

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.4

### ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ АСПИРАНТСКИЕ ПРОГРАММЫ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УНИВЕРСИТЕТОВ И ИНДУСТРИИ<sup>1</sup>

© 2018 г.

**Б.И. Бедный, А.А. Миронос, Н.В. Рыбаков**

Бедный Борис Ильич, д.ф.-м.н., проф.; директор Института аспирантуры и докторантуры  
Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского  
bib@unn.ru

Миронос Алексей Андреевич, д.и.н.; заведующий кафедрой информационных технологий  
в гуманитарных исследованиях Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского  
malex@phd.unn.ru

Рыбаков Николай Валерьевич, заместитель начальника отдела аспирантуры и докторантуры  
Института аспирантуры и докторантуры, аспирант кафедры университетского менеджмента  
и инноваций в образовании Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского  
rybakov-nv@phd.unn.ru

*Статья поступила в редакцию 31.01.2018**Статья принята к публикации 08.02.2018*

Рассматриваются перспективы сотрудничества университетов и индустрии в подготовке инженерных кадров высшей квалификации. Авторы анализируют взаимосвязь между профессиональными ориентациями аспирантов в отношении их будущей карьеры и фактическим трудоустройством выпускников аспирантуры. Делается вывод о необходимости адаптации российской аспирантуры к требованиям неакадемического рынка труда. Создание «индустриальной» аспирантуры как профессионально ориентированной модели программ подготовки в рамках третьего уровня высшего образования представляется перспективным для решения задач по развитию современной высокотехнологичной экономики. Развитие данного направления требует существенных институциональных изменений в системе подготовки и аттестации кадров высшей квалификации, в том числе введения профессиональных степеней.

*Ключевые слова:* академический рынок труда, профессиональные ориентации аспирантов, профессионально ориентированная модель аспирантуры, «индустриальная» аспирантура, принципы организации прикладных аспирантских программ, профессиональные степени.

#### Постановка проблемы

Развитие цифровой экономики предполагает подготовку инженеров, обладающих компетенциями, выходящими за рамки традиционного инженерного образования. В современных условиях ощущается объективная потребность в формировании нового квалификационного уровня инженерных кадров: инженеров-исследователей, аналитиков, способных обеспечивать быстрые прорывы в наукоемких отраслях экономики за счет трансфера передовых научных достижений, их превращения в индустриальные технологии. Подготовка таких специалистов может осуществлять аспирантура, однако стандартные схемы подготовки научно-педагогических кадров для решения этих задач не подходят, необходимо тесное сотрудничество университетов с индустрией и бизнесом.

Традиционно принято считать, что аспирантура осуществляет подготовку научной моло-

дежи для академической карьеры – занятий наукой (научно-исследовательские институты, исследовательские подразделения в университетах) или для преподавательской работы в высшей школе. Однако фактическая ситуация на рынке интеллектуального труда свидетельствует о другом. В последнее десятилетие все яснее обозначаются тенденции размывания границ академической профессии, формирования и институционализации новых сфер высокоинтеллектуального труда и, как следствие, изменения систем подготовки и аттестации кадров высшей квалификации. Одной из очевидных тенденций, выявленных современными исследованиями по данной проблематике, является утрата аспирантурой исключительно академической ориентации [1–3]. Это проявляется как в диверсификации аспирантских программ, так и в институциональном закреплении различий между научными и профессиональными

Таблица

Характеристики респондентов	
Характеристики	Количество респондентов, чел.
Аспиранты 1-го года обучения	134
Аспиранты 2-го года обучения	121
Аспиранты 3-го года обучения	102
Аспиранты 4-го года обучения	70
Аспиранты очной формы обучения	354
Аспиранты заочной формы обучения	73
Аспиранты, обучающиеся на бюджетных местах	332
Аспиранты, обучающиеся на внебюджетных местах	95
Общее количество аспирантов, принявших участие в опросе	427

