

в области кадровой политики, включающие, в том числе качественное проведение практик студентов, выработку и формирование профессиональных компетенций, и трудоустройство выпускников, то есть планирующим подготовку кадров в рамках работы с вузом. Необходима системная и комплексная государственная политика в области ин-

женерного образования, охватывающая интересы и перспективы развития вуза, научных учреждений и производства, то есть экономики в целом. Качественное решение вопроса подготовки кадров лежит не только в основе поддержки на должном уровне промышленности, экономики, но и в интенсивном развитии научно-технического прогресса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пантелеева, И. Трудное золото Якутии. К 90-летию золотодобывающей промышленности Республики Саха (Якутия) / И. Пантелеева. – Якутск: ОАО «Медиа-холдинг Якутия», 2014. – 335 с.
2. Пучков, Л.А. Развитие горного дела и высшего горного образования на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке / Л. А. Пучков, В. Л. Петров // Изв. вузов. Горн. журн. – 2005. – № 4. – С. 125-147.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации. – М.: Изд-во «Омега-Л», 2010. – С. 93-94.
4. Об охране труда (Новая редакция) [Электронный ресурс]: закон Республики Саха (Якутия) от 19.02. 2009 г. 664-З № 209-IV// Гос. инспекция труда Республики Саха (Якутия): [официальный сайт]. – [Якутск, 2014]. – URL: <http://git14.rostrud.ru/normativnye-pravovye-akty-po-okhrane-truda/15131.html>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 24.10.14).
5. Травматизм на производстве в Республике Саха (Якутия) в 2000, 2005-2013 гг. // Стат. бюл. Террит. органа Федер. службы гос. статистики по Республике Саха (Якутия) – Якутск, 2014. – Вып. 174/337 – 46 с.
6. Апросимова, Е.П. Фактор безопасности – теория и практика // Технические науки – от теории к практике: XXI Междунар. заоч. науч.-практ. конф., г. Новосибирск, 15 мая 2013 г. – Новосибирск: СибАк, 2013. – С. 180-190.
7. Вакансии ТЭК [Электронный ресурс] // In-power. Новости ТЭК, Электроэнергетики и Нефтегазовой промышленности: портал. – [Б. м.], сор. 2014. – URL: <http://www.in-power.ru/news/Vakansii>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 07.11.2014).
8. О мерах по подготовке объектов жилищно-коммунального хозяйства и предприятий топливно-энергетического комплекса Республики Саха (Якутия) к отопительному сезону 2014/2015 года [Электронный ресурс]: постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 24 марта 2014 г. № 75 // Упр. гос. строит. и жилищ. надзора Республики Саха (Якутия): [официальный сайт]. – [Якутск, 2014]. – URL: <http://sakha.gov.ru/node/166597>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 24.10.2014).
9. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон. – 2-е изд., с изм. – М.: ФГУП «Науч.-техн. центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзор России», 2004. – 28 с.
10. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда» [Электронный ресурс]: приказ Мин-ва труда и соц. защиты Рос. Федерации от 04.08.2014 №524н. – Доступ из информ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
11. Проект федерального закона N 623874-6 «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Доступ из информ.-правового портала «Гарант».
12. Перечень поручений по итогам совещания по вопросам государственной поддержки приоритетных инвестпроектов и территорий опережающего развития на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] // Официальный сайт Президента России. – М., 1998–2015. – URL: <http://www.kremlin.ru/assignments/46603>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 19.11.2014).

УДК 378.14

Направления развития оборонно-промышленного комплекса и его взаимодействия со сферой науки и образования

Тамбовский государственный технический университет
Т.Ю. Дорохова, Д.Ю. Муромцев

В статье рассматриваются основные проблемы и направления развития оборонно-промышленного комплекса, проблемы кадрового дефицита, а также вопросы встраивания образовательного процесса в инновационные процессы модернизации, обновления и развития отечественных оборонно-промышленных предприятий.

Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс, вопросы подготовки специалистов для оборонно-промышленного комплекса, концентрированная практико-ориентированная подготовка специалистов.

Key words: military-industrial complex, the issues of training for the military-industrial complex, concentrated practice-oriented training of professionals.

Сложившаяся ситуация с кадровым дефицитом работников в сфере оборонно-промышленного комплекса (ОПК) обусловлена рядом проблем, носящих системный характер. Чтобы решить эти проблемы и преодолеть существующий в отрасли кризис, требуется целый комплекс мер по увеличению кадров организаций ОПК, с одной стороны, и внесению изменений в существующую систему подготовки кадров для организаций ОПК, с другой.

Установление тесной взаимосвязи между профессиональным образованием и научно-производственной сферой является сегодня одной из наиболее значимых проблем, что подчеркивается как в научных публикациях, так и в нормативных документах, определяющих политику государства в этой области. Сегодня практически отсутствует участие объединений работодателей в реализации государственной политики в области профессионального образования, государственное регулирование распределения трудовых ресурсов и контроль за социально-профессиональной мобильностью кадров, что обостряет проблемы,

связанные с трудоустройством выпускников вузов.

