

СИСТЕМА АСПИРАНТУРЫ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТА ИМ. БРЮНЕЛЯ

Т. Калганова¹, Э.Э. Валеева², Ю.Н. Зиятдинова³, И.Г. Обухова⁴

¹Университет Брюнеля, Лондон

Kingston Lane, Uxbridge, UB8 3PH, г. Лондон, Великобритания

E-mail: Tatiana.Kalganova@brunel.ac.uk

^{2,3}Казанский национальный исследовательский технологический университет

420015, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

E-mail: elviravaleeva75@yandex.ru

⁴Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)

141700, Россия, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер., 9

E-mail: obukhova/ig@mipt.ru

Аннотация

За последние десять лет российское высшее образование претерпело целый ряд кардинальных изменений, которые коснулись также подготовки научных кадров высшей категории, а именно аспирантуры. В настоящее время существует большое количество вопросов, связанных с содержанием и структурой образовательных программ аспирантуры. Анализ и изучение опыта Великобритании в организации образовательного процесса подготовки аспирантов может помочь ответить на эти вопросы. Университет Брюнеля является одним из наиболее ярких примеров университетов Великобритании, имеющих сильную научную школу, хорошо зарекомендовавшую себя в подготовке высококвалифицированных научных сотрудников. В статье рассмотрены основные виды аспирантуры Университета им. Брюнеля, содержание образовательных программ, принципы контроля и руководства аспирантами, а также организация образовательной и научной деятельности аспиранта и процедура защиты научной работы. На основе анализа перечислены факторы, позволяющие Университету им. Брюнеля занимать лидирующие позиции на региональном и международном уровнях в области организации обучения аспирантов и выполнения ими научной деятельности, имеющей важное прикладное значение для промышленности.

¹ Калганова Татьяна, доктор наук, профессор кафедры «Электроника и компьютерные технологии».

² Валеева Эльвира Энверовна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Иностранные языки в профессиональной коммуникации».

³ Зиятдинова Юлия Надировна, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой «Иностранные языки в профессиональной коммуникации».

⁴ Обухова Ирина Геннадьевна, главный специалист по международному научному сотрудничеству и проектам.

Ключевые слова: высшее образование, Великобритания, аспирантура.

Благодарности: Исследование выполнено при софинансировании программы Евросоюза Эразмус+ по гранту *Modernization of Doctoral Education in Science and Improvement of Teaching Methodologies (MODEST) № 598549-EPP-1-2018-1-LV-EPPKA2-SBHE-JP (2018–2939/001–001)*.

Введение

Современное общество – это общество знаний и информации (knowledge-based society) [1], экономическое развитие которого зависит от образованных людей, способных генерировать новые идеи и эффективно внедрять их в жизнь. Подготовка и обучение таких людей является актуальной задачей для любого государства, и особенно подготовка специалистов в различных научных областях знаний. Подготовка высококвалифицированных научных кадров осуществляется в аспирантуре как отдельной ступени образовательного процесса, система и структура которой варьируется в зависимости от страны.

В настоящее время в России интенсивно обсуждаются вопросы, связанные с трехуровневой системой высшего образования: бакалавриат или специалитет, магистратура и аспирантура [2–4]. Процесс развития первых двух уровней высшего образования протекает достаточно быстро и эффективно. Развитие системы аспирантуры как третьей ступени образовательного процесса усложняется и замедляется тем, что традиционно российская наука была отдельным элементом внутри высшего образования, не зависящим от каких-либо ограничивающих временных и содержательных факторов [5]. Поэтому комбинирование старой советской системы и нового содержания образовательных программ по направлениям подготовки аспирантуры – достаточно длительный и сложный процесс. Для решения большого количества проблем, связанных с современным состоянием образовательного процесса в российской аспирантуре, необходим анализ уже существующих зарубежных практик, хорошо зарекомендовавших себя в области науки и образования.

Одним из примеров может служить система высшего образования Великобритании. Великобритания занимает лидирующие позиции в этой области. В рейтинге лучших университетов мира (QS WorldUniversityRankings) [6] Кембриджский университет, Оксфордский университет, Университетский колледж Лондона и Имперский колледж Лондона находятся в десятке первых. Такая сильная позиция высших учебных заведений невозможна без развития науки, а значит, и без развития аспирантуры.

Для более детального обзора структуры, системы, содержания образовательного процесса подготовки аспирантов, а также организации их исследовательской деятельности был выбран Университет им. Брюнеля, на основе которого создана сильная научная школа, ориентированная на промышленность и бизнес как на внутреннем, так и на международном уровне.

1. Обзор литературы

В научной российской и зарубежной литературе опубликовано большое количество статей, касающихся развития высшего образования в Великобритании и аспирантуры в частности.

Временем зарождения аспирантуры в Великобритании можно считать конец XIX века. Первая степень доктора наук была введена в Даремском университете в 1882 году, что повлекло за собой развитие аспирантуры в других английских университетах [7].

Основные этапы развития аспирантуры описаны в работах английских ученых [8, 9].

Первый этап (1917–1945 г.) представляет собой этап разработки и реализации программ аспирантуры в университетах Великобритании, вызванных необходимостью привлечь к себе американских и канадских ученых, которые до этого периода предпочитали университеты Германии, имеющей уже развитую систему присуждения научных степеней высшей категории.