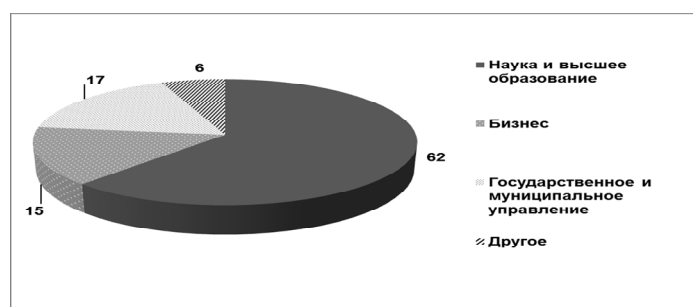


Рис. 1. Структура планируемой профессиональной занятости аспирантов социально-гуманитарных направлений подготовки, %

докторскими степенями (последние ориентированы на неакадемические рынки труда). В европейских странах в настоящее время насчитывается до девяти различных видов докторских степеней [3–5]. В последние годы российские исследователи усиливают внимание к изучению мотиваций и профессиональных планов аспирантов, а также выявлению профессиональных траекторий выпускников аспирантуры [6–8]. Это обусловлено тем, что информация о запросах рынка интеллектуального труда должна играть ключевую роль при проектировании образовательных программ аспирантуры, в том числе программ, ориентированных на подготовку кадров высшей квалификации для науки, высшей школы и для индустрии [8, 9]. Рассмотрим этот вопрос подробнее.

#### Профессиональные планы аспирантов и фактическая занятость выпускников аспирантуры

Планы российских аспирантов в отношении будущей карьеры связаны не только с академическим рынком труда. Согласно результатам всероссийского опроса аспирантов ведущих российских университетов (общее число респондентов – 2221), лишь 54% аспирантов хотели бы продолжить академическую карьеру, ос-

тальные после завершения обучения и защиты диссертаций планируют работать в частном или государственном секторе исследований и разработок, в бизнесе или в сфере услуг [6].

Результаты анкетирования аспирантов Университета Лобачевского, проведенного в 2016 г. в рамках общероссийского опроса<sup>2</sup>, подтверждают тенденцию роста ориентации аспирантов на неакадемические сферы занятости [7]. В опросе приняли участие 427 аспирантов (54.7% от генеральной совокупности), из них 205 мужчин и 222 женщины, аспирантов естественно-научного профиля подготовки 230 человек, социогуманитарного профиля 197 человек. Распределения по годам обучения, форме и условиям обучения представлены в таблице.

Из числа аспирантов социально-гуманитарных направлений планируют работать в сфере науки и высшего образования 62% (47% хотели бы занять преподавательские должности, 10% надеются найти работу в академических институтах и научных подразделениях вузов, 5% на момент опроса не могли конкретизировать сферу своей будущей академической профессии). В бизнес-структурах хотели бы работать 15% аспирантов; в сфере государственного и муниципального управления – 17% (рис. 1).

Среди аспирантов естественно-научных специальностей удельный вес тех, кто планирует

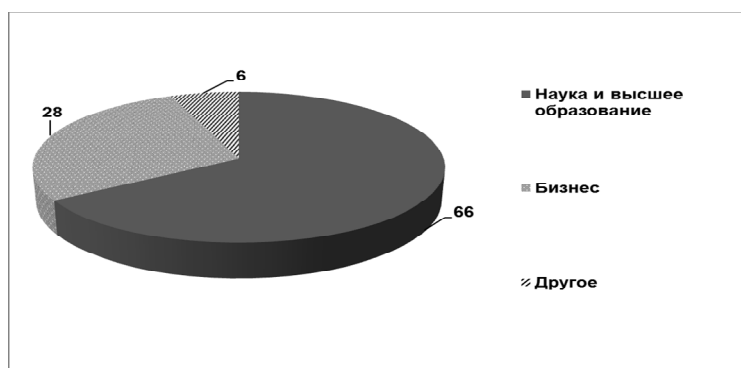


Рис. 2. Структура планируемой профессиональной занятости аспирантов естественно-научных направлений подготовки, %

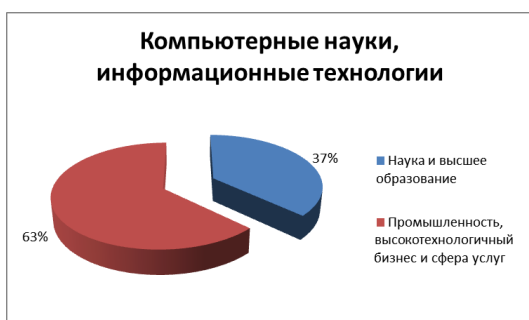


Рис. 3. Распределение по сферам деятельности выпускников аспирантуры – кандидатов наук в области компьютерных и информационных технологий