В связи с этим Правительством Российской Федерации от 28 декабря 2007 года была предложена стратегия создания в оборонно-промышленном комплексе системы многоуровневого непрерывного образования (начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования), включая меры по закреплению кадров в организациях оборонно-промышленного комплекса, развитию базовых кафедр и лабораторий в структуре ведущих образовательных учреждений высшего профессионального образования, созданию и развитию на базе крупных интегрированных структур учебных центров по переподготовке и повышению квалификации инженерно-технических работников и рабочих кадров, а также отраслевых аспирантур в научно-исследовательских организациях на период до 2020 года.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2010 г. № 421 «О государственном плане подготовки научных работников и специалистов для организаций оборонно-про-



Т.Ю. Дорохова



Д.Ю. Муромцев

мышленного комплекса на 2011-2015 годы» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 25, ст. 3180) был утвержден план подготовки научных работников и специалистов для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2011-2015 годы [3]. Минобрнауки впервые разыграло среди вузов и оборонных предприятий конкурс по программе подготовки специалистов для оборонно-промышленного комплекса. Это позволит отчасти восполнить проблемы образовательных программ, которые сильно отстают от современного производства.

Новый федеральный закон Российской Федерации, который вступил в силу с 1 сентября 2013 года, предусматривает ряд новых положений, существенно повышающих эффективность работы по подготовке кадров для сферы ОПК:

- создание базовых кафедр и иных структурных подразделений вузов непосредственно на предприятиях;
- внедрение новых сетевых форм для реализации образовательных программ, которые обеспечивают возможность их освоения обучающимися с использованием ресурсов образовательных организаций, промышленных предприятий, инжиниринговых центров и т.д.;
- закрепление специалистов через механизмы целевой контрактной подготовки, предусматривающие ответственность за неисполнение этих обязательств (в рамках целевых договоров) также со стороны выпускника. Имеется в виду возмещение затрат, связанных с предоставлением места и социальной поддержки в полном объеме в двукратном размере к указанным затратам.

Для решения проблемы кадрового дефицита президентом был подписан указ о повышении эффективности мер государственной поддержки работников организаций оборонно-промышленного комплекса и проект государственной программы подготовки и переподготов-

ки кадров для ОПК.

В целях повышения качества подготовки кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации Минобрнауки на конкурсной основе отбирает вузы и предоставляет им дополнительные средства на организацию целевого обучения студентов для предприятий ОПК, а также на улучшение материально-технического оснащения образовательного процесса. Государственная поддержка направлена, прежде всего, на создание вузами, совместно с оборонными предприятиями, образовательных курсов, которые должны обеспечивать «адресную» подготовку целевиков для конкретных производств. Кроме того, поддержка будет предоставлена вузам на закупку необходимого учебного оборудования (тренажеров, симуляторов и др.) для создания центров инженерной подготовки, на базе которых будут проходить обучение студенты-целевики непосредственно на площадках предприятий.

Слаба и материально-техническая база многих технических вузов, они не обладают современными лицензионными программными продуктами по проектированию изделий, моделированию физических процессов, и прочими средствами, необходимыми при подготовке специалистов для передовых и наукоемких отраслей. Низкая оплата труда, нередко недостаточная квалификация и старение преподавательского состава, снижение общественного статуса учебного-педагога, разрастание управленческого и вспомогательного персонала усугубляют ситуацию.

Некоторые российские университеты перешли к форме сотрудничества с предприятиями, получившей название «стратегическое партнерство». Такая схема, развивающая известную систему московского физтеха (базовых кафедр), реализована в последние годы в Санкт-Петербурге, где Электротехнический университет организовал стратегическое партнерство с ведущими радио-

электронными предприятиями. Интересная инновационная система создана в МИЭТе (Зеленоград). При совместной разработке учебных программ эти вузы стараются учитывать требования потребителей – предприятий отрасли. На предприятиях-работодателях создаются базовые кафедры, учебно-научные лаборатории, студенческие конструкторско-технологические бюро, различные центры и т.д. Многие преподаватели, являясь ведущими экспертами в области автоматизации технологических процессов, проектирования изделий, разработки управляющих программ и т.п. вместе со студентами участвуют в производстве наукоемкой продукции [1].

Для студентов ФГБОУ ВПО «ТГТУ» направлений 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», 11.03.01 «Радиотехника», а также магистров по направлениям подготовки 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 11.04.01 «Радиотехника» профессиональная подготовка осуществляется в условиях интегрированных научно-образовательно-производственных структур (базовых кафедр), реализующих концепцию концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов для ОПК.

Концентрированная практико-ориентированная подготовка определяется нами как интегративная теоретическая и практическая подготовка специалистов в профессиональной деятельности в условиях интеграции науки, образования и производства, обеспечивающая значительное приближение профессиональной подготовки специалистов к требованиям конкретных работодателей и условиям будущей профессиональной деятельности, ориентированная на личностное развитие студентов, путем погружения в профессиональную среду и обеспечивающая оперативное обновление содержания подготовки с учетом перспективных направлений развития

отрасли и региона.

Образовательным учреждениям приходится перестраивать процесс подготовки специалистов, в нашем случае, в условиях взаимодействия с предприятиями, чтобы создать относительно стройную и последовательную систему освоения дисциплин по направлению подготовки, соответствующую конкретным промышленным предприятиям, учитывающую изменения в техническом и социальном прогрессе, в новых технологиях, в организации и содержании профессиональной деятельности.

Нами разработана концепция концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов для ОПК, в условиях интеграции науки, образования и производства, позволяющая наиболее полно учитывать сложность, особенности и динамику изменений внешней среды, требования предприятий ОПК, что обеспечивает гибкость, устойчивость и перспективность профессиональной подготовки. Разработанная концепция концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов для ОПК включает в себя:

- **Целевой блок**, описывающий внешние и внутренние предпосылки для формирования цели – осуществление эффективной профессиональной подготовки специалистов для ОПК в условиях интеграции науки, образования и производства.

В широком смысле – повышение качества высшего образования, соответствующего современным требованиям общества. В связи с этим должны разрабатываться и внедряться такие образовательные инновации, которые гарантировали бы модернизацию высшего образования в нужном направлении.

- **Теоретико-методологический блок** содержит комплекс взаимодополняющих методологических идей, подходов, принципов, являющихся основой проектирования концентрированной практико-ориентированной подготовки.

При разработке концепции концен-

трированной практико-ориентированной подготовки специалистов для ОПК в условиях интеграции науки, образования и производства, целесообразно использовать интеграцию нескольких подходов: системного, синергетического, средового, интегративного, компетентностного, квалиметрического, процессного и кибернетического.

К системе методических принципов организации концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов в условиях интегрированных научно-образовательно-производственных структур нами отнесены принципы: системности, профессиональной направленности, релевантности, центрированности на личности, самореализации и рефлексии, синергизма и инновационности.

■ **Организационный блок** включает конструкторы выполнения поставленной цели: объекты взаимодействия, функции и особенности взаимодействия.

На данном этапе создается практико-ориентированная среда в условиях интеграции науки, образования и производства адекватная профессиональной среде, позволяющей приблизить процесс обучения к реальным условиям профессиональной деятельности.

Конструкторы выполнения цели состоят из трех блоков: материально-технического, социально-личностного и информационно-методического, связь между которыми имеет свои отличительные особенности такие как: включение в качестве равноправных участников образовательного процесса специалистов предприятий и научных сотрудников; использование материально-технических и информационных ресурсов базовых кафедр; оперативное обновление содержания подготовки в соответствии с тенденциями развития ОПК региона. Все компоненты практико-ориентированной среды нацелены на выполнение таких функций, как обучающая, развивающая, адаптивная, информационная, коммуникационная и науч-

но-техническая.

Системообразующим звеном педагогической системы концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов ОПК выступают интегрированные научно-образовательно-производственные структуры (базовые кафедры).

■ **Проектный блок** включает технологию организации концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов, нацеленную на удовлетворение потребностей предприятий ОПК в кадрах нового типа, обладающих широким спектром востребованных компетенций, способных эффективно работать в условиях всесторонней модернизации отрасли с учетом тенденций и особенностей ее развития и удовлетворения образовательных потребностей населения региона. В результате такой подготовки создается практико-ориентированная среда, релевантная профессиональной среде и позволяющая приблизить процесс обучения к реальным условиям профессиональной деятельности, способствующая творческой самореализации студентов и повышению уровня готовности выпускников вуза к профессиональной деятельности на предприятиях ОПК, за счет применения методов активного обучения, средств погружения в профессию и др.

■ **Результующе-оценочный блок** включает качественное сопровождение группой опытных специалистов с целью мониторинга эффективности профессиональной подготовки, выявления уровня готовности выпускников к профессиональной деятельности, принятия гибких управленческих решений по корректировке, дополнению или разработке новых образовательных программ с участием работодателей как основы единого образовательного пространства, на основе учета потребностей предприятий региона в тех или иных кадрах, реализации образовательных траекторий, в соответствии с образовательными потребностями и характеристиками

обучающихся [2].

С целью улучшения качества профессиональной подготовки кадров для ОПК в Тамбовском государственном техническом университете для направлений, реализующих оборонно-промышленный заказ на специалистов, таких как 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии

и системы связи», 11.03.01 «Радиотехника» подготовка ведется в соответствии с разработанной концепцией, что позволяет в полной мере учитывать специфику и направления развития оборонно-промышленных предприятий г. Тамбова и удовлетворить потребности предприятий ОПК в кадрах, обладающих компетенциями востребованными отраслью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов, Б.А. Проблемы подготовки специалистов для ОПК // Пром. ведомости: эксперт. общерос. газ. – 2009. – № 1-2. – URL: <http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=1606&nomer=57>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 16.11.2015).
2. Дорохова, Т.Ю. Концепция концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов для ОПК [Электронный ресурс] // Науч. альманах. – 2015. – № 8. – С. 466-468. – URL: <http://ucom.ru/doc/na.2015.08.466.pdf>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 16.11.2015).
3. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ // Рос. газ. – 2012. – 31 дек.