

Римская Ольга Николаевна

ФБГОУ ВПО «Московская государственная академия водного транспорта»
Россия, Москва
Доцент кафедры экономической теории
Кандидат экономических наук
E-Mail: olgarim@mail.ru

Кранбихлер Владислав Сергеевич

ООО «ИнТраст»
Россия, Томск
Начальник юридического отдела
E-Mail: pro85@list.ru

Современное состояние и пути подготовки кадров для космической отрасли

Аннотация: Космическую отрасль по праву можно назвать «экономикой будущего», ни одна цивилизованная страна не может считаться продвинутой, если она не обладает космической отраслью. Однако, сегодня российская космическая отрасль испытывает острейший дефицит высокопрофессиональных специалистов и этот факт никто не отрицает. Правительство Российской Федерации всерьез озаботилось проблемой подготовки профессиональных кадров для космической промышленности, результатом решения которой стал ряд мер и нормативных документов по созданию современной системы вузовской и послевузовской подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров.

Ключевые слова: Подготовка, переподготовка, повышение квалификации специалистов для космической отрасли, послевузовская подготовка научных кадров, система оценки научных кадров высшей квалификации, кооперация российских вузов и производственных предприятий космической промышленности.

Космическая деятельность относится к наиболее сложным видам деятельности, а ее ориентация на широкое международное сотрудничество вносит существенный вклад в мировые процессы. Современная Россия обладает огромными возможностями для успешного развития космической деятельности с учетом меняющихся условий как внутри страны, так и на мировой арене. Уникальный потенциал космической техники, многолетний опыт эксплуатации космических комплексов, участие в международном сотрудничестве по исследованию и практическому использованию космического производства в сочетании с космической инфраструктурой и высококвалифицированными кадрами составляют тот прочный фундамент, на основе которого Россия укрепит позиции в мировой космонавтике.

Космическую отрасль по праву можно назвать «экономикой будущего», ни одна цивилизованная страна не может считаться продвинутой, если она не обладает космической отраслью. Разработка и производство современных наукоемких изделий требуют создания необходимых для этого экономических условий, подготовки соответствующих кадров и значительного роста расходов на НИОКР. Сегодня российская космическая отрасль испытывает острейший дефицит высокопрофессиональных специалистов и этот факт не отрицает уже никто.

Об актуальных проблемах, связанных с кадровым обеспечением оборонно-промышленного комплекса страны, можно судить по цифрам, озвученным на круглом столе по вопросам подготовки кадров для российского оборонно-промышленного комплекса, который состоялся в Комитете Госдумы РФ по образованию 13 мая 2013 года. [11].

КАДРЫ. Сегодня из 1150 предприятий российских ОПК кадровый дефицит испытывают более 50 процентов. Дефицит инженеров-технологов в отрасли составляет порядка 17 процентов, инженеров-конструкторов – 22 процента, рабочих различных специальностей – 40 процентов.

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ. Средний возраст работников ОПК – 46 лет, моложе 35 лет – всего 30 процентов работников. Возрастной состав научно-исследовательских кадров отрасли: 70 процентов докторов наук – старше 60 лет, из них около 50 процентов – старше 70 лет.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА. Доля ученых и специалистов в структуре российского ОПК составляет 22 процента, руководителей-управленцев – 15 процентов, рабочих – более 63 процентов. Для сравнения, в США на предприятиях, связанных с военно-промышленным комплексом, работают до 60 процентов ученых и инженеров, из них пенсионного возраста – примерно треть.

Сегодня средний возраст работников космической отрасли, которая входит в состав ОПК, составляет 46 лет. На предприятиях отрасли работают вчерашние студенты 22-23 лет и опытные ветераны, которым за 73 года [5]. Остроту проблемы формирования кадрового резерва обозначил Д.Рогозин отметив, что хотя утечка кадров из оборонной отрасли практически прекратилась, но без достойной зарплаты и решения социальных вопросов молодые специалисты на предприятия не придут. Средний возраст сотрудников отрасли продолжает снижаться. Вопрос, который давно обсуждается на всех уровнях - совместная работа над профессиональными образовательными стандартами отраслевых предприятий и учебных заведений. Национальные исследовательские университеты имеют право разрабатывать собственные стандарты, причем совместно с предприятиями, опираясь на профессиональные стандарты. Процесс часто затягивается, поскольку работодатели не имеют четкого портрета профессиональных компетенций, четких требований к квалификации выпускников. Рационально предположить, что такую специфическую работу должна выполнять команда специалистов - от заказчика и от вузов. Это залог успеха в подготовке высококвалифицированных кадров для космической отрасли.