Второй этап (1945–1970 г.) стал этапом восстановления высшего образования в целом и докторантуры в частности. Послевоенное время характеризуется резким скачком в развитии науки и промышленности, что привело к увеличению числа защит научных диссертаций.

Третий этап (1970–2003 г.) характеризовался постоянным ростом количества докторских диссертаций во всех университетах Великобритании. В этот период наличие докторской степени становится обязательным для профессорско-преподавательского состава. В конце 80-х годов начинаются реформы в связи с необходимостью более строгого контроля научной деятельности аспирантов и ограничения окончания аспирантуры и защиты диссертаций по времени.

Началом становления современной системы аспирантуры можно считать 2003 год, с которого начинается этап модернизации аспирантуры в Великобритании [10]. С этого периода проводится реорганизация профессиональной подготовки научных и инженерных кадров, основной задачей которых становится продвижение инновационных технологий, направленных на развитие экономики Великобритании. С этой целью в университетах Великобритании была разработана система повышения квалификации и профессиональной переподготовки не только для молодых ученых, но и для преподавателей старшего поколения. В образовательный процесс были включены дополнительные дисциплины, нацеленные на развитие навыков академического письма, презентационной деятельности, использования компьютерных технологий и интернет-ресурсов для научных целей [11]. Были разработаны новые образовательные стандарты, направленные на развитие личностных, коммуникативных компетенций, а также компетенций, характеризующих навыки управления карьерой [8, 12].

Все это позволило отойти от узкоспециализированной системы подготовки научных кадров и создать условия для подготовки специалистов, способных коммерциализировать результаты своих исследований и успешно реализовывать себя в научной и профессионально-прикладных областях.

В Великобритании исторически сложилась система трехступенчатого образования, включающая в себя бакалавриат, магистратуру и аспирантуру. После каждой ступени образования обучающийся может получить квалификацию в соответствии с Национальной квалификационной схемой (NQF – National Qualifications Framework), которая присваивается на основании полученных знаний на определенном этапе образования [13]. Особенности обучения в бакалавриате и магистратуре описаны в работах российских авторов [14, 15].

В Великобритании существуют три типа степени доктора наук: академическая докторская степень; профессиональная докторская степень; почетная докторская степень.

Для получения академической докторской степени соискатель должен опубликовать результаты исследования, имеющие теоретическую направленность и вносящие определенный вклад в науку. Профессиональная докторская степень присуждается соискателям, чей вклад в науку имеет реальную прикладную направленность. Почетная докторская степень присуждается за значительный вклад в различные области жизни человека, такие как культура, история, экономика и т. д. [16].

Для поступления в аспирантуру необходимо наличие степени магистра искусств, наук, философии или степень бакалавра, подтверждающаяся дипломом с отличием, высокие баллы предыдущих этапов обучения и наличие рекомендаций с предыдущего места обучения. Срок обучения в аспирантуре составляет не менее 2 лет, максимум – 4 года для программ полного обучения (full-time PhD). Если диссертация не будет защищена в течение 4 лет, аспиранта исключают из программы обучения без права защиты научной работы в будущем. Для подготовки аспирантов в британских университетах создаются докторские школы (graduateschools). Докторская степень присуждается университетом, который имеет на это право [17]. Значимость научной степени зависит от уровня, качества и количества опубликованных научных работ.

Некоторые исследования посвящены взаимосвязи образования, науки и промышленности в Великобритании [18, 19]. На основании анализа английских исследований и отчетов авторы статьи [19] перечислили основные проблемы, ограничивающие развитие сотрудничества между наукой и промышленностью в Великобритании, а также способы их решения. Финансовая поддержка со стороны правительства и бизнеса Великобритании позволяет университетам организовывать специальные подразделения для централизованного управления и контроля процессами передачи научных знаний бизнес-партнерам и создавать благоприятную основу для развития сотрудничества

между академическим миром и промышленностью [20]. Кроме того, вокруг университетов создаются научные парки и бизнес-инкубаторы. В настоящее время в Великобритании насчитывается более 75 научных парков, успешно функционирует Ассоциация научных парков Великобритании (UKSPA) [21]. Для поддержки научных парков создана целая система финансирования как от правительства, так и от внешних партнеров, которая успешно окупается благодаря интенсивному сотрудничеству таких центров с промышленностью и бизнесом.

На основе анализа российской и зарубежной литературы можно сделать вывод, что английские университеты заинтересованы в подготовке высококвалифицированных научных кадров, обладающих глубокими знаниями определенных научных дисциплин, а также способных проводить качественные научные исследования, приводящие к значительным результатам в выбранной области науки. Рассмотрим более детально структуру, содержание и этапы обучения в аспирантуре на примере Университета им. Брюнеля.

2. Материалы и методы

Основные материалы статьи были собраны на основе методов анализа и обобщения информации о подготовке аспирантов в Университете им. Брюнеля (Brunel University London), а также личного участия одного из авторов статьи в данном процессе.

Университет был основан в 1966 году и назван в честь знаменитого британского инженера Изамбарда Кингдома Брюнеля. В настоящее время в университете функционируют три колледжа, основной задачей которых является подготовка высококвалифицированных специалистов в области инженерии, проектирования, естествознания, медико-биологических наук, бизнеса и обществознания. В университете активно ведется научная работа, основной целью которой является развитие новых методов и технологий, удовлетворяющие экономическим и социальным нуждам общества. Научные исследования проводятся в тесном сотрудничестве с промышленным сектором как на региональном, так и на международном уровне.