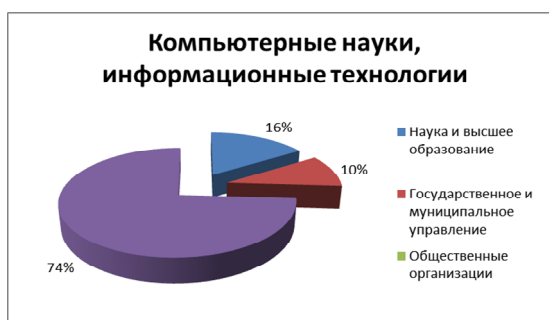


Рис. 4. Распределение по сферам деятельности выпускников аспирантуры без ученой степени – специалистов в области компьютерных и информационных технологий

трудоустройство в сфере науки и высшего образования, составляет 66% (34% планируют научную карьеру в академических институтах, 19% – в научных подразделениях университетов, 13% хотели бы работать преподавателями в вузе). На развитие карьеры в бизнес-структурах нацелены 28% аспирантов (рис. 2), причем подавляющее большинство из них рассчитывают на исследовательскую или аналитическую деятельность в коммерческих организациях. Интересно, что в ходе обучения доля аспирантов, ориентированных на неакадемические сферы занятости, увеличивается.

Как установлено в [8], реальная ситуация на рынке труда свидетельствует о том, что значительная доля выпускников аспирантуры трудоустроена в неакадемическом секторе. Анализ данных о профессиональных траекториях показывает, что в академической сфере закрепляется не более 50% выпускников аспирантуры (у «гуманитариев» и «технарей», в отличие от представителей естественно-научных дисциплин, этот процент еще ниже). При этом можно выделить отдельные группы выпускников, отличающиеся рядом особенностей. Приведем лишь один, но весьма показательный пример, касающийся трудоустройства аспирантов, специализирующихся в области компьютерных и информационных технологий (рис. 3, 4). Выпуск-

ники, получившие эти специальности, безусловно, востребованы на рынке труда, о чем свидетельствует отсутствие среди них лиц, работающих не по профилю подготовки. Однако на рынке труда они отдают предпочтение не научно-преподавательской деятельности, а хорошо оплачиваемой практической работе в области программирования и информационных технологий (63% кандидатов наук и 74% выпускников без степени). В целом же следует отметить, что около 70% аспирантов, обучающихся по техническим специальностям, используют обучение в аспирантуре для формирования компетенций, необходимых для развития профессиональной карьеры в индустриальном секторе экономики. Таким образом, многие аспиранты сегодня мотивированы на развитие профессиональных достижений в промышленности и в сфере услуг; они хотели бы работать на предприятиях высокотехнологичного бизнеса, что на современном этапе развития экономики совпадает с интересами государства и общества.

#### Принципы и опыт организации программ индустриальной аспирантуры

Современная российская аспирантура, являясь третьим уровнем высшего образования, может стать важнейшим институтом в подготовке

элитных инженерных кадров для работы в сфере высоких технологий и наукоемких производств. В связи с этим представляется актуальной постановка вопроса об организации на базе ведущих вузов страны специализированных программ «индустриальной аспирантуры», имеющих выраженную практико-ориентированную направленность и нацеленных на адресную подготовку высококвалифицированных специалистов для наукоемких промышленных предприятий.

Указанные программы должны быть организованы на основе следующих принципов.

1. *Заинтересованное участие работодателей:*

- в проектировании аспирантских программ;
- в развитии профессиональных карьер выпускников;
- в практическом руководстве подготовкой аспирантов.