В последнее время Правительство Российской Федерации всерьез озаботилось проблемой подготовки профессиональных кадров для космической промышленности, результатом решения которой стал ряд мер и нормативных документов по созданию современной системы вузовской и послевузовской подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров.

В течение 2013 года Федеральное космическое агентство (Роскосмос) совместно с Министерством образования и науки создал консорциум из 33 вузов, которые занимаются подготовкой кадров для отрасли. Туда вошли представители 17-ти крупнейших предприятий Роскосмоса, Минобрнауки, Российской академии наук [9].

Немаловажное значение в тесном сотрудничестве наукоемких предприятий с вузами имеет политика, нацеленная на развитие кооперации российских вузов и производственных предприятий [3]. Целью проекта кооперации вузов и производственных предприятий является развитие кооперации российских высших учебных заведений и производственных предприятий, развитие научной и образовательной деятельности в российских вузах, стимулирование использования производственными предприятиями потенциала российских высших учебных заведений для развития наукоемкого производства и стимулирования инновационной деятельности в российской экономике.

Роскосмос и Минобрнауки 1 марта 2013 года подписали соглашение о создании "Космического научно-образовательного инновационного консорциума", предполагающего совместную деятельность предприятий промышленности и ведущих технических вузов в области формирования современной эффективной системы подготовки квалифицированных кадров для ракетно-космической промышленности [2]. Создание консорциума подразумевает налаживание тесного научно-технического сотрудничества вузов с научными организациями отрасли, вузами и научными организациями Российской академии наук в области использования достижений фундаментальной науки для инновационного развития, создание научно-образовательных центров, инновационно - образовательных центров космических услуг, ресурсных центров коллективного пользования, научных лабораторий.

В рамках консорциума предприятия ракетно-космической отрасли и Роскосмос должны помогать вузам в создании современной материально-технической базы. Конкретным шагом Роскосмоса в этом направлении стала готовность бесплатно осуществлять запуски на орбиту студенческих спутников. Ректор Московского авиационного института А. Герашенко сообщил, что в его вузе было сделано восемь спутников, из которых уже пять запущено в космос. Ректор Сибирского государственного аэрокосмического университета имени Решетнева И. Ковалев рассказал, что в этом году планируется запуск их студенческого спутника "Аист". Директор Института космических исследований РАН Л. Зеленый, поблагодарил Роскосмос за возможность бесплатно вывести на орбиту микроспутник "Чибиc", который успешно работает уже больше года. Томский политехнический университет является основателем космического приборостроения в Сибирском регионе, еще в 2011 году заявил о готовности создать свой малый космический аппарат. Позитивно на предложение о создании студенческого спутника посмотрел и ректор РУДН В. Филиппов.

Первым результатом подписания соглашения о Консорциуме, стала рекомендация провести мониторинг и актуализацию силами профильных Учебно-методических объединений существующих Федеральных государственных образовательных стандартов 3-го поколения (ФГОС) и образовательных программ по следующим направлениям и специальностям космического профиля[6]:

- направления подготовки бакалавров и магистров:
- 160400 Ракетные комплексы и космонавтика;

- 160700 Двигатели летательных аппаратов;
- 161700 Баллистика и гидроаэродинамика;
- 162300 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.
- специальности подготовки специалистов (инженеров):
- 160400 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов;
- 160700 Проектирование авиационных и ракетных двигателей;
- 161101 Системы управления летательными аппаратами;
- 161702 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники;
- 162110 Испытание летательных аппаратов, с целью подготовки предложений по совершенствованию ФГОС и повышения качества подготовки специалистов ракетно-космической отрасли.

В стране давно назрела острая необходимость в реформировании системы оценки научных кадров высшей квалификации. Предложен долгожданный проект «Концепции модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации», который был вынесен на общественное обсуждение 17 апреля 2013 года в рамках выполнения поручения Председателя Правительства России Дмитрия Медведева. Преподаватели высших учебных заведений, научные работники, учёные, представители общественных организаций внесли свои предложения и замечания по проекту концепции. Все поступившие в ходе обсуждения предложения и замечания были проанализированы и по возможности учтены в проектах постановлений Правительства России «Об утверждении единого реестра учёных степеней и учёных званий и Положения о порядке присуждения учёных степеней» и «Об утверждении Положения о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации». Принятые документы внесут ясность в процессы подготовки кадров в аспирантуре и докторантуре, в том числе и в отраслевых НИИ.

Дан старт реализации долгосрочной правительственной программы «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы» [4], цель которой – присутствие России в космосе в интересах науки и экономики.

В проекте «Стратегии развития космической деятельности России до 2030 года и на дальнейшую перспективу» одной из основных задач является «исследование и освоение дальнего космоса». Для решения таких амбициозных и масштабных задач необходимо иметь мощную научно-техническую базу и специалистов высшей квалификации. Поэтому сохранение и дальнейшее развитие научно-технического и интеллектуального потенциала является важнейшим фактором обеспечения конкурентоспособности на отечественном и мировом рынках высоких технологий.

Президент России В.В. Путин 2 декабря 2013 года подписал указ о создании Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) на базе НИИ космического приборостроения. Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК), в которую войдут все предприятия отрасли, создается в рамках реформы космической отрасли в виде открытого акционерного общества. В рамках реформы Федеральное космическое агентство будет разделено на два ведомства: агентство, которое будет отвечать за государственную политику в космической сфере, и корпорация, которая объединит в себя большую часть предприятий отрасли. В Роскосмосе останутся отраслевые научные институты и организации наземной инфраструктуры.

Исходя из вышеизложенного, просматриваются конкретные мероприятия, направленные на оптимизацию подготовки кадров для космической отрасли.

1. Эффективными мероприятиями, направленными на совершенствование системы послевузовского профессионального образования, является восстановление престижа научно-педагогического работника, укрепление молодежи в сфере науки и образования, укрепление и совершенствование материально-технической базы, оптимизация контрольных цифр приема в аспирантуру и докторантуру исходя из анализа эффективности работы данных структур в каждом отдельно взятом вузе научно-исследовательском институте.

Вполне обоснованным представляются ожидания государства, когда финансируя обучение граждан, оно будет преследовать в первую очередь свои интересы, а именно: обеспеченность организаций бюджетной сферы и предприятий высококвалифицированным персоналом в необходимом количестве и оптимизацию бюджетных средств, направленных на обучение [8].

2. Интересен опыт создания на базе университетско-совместного с предприятием научно-образовательного центра. Летом 2013 года состоялось подписание договора между Томским политехническим университетом и ракетно-космической корпорацией "Энергия" о создании очередного центра, в котором будут готовить кадры высшей квалификации для космической отрасли по программам магистратуры и аспирантуры [1]. В ТПУ планируют запустить магистерские программы уровня "двойной диплом", включающие обучение и в других вузах и пока это новая практика для российской высшей школы. "Энергия" создала уже три таких центра совместно с ведущими вузами: МФТИ, МИФИ и МГТУ им. Баумана.

Существующая ранее практика организации научно-образовательных центров на базе корпораций, не принесла желаемой отдачи, поскольку организация учебного процесса на качественном уровне [7] занимает много времени и ресурсов организации, требует определенного уровня квалификации сотрудников, занятых в реализации учебного процесса. В вузах же есть штатный квалифицированный профессорско-преподавательский персонал, технически оснащенные учебные аудитории, библиотечный фонд, а корпорации располагают, как правило, опытными научными кадрами и местами для научно-производственных практик студентов.

3. В вузовском и бизнес - сообществе давно считают, что необходимо уходить от целевой подготовки кадров для отрасли и переходить к целевой контрактной подготовке. Таким образом, предприятие получит минимум на 3 года (срок действия контракта) подготовленного инженера, вуз получает гарантированный заказ на подготовку специалистов от предприятия, а молодой выпускник получает место работы и социальные преференции от работодателя.

4. Обучение по программам дополнительного профессионального образования – повышения квалификации и переподготовки кадров может успешно вестись на местах, без отрыва от производства. Программы эти кратко и среднесрочные, имеют конкретную направленность и вполне могут быть реализованы силами сотрудников корпораций, в сочетании с дистанционным обучением.

Вступивший в силу с 1 сентября 2013 года закон «Об образовании» [10] прописал ряд нововведений, облегчающих реализацию программ ДПО на предприятиях и организациях в части продолжительности обучения, отсутствия обязательной государственной аккредитации программ, а также определил в качестве операторов обучения как образовательные организации, так и организации, осуществляющие обучение.

Новым законом "Об образовании в Российской Федерации" предусмотрена сетевая форма реализации образовательных программ, которая обеспечивает возможность освоения образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также, при необходимости с использованием ресурсов иных организаций (ст.15 № 273-ФЗ). В законе закреплена реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ст.16 № 273-ФЗ). Ожидается, что указанные формы обучения существенно облегчат и удешевят получаемое образование.

5. Без взаимодействия с промышленным сообществом вуз не в состоянии спрогнозировать изменения конъюнктуры рынков труда и вектор образовательных услуг. Поэтому ведущие технические университеты в последние годы разработали программы партнерства с предприятиями, ориентированные на совместную подготовку специалистов. Создание базовых кафедр является проверенным и заслуживающим внимания способом подготовки кадров для нужд отрасли. Закон об образовании позволяет создавать на предприятиях кафедры профильных вузов. Туда должны быть вынесены часы дисциплин образовательного процесса, связанные с изучением конкретных технологий, а также прохождение производственной практики. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2013 г. N 159 "Об утверждении Порядка создания образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, в научных организациях и иных организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, кафедр, осуществляющих образовательную деятельность". Порядок адаптирован под новый закон «Об образовании» и вступил в силу с 1 сентября 2013 года.

6. Положительный опыт обучения сотрудников путем создания корпоративных университетов демонстрируют уже не первый год крупные российские компании: ОАО «РЖД», ОАО «Газпром», ОАО «Сбербанк РФ», Группа компаний "Аэрофлот", АПХ "Мираторг", горно-металлургическая компания «Норильский никель», ОКБ Сухого, «Ростелеком», «Северсталь», Группа компаний «Волга-Днепр», ОАО НК "РуссНефть", «Росатом» и другие.

Многие холдинги сотрудничают с известными российскими университетами не только в плане обучения работников, но и развития науки. Например, недавно, между госкорпорацией Росатом и Минобрнауки был подписан лицензионный договор на предоставление права использования технологий системы управления знаниями «Росатома» для безвозмездного распространения и использования в вузах России.

Корпоративный университет целесообразно рассматривать как систему внутреннего обучения, выстроенную в рамках корпоративной идеологии на основе единой концепции и методологии, охватывающей все уровни руководителей и специалистов конкретной отрасли. Корпоративный университет является инструментом стратегического менеджмента, неотъемлемой составной частью бизнес-процессов предприятия. Направления деятельности корпоративного университета могут быть сформированы в зависимости от задач и потребностей конкретной корпорации. Например:

- формирование и подготовка кадрового резерва;
- подготовка управленческого персонала;
- переподготовка и повышение квалификации специалистов, развитии и внедрении инновационных образовательных технологий;

- подготовка отраслевых кадров по программам высшего профессионального образования;
- подготовка научных кадров и формирование научных школ;
- разработка профессиональных стандартов работников отрасли.

Безусловно, создание корпоративного университета потребует взвешенного решения и значительных вложений. Однако, если руководители заинтересованы в стратегическом развитии своего предприятия, если оно нуждается в инновациях, в инициативных сотрудниках, то только корпоративный университет будет способствовать системному решению поставленных задач.

В заключение, стоит отметить, что сегодня России необходима маневренная стратегия подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей, включающая переподготовку кадров для модернизации предприятий, подготовку научно-педагогических кадров мирового класса, а также подготовку рабочих, специалистов и научных работников разных специальностей. И этот кадровый потенциал должен непременно находиться в системе непрерывного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. В ТПУ откроется центр подготовки кадров для космической отрасли. <http://referendum.tomsk.ru/topic.phtml?id=2496&view=news>
2. Космическая атака: к критикам главы Минобрнауки примкнул В.Поповкин. <http://top.rbc.ru/politics/06/06/2013/860815.shtml>
3. Постановление Правительства РФ № 218 от 9 апреля 2010 года "О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства".
4. Распоряжение Правительства РФ № 2594-р от 28.12.2013г. Государственная программа «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы».
5. Ректор Бауманки рассказал, когда перестанут падать российские спутники <http://top.rbc.ru/society/05/08/2013/868901.shtml>
6. Решение Совета Космического научно-образовательного инновационного консорциума от 7 июня 2013 года. Официальный сайт Роскосмоса <http://www.federspace.ru/440/>.
7. Римская О.Н. Система менеджмента качества в вузах России как фактор обеспечения качества образования. Сборник «Гарантии качества профессионального образования», Том 1, Москва, РАГС, 2010. С.246-256.
8. Римская О.Н., М.Е.Чичелев, В.С.Кранбихлер и др. Приоритеты и риски исполнения государственного задания на подготовку специалистов для современной экономики. Вестник науки Сибири, Вестник науки Сибири. Электронное научное издание. Экономика и менеджмент. 2013. № 1 (7) стр. 195-201.
9. Состоялось подписание Соглашения о создании научно-образовательного консорциума. Официальный сайт Роскосмоса <http://www.federspace.ru/19395/>.
10. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. "Об образовании в Российской Федерации".
11. «Круглый стол» на тему: «Подготовка кадров для оборонно-промышленного комплекса России: проблемы и пути решения» 13 мая 2013 года. Электронный ресурс: <http://hradvisor71.blogspot.ru/2013/05/13.html>, режим доступа-свободный.

Olga Rimskaya

The Moscow State Academy of Water Transport

Russia, Moscow

E-Mail: olgarim@mail.ru

Vladislav Kranbikchler

LLC «InTrast»

Russia, Moscow

E-Mail: pro85@list.ru

Current status and the training for aerospace industry

Abstract: One can justly call the space industry “the economics of the future” – without it not a single civilized country can be considered technologically advanced. However, no one denies the fact that nowadays Russia’s space industry is experiencing severe shortage of highly qualified specialists. The preoccupation of the Russian government with the problem of space industry specialist training led to the adoption of a series of measures and documents aimed at the creation of modern graduate and postgraduate training, retraining and advanced training systems.

Keywords: Training, retraining, advanced training for space industry specialists, postgraduate training, evaluation system of academic staff with higher qualifications, synergy between Russian higher education institutions and space industry manufacturing enterprises.

REFERENCES

1. V TPU otkroetsja centr podgotovki kadrov dlja kosmicheskoy otrasli. <http://referendum.tomsk.ru/topic.phtml?id=2496&view=news>
2. Kosmicheskaja ataka: k kritikam glavy Minobrnauki primknul V.Popovkin. <http://top.rbc.ru/politics/06/06/2013/860815.shtml>
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 218 ot 9 aprelja 2010 goda "O merah gosudarstvennoj podderzhki razvitija kooperacii rossijskih vysshih uchebnyh zavedenij i organizacij, realizujushhikh kompleksnye proekty po sozdaniju vysokotehnologichnogo proizvodstva".
4. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF № 2594-r ot 28.12.2013g. Gosudarstvennaja programma «Kosmicheskaja dejatel'nost' Rossii na 2013–2020 gody».
5. Rektor Baumanki rasskazal, kogda perestanut padat' rossijskie sputniki <http://top.rbc.ru/society/05/08/2013/868901.shtml>
6. Reshenie Soveta Kosmicheskogo nauchno-obrazovatel'nogo innovacionnogo konsorciuma ot 7 ijunja 2013 goda. Oficial'nyj sajt Roskosmosa <http://www.federalspace.ru/440/>.
7. Rimskaja O.N. Sistema menedzhmenta kachestva v vuzah Rossii kak faktor obespechenija kachestva obrazovanija. Sbornik «Garