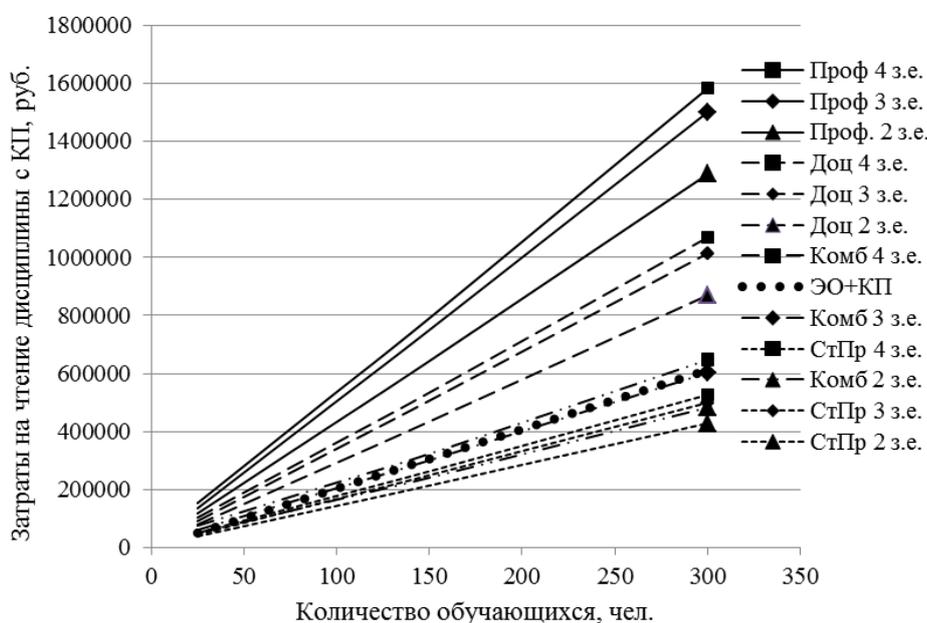


Рис. 5. Затраты на реализацию типовой общепрофессиональной инженерной дисциплины с курсовым проектом при различной трудоемкости (■ – 4 з.е.; ◆ – 3 з.е.; ▲ – 2 з.е.) и разных вариантах организации обучения

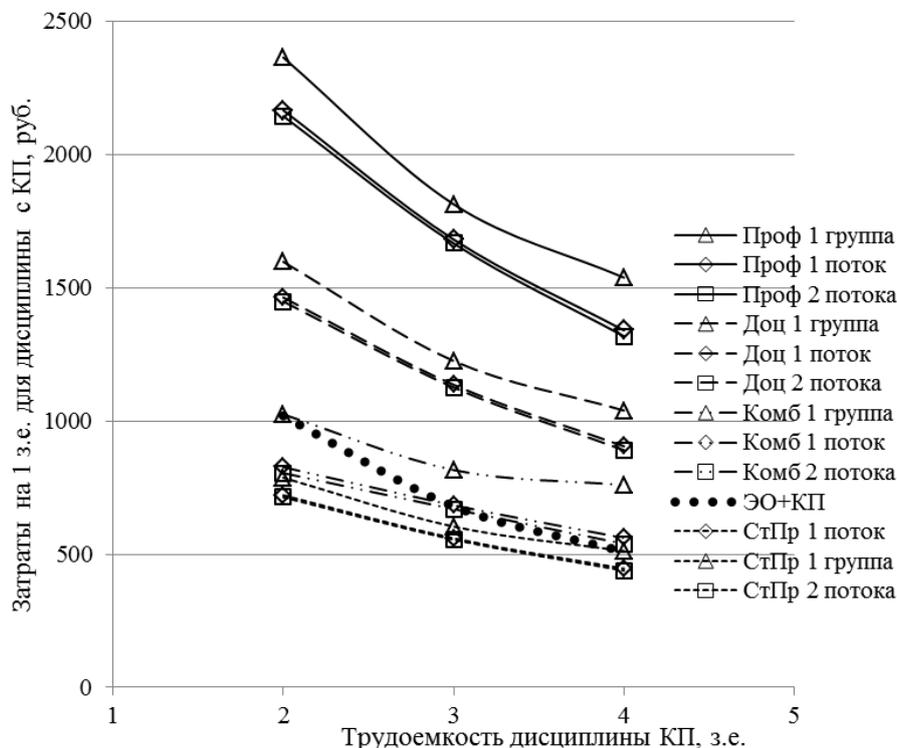


Рис. 6. Удельные затраты на реализацию типовой инженерной дисциплины как функция трудоемкости дисциплины при разном количестве обучающихся и различных вариантах организации обучения

качестве дополнительного модуля (майнора) или модуля по выбору.

