

ПРЕДАСПИРАНТСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ, МАГИСТРАНТОВ, СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

И.Б. Костылева, В.Н. Михелькевич¹

Самарский государственный технический университет
443110, Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: aspirant@samgtu.ru

В статье представлена модель предаспирантской подготовки обучающихся в университете студентов и магистрантов, а также специалистов, работающих на промышленных предприятиях и в образовательных учреждениях. Рассматриваются четыре характерных этапа предаспирантской подготовки, на каждом из которых используются имманентные формы и компетентностно-ориентированные технологии обучения.

Ключевые слова: аспирантура, предаспирантура, предаспирантская подготовка, система, модель системы, технология обучения.

Аспирантура как форма послевузовского профессионального образования и подготовки научных и научно-педагогических кадров приобрела в последние годы в нашей стране высокую актуальность и востребованность на рынке образовательных услуг. Повышенный интерес молодежи к обучению в аспирантуре – это ее адекватный отклик на вызов времени, на сформировавшийся и реализуемый в России социально-экономический курс на развитие инновационной деятельности во всех сферах науки, производства и других отраслей народного хозяйства, курс на переход от сырьевой экономики к экономике знаний, основанной на интеллектуальном капитале. Соответственно в ведущих вузах страны существенно возросла численность аспирантов. В частности, в аспирантуре СамГТУ в 2009 г. проходили профессиональную научную подготовку более 520 аспирантов (при общей численности студентов всех форм обучения 19952 человек). Контрольные цифры приема в аспирантуру за счет средств государственного бюджета за последние пять лет выросли почти на 50% и составили в 2009 году 169 мест. Обучение аспирантов ведется по 48 специальностям 8 отраслей наук: естественнонаучных, технических, экономических, педагогических, философских. В подготовке аспирантов принимают участие в качестве научных руководителей и консультантов, соисполнителей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ведущие ученые, научные сотрудники и инженерно-технические работники университета, среди которых 113 штатных докторов наук, профессоров и 512 кандидатов наук, доцентов.

Для системы управления образовательным процессом несомненный интерес представляет социально-образовательный статус лиц, поступающих в аспирантуру. При этом в общем контингенте аспирантов выделяются шесть характерных групп:

- выпускники специалитета своего вуза, не имеющие стажа работы по специальности (или имеющие незначительный опыт работы по совместительству);
- выпускники магистратуры своего вуза, не имеющие стажа работы по специальности (или имеющие незначительный опыт работы по совместительству);

¹ *Ирина Борисовна Костылева*, к. х. н., доцент, начальник управления послевузовского профессионального образования и студенческой науки
Валентин Николаевич Михелькевич, д. т. н., профессор, каф. психологии и педагогики

- выпускники магистратуры, имеющие опыт и стаж научно-исследовательской и/или научно-педагогической работы;
- специалисты, работающие в профильных организациях и на промышленных предприятиях;
- преподаватели, научные и инженерно-технические работники своего вуза;
- преподаватели других вузов и прочих образовательных учреждений профессионального и общего образования.

В качестве примера на рис. 1 представлено соотношение по социально-образовательному статусу отдельных групп лиц, принятых в аспирантуру в 2009 году.

Не меньший интерес представляет и возрастной состав аспирантов, поскольку каждому возрасту присущи свои специфические психо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при выборе форм и технологий обучения. Картина распределения контингента обучаемых аспирантов по возрасту в 2009 году представлена на рис. 2.



