

О лицензионных требованиях к вузам, реализующим образовательные программы высшего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Карпенко Михаил Петрович, д.т.н., проф., Современная гуманитарная академия, e-mail: rectorat@muh.ru

Фокина Валерия Николаевна, к.соц.н., доц., Современная гуманитарная академия, e-mail: rudnev@muh.ru

Слива Александр Владимирович, к.т.н., с.н.с., Современная гуманитарная академия, e-mail: rudnev@muh.ru

В статье рассмотрена проблема изменений в лицензионных требованиях к вузам, связанных с легитимизацией электронных и дистанционных образовательных технологий. Показано, что указанные технологии являются адекватной реакцией социума на бурные изменения, характеризующие современный этап развития цивилизации. Выделены основные положения и параметры, которые должны стать основой формирования новых лицензионных требований к вузам с учетом современных образовательных технологий.

Ключевые слова: *высшее образование, лицензионные требования, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, миссия и парадигма высшего образования, индивидуализация обучения, полиязычность, мультикультурность, образовательный контент, интегральная электронная библиотека, интернет-ресурсы свободно доступа, обучающие компьютерные программы и системы, автоматизированный контроль знаний, защита информации.*

On the licensing requirements to universities implementing educational programs of higher education using e-learning, distance educational technologies

Karpenko Mikhail Petrovich., Doctor in Technical Sciences, Professor, President of NACHOU VPO MUH, e-mail: rectorat@muh.ru

Fokina Valeriya Nikolaevna., PhD in Sociology, Associate Professor, Pro-Rector of NACHOU VPO MUH, e-mail: rudnev@muh.ru

Sliva Alexandr Vladimirovich, PhD in Technical Sciences, Senior staff scientist of NACHOU VPO MUH, e-mail: rudnev@muh.ru

The article deals with the problem of changes in licensing requirements for higher education institutions, in connection with the legitimization of e-learning and distance educational technologies. Shown that these technologies are the appropriate response of society to the quick changes that characterize the current stage of civilization development. Identified the main terms and parameters that must be the base of new licensing requirements for higher education institutions to meet modern educational technologies.

Keywords: *higher education, licensing requirements, e-learning, distance educational technology, the mission and the paradigm of higher education, individualization of learning, polylingual, multiculturalism, educational content, the integrated digital library, online resources freely available, educational computer programs and systems, automated knowledge control, protection of information.*

В настоящее время электронное и дистанционное обучение уже закреплено законодательно Федеральным законом РФ от 28.02.2012 № 11-ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации "Об образовании" в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий». Указанный ФЗ определяет требования к образовательным учреждениям, реализующим электронное и дистанционное обучение: «при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательном учреждении должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их мест нахождения».

Действующее в настоящее время «Положение о лицензировании образовательной деятельности», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.03. 2011 № 174 (в ред. Постановления Правительства РФ от 19.07.2012 № 731) не отражает в должной мере особенности деятельности вузов, реализующих электронные и дистанционные образовательные технологии, т.е. не определяет основные направления контроля обеспечения качества таких вузов со стороны органов управления образованием. Поэтому в документы, определяющие лицензионные требования для учреждений высшего профессионального образования, реализующих электронные и дистанционные образовательные технологии, необходимо внести изменений, учитывающие особенности таких технологий.

Появление электронных и дистанционных образовательных технологий – адекватная реакция социума на вызовы современности. Как отмечал известный специалист в области менеджмента и образования П. Друкер [1], мы живем в драматическую эпоху самых быстрых изменений в истории человеческой цивилизации. Жизненный цикл знаний и технологий за последние несколько сотен лет уменьшился с нескольких поколений до 3-5 лет. На протяжении последних десятилетий институциональные структуры современного общества вынуждены были существенно измениться, чтобы доказать свою способность соответствовать требованиям времени. При этом образование оказалось одним из самых консервативных институтов общества. До середины XX столетия оно продолжало функционировать согласно модели, созданной еще в средние века, а его миссией, как и в те времена, **было воспроизводство элиты** (обеспечение подготовки политической элиты, научных кадров и чиновников за счет объединения в системе высшего образования вузов различного уровня элитарности – весомости документов об образовании), **а парадигмой – обучение в кампусе, т.е. доставка обучающихся к знаниям.**

Как отмечалось в монографии [2], во второй половине XX века, социум начал осознавать, что развитие экономики индустриального и постиндустриального общества предъявляют **к миссии высшего образования уже иные требования, а именно обеспечение массовости** – доступности высшего образования для широких слоев населения. Это требование нашло свое отражение во «Всемирной декларации по высшему образованию для XXI века: видение и действия» (World declaration on higher education for the twenty-first century: vision and action. http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm), сформулированной в 1998 г. на организованной ЮНЕСКО Всемирной конференции по высшему образованию. В настоящее время такие страны, как США, Япония и Китай уже официально сформулировали цель в обозримом будущем обеспечить всеобщее высшее образование своих граждан на уровне, как минимум, бакалавриата.