2. *Подготовка диссертационных работ в рамках практико-ориентированных исследовательских проектов, которые проводятся в интересах индустриальных партнеров.*

3. *Проекты, выполняемые в интересах индустриальных партнеров, являются альтернативным каналом финансирования аспирантской подготовки.*

4. *Образовательная составляющая программы нацелена на формирование компетенций, необходимых для работы в промышленности.*

Как известно, новая модель российской аспирантуры строится на основе компетентностного подхода. Программа подготовки должна включать дисциплины, которые формируют научные, личностные и профессиональные компетенции, необходимые для работы в промышленности или бизнесе. Определение набора этих компетенций, так же как и процесс их формирования, в силу индивидуальности («штучности») подготовки специалистов высшей квалификации, является одним из направлений сотрудничества университетов и предприятий-партнеров. Только в этом случае можно отойти от «аморфной» модели аспирантуры, организованной в соответствии с едиными государственными образовательными стандартами, когда подготовка кадров и для академической карьеры, и для работы в сфере высоких технологий и наукоемких производств вынужденно осуществляется в рамках одной аспирантской программы. Необходим переход к разумно структурированной адресной образовательной программе.

К сожалению, в России развитие профессионально ориентированной модели в рамках третьего уровня высшего образования находится еще в стадии становления. Тем важнее развивать имеющийся опыт в данном направлении, а

также инициировать изменения нормативной базы подготовки и аттестации кадров высшей квалификации, обеспечивая легитимность новых образовательных траекторий.

В качестве успешного примера подготовки инженерных кадров высшей квалификации рассмотрим опыт Университета Лобачевского в организации подготовки аспирантов, специализирующихся в области радиофизики, лазерной физики, информатики. По программам индустриальной аспирантуры, спроектированным совместно с рядом крупных предприятий Росатома, Ростехнологий, Росэлектроники, сегодня подготавливаются около двадцати аспирантов. Как правило, это бывшие выпускники магистратуры, которые успешно зарекомендовали себя на промышленных предприятиях при прохождении там производственной практики и были приглашены для дальнейшей работы.

Все аспиранты участвуют в НИОКР, проводимых по заказам предприятий. За каждым аспирантом, наряду с научным руководителем из университета, закреплен консультант из числа ведущих сотрудников предприятия-партнера. Темы диссертационных работ согласованы с предприятиями. Многие сотрудники индустриальных партнеров участвуют в учебном процессе в качестве преподавателей.

За последние пять лет по указанной схеме защитили кандидатские диссертации и получили продвижение в карьере 12 выпускников аспирантуры. Как правило, они работают в качестве заведующих лабораториями, руководителей групп, ведущих инженеров.

### Профессиональные степени

Одной из наиболее существенных проблем, связанных с подготовкой кадров высшей квалификации для промышленности, является вопрос об институциональном закреплении профессиональных степеней в России и соответствующих им программ подготовки кадров. На наш взгляд, целесообразно реализовать меры по закреплению в правовом поле аспирантуры, наряду с программами академической направленности, программ подготовки высококвалифицированных специалистов для индустрии. Этим же целям способствовало бы введение профессиональных степеней для аттестации кадров высшей квалификации в области инженерии [5].

Выпускники аспирантуры, получившие необходимые компетенции и практический опыт исследовательской, аналитической и внедренческой работы, могли бы в качестве диссертаций защищать практико-ориентированные проекты, подтверждающие их профессиональные достижения,

без распространённой сегодня «академической упаковки» диссертационных работ, их «маскировки» под академические диссертации.

### Заключение

При поступлении в аспирантуру молодые люди чаще всего ориентированы на развитие карьеры в рамках академических профессий. Однако реальная ситуация на рынке интеллектуального труда приводит к тому, что выпускники наряду с академическими карьерами реализуют и иные востребованные рынком профессиональные траектории в наукоемком бизнесе, государственном и муниципальном управлении, в сфере услуг. Как следствие, и профессиональные планы аспирантов в ходе обучения зачастую изменяются под воздействием этих факторов.

Для адаптации аспирантуры к запросам рынка труда целесообразно реализовать меры по диверсификации программ аспирантской подготовки и закреплению в правовом поле института аспирантуры наряду с программами академической направленности программ подготовки высококвалифицированных специалистов для профессиональной деятельности за пределами научно-педагогической сферы. В основу указанных программ могли бы быть заложены следующие принципы: заинтересованное участие работодателей в реализации программ, подготовка диссертационных работ аспирантов в рамках «заказа» индустриальных партнеров, софинансирование индустриальными партнерами аспирантской подготовки, формирование у выпускников аспирантуры компетенций, необходимых для работы в промышленности. Логичным завершением профессионально ориентированных программ аспирантуры могло бы стать присвоение не научных, а профессиональных степеней.