Рис. 1. Социально-образовательный статус аспирантов

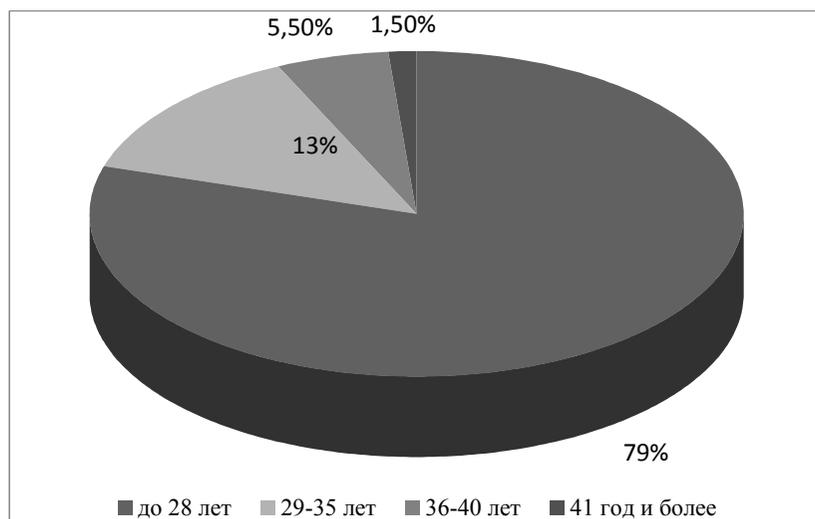


Рис. 2. Возрастной состав аспирантов

Очевидно, что успешное и результативное функционирование аспирантуры при таком гетерогенном контингенте обучаемых и по такому широкому спектру научных специальностей может быть обеспечено только в оптимально структурированной и высокоорганизованной научно-педагогической системе. Авторы статьи не обсуждают здесь эту глобальную проблему, поскольку она в достаточной степени была освещена в публикациях [1-3], а рассматривают лишь один из ее важнейших аспектов – систему преаспирантской подготовки студентов, магистров и дипломированных специалистов.

В университете разработана педагогическая система преаспирантской подготовки студентов и магистрантов, инженерно-технических работников производства и специалистов научных учреждений, преподавателей вузов и других учреждений профессионального и общего образования, обобщенная модель которой представлена на рис. 3.

Цель и основные задачи преаспирантской подготовки:

- выявить среди обучающихся в университете студентов и магистрантов одаренных молодых людей, склонных к научно-исследовательской деятельности, создать условия для развития у них творческих и исследовательских способностей, оказать поддержку в профессиональном самоопределении и становлении;

- создать для обучающихся в университете студентов и магистрантов условия для освоения в рамках основных образовательных программ высшего профессионального образования системных знаний в сфере методологии научных исследований, для приобретения навыков и умений по планированию, организации и проведению научных исследований в избранной предметной области; для развития и формирования у них профессиональных научно-исследовательских компетенций;

- оказать организационно-методическую и психолого-педагогическую поддержку специалистам сторонних организаций, имеющим тот или иной опыт поисковой, инновационной или научно-исследовательской деятельности, в их стремлении повысить свой научно-квалификационный уровень через обучение в аспирантуре.

Из обобщенной модели системы (рис. 3) видно, что она содержит в своей структуре четыре условно локальных, но преемственно взаимосвязанных подсистемы 1-4. Реализация функций этих подсистем происходит на соответствующих временных этапах преаспирантской подготовки, названных нами: ориентировочный (1), пропедевтический (2), квазипрофессиональный (3) и этап профессионального самоопределения (4).

Основной задачей первого этапа является профессионально ориентированная подготовка студентов младших (с первого по третий) курсов к научно-исследовательской деятельности, выявление, развитие и поддержка одаренных в этой сфере профессиональной деятельности студентов.

Содержание предметной («знаниевой») компоненты подготовки включает в себя освоение студентами понятийно-терминологического аппарата и методов исследования, эвристических приемов и технологий решения творческих задач, основ и закономерностей психологии креативного мышления. Деятельностная компонента подготовки – это процесс решения студентами творческих предметных и междисциплинарных задач, выполнение учебных научно-исследовательских работ (УНИРС), написание рефератов, докладов и статей, участие в олимпиадах, научных конференциях, конкурсах, выставках. Одаренность и склонность студентов к научно-исследовательской работе выявляются в процессе наблюдения за успешностью их творческой деятельности ведущими преподавателями в пределах достаточно длительного интервала времени. Репрезентативность этих экспертных эвристических оценок может быть установлена путем тестирования по соответствующим общеизвестным методикам.