Однако доставшаяся в наследство от средневековья парадигма кампусного высшего образования тормозила реализацию новой миссии высшего образования, поскольку не позволяла обеспечить массового высшего образования в силу принципиальных ограничений, накладываемых вместимостью кампусов.

Возможность приведения парадигмы высшего образования в соответствие ее современной миссии появилась с развитием информационно-коммуникационных технологий. В настоящее время доступ к глобальным и региональным телекоммуникационным сетям имеет

значительная часть населения планеты. Эти сети постоянно развиваются и доля пользующихся ими граждан постоянно возрастает. Появление и бурное развитие в последние годы электронного и дистанционного обучения на основе информационно-телекоммуникационных технологий позволило реально перейти к массовому высшему образованию за счет **реализации новой парадигмы обучения – доставки знаний к обучающимся в инновационной информационной среде.**

Еще одной особенностью современного этапа развития цивилизации является то, что все общественные институты в настоящее время переживают уникальный в истории человечества период перехода к глобализации всех протекающих в социуме процессов. Не является исключением и высшее образование. Глобализация, а также развитие информационных сред, охвативших все ведущие университеты мира, сняли национальные и территориальные барьеры. Ограничений для академической мобильности больше не существует: студент не выходя из дома может изучать курсы университетов различных стран мира, приобщаясь при этом к культурному наследию этих стран, а развитие теории и практики автоматического перевода снимает и языковой барьер.

Таким образом, развитие информационных сред и глобализация привели к тому, что **современное высшее образование на базе электронных и дистанционных технологиях обучения может и должно быть мультикультурным и полиязычным.**

Следует отметить, что эффективность традиционного кампусного обучения существенно снижалась применяемым в нем базовым организационным принципом – классно-урочной системой. Введенная еще Я. Каменским система была для своего времени весьма прогрессивной. Но она была рассчитана на «усредненных» обучающихся, не учитывала их индивидуальных особенностей. Электронное и дистанционное обучение ориентировано на сугубо индивидуальную организацию учебного процесса. Оно позволяет на новом витке исторической спирали вернуться к практике, например, еще в античной Греции, где наставник работал персонально с учеником или небольшой группой учеников. При этом **в условиях электронного и дистанционного обучения роль персонального наставника переходит к интеллектуальному роботу, определяющему и контролирующему для каждого обучающегося индивидуальный объем развивающей интеллектуальной нагрузки и темп усвоения знаний**, что отражает общемировую тенденцию индивидуализации обучения, создания персональных образовательных сред [3].

Такой инновационный подход к процессу обучения предъявляет повышенные требования к образовательному контенту, используемому при реализации электронных и дистанционных технологий. Начнем с текстовых учебных материалов. В условиях развитых телекоммуникаций, мультикультурности и полиязычности существенно меняется представление об электронной библиотеке вуза. Если ранее она была локализована на сервере вуза, то в настоящее время – это уже такая электронная библиотека, в которой текстовые учебные материалы, расположенные на сервере вуза, составляют лишь небольшую ее часть. На сегодня многие вузы, как РФ, так и за рубежом, уже разместили в открытом доступе свои учебные материалы по множеству областей знаний, на различных языках, причем не только текстовые. Так, например, в библиотеке свободного Интернет доступа механико-математического факультета МГУ помещены материалы на русском и английском языках не только по математике и физике, но и по политологии, социологии, истории, философии и пр. Широкую известность получило размещение в свободном доступе в Интернет учебных материалов Масчусетского технологического института. Аналогичную политику, хоть и в меньших масштабах ведет и ряд других вузов США, например, Университет Нотр Дам, Калифорнийский университет Ирвайн, Йельский университет, а также английский Открытый университет. Подобную же политику размещения учебных и научных материалов в свободном Интернет-доступе реализует Лос-Аламосский центр научных исследований, а также ряд крупнейших издательств, например, National Academies Press, Textbook Revolution, Flatworld knowledge и др. Кроме того, в сети существует достаточно большое количество бесплатных библиотек, таких, как, например, библиотека “Проекта Гутенберг”, Books Google, коллекции бесплатных книг Web-books, Портал Bookboon, Businessbookmall (все США), Aussie Educator (Авст-

ралия).

Таким образом, неотъемлемой частью учебного контента в условиях электронного и дистанционного обучения должна быть интегральная библиотека, учебные тесты которой хранятся на различных, в том числе собственных серверах, объединенных сетью телекоммуникаций.

В современных условиях старение знаний постоянно ускоряется. Поэтому электронное и дистанционное высшее образование, соответствующее передовому уровню достижений по областям знаний, может быть обеспечено только при наличии доступа обучающихся к электронным ресурсам текущей научной периодики и современной справочной литературы. Следует отметить, что последнее время в среде научной общественности все большей поддержкой пользуется движение Open Access [4], ставящее своей целью обеспечение свободного распространения научной информации. Уже порядка полумиллиона статей содержит архив свободного доступа, который создала и поддерживает эта организация, в котором размещены статьи по физике, математике, вычислительной технике и пр. (<http://www.arxiv.org>). Среди успехов Open Access – библиотека Public Library of Science (<http://www.plos.org>), а также институциональные учрежденческие репозитории (Institutional repositories) [5].

В монографии [6] нами было показано, что на сегодня в мире в режиме свободного доступа осуществляют публикации порядка 2000 научных журналов. На сегодня это составляет уже около 10% публикаций. При этом проблемой свободного доступа к научной информации занимаются не только авторы научных работ и общественные организации. К решению этой проблемы начинают подключаться законодательные органы некоторых государств. Так, несмотря на постоянное лоббирование ограничений на распространение информации со стороны издательств, преследующих узко коммерческие интересы, Комитетом Палаты представителей США было принято решение об обязательном размещении результатов всех научных работ биомедицинской тематики, выполненных при финансовой поддержке Национального института здравоохранения, на сервере PubMedCentral (<http://www.pubmedcentral.nih.gov>) не позднее шести месяцев после их публикации в научной периодике. В Великобритании были проведены парламентские слушания по проблемам издания научной литературы. В результате Комитет по науке и технике британского парламента рекомендовал правительству страны обязать участников всех исследований, выполненных за счет государственного финансирования, публиковать их результаты в свободном доступе в Интернете, в системе архивных репозиториев.

В связи с этим, при реализации электронного и дистанционного обучения, аналогично ситуации с учебными текстами, необходимо обеспечивать обучающимся доступ к современной научной периодике и справочной литературе, размещенной как на собственных серверах вуза, так и на серверах свободного доступа. Преподаватель по каждой конкретной предметной области общается со студентом исключительно опосредованно, посредством телекоммуникаций, через контент учебных продуктов, в создании которых этот преподаватель принимал участие. Это касается как непосредственно процесса получения знаний, так и контроля их усвоения обучающимися.

С учетом перехода к компетентностному обучению, что зафиксировано, в частности, в ФГОС, важным моментом является формирование у обучаемых не только знаний, но также навыков и умений решения практических задач в предметных областях. Реализация вузом компетентностного подхода в условиях электронного и дистанционного обучения возможна только при условии использования в учебном процессе комплекса обучающих программ и систем. Поэтому в таком вузе преподаватель помимо подготовки текстовых учебных материалов должен участвовать и в разработке контента обучающих программ и систем, и в разработке систем автоматизированного контроля знаний. Как показал почти 20-летний опыт Современной гуманитарной академии (СГА), наиболее эффективными при электронном и дистанционном образовании являются обучающие компьютерные программы и системы тренингового типа (учебные фильмы, анимации, слайд-лекции, игры, задачи и другие), а также симуляционного типа (тренажеры). Вуз, реализующий электронное и дистанционное обуче-

ние, должен иметь на своих серверах банки таких обучающих программ и систем по всем направлениям подготовки.

Что касается контроля знаний, то электронные и дистанционные образовательные технологии на основе использования автоматизированного контроля знаний позволяют осуществлять объективную аттестацию всех обучающихся на месте их нахождения. Для этого вузу, реализующему рассматриваемые образовательные технологии, необходимо иметь банк аттестационных программ, содержащий по каждой дисциплине всех направлений подготовки средства аттестации всех ее уровней – текущей, модульной и промежуточной, включая аттестацию письменных творческих работ. Кроме того, для обеспечения аттестаций в головном вузе должен быть программный инструментарий для осуществления всех видов аттестаций.