В 2014 году в Университете были созданы три научно-исследовательских института:

- Institute of Environment, Health and Societies (улучшение качества окружающей среды и здравоохранения, а также развитие инновационной инженерной и проектной деятельности для медицинских и социальных нужд);
- Institute of Energy Futures (проектирование систем нагрева и охлаждения, а также разработка источников энергии и топлив с учетом экологических вопросов);
- Institute of Materials and Manufacturing (изучение характеристик материалов и структур, а также разработка технологий их производства).

Исследовательская деятельность внутри институтов основывается на междисциплинарном подходе, позволяющем объединить исследователей, работающих в различных областях знаний.

В 2014–2015 учебном году благодаря разработке научных проектов и их успешному внедрению институты получили 30,8 млн фунтов стерлингов от различных финансовых организаций. Количество научных сотрудников составляло 330 человек. 102 млн фунтов стерлингов было получено за счет грантовой деятельности, что позволило начать развитие 150 новых научных проектов. На основании проведенных исследований было опубликовано более 600 научных статей в высокорейтинговых журналах и заключено 25 новых соглашений на совместную деятельность с внешними партнерами. Все это позволило занять 25-ю позицию в мировом рейтинге университетов по версии Times Higher Education [22].

В зависимости от финансирования обучение в аспирантуре может осуществляться при финансовой поддержке университета (тема исследования и период обучения определяются университетом, период обучения обычно составляет не более трех лет) и без финансовой поддержки университета (исследование может выполняться при поддержке грантов, тема исследования не устанавливается университетом, а выбирается соискателем, срок обучения не должен превышать 4 лет).

Наряду с традиционным обучением в аспирантуре в университете предлагается целый ряд программ по так называемой комплексной аспирантуре (Integrated PhD). По окончании этой программы аспирант получает научную степень доктора наук и диплом об окончании аспирантуры в научной области, соответствующей выбранной предметной специализации. Обучение длится 4–5 лет и направлено на развитие научной деятельности и профессиональную подготовку в определенной области знаний.

Данные программы особенно подходят для иностранных студентов, которые нуждаются в дополнительной адаптации к образовательной системе Великобритании, и для студентов, не имеющих степени магистра или специальных навыков для проведения исследовательской деятельности.

Основу комплексной аспирантуры составляет научный проект, которому посвящаются все четыре года обучения. Кроме этого, в первые три года аспиранту предлагается целый ряд дисциплин, направленных на развитие научных и профессиональных компетенций, а также на получение узкоспециализированных знаний, связанных с научным исследованием аспиранта:

- теория и практика исследовательской деятельности;
- проектирование, методы и анализ исследовательской деятельности;
- распространение результатов научной деятельности;
- управление научными проектами, руководство и саморазвитие;
- обмен знаниями, области применения научных результатов и их влияние;

– дополнительные дисциплины, связанные с предметными областями научного исследования аспиранта.

Программы комплексной аспирантуры разработаны таким образом, чтобы совместить профессиональное образование и научную деятельность. Профессиональное обучение заключается в посещении вышеуказанных дисциплин, при успешной сдаче которых аспирант получает диплом о завершении аспирантуры. Научная деятельность аспиранта завершается защитой диссертации и получением степени доктора наук. Такое обучение позволяет подготовить высококвалифицированного научного работника, обладающего навыками ученого, способного качественно проводить научную работу, и профессионала, четко определяющего необходимость, значимость и внедряемость полученных научных результатов. В такой системе обучения четко отслеживается развитие soft skills и hard skills [24], что соответствует современным требованиям, предъявляемым к выпускникам аспирантуры.

В зависимости от занятости аспирант может выбрать программы с полным (full-time) или заочным (part-time) обучением в аспирантуре. Для программ комплексной аспирантуры предусмотрена только полная форма обучения с посещением всех занятий и курсов.

В аспирантуру могут поступить все желающие, имеющие диплом бакалавра со средним баллом от 60 до 100 % (First or Upper Second Class Honours degree). Для иностранных соискателей необходим диплом с квалификационной степенью, соответствующей требованиям высшего образования Великобритании. Кроме этого, для иностранных студентов вводится требование к знанию английского языка, уровень которого должен быть от 6 до 6,5 баллов по стандартам международного экзамена IELTS (International English Language Testing System), что соответствует уровню Upper-Intermediate по европейской шкале оценивания.

Для поступления в аспирантуру соискатель должен подготовить ряд документов, одним из которых является описание научного исследования объемом от 500 до 1000 слов. Соискатель должен включить в описание своего научного исследования следующую информацию:

- область и тему научных интересов, включая примерный список научных вопросов, на которые необходимо ответить в ходе исследования, а также основные причины, приведшие к выбору этой научной области;
- наиболее важные проблемы, которые необходимо решить в ходе исследования; оценку того вклада, который данное исследование может внести в изучаемую область знаний;
- методы, которые необходимо использовать для решения этих проблем; данные, подтверждающие важность исследования, и методы их описания и анализа;
- место проведения исследования;

– библиографический список, любые ссылки на литературные источники, которые были использованы для обоснования необходимости данного исследования.