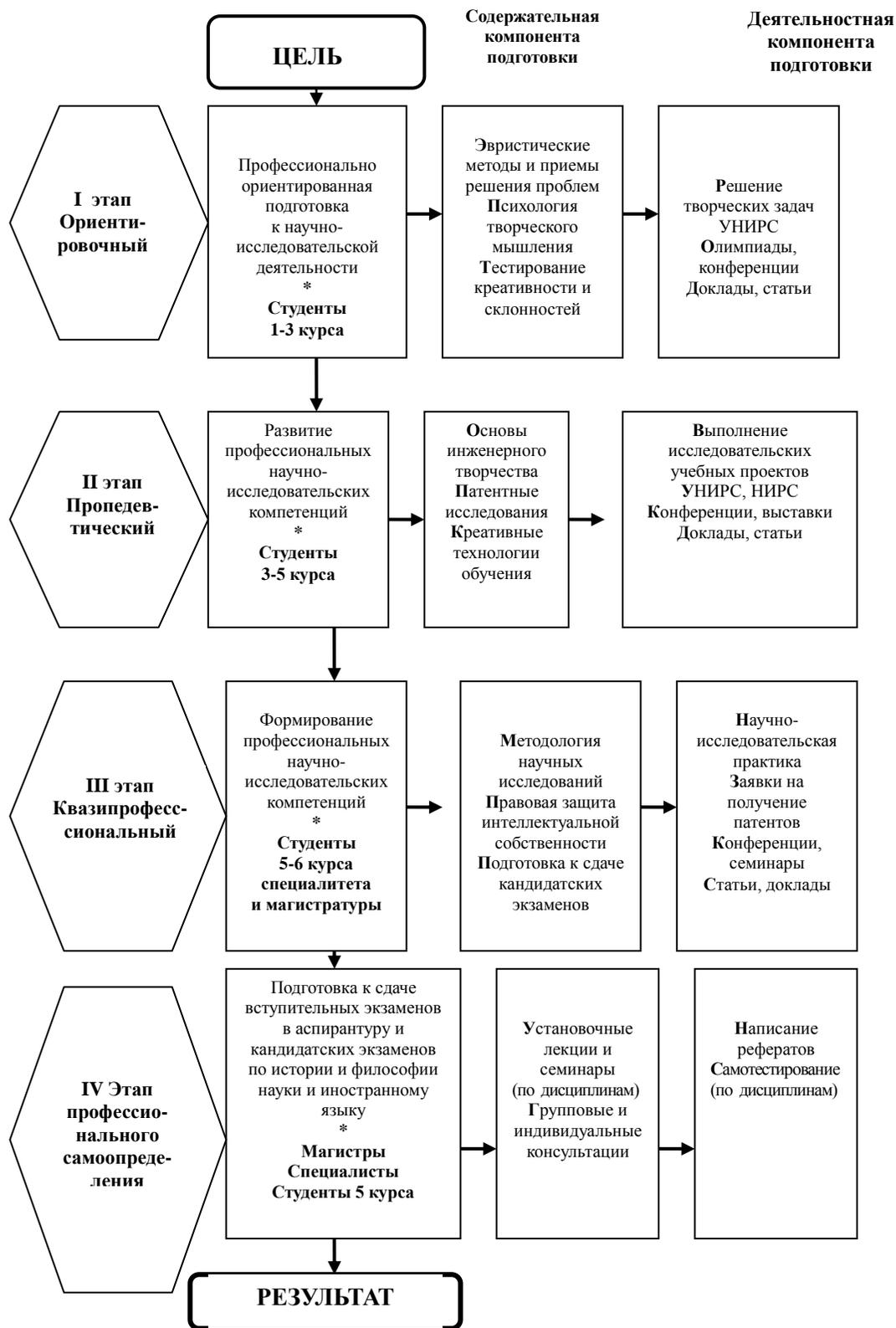


Рис. 3. Обобщенная модель системы предаспирантской подготовки студентов, магистрантов и специалистов