Важно, чтобы по результатам аттестаций у обучающегося была достаточно оперативная обратная связь с вузом. Опыт СГА показал, что при массовом обучении, даже при количестве обучающихся порядка 100 тысяч и более, в условиях автоматизированного контроля знаний, получение обучающимся результатов аттестации не позднее 10 дней с момента получения вузом материалов работы, является оптимальным компромиссом между желанием обучающегося немедленно получить результаты и возможностями вуза. При этом не следует забывать, что при аттестациях могут возникать ситуации, когда обучающиеся могут быть не согласны с их результатами. Анализ работы зарубежных вузов, реализующих соответствующие образовательные технологии, показал, что, как правило, в них доведение до студента результатов объективного комиссионного рассмотрения апелляций обучающихся по аттестациям всех уровней осуществляется не позднее 1 месяца с момента поступления апелляции. Практика работы СГА показала, что это срок, вполне устраивающий как вуз, так и обучающегося.

Как видно из вышеуказанного, в условиях электронного и дистанционного обучения существенно изменяется роль профессорско-преподавательского состава. Преподаватель перестает быть «многостаночником», который разрабатывает учебные и методические материалы, читает лекции, ведет практические занятия, осуществляет устные аттестации, проверяет письменные работы обучающихся и т.д. От него в условиях электронного и дистанционного образования уходит рутинная работа. Преподаватель может сосредоточиться именно на творческой работе по созданию учебного контента, а также постоянного отслеживания последних достижений в соответствующих областях знаний с целью актуализации контента. При этом в работе преподавателя возникают существенные изменения. Помимо подготовки традиционных учебных материалов в виде текстов дополненных, максимум, таблицами и рисунками, он должен уметь готовить позволяющий формировать у обучающихся компетентности алгоритмизированный контент, который является основой для создания компьютерных обучающих программ и систем, а также систем контроля знаний. Это потребует наличия в вузе ППС, прошедших специальную переподготовку по освоению соответствующих образовательных технологий.

Массовый вуз, реализующий электронное и дистанционное обучение, сталкивается с огромными объемами информации. Это сотни гигабайт учебной и учебно-методической информации. Это также сотни миллионов записей электронных доске обучающихся, содержащих, в том числе, все полученные ими оценки, и хранимые на протяжении длительного промежутка времени. Наличие огромных информационных ресурсов, делает невозможным функционирование такого вуза без комплексной корпоративной информационной системы, охватывающей все стороны деятельности вуза. Такая система должна осуществлять не только ввод и сопровождение указанной информации, включая информационное сопровождение студента от поступления до выпуска, но и академическое администрирование, доступ студентов к образовательным ресурсам, а также обеспечение всех элементов финансово-хозяйственной деятельности вуза.

Работа корпоративной информационной системы вуза, реализующего электронные и дистанционные образовательные технологии, происходит в сетевой среде, что влечет за собой потенциальную информационную уязвимость такой системы. Поэтому, следует особо

отметить, что к таким системам должны предъявляться особо жесткие требования в плане защиты информации. Во-первых, в соответствии с действующим законодательством в этой системе должна быть предусмотрена постоянно совершенствующаяся система защиты от несанкционированного доступа и копирования персональных данных обучающихся и сотрудников. Во-вторых – должен быть защищен от копирования контент, в третьих, к работе с информацией в системе должны допускаться только лица, имеющие на это соответствующие, установленные системой права (сисадмины и различные категории пользователей – обучающиеся, администраторы учебного процесса, хозяйственные службы вуза и пр.).

Необходимо отметить, что современная корпоративная информационная система должна также обеспечить еще одну функцию защиты – защиту оценки результатов обучения от недобросовестных обучающихся. Здесь следует выделить три аспекта. Во-первых, доступ в систему обучающихся должен осуществляться, особенно к аттестационным процедурам, только на основе уверенной идентификации. Во-вторых, особое внимание следует уделить защите результатов аттестаций от незаконного программного проникновения с целью их подделки.