Перезачет осуществляется, как правило, по решению руководителей структурных подразделений университета, отвечающих за реализацию образовательной программы, или руководителей образовательных программ. Наилучшей практикой можно признать публикацию перечня перезачитываемых онлайн-курсов непосредственно в информации об образовательной программе (например, это реализовано в НИУ «Высшая школа экономики»). При этом за студентом сохраняется право предложить любой онлайн-курс для перезачета по своей инициативе; в случае положительного решения список перезачитываемых курсов может быть расширен.

Использование открытых онлайн-курсов как модулей по выбору или дополнительных модулей сопровождается решени-

ем вопроса по проведению промежуточной аттестации. Большинство университетов идут по пути проведения аттестации собственными силами. Тогда у студента нет необходимости в получении подтвержденного сертификата и его оплате; фактически он просто осваивает курс в рамках самостоятельной работы. Однако ответственность за проведение аттестации может быть переложена на университет, разработавший курс, с соответствующим возмещением оплаты за процедуру итоговой аттестации по курсу и выдачу сертификата. При этом оплата сертификата осуществляется студентом с последующим вычетом его стоимости из суммы контракта за обучение или возмещением со стороны вуза средств для бюджетных студентов. В таком варианте студентам доступны для освоения курсы ведущих зарубежных платформ, таких как Coursera и edx.org.

В 2015 г. в рамках реализации проекта по созданию Национальной платформы открытого образования в УрФУ были апробированы еще несколько вариантов использования онлайн-курсов. Для 300 студентов очной формы обучения была замещена практически полностью аудиторная нагрузка по дисциплине «Теоретическая механика» самостоятельной работой студентов с курсом «Инженерная механика». Контакт с преподавателем поддерживался только в формате консультаций в объеме не более двух часов в неделю на академическую группу. Аналогично проводилось обучение на трех курсах УрФУ («Основы метрологии, стандартизация и оценка соответствия», «Теплотехника» и «Инженерная механика») студентов Поволжского государственного технического университета (ПГТУ), которые освоили онлайн-курсы с прохождением промежуточной аттестации в формате исключительно электронного обучения в рамках сетевого договора. В общей сложности в эксперименте приняли участие 75 студентов ПГТУ, поддержка осуществлялась преподавателем в режиме еженедельных консультаций. По результатам эксперимента можно констатировать, что переход на онлайн-обучение обеспечил достижение студентами запланированных результатов обучения, при этом их успеваемость сохранилась на уровне обучающихся на аналогичных образовательных программах с применением традиционных технологий обучения.

Расширение применения открытых онлайн-курсов в высшем образовании ставит перед университетами целый спектр новых задач, но одновременно дает новые возможности для модернизации образовательного процесса. При всем многообразии возможных способов использования онлайн-курсов, которые еще предстоит апробировать и оценить с точки зрения влияния на результаты обучения, уже сейчас очевидно, что изменения, которые повлечет за собой использование открытых онлайн-курсов, существенно шире простого замещения аудиторной нагрузки преподавателя. Открытые

онлайн-курсы в первую очередь откроют новые перспективы для студента: фактически он получит возможность учиться одновременно в нескольких университетах, делать выбор из всего широкого спектра реальных возможностей получения знаний, заявить о себе на уровне страны или даже всего мира. Конкурентная среда, в которой окажутся университеты и преподаватели, вероятно, станет основной движущей силой в развитии открытого образования. Более того, онлайн-курсы станут инструментом оптимизации и перераспределения расходов вузов в пользу более эффективных методов контактного обучения, усиления интеграции науки и образования.