Все соискатели должны пройти собеседование, которое проводится комиссией, состоящей не менее чем из двух представителей профессорско-преподавательского состава, один из которых должен быть независимым экспертом, а второй – потенциальным руководителем будущего аспиранта. Во время собеседования с соискателем обсуждаются такие вопросы, как тема его потенциальной научной работы, причина интереса к ней у соискателя, ожидаемый период завершения научного проекта, режим и форма обучения, уровень английского языка. Кроме этого, собеседование дает возможность оценить, насколько потенциальный научный руководитель и кафедра готовы оказать необходимую поддержку будущему аспиранту в соответствии с выбираемым научным направлением, а также наличием оборудования и ресурсов. Результатом собеседования является протокол, в котором описывается все происшедшее и выносится заключение о возможности принятия или непринятия соискателя на кафедру для проведения научной работы в качестве аспиранта. В приемную комиссию передается протокол, на основании которого соискателю готовят письмо с предложением учебы, содержащее информацию о команде научных руководителей, регистрации, образовательной программе, доступе к оборудованию, денежных взносах, стипендии, финансировании и дате начала обучения.

Первые четыре недели обучения являются вводным периодом для более легкой и быстрой адаптации аспиранта в новой для него среде и роли. На базе университета, кафедры и учебного отдела проводятся различные мероприятия, включающие в себя знакомство с отделом аспирантуры и кафедрой, определение местоположения необходимых университетских отделов и структур, вводный обзор по библиотеке и введение в локальную компьютерную сеть университета для дальнейшего использования ее ресурсов, встречу с командой научных руководителей и другими профессорами и студентами кафедры. Аспиранту выдается контрольный лист, в котором отмечаются все виды деятельности и мероприятия, запланированные на этот период. Особое внимание в этот период уделяется международным студентам, которым процесс адаптации дается тяжелее всего.

В университете молодым исследователям предоставляется возможность создания своей собственной индивидуальной траектории саморазвития и обучения, которая зависит от их исследовательской деятельности. Однако развитию некоторых навыков, касающихся фундаментальных знаний, также уделяется большое внимание, особенно на первой стадии образовательного процесса, что впоследствии влияет на качество научного проекта и его результаты. Поэтому для аспирантов первого года обучения вводится обяза-

тельный обучающий курс, включающий в себя изучение безопасности жизнедеятельности и научных методов исследования, оформление литературного обзора, а также дополнительные аспекты исследования на кафедре или факультете. Различные семинары и обучающие курсы проводятся на уровне кафедры, факультета и университета. Учебная программа, координируемая учебным отделом, включает в себя также ежегодную серию развивающих семинаров, которые аспиранты должны посещать в обязательном порядке. Аспирантам также предлагаются индивидуальные дополнительные занятия по академическому письму и математике. Для расширения контактов и знакомства с другими исследованиями внутри университета проводятся семинары и конференции с приглашением ученых, на которых аспиранты могут обсудить различные научные вопросы и представить результаты своей исследовательской работы. Кроме этого, аспиранты должны представлять свои научные результаты за пределами университета через участие в различных научных конференциях и публикацию статей, на что выделяется дополнительное финансирование.

Документы в аспирантуру принимаются в течение всего года. Аспиранты могут начать свое обучение в начале любого месяца в году, если их исследовательская работа не связана с грантовыми обязательствами, которые устанавливают конкретные сроки начала и окончания проекта. Наиболее удобным временем для начала обучения в аспирантуре считаются октябрь или январь. Исключением могут являться программы комплексной аспирантуры (Integrated PhD), включающие в себя учебные дисциплины, начало занятий по которым определяется аспирантом и научными руководителями.

Исследовательская работа аспиранта проводится под руководством команды, состоящей из трех научных руководителей:

- Principal Supervisor (основной научный руководитель);
- Secondary Supervisor (дополнительный научный руководитель);
- Research Development Advisor (руководитель-куратор).

Основной научный руководитель выбирается из числа профессорско-преподавательского состава университета и является экспертом в узкоспециализированной области знаний, касающейся темы научного исследования аспиранта. Он отвечает за руководство научным проектом, контроль публикационной активности и подготовку диссертационной работы аспиранта. Как правило, основной научный руководитель должен иметь опыт успешного руководства аспирантами.

Дополнительный научный руководитель может не являться экспертом в специализированной области знаний, касающихся научного проекта аспиранта. Обычно роль дополнительного научного руководителя играют молодые специалисты для более детального ознакомления с новой для них областью науки. Как только накопленные знания и опыт позволяют им полноценно

но принимать участие в руководстве аспирантами, грань между основным и дополнительным научными руководителями стирается.

Руководитель-куратор – это сотрудник университета, имеющий степень доктора наук, который следит за тем, чтобы содержание программы, а также оборудование и программное обеспечение полностью удовлетворяли научным и образовательным требованиям аспиранта. Как правило, этот руководитель может давать необходимые советы по траектории личного развития аспиранта.

Все члены команды руководителей работают вместе для слаженного контроля и руководства исследовательской работой аспиранта. Кроме этого, в команду руководителей может быть включен представитель промышленности в качестве внешнего научного консультанта, особенно если исследовательский проект касается промышленных запросов. Аспирант должен регулярно встречаться с научными руководителями для обсуждения вопросов и проблем, касающихся выполнения исследовательской работы. Кроме неофициальных встреч за учебный год должно быть не менее восьми официальных встреч, после каждой из которых готовится протокол с указанием вопросов, которые обсуждались в ходе встречи.

В целом все научные руководители дают рекомендации, необходимые для успешного завершения научного проекта, которые включают в себя следующие аспекты:

- принципы научной работы, касающиеся изучаемой дисциплины;
- стандартные требования к работе в соответствии с квалификационными целями;
- соответствие требованиям кодекса университетских правил, разработанного для обучающихся в аспирантуре (Code of Practice) [25];
- планирование исследовательской программы в соответствии с временными рамками выполнения научного проекта;
- методы исследовательской деятельности;
- развитие академических и профессиональных навыков;
- правила техники безопасности;
- вопросы этики, интеллектуальной собственности, проблемы нарушения норм научной работы;
- оформление диссертации и корректировка научной работы в соответствии с требованиями экзаменационной комиссии.

Научные руководители проходят программы повышения квалификации и тренинги, соответствующие их роли при руководстве аспирантом, которые проводятся Brunel Educational Excellence Centre (BEEC) в университете.

В университете установлены строгие временные рамки подготовки и подачи заявки на защиту диссертационной работы. Период подготовки и сдачи научной диссертации зависит от программы и формы обучения (см. таблицу). Регистрация научной диссертации должна производиться строго в указанные сроки, если на их нарушение нет уважительных причин и обстоятельств.

Для соблюдения строгих сроков выполнения исследовательской работы и отслеживания ее качества в университете разработана система контроля работы и учебы аспиранта. В первую очередь аспирант заполняет план исследовательской деятельности в онлайн-режиме, где отмечаются основные контрольные точки, которые состоят из официальных встреч с руководителями, а также отчетов о проделанной работе. При несоблюдении требований и сроков, указанных в этом плане, аспирант может быть исключен из аспирантуры.

Временные рамки подготовки и регистрации диссертационной работы

| Программа | Количество месяцев, после которых можно подавать диссертацию на регистрацию | | |
|--|---|-------------|--------------|
| | Минимальное | Оптимальное | Максимальное |
| Программы полного обучения в аспирантуре (Full-time) | | | |
| Традиционная аспирантура | 24 | 36 | 48 |
| Комплексная аспирантура | 36 | 48 | 60 |
| Профессиональная аспирантура | 30 | 36 | 60 |
| Программы заочного обучения в аспирантуре (Part-time) | | | |
| Традиционная аспирантура | 48 | 72 | 96 |
| Профессиональная аспирантура | 48 | 72 | 84 |

До начала официальной подачи документов на защиту аспирант передает черновой вариант диссертации основному научному руководителю для проверки. После этого диссертационная работа проходит проверку на оригинальность и плагиат через электронную систему, предоставляемую университетом. Далее работа передается на рассмотрение внешнему и внутреннему рецензентам, которые готовят предварительные рецензии на предоставленную научную работу. Содержание рецензий строго конфиденциально и доводится только до членов диссертационной комиссии и независимого председателя комиссии.

Защита диссертации проходит в строго приватной обстановке в присутствии только членов диссертационного совета и аспиранта, который должен лично представить свою научную работу. Научные руководители не имеют права присутствовать на защите аспиранта, если на это нет официального уведомления и разрешения от аспиранта. Вся процедура защиты заранее оговаривается на предварительной встрече. Как правило, защита начинается с презентации аспиранта, целью которой является краткое ознакомление всех присутствующих с научной работой. После вводной презентации начинается

более глубокое обсуждение исследования, в котором могут принять участие только члены диссертационного совета. Председатель совета играет роль наблюдателя, который следит за соблюдением всех требований и процедур защиты. Ему необязательно знакомиться с диссертацией заранее и задавать вопросы аспиранту. При этом он не имеет права влиять на решение комиссии. После обсуждения аспирант должен выйти из помещения, где проводится защита, чтобы дать возможность членам комиссии обсудить исследовательскую работу и вынести основное решение. Решение комиссии должно быть оформлено в письменном виде и передано аспиранту.

Если члены совета приходят к выводу, что диссертация не соответствует требованиям к присуждению научной степени, то защита считается неудачной и аспирант не получает научной степени. В некоторых случаях диссертация может быть направлена на доработку, если существует возможность завершить определенные методологические вопросы. На доработку диссертации дается 12 месяцев, после которых аспирант должен представить свой научный проект на повторную защиту.

Если диссертация отвечает всем требованиям, то совет выносит рекомендацию о присуждении соответствующей научной степени аспиранту. Как правило, диссертационная работа нуждается в некоторых поправках. В этом случае совет может дать возможность аспиранту внести все необходимые корректировки в течение шести последующих месяцев и снова представить ее на рассмотрение совета.

Аспиранты, успешно прошедшие процедуру защиты, должны предоставить электронный вариант научной диссертации в библиотеку университета. С этого момента материалы диссертации находятся в открытом доступе и могут использоваться для некоммерческих научных или образовательных целей, если только они не защищены соглашением о конфиденциальности, в соответствии с которым научные результаты диссертации могут быть обнародованы не ранее чем через пять или более лет после защиты.

Высокий уровень научной деятельности университета позволяет привлекать молодых специалистов на программы обучения в аспирантуре. В настоящее время в Университете им. Брюнеля обучается около 1150 аспирантов, большинство из которых являются иностранными студентами. Некоторые кафедры имеют более 100 аспирантов. Например, на кафедре электроники и электротехники (Electronic and Electrical Engineering Department) обучается более 100 аспирантов. В 2018 году 47 аспирантов этой кафедры успешно завершили аспирантуру, что говорит о высоком показателе защит диссертационных работ и подтверждает успешность действующей системы аспирантуры в университете.

3. Результаты исследования

На основе анализа литературных данных и интернет-источников по вопросам организации, структуры, видам и особенностям подготовки аспирантов в Великобритании, а также изучении опыта Университета им. Брюнеля в этой области можно сделать вывод, что основными факторами качественной подготовки научных кадров высшей категории являются:

- разумное совмещение традиционных и современных образовательных технологий, позволяющих подготовить высококвалифицированных научных работников, способных реализовывать поставленные научные задачи и находить практическое применение исследовательским результатам;
- тесное сотрудничество науки и промышленности;
- система группового научного руководства;
- строгий контроль образовательной и научной деятельности аспиранта на протяжении всего периода обучения;
- строго ограниченный период подготовки научной работы и ее защиты;
- финансовая поддержка научной деятельности со стороны правительства и промышленности.

Обсуждение и заключение

Мировая практика показывает, что обучение в аспирантуре направлено на развитие у соискателей определенных навыков, которые могут быть использованы как в научной и образовательной, так и в узкоспециализированной области знаний. Кроме этого, аспиранты должны быть готовы к решению профессиональных проблем при переходе из одной области деятельности в другую, что делает их более конкурентоспособными, более гибкими в выборе траектории своей будущей карьеры и увеличивает благоприятные факторы их дальнейшего роста, а значит, и положительного влияния на экономику страны в целом. Выпускников аспирантуры можно встретить теперь не только в академической университетской среде, но также в правительстве, бизнесе и промышленности.

Для достижения поставленных целей программы аспирантуры разрабатываются таким образом, чтобы создать все условия для исследовательской деятельности соискателя, а также обеспечить его знаниями в определенной предметной области. Необходимо организовать систему подготовки аспирантов и модернизировать содержание образовательных программ таким образом, чтобы обеспечить качественное развитие не только научных и предметных компетенций, но и так называемых softskills и transferableskills, направленных в том числе на личностный рост и саморазвитие будущего ученого.

Строгий официальный контроль обучения и деятельности аспирантов в университетах Великобритании является необходимым фактором, позволя-

ющим строго регламентировать время подготовки научной работы и увеличить количество успешных защит.

Опыт Великобритании в организации научного руководства аспирантом является наиболее интересным и существенным для подготовки качественной научной работы аспиранта. Организация специальных программ повышения квалификации для научных руководителей является одним из требований, позволяющим развивать педагогические навыки профессоров, задачей которых является не только организация научной деятельности, но также развитие личностных и коммуникативных компетенций аспиранта, необходимых для качественного выполнения научных и профессиональных задач.

Одним из основных требований, предъявляемых к современным университетам, является развитие тесного сотрудничества между наукой и промышленностью. Шаги, предпринимаемые правительством Великобритании, представителями бизнеса и самими университетами, показывают хорошие результаты и могут быть взяты в качестве примера для развития российской науки, направленной на коммерциализацию результатов исследований и внедрение их в производство.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Chunfang Zhou*. Handbook of Research on Creative Problem-Solving Skill Development in Higher Education (Aalborg University, Denmark). – 2017. – 632 p.
2. *Дюжакова М.В.* Актуальные проблемы развития высшего образования России на современном этапе // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 4 (22). – С. 168–170.
3. *Абросимов А.А., Зайвый В.В.* Сравнительная оценка показателей развития студентов специалитета и бакалавриата // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2018. – № 4(40). – С. 21–33.
4. *Романов Д.А.* Иноязычные компетенции в рамках технических направлений подготовки магистров // Высшее образование сегодня. – 2017. – № 6. – С. 58–61.
5. *Рыбакова В.В.* Аспирантура в России: между наукой и образованием // Социология образования. – 2015. – № 1. – С. 13–23.
6. QS World University Rankings [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>, свободный.
7. *Barnes T.* Higher Doctorates in the UK. – UK Council for Graduate Education. 2013 p. 28.
8. *Nerad M., Evans B.* (2014). The continuing evolution of the research doctorate. In Globalization and Its Impacts on the Quality of PhD Education: Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide. – Sense Publishers, Rotterdam. – 2014. – 237 p.
9. *Simpson R.* The Development of the PhD degree in Britain, 1917–1959 and since. An evolutionary and Statistical History in Higher Education. – Edward Mellon Press, New York. 2009. 760 p.