И, наконец, третий аспект – это защита от плагиата. Эта проблема существует и в России, и за рубежом, причем, не только в вузах. Широко известны скандалы, связанные с разоблачением ряда политиков в ФРГ, Венгрии и других странах, диссертационные работы которых оказались списанными из ранее сделанных оригинальных публикаций. Но это единичные случаи, а вузы всего мира сталкиваются с этими проблемами ежедневно. По существу, списывание – это мошенничество и недобросовестная конкуренция. Это попытка жульническим путем обойти сокурсников, честно получающих знания, в уровне совокупности итоговых оценок. То есть, это, в конечном счете, попытка нечестной конкуренции на рынке труда и обман потенциального работодателя, который, естественно, учитывает результаты обучения при приеме на работу. Анализ практики зарубежных вузов показал, что в них такие попытки жестко пресекаются, а, например, в ряде немецких вузов даже однократно выявленный плагиат ведет к отчислению студента. Поскольку добросовестные студенты прекрасно понимают, чем им грозит успешная деятельность сокурсников, пользующихся плагиатом, то вокруг последних создается атмосфера предельной нетерпимости и стремления к разоблачению.

Помимо дисциплинарных мер, к борьбе с плагиатом в последние 10-15 лет стали активно подключаться автоматизированные системы обработки текстов на естественных языках. В настоящее время практически все ведущие зарубежные интеллектуальные системы оценивания письменных работ, например, Criterion (ETS - Educational Testing Service) [7], Intelligent Essay Assessor (Pearson Education Technologies Inc) [8, с. 319–330], IntelliMetric (компания Vantage Learning) [9, с. 49–62], PEG (Measurement Inc) [10, с. 127–142] и другие, включают модуль проверки на наличие плагиата.

В России имеется значительное число программных средств проверки на наличие плагиата, например, AntiPlagiat.ru, Advego Plagiatius, eTXT Антиплагиат, Miratools, Double Content Finder и др., широко используемых в учебном процессе вузов, а также в ряде госучреждений, включая ВАК. В связи с необходимостью борьбы с плагиатом, одно из таких средств должно быть интегрировано в корпоративную информационную систему вуза.

И, наконец, о техническом обеспечении вуза, реализующего электронное и дистанционное обучение. Даже беглый обзор колоссальных объемов данных, хранимых и обрабатываемых в реальном масштабе времени в корпоративной информационной системе вуза, а также множества функций этой системы, показывает, что такая система может быть реализована только на весьма мощной сети серверов, связанных с обучающимися высокоскоростной сетью передачи данных. При этом система должна работать ежедневно и круглые сутки.

Исходя из объема контента и трафика на одного обучающегося, вуз может рассчитать пропускную способность совокупности Интернет-каналов, которые должны быть в его распоряжении, а также быстродействие и объем памяти серверов своего дата-центра. При этом расчет параметров дата-центра должен исходить из обеспечения надежности (бесперебойное взаимодействие с обучающимися) на уровне порядка 0,99, а хранение результатов учебного

процесса должно обеспечиваться со 100% резервированием.

Таким образом, нами проанализированы практически все основные аспекты, определяющие специфику обеспечения качества обучения при реализации образовательных программ высшего профессионального образования с применением электронных и дистанционных образовательных технологий. Это позволяет, по нашему мнению, сделать результаты проведенного в статье анализа основой для внесения дополнений в лицензионные требования к вузам с учетом реализации рассматриваемых образовательных технологий.

Литература

1. Питер Ф. Друкер. Задачи менеджмента в XXI веке. М., СПб., Киев: Издательский дом «Вильямс», 2001.
2. Карпенко М.П. Качество высшего образования: монография. М.: Изд.-во СГУ, 2012.
3. Карпенко М.П. Когномика: монография. М.: Изд.-во СГУ, 2009.
4. Peter Suber Open Access Overview, www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm.
5. <http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>; <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>; <http://www.arl.org/training/webcast/ir/resources.html>; <http://de.physnet.net/PhysNet/physdoc.html>.
6. Карпенко М.П. Телеобучение: монография. М.: Изд.-во СГУ, 2008.
7. Jill Burstein, Martin Chodorow, Claudia Leacock Automated Essay Evaluation: The Criterion Online Writing Service AI MAGAZINE <http://www.aaai.org/aitopics/assets/PDF/AIMag25-03-004.pdf>
8. Salvatore Valenti, Francesca Neri and Alessandro Cucchiarelli. An Overview of Current Research on Automated Essay Grading // Journal of Information Technology Education. Volume 2, 2003.
9. Semire DIKLI. Automated Essay Scoring // Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE. January 2006. ISSN 1302-6488. Volume: 7. Number: 1. Article: 5.
10. Page E.B. New computer grading of student prose, using modern concepts and software // Journal of Experimental Education. 1994. 62(2).