Центральной задачей второго (пропедевтического) этапа предаспирантской подготовки является развитие у студентов профессиональных научно-исследовательских компетенций [2]. Это обеспечивается, с одной стороны, введением в содержательный блок основных образовательных программ элективных и факультативных творческих учебных дисциплин («Основы инженерного творчества», «Патентование и изобретательство», «Планирование научного эксперимента», «Компьютерные технологии поиска оптимальных проектно-конструкторских решений» и т.п.), а с другой стороны, путем использования инновационных (креативных, проблемных, исследовательских, проектных) технологий обучения. Деятельностная компонента подготовки реализуется в процессе избирательного участия студентов в программе научно-исследовательских практик, выполнения научно-исследовательских курсовых и дипломных проектов, УНИРС и НИРС, проведения патентных исследований, подготовки докладов и статей, участия в научных конференциях, конкурсах и выставках студенческих опытно-конструкторских разработок.

Участники программы предаспирантской подготовки на третьем этапе – студенты магистратуры. Эта категория будущих аспирантов проходит предаспирантскую подготовку на так называемом квазипрофессиональном этапе. Этот этап назван квазиоптимальным (лат. *quasi* – «почти, близко»), поскольку подготовка здесь ведется в образовательной среде, максимально приближенной к профессиональной исследовательской деятельности, – в научных лабораториях ведущих кафедр и научно-производственных центрах университета. Задача этого этапа подготовки – формирование у магистров профессиональных научно-исследовательских компетенций и расширение их содержательного компонента. Содержательная компонента предаспирантской подготовки на этом этапе включает в себя изучение и освоение методологии научных исследований, разработку и создание объектов интеллектуальной собственности и реализацию способов ее правовой защиты. Деятельностная компонента подготовки к профессиональной научно-исследовательской деятельности реализуется в процессе выполнения магистерской диссертации, прохождения научно-исследовательской практики, проведения патентных исследований, участия в работе различных научно-технических мероприятий, подготовке публикаций и заявок на объекты интеллектуальной собственности.

Завершающий, четвертый этап – это подготовка студентов выпускных курсов специалитета и магистратуры к обучению в аспирантуре, которая предполагает проведение установочных лекций и семинаров по программам вступительных экзаменов по философии, иностранному языку и специальным дисциплинам, а также освоение образовательной составляющей программы кандидатского минимума по истории и философии науки и иностранному языку. Участники программы предаспирантской подготовки получают возможность параллельно с потоком аспирантов и соискателей посещать занятия на курсах по подготовке к кандидатским экзаменам, готовить реферативные работы и, таким образом, выполнить требования, предъявляемые для допуска к кандидатским экзаменам. Такая форма подготовки позволяет существенно сократить сроки освоения образовательной программы в период обучения в аспирантуре и увеличить временной ресурс собственно научно-исследовательской работы аспиранта. Участниками четвертого этапа предаспирантской подготовки могут выступать и дипломированные специалисты, которые имеют возможность освоить программу и сдать кандидатский минимум по истории и философии науки и/или иностранному языку через систему соискательства. Параллельно этой категории слушателей предоставляется возможность освоить программу подготовки к вступительным экзаменам по философии и специальным дисциплинам.

Насущность и целесообразность реализации системы преаспирантской подготовки подтверждается данными, полученными в результате анализа результатов приемной комиссии в аспирантуру университета в течение ряда последних лет.

Несмотря на достаточно высокие показатели организации и результативности НИРС в университете, приходится констатировать, что далеко не все выпускники, активно принимавшие участие в НИРС, будучи студентами, были сориентированы на поступление в аспирантуру. Не более 40% аспирантов первого года обучения имеют опыт научно-исследовательской работы, результаты которой апробированы через участие в творческих и научно-технических мероприятиях, и более чем одну научную публикацию. Указанное обстоятельство является одной из причин недостаточной эффективности работы аспирантуры: в установленный срок защищают кандидатские диссертации порядка 40-42% аспирантов. Решение задачи качественного изменения контингента поступающих в аспирантуру за счет увеличения доли аспирантов, имеющих уже на первом году обучения достаточно высокий профессиональный уровень исследователей и значительный научный задел по теме диссертационных работ, может быть обеспечено за счет реализации программы преаспирантской подготовки.

Магистратура призвана выступать доминирующим ресурсом формирования контингента аспирантов. Однако не более 10% поступивших в аспирантуру СамГТУ в указанный период – выпускники магистратуры (см. рис. 1). Отчасти это обусловлено незначительной долей магистров в составе выпускников по сравнению с дипломированными специалистами (не более 2%). Но и из окончивших магистратуру продолжают обучение в аспирантуре сегодня не более четверти выпускников. Таким образом, обозначается задача развития и совершенствования магистратуры, которая в системе многоуровневого высшего профессионального образования априори выступает в качестве преаспирантуры.

В период с 2007 по 2009 гг. в составе контингента поступивших в аспирантуру СамГТУ преобладали выпускники университета текущего года – более 75%, незначительная часть приходилась на выпускников других вузов – 3-5% и немногим более 20% – на дипломированных специалистов различных предприятий и организаций. Следует отметить, что в условиях значительного прироста контингента аспирантов, обучающихся за счет средств федерального бюджета, в контексте задачи подготовки кадров высшей квалификации для наращивания научно-технического и инновационного потенциала приоритетных отраслей экономики очевидна необходимость расширения сотрудничества университета с организациями реального сектора экономики в этой сфере и увеличения доли обучающихся в аспирантуре специалистов, в том числе через систему целевой подготовки, по заказам этих организаций. Кроме того, сотрудничество с организациями приоритетных отраслей экономики в сфере подготовки кадров через аспирантуру, которая осуществляется, как правило, в рамках научно-технического сотрудничества в рамках выполнения НИР по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, должно обеспечить повышение актуальности, практической значимости, качества и востребованности результатов выполняемых диссертационных работ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Костылева И.Б., Михелькевич В.Н., Климочкин Ю.Н.* Региональная бикорпоративная система непрерывной многоуровневой подготовки научных кадров для высокотехнологичных предприятий топливно-энергетического и нефтехимического комплексов / Известия Самарского научного центра РАН. Том 11 (27). № 5 (2), 2009. – С. 502-508.
2. *Михелькевич В.Н., Костылева И.Б.* Педагогическая система формирования у студентов профессиональных научно-исследовательских компетенций / Известия Самарского научного центра РАН. Том 13. № 3 (2) (35), 2010. – С. 352-355.
3. *Михелькевич В.Н., Костылева И.Б.* Информационно-дидактический инструментарий формирования у студентов творческого мышления и профессиональных научно-исследовательских компетенций / Вестник Самарского государственного технического университета. № 2 (12), 2009. – С.68-73.
4. *Пиявский С.А.* Управляемое развитие научных способностей молодежи. – М.: Академия наук о Земле, 2001. – 109 с.

Поступила в редакцию – 28/IX/2010
В окончательном варианте – 8/X/2010

UDC 378

PREPOSTGRADUATE PREPARATION OF STUDENTS, UNDERGRADUATES, EXPERTS INDUSTRIAL ПРЕДПРЯТИЙ AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS

I.B. Kostyleva, V.N. Mihelkevich

The Samara state technical university
443110, Samara, street Molodogvardejsky, 244
E-mail: aspirant@samgtu.ru

In article the model of prepostgraduate preparation of students trained at university and undergraduate, and also the experts working at the industrial enterprises and in educational institutions is presented. Four characteristic stages of prepostgraduate preparation are considered, on each of which immanent forms and the kompetentnostno-focused technologies of training are used.

Key words: postgraduate study, prepostgraduate study, prepostgraduate training, system, system model, technology of training

Original article submitted – 28/IX/2010
Revision submitted – 8/X/2010

Irina B. Kostyleva (Ph.D., Associate Professor), Head of postgraduate professional education and a student's science
Valentine N. Mihelkevich Doctor of education, Professor) Professor. Dept. psychology and pedagogics