Литература

1. *Конанчук Д., Волков А.* Эпоха «Гринфилда» в образовании. Исследование SEDeC. Центр образовательных разработок Московской школы управления Сколково. Сентябрь 2013. 52 с.
2. *Смолин О.Н.* Вызов национальному образовательному суверенитету: Доклад. М., 2014. URL: <http://www.smolin.ru/duma/audition/2014-05-19.htm>.
3. Global e-Learning Investment Review. UK: IBIS Capital Ltd., 2013.
4. Theory and Practice of Online Learning / T. Anderson & F. Elloumi (Eds). Athabasca University, 2004.
5. *Anderson M.* Virtual Universities – Future Implications for Students and Academics // Proceedings of ASCILITE Conference, Brisbane, 1999.
6. Business Models for Online Higher Education. Hanover Research. Washington, 2013.
7. *Барановский А.И., Вольвач В.Г.* Инновационный вуз на рынке образовательных услуг. Омск: Изд-во Омского экономического ин-та, 2005. 171 с.
8. *Стрекалова Н.Б.* Учебный процесс в открытых информационно-образовательных средах // Высшее образование в России. 2014. № 1. С. 93–97.
9. *Клемешев А.П., Кукса И.Ю.* Управление образовательными программами как фактор модернизации университета // Выс-

шее образование в России. 2016. № 5(201). С. 10–20.

10. Hoxby C. The Economics of Online Postsecondary Education: MOOCs, Nonselective

Education, and Highly Selective Education. Working Paper 19816. January 2014. JEL No. A2, I2, L33, L86.

Статья поступила в редакцию 07.06.16.

OPEN ONLINE COURSES AS A TOOL FOR MODERNIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS IN UNIVERSITIES

TRET'YAKOV Vasily S. – Vice Rector on Educational Technologies and Regional Network, Director of the Institute of Open Education Technologies, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltzin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: v.s.tretyakov@urfu.ru

LARIONOVA Viola A. – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., Director of the Department of Module Electronic Education, Institute of Open Education Technologies, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltzin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: v.a.larionova@urfu.ru

Abstract. The article reveals a potential of open online courses in higher education in order to increase its efficiency and availability. The organizational and methodological aspects of e-learning development in higher education are considered. The economic background for implementing open online courses in the educational process is under analysis. On the basis of benchmarking the best foreign and Russian practices the authors propose different cases for online courses implementation to higher education programs, as well as organizational and financial schemes of interaction between higher education institutions.

Keywords: online course, e-learning, open education, educational technology, network form, economic effect

Cite as: Tre'yakov, V.S., Larionova, V.A. (2016). [Open Online Courses as a Tool for Modernization of Educational Process in Universities]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 7 (203), pp. 55-66. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Konanchuk, D., Volkov, A. (2013). *Эпоха «Гринфилда» в образовании. Исследование SEDeC*. [The Era of «Greenfield» in Education. Study SEDeC]. Moscow: Centre for Education Research of Moscow School of Management “Skolkovo” Publ. 52 p. (In Russ.)
2. Smolin, O.N. (2014). *Vyzov natsional'nomu obrazovatel'nomu suverenitetu: Doklad* [Challenge to the National Educational Sovereignty: A Report]. Moscow. Available at: <http://www.smolin.ru/duma/audition/2014-05-19.htm>. (In Russ.)
3. Global e-Learning Investment Review. (2013) UK: IBIS Capital Ltd.
4. Theory and Practice of Online Learning (2004). T. Anderson & F. Elloumi (Eds). Athabasca University.
5. Anderson, M. (1999). Virtual Universities – Future Implications for Students and Academics. Proc. ASCILITE Conf., Brisbane.
6. Business Models for Online Higher Education (2013). Hanover Research. Washington.
7. Baranovskiy, A.I., Vol'vach, V.G. (2005). *Innovatsionnyi vuz na rynke obrazovatel'nykh uslug*. [The Innovative University on the Education Market]. Omsk: Omsk Institute of Economics Publ., 171 p.
8. Strekalova, N.B. (2014). [The Educational Process in Open Information and Educational Environments]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 1. pp. 93–97. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Klemeshev, A.P., Kuksa, I.Yu. (2016). [Administration of Academic Programmes as a Factor of University Modernization]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 5 (201). pp. 10–20. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Hoxby, C. (2014). The Economics of Online Postsecondary Education: MOOCs, Nonselective Education, and Highly Selective Education. Working Paper 19816. JEL No. A2, I2, L33, L86.

The paper was submitted 07.06. 16.