10. *Roberts G.G.* SET for Success: the supply of people with science, technology, engineering and mathematic skills: The report of Sir Gareth Roberts' Review / G.G. Roberts. London: HM Treasury, 2002 [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/d/robertsreview_introchl.pdf, свободный.
11. *Арефьев П.Г.* Публикационная активность: возможности роста за счет деятельности авторов // Университетская книга. – 2013. – № 11. – С. 80–86.
12. Improving standards in postgraduate research degree programs: A report to the higher education funding councils of England, Scotland and Wales. London, UK: Higher Education Funding Council for England [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2003/03_23.htm, свободный.
13. *Keevy J., Chakroun B.* Level-setting and recognition of learning outcomes: The use of level descriptors in the twenty-first century. – Paris, UNESCO. – 2015. – 204 p.
14. *Лоцилова М.А.* Профессиональное и высшее образование Великобритании // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. – № 2 (10). – С. 55–59.
15. *Черников А.С.* Особенности магистратуры Великобритании // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1. – № 2 (37). – С. 164–175.
16. *Бутенко О.С., Бутенко В.С.* Подготовка кадров высшей квалификации в системе высшего образования зарубежных стран (опыт компаративного исследования) // Вестник высшей школы. Образование за рубежом. – 2014. – № 12. – С. 101–105.
17. *Скоробогатова М.Р.* Тенденции развития системы подготовки научных кадров в Великобритании // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Сер. Проблемы педагогики средней и высшей школы. – 2014. – Т. 27 (66). – № 3. – С. 81–98.
18. *Grady R., Pratt J.* The UK Technology Transfer System: Calls for Stronger Links Between Higher Education and Industry // Journal of Technology Transfer. – 2000. – № 25. – P. 205–211.
19. *Гибсон М., Афонин А.Ю.* Бизнес и высшее образование: опыт взаимодействия в Великобритании // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 4(32). – С. 53–66.
20. Research and knowledge exchange funding for 2018–19. Recurrent grants and formula capital allocations [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://re.ukri.org/documents/2018/research-and-ke-funding-2018-19/>, свободный.
21. Британский опыт создания и управления технопарками. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.cibfund.ru/files/uk_technoparks.pdf?t=fl&id=74, свободный.
22. Research institutes. First annual report 2014/15 [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://issuu.com/brunel/docs/brunel_001_annual_report_compositio, свободный.
23. *Ветошкина Т.А., Полянок О.В.* Роль «жестких» (hard skills) и «мягких» (soft skills) компетенций в профессиональной деятельности // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 12 (72). – С. 58–62.

24. Code of Practice for Research Degrees [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.brunel.ac.uk/about/quality-assurance/documents/pdf/code-of-practice-for-research-degrees.pdf>, свободный.

Поступила в редакцию 30.03.2019
В окончательном варианте 14.05.2019

UDC 378.048.2

DOCTORAL EDUCATION IN THE UK (BRUNEL UNIVERSITY EXPERIENCE)

T. Kalganova¹, E.E. Valeeva², J.N. Ziyatdinova³, I.G. Obukhova⁴

¹Brunel University

Brunel University London, Uxbridge, UB8 3PH, United Kingdom

E-mail: Tatiana.Kalganova@brunel.ac.uk

^{2,3}Kazan National Research Technological University

68, Karl Marx str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420015

E-mail: elviravaleeva75@yandex.ru

⁴Moscow Institute of Physics and Technology

99, Institutskiy per., Dolgoprudny, Moscow Region, Russia, 141701

E-mail: obukhova/ig@mipt.ru

Abstract

The past decade has seen a number of fundamental changes that have affected the Russian higher education and doctoral education in particular. Currently, there is a large number of problems related to the content and structure of doctoral degree programs. The analysis and study of the UK experience in organizing doctoral education programs can be used to solve some of these problems. Brunel University is one of the most prominent UK universities with strong academic traditions aimed at training highly qualified researchers. The article describes the main types and contents of doctoral degree programs, supervision principles, educational and research activities of a PhD student and the procedures for the viva process at Brunel University. Through analyzing the Brunel University experience, the authors summarize the factors that contribute to the leading position of the university in the UK and EHEA and provide close links between industry, doctoral education and research.

Key words: higher education, Great Britain, doctoral education.

¹ T. Kalganova, Dr. Sci., Professor of Electronics and Computer Technologies Department.

² Elvira E. Valeeva, Cand. Tech. Sci., Associate Professor of Foreign Languages in Professional Communication Department.

³ Yulia N. Ziyatdinova, Dr. Ped. Sci., Head of Foreign Languages in Professional Communication Department.

⁴ Irina G. Obukhova, International Relations and Projects Specialist.

Acknowledgements: The research was co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union under the grant “Modernization of Doctoral Education in Science and Improvement of Teaching Methodologies” (MODEST) No. 598549-EPP-1-2018-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP (2018 – 2939/001 – 001).

REFERENCES

1. *Chunfang Zhou*. Handbook of Research on Creative Problem-Solving Skill Development in Higher Education (Aalborg University, Denmark). 2017. 632 p.
2. *Dyuzhakova M.V.* Aktual'nye problem razvitiya vysshego obrazovaniya Rossii na sovremennom etape [Current Problems of Higher Education Development in Russia] // Science and Business: Ways of Development. 2013. No. 4 (22). Pp. 168–170.
3. *Abrosimov A.A., Zayvyy V.V.* Sravnitel'naya otsenka pokazatelei razvitiya studentov spetsialiteta I bakalavriata [Developmental Quotient of Specialist's Degree Students and Bachelor's Program Students] // Vestniksamarskogogosudarstvennogotekhnicheskogouniversiteta. Psikhologo-pedagogicheskienauki [Vestnik of Samara State Technical University]. 2018. No. 4(40). Pp. 21–33.
4. *Romanov D.A.* Inoyazychnye kompetentsii v ramkah tekhnicheskikh napravlenii podgotovki magistrów [Foreign Language Competences for the Master's Degree Students Majoring in Engineering] // Vysshee obrazovanie segodnya [Higher Education Today]. 2017. No. 6. Pp. 58–61.
5. *Rybakova V.V.* Aspirantura v Rossii: mezhdú naukoj I obrazovaniem [Graduate Education in Russia: between Science and Education] // Sotsiologiya obrazovaniya [Education Social Science]. 2015. No. 1. Pp. 13–23.
6. QS World University Rankings [Electronic resource]. Access mode: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>.
7. *Barnes T.* Higher Doctorates in the UK. – UK Council for Graduate Education. 2013, 28. p.
8. *Nerad M., Evans B.* (2014). The continuing evolution of the research doctorate. In *Globalization and Its Impacts on the Quality of PhD Education: Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*. Sense Publishers, Rotterdam. 2014. 237 p.
9. *Simpson R.* The Development of the PhD degree in Britain, 1917–1959 and since. An evolutionary and Statistical History in Higher Education. Edward Mellon Press, New York. 2009. 760 p.
10. *Roberts G.G.* SET for Success: the supply of people with science, technology, engineering and mathematic skills: The report of Sir Gareth Roberts' Review / G.G. Roberts. London: HM Treasury, 2002 [Electronic resource]. Access mode: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hmtreasury.gov.uk/d/robertsreview_introch1.pdf.
11. *Aref'eva P.G.* Publikatsionnaya aktivnost': vozmozhnosti rosta za schet deyatelnosti avtorów [Publication Activity: the Growth of Publications Due to Author's Activity] // Universitetskaya kniga [University Book]. 2013. No. 11. Pp. 80–86.
12. Improving standards in postgraduate research degree programs: A report to the higher education funding councils of England, Scotland and Wales. London, UK: Higher Education Funding Council for England [Electronic resource]. Access mode: http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2003/03_23.htm

13. *Keevy J., Chakroun B.* Level-setting and recognition of learning outcomes: The use of level descriptors in the twenty-first century. Paris, UNESCO. 2015. 204 p.
14. *Loshchilova M.A.* Professional'noe I vysshee obrazovanie Velikobritanii [Further and Academic Education in Great Britain] // Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom [Professional Education in Russia and Abroad]. 2013. No. 2 (10) Pp. 55–59.
15. *Chernikov A.S.* Osobennosti magistratury Velikobritanii [The Peculiarities of the British Master's Degree Program] // Otechestvennaya I zarubezhnaya pedagogika [Russian and International Pedagogy]. 2017. Vol.1. No. 2 (37). Pp. 164–175.
16. *Butenko O.S., Butenko V.S.* Podgotovka kadrov vysshei kvalifikatsii v sisteme vysshego obrazovaniya zarubezhnykh stran (opyt komparativnogo issledovaniya) [Training of Professionals of the Highest Qualification in the Foreign Systems of Higher Education (Experience of Comparative Study)] // Vestnik vyshey shkoly. Obrazovanie za rubezhom [Alma Mater. Higher School Herald]. 2014. No. 12. Pp. 101–105.
17. *Skorobogatova M.R.* Tendentsii razvitiya sistemy podgotovki nauchnykh kadrov v Velikobritanii [Trends of Development of Training System for Researchers in Great Britain] // Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Sviyia "Problemy pedagogiki sredney I vysshey shkoly" [Scientific Notes of V.I. Vernadsky Taurian National University. Pedagogical Problems of High and Higher Schools]. 2014. V. 27 (66). No. 3. Pp. 81–98.
18. *Grady R., Pratt J.* The UK Technology Transfer System: Calls for Stronger Links Between Higher Education and Industry // Journal of Technology Transfer. 2000. № 25, Pp. 205–211.
19. *Gibson M., Afonin A.U.* Biznes I vysshee obrazovanie: opyt vzaimodeistviya v Velikobritanii [Business and Higher education: Cooperation Experience in Great Britain] // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis]. 2004. No. 4 (32). Pp. 53–66.
20. Research and knowledge exchange funding for 2018–19. Recurrent grants and formula capital allocations [Electronic resource]. Access mode: <https://re.ukri.org/documents/2018/research-and-ke-funding-2018-19/>
21. Britanskii opyt sozdaniya I upravleniya tekhnoparkami [British Experience in Development and Administration of Techno Parks] [Electronic resource]. Access mode: http://www.cibfund.ru/files/uk_technoparks.pdf?t=fl&id=74
22. Research institutes. First annual report 2014/15 [Electronic resource]. Access mode: https://issuu.com/brunel/docs/brunel_001_annual_report_compositio
23. *Vetoshkina T.A., Polyank O.V.* Rol' "zhestkiykh" (hard skills) i "myagkiykh" (soft skills) kompetentsii v professional'noideyatel'nosti [The Role of Hard Skills and Soft Skills for Professional Activity] // Agroproduktov'stvennaya politika Rossii [Agro-Food Policy in Russia]. 2017. No. 12 (72). Pp. 58–62.
24. Code of Practice for Research Degrees [Electronic resource]. Access mode: <https://www.brunel.ac.uk/about/quality-assurance/documents/pdf/code-of-practice-for-research-degrees.pdf>

Original article submitted 30.03.2019
Revision submitted 14.05.2019