Следует отметить, что институционализация профессионально ориентированных программ третьего уровня актуальна не только для инженерных, но и для социально-гуманитарных направлений аспирантуры (экономика, управление, образование и педагогические науки) [3]. Требования к структуре и организации таких программ, а также критерии оценки уровня квалификации и качества диссертационных работ должны быть определены профессиональным сообществом и иметь существенные отличия от академических стандартов.

### Примечания

1. Статья подготовлена по материалам доклада, представленного авторами на международной сете-

вой научно-практической конференции «Новые стандарты и технологии инженерного образования: возможности вузов и потребности нефтегазохимической отрасли – Синергия-2017». Место проведения: г. Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 5–6 декабря 2017 г.

2. Всероссийский опрос аспирантов организован Центром внутреннего мониторинга НИУ ВШЭ в 2016 г. Опрос проводился через специализированную информационную платформу с использованием стандартизированной on-line-анкеты. Опросом были охвачены 14 ведущих университетов России, любой аспирант указанных университетов мог принять участие в опросе.

### Список литературы

1. Auriol L., Misu M. and Freeman R.A. Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2013/04, OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5k43nxgs289w-en> (accessed: 01.03.2017).
2. Parada F., Peacock J. The Quality of Doctoral Training and Employability of Doctorate Holders: The Views of Doctoral Candidates and Junior Researchers. The European Higher Education Area. Part 2. Springer Open, 2015. P. 593–612. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-20877-0\\_38](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-20877-0_38) (accessed: 01.03.2017).
3. Бедный Б.И. Новая модель аспирантуры: pro et contra // Высшее образование в России. 2017. № 4. С. 5–16.
4. Kehm B., Teichler U. Doctoral Education and Labor Market: Policy Questions and Data Needs The Science and Technology Labor Force: The Value of Doctorate Holders and Development of Professional Careers. Springer International Publishing, 2016. 384 p. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-27210-8> (accessed: 01.03.2017).
5. Рудской А.И., Боровков А.И., Романов П.И., Киселева К.Н. «Кандидат инженерии» – учёная степень, востребованная временем // Высшее образование в России. 2017. № 10 (216). С. 109–121.
6. Gruzdev I., Terentev E. Life after PhD: What Careers Do PhD Students in Russia Consider? // Higher Education in Russia and Beyond. 2016. № 3(9). P. 20–21.
7. Миронос А.А., Бедный Б.И., Рыбаков Н.В. Академические профессии в спектре профессиональных предпочтений аспирантов // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 3(109). С. 74–84.
8. Бедный Б.И., Миронос А.А., Остапенко Л.А. Профессиональная занятость выпускников аспирантуры и направления совершенствования аспирантских программ // Высшее образование в России. 2015. № 3. С. 5–16.
9. Сенашенко В.С. Аспирантура как образовательная программа с научно-исследовательской компонентой или научно-исследовательская программа с образовательной компонентой? // Alma Mater. 2017. № 10. С. 4–10.

**PROFESSION-ORIENTED POSTGRADUATE PROGRAMS:  
THE INTERACTION BETWEEN UNIVERSITIES AND INDUSTRY**

*B.I. Bednyi, A.A. Mironos, N.V. Rybakov*

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

This article examines the prospects for cooperation between universities and industry in the training of highly qualified engineering personnel. The authors analyze the relationship between professional orientations of postgraduate students in relation to their future career and the state of real employment of postgraduate program graduates. A conclusion is made about the need to adapt Russian postgraduate studies to the requirements of the non-academic labor market. The development of «industrial» postgraduate programs as a practice-oriented model of the third level of higher education is a promising approach to adapting Russian postgraduate schools to the tasks of developing a modern high-tech economy. At the same time, the development of this area of education requires significant institutional changes in the system of doctoral training and certification, including the introduction of professional degrees.

*Keywords:* academic labor market, professional orientation of postgraduate students, profession-oriented model of doctoral education, «industrial» postgraduate programs, principles for organization of applied doctoral programs, professional degrees.