

- должностей работников образования».
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1.01.2011 г. № 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».
 5. Федеральный закон № 184 от 27.12.2002 «О техническом регулировании».

Повышение конкурентоспособности вуза на основе организации целевой подготовки работников для оборонно-промышленного комплекса страны

к.т.н. доц. Андрух О.Н., Сидорова А.С., Чадунели М.К.

Университет машиностроения

8 (4967) 72-28-42, oandruh@mail.ru, iriso4nay@mail.ru, maiakonst@mail.ru

Аннотация. В статье предложен анализ организации подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса в РФ, возможности Университета машиностроения в реализации государственного заказа на подготовку кадров, разработаны рекомендации по повышению конкурентоспособности Университета машиностроения на основе системного участия вуза в реализации государственного заказа на подготовку кадров.

Ключевые слова: конкурентоспособность, целевая подготовка, государственный заказ на подготовку кадров, работники, оборонно-промышленный комплекс

1 ноября 2012 года Министерство образования и науки Российской Федерации опубликовало результаты мониторинга деятельности 502 государственных вузов и 930 филиалов. По результатам мониторинга 136 вузов, в том числе Университет машиностроения, были включены в список образовательных учреждений с признаками неэффективности.

Одним из важнейших критериев оценки эффективности вуза является процент выпускников, работающих по специальности.

Данный критерий имеет высокое значение для вузов, реализующих в значительных объемах целевую подготовку студентов.

В РФ целевая подготовка реализуется в двух направлениях: для нужд народного хозяйства и для нужд оборонно-промышленного комплекса (ОПК) страны.

Целью данной статьи является анализ организации подготовки кадров для ОПК в РФ, возможности Университета машиностроения в реализации государственного заказа на подготовку кадров, разработка рекомендаций по повышению его конкурентоспособности на основе системного участия в реализации государственного заказа на подготовку кадров для нужд ОПК РФ.

Состояние предприятий ОПК, проблемы кадрового обеспечения ОПК. Оборонно-промышленный комплекс Российской Федерации объединяет 1200 предприятий, на которых занято более 1,5 млн. человек, из них 72% работает на промышленных предприятиях и 28% в научно-исследовательских институтах (НИИ) и конструкторских бюро (КБ).

В период с 2000 по 2010 годы предприятия ОПК не получали системных, пролонгированных во временной перспективе заказов для нужд силовых ведомств, что привело к ряду проблем:

- сокращению количественного и качественного состава персонала ОПК;
- отставанию уровня заработной платы на предприятиях ОПК от зарплаты в промышленности на 15-20%;
- старению персонала ОПК (средний возраст работников в промышленности составляет приблизительно 50 лет, работников НИИ и КБ по оборонным отраслям промышленности - 53 года);

- оттоку молодых кадров;
- сложностями с развитием компетенций при реализации инновационных и инвестиционных проектов.

Однако Указом Президента РФ от 31 декабря 2010 года принята Государственная программа вооружения на 2011–2020 годы (ГПВ), которая кардинально изменила подходы к финансированию государственного оборонного заказа и закупочную политику Министерства обороны. Всего на Государственную программу вооружений планируется выделить около 20 триллионов рублей. В рамках программы до 2020 года будет закуплено более 1,3 тысячи образцов вооружения и военной техники (ВВТ). В итоге намечено к 2020-му иметь в войсках 70 процентов современных ВВТ.

В данных условиях актуальной является задача подготовки кадров для организаций ОПК, способных выполнить Государственную программу вооружений на 2011-2020 годы с уровнем качества, не уступающим мировым образцам.

Правительство РФ ежегодно анализирует вопросы подготовки специалистов и научных работников для ОПК по докладам Министерства образования и науки и Минпромторга, уделяя повышенное внимание вузам, активно участвующим в реализации государственного плана подготовки кадров для ОПК.

В сложившейся обстановке рейтинг и конкурентоспособность Университета машиностроения можно поднять за счет активного участия вуза в подготовке кадров для предприятий ОПК.

Организация подготовки кадров для ОПК в РФ реализуется на основе Государственного заказа в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 09.06.2010 №421 «О государственном плане подготовки научных работников и специалистов для организаций ОПК на 2011-2015 годы» [1] (далее – План). Данный План устанавливает следующие необходимые цифры по подготовке кадров на 2011-2015 годы:

- послевузовское образование (аспирантура) - 2981 человек (в среднем 596 человек в год);
- высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура) - 69407 человек (в среднем 13881 человек в год);
- среднее образование - 26608 человек (в среднем 5321 человек в год).

Суммарно План подготовки составляет 98995 человек на 5 лет, самая существенная доля составляет подготовка кадров с высшим образованием, из них самая значительная доля – бакалавров.

В Плате указаны следующие группы специальностей, по которым необходимо вести подготовку для предприятий ОПК:

- Информационная безопасность;
- Геодезия и землеустройство;
- Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника;
- Металлургия, машиностроение и материалобработка;
- Авиационная и ракетно-космическая техника;
- Оружие и системы вооружений;
- Морская техника;
- Транспортные средства;
- Приборостроение и оплотехника;
- Электронная техника, радиотехника и связь;
- Автоматика и управление;
- Информатика и вычислительная техника;
- Химическая технология и биотехнология.

Анализ необходимых ОПК групп специальностей показывает: Университет машиностроения имеет широкие возможности для реализации госзаказа, так как он прошел лицензирование и аккредитацию по многим из перечисленных направлений подготовки.

Порядок подготовки кадров для ОПК определяется Приказом Минобрнауки РФ от 16.05.2011 № 1621 «Об утверждении порядка реализации государственного плана подготов-

ки научных работников и специалистов для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2011 - 2015 годы» [2].

Порядок включает следующих девять пунктов:

1. Минобрнауки России ежегодно формирует по согласованию с Минпромторгом России, Роскосмосом, Госкорпорацией "Росатом" и в срок до 1 ноября направляет в Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорацию "Росатом" перечень подведомственных Минобрнауки России федеральных государственных образовательных учреждений среднего профессионального образования и высшего профессионального образования (далее - образовательные учреждения) с указанием реализуемых в них специальностей научных работников и направлений подготовки (специальностей), по которым осуществляется подготовка научных работников и специалистов (далее - кадры) для организаций ОПК.
2. Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорация "Росатом" доводят до 1 декабря указанный перечень образовательных учреждений до сведения находящихся в их ведении организаций ОПК.
3. Организации ОПК до 1 февраля формируют и направляют в Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорацию "Росатом" предложения по объему подготовки кадров для обеспечения деятельности указанных организаций.
4. Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорация "Росатом" до 15 марта рассматривают предложения организаций ОПК и направляют в Минобрнауки России заявки на подготовку кадров для обеспечения деятельности организаций ОПК, сформированные на основе предложений указанных организаций.

В заявке указывается полное наименование федерального органа исполнительной власти или государственной корпорации, сформировавших заявку, полное наименование образовательного учреждения, полное наименование организации ОПК, шифр и наименование специальности научных работников, код и наименование направления подготовки (специальности), количество мест, которые необходимо выделить для подготовки кадров.

5. Минобрнауки России обобщает заявки Минпромторга России, Роскосмоса, Госкорпорации "Росатом" и до 10 апреля устанавливает в установленном порядке задание государственного плана для образовательных учреждений на текущий год.
6. Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорация "Росатом" до 10 мая информируют организации ОПК об установленном Минобрнауки России задании государственного плана.
7. Организации ОПК до начала вступительных испытаний в образовательные учреждения выдают лицам, направляемым на поступление в образовательные учреждения по целевому приему в соответствии с заданием государственного плана, направления для поступления.
8. Студенты, обучающиеся в образовательных учреждениях в соответствии с заданием государственного плана по основным образовательным программам высшего профессионального и среднего профессионального образования, заключают контракты в соответствии с Положением о целевой контрактной подготовке специалистов с высшим и средним профессиональным образованием, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 сентября 1995 г. №942
9. По результатам приема в рамках задания государственного плана образовательные учреждения:
 - в месячный срок после зачисления направляют в организации ОПК информацию об обучающихся в рамках задания государственного плана, с которыми заключен контракт на целевую контрактную подготовку;
 - до 15 октября направляют в Минпромторг России, Роскосмос, Госкорпорацию "Росатом" информацию о выполнении задания государственного плана.

Анализ Порядка подготовки кадров для предприятий ОПК показывает: для того чтобы вузу готовить кадры для ОПК, необходима не только готовность вуза, но и заявки предприятий ОПК в Минпромторг, а самое главное – целевое представление абитуриентов в вуз от предприятий ОПК. Чтобы такой процесс стал работоспособным, необходимо налаживать

тесное взаимодействие вуза и конкретных предприятий ОПК.

Участие вузов РФ в подготовке кадров для ОПК. Участие вузов в подготовке кадров для ОПК было стабильно невысоким до 2011 года включительно.

Так, в 2011 году, предприятия ОПК подали заявки в Минпромторг на обучение специалистов и научных работников в 55 вузах страны.

Численные данные (без учета Роскосмоса и Росатома) были следующими: потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием (ВПО) – 5584 человека (из них потребность в бакалаврах – 4606 человек; в специалистах – 893 человека; в магистрах – 85 человек. Потребность в аспирантах – 218 человек. Потребность в специалистах со средним профессиональным (СПО) – 800 человек.

В 2011 в заявку попало 13 московских вузов, в том числе впервые – МГТУ «МАМИ».

Наиболее активными московскими вузами в 2011 году являлись: МГТУ им.Баумана (41 предприятие представило заявки на 368 человек); МАИ (21 предприятие представило заявки на 268 человек); Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (14 предприятий представило заявки на 88 человек).

Ситуация кардинально изменилась в 2012 году.

Впервые предприятия ОПК подали заявки в Минпромторг на обучение специалистов и научных работников в 112 вузах страны.

В 2012 году резко возросли заявки на подготовку в московских вузах, их общее количество увеличилось до 21, в том числе в заявку попал Университет машиностроения.

Интерес к целевой подготовке у предприятий ОПК резко вырос в связи с реализацией Государственной программы вооружений. Для Университета машиностроения складывается благоприятная ситуация – вуз в 2011 и 2012 годах попадает в заявку Минпромторга по подготовке кадров для ОПК. Однако попадание в заявку Минпромторга еще не обеспечивает целевого набора на обучение кадров.

В среднем в вузы приходит только 30% абитуриентов от общей заявки, поступает 10-12%, заканчивает обучение и приходит на предприятия около 8% от общей заявки.

Участие Университета машиностроения и присоединяемых к нему в качестве структурных подразделений вузов в реализации государственного заказа на подготовку кадров. В 2011 году в Минпромторг в отношении МАМИ была впервые представлена заявка от ФГУП «Салют» на подготовку 42 бакалавров (заявок на подготовку специалистов, магистров, аспирантов не было):

- 141100.62 Энергетическое машиностроение – 5 человек;
- 150700.62 Машиностроение – 7 человек;
- 151600.62 Прикладная механика – 2 человека;
- 151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств - 9 человек;
- 220400.62 Управление в технических системах – 2 человека;
- 220700.62 Автоматизация технологических процессов и производств – 3 человека;
- 221400.62 Управление качеством – 2 человека;
- 221700.62 Стандартизация и метрология – 4 человек;
- 230400.62 Информационные системы и технологии - 8 человек.

Кроме того, заявка поступила от ФГУП "Конструкторское бюро машиностроения" на подготовку 16 бакалавров в Московском государственном открытом университете, который в 2013 году присоединяется к МАМИ:

- 141100.62 Энергетическое машиностроение – 5 человек;
- 151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств - 5 человек;
- 220400.62 Управление в технических системах – 3 человека;
- 230100.62 Информатика и вычислительная техника - 3 человека.

В 2012 году в Минпромторг в отношении МАМИ была представлена заявка на подготовку не только бакалавров, но и специалистов, и магистров:

- а) ФГУП "Научно-производственное объединение "Орион":
190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов – 1 человек;
- б) ФГУП "Центральный научно-исследовательский институт химии и механики":
151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств – 2 человека;
220700.62 Автоматизация технологических процессов и производств – 2 человека;
- в) ОАО "Научно-исследовательский институт стали":
190109.65 Наземные транспортно-технологические средства – 1 человек,
- г) ОАО "Конструкторское бюро точного машиностроения имени А.Э.Нудельмана":
151900.68 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств - 1 человек.

Заявка в Минпромторг поступила также в отношении Московского государственного открытого университета (ОАО "Смоленский авиационный завод") и Московского государственного вечернего металлургического института (ОАО "Московский радиозавод "Темп"):

- а) ОАО "Смоленский авиационный завод":
150400.62 Металлургия – 16 человек;
151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств – 6 человек;
240100.62 Химическая технология – 4 человека,
- б) ОАО "Московский радиозавод "Темп":
221400.62 Управление качеством – 1 человек.

Представленный выше анализ показывает: Университет машиностроения обладает широкими возможностями для подготовки необходимых ОПК специалистов с средним и высшим профессиональным образованием, но практически никаких мер для участия в реализации государственного заказа на подготовку кадров не предпринимает.

Однако реализация государственного заказа на подготовку кадров для нужд ОПК дает ряд конкурентных преимуществ, главными из которых являются:

- выделение бюджетных мест на подготовку кадров;
- налаживание живых связей с предприятиями ОПК, возможность проведения производственных практик, научных исследований на их базе;
- повышение количества выпускников, работающих по специальности;
- поддержка Правительства РФ, Министерства образования и науки РФ, Минпромторга вузам, активно участвующим в реализации государственного плана подготовки кадров для ОПК.

В настоящее время ряд предприятий ОПК в заявке Минпромторгу доверяют Университету машиностроения и его структурным подразделениям (Московскому государственному открытому университету и Московскому государственному вечернему металлургическому институту) подготовку бакалавров, специалистов и магистров по ряду направлений подготовки. Однако процент абитуриентов, подавших документы в Университет машиностроения, от общей заявки в Минпромторг мал и составляет менее 20%. Из данного количества абитуриентов только один человек в настоящее время обучается в рамках государственного заказа на подготовку кадров для нужд ОПК. Вместе с тем известно, многие московские вузы по госзаказу готовят 10÷15% студентов от величины общего набора на курс.

В целях повышения конкурентоспособности Университета машиностроения необходимо:

- 1) назначить ответственного руководителя от вуза, ответственных руководителей в подразделениях (в институтах, деканатах) для сопровождения процесса реализации государственного заказа на подготовку кадров для нужд ОПК (на первых порах это могут быть лица, отвечающие за проведение производственных практик);
- 2) налаживать прямое взаимодействие с конкретными предприятиями ОПК для того, чтобы не только попадать в заявку Минпромторга, но и получать «живых» абитуриентов от

данных предприятий на целевое обучение;

- 3) для налаживания связей с предприятиями ОПК использовать потенциал предприятий, на которых традиционно проводится производственная практика студентов Университета машиностроения, а также потенциал филиалов, расположенных в регионах и имеющих контакты с местными предприятиями ОПК, разрабатывать мероприятия по взаимодействию с предприятиями ОПК, с которыми контактов не было;
- 4) целевым абитуриентам оказывать помощь при поступлении первоочередным представлением мест в общежитии при прочих равных условиях.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 09.06.2010 №421 «О государственном плане подготовки научных работников и специалистов для организаций ОПК на 2011-2015 годы».
2. Приказ Минобрнауки РФ от 16.05.2011 №1621 «Об утверждении порядка реализации государственного плана подготовки научных работников и специалистов для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2011 - 2015 годы».

Особенности изобретательской деятельности в высшем профессиональном образовании

к.т.н. доц. Васин В.А., к.э.н. Гавшин Б.Н., д.т.н. проф. Ивашов Е.Н., к.т.н. доц. с.н.с.
Степанчиков С.В.

Университет машиностроения, МИЭМ НИУ ВШЭ
vacuumwa@list.ru, 8 (499) 235-64-35, ienmiem@mail.ru

Аннотация. Благодаря изобретателям наша жизнь становится лучше, удобнее и безопаснее. Это творческие, целеустремленные люди, служащие человечеству и сумевшие благодаря силе своего интеллекта и настойчивости создать новые технические и технологические устройства и системы. Внедрение рыночных отношений в экономику России в начале 1990-х существенно изменило экономические условия работы промышленных предприятий. Исчезновение государственной системы планирования заказов, разрыв снабженческих и сбытовых связей, появление свободной конкуренции вызвали резкий спад промышленного производства, за которым последовал и полный развал системы изобретательства. Только после 1995 года, когда начали появляться первые промышленные предприятия частного сектора экономики, появились и социальные заказы на создание новой конкурентоспособной продукции и на оформление монопольных прав на промышленную собственность патентами на изобретения и лицензиями.

Ключевые слова: изобретательство, внедрение рыночных отношений, соглашения об экспорте «ноу-хау», проблема финансового обеспечения науки, инновационная активность отечественных предприятий, объекты интеллектуальной собственности, инженерная творческая активность

Статья подготовлена членами **РВО** (Российское научно-техническое вакуумное общество).

Изобретательская деятельность – творческий процесс, приводящий к новому решению задачи в любой области техники, культуры, здравоохранения или обороны, дающий положительный эффект. Изобретательство также является одной из важных форм непосредственного участия субъекта в техническом прогрессе и совершенствовании современного производства.

Для большинства изобретателей крайне важно творческое отношение к выполняемой деятельности, а также психологическая готовность к труду и обучению.

Не всегда удается проследить последовательность творческой мысли великих изобретателей. Все они, по большей части, были людьми неординарными и почти не излагали ход своих рассуждений даже в письмах. Между тем, внимательное изучение биографий великих изобретателей дает некое представление о принципах, на которых основаны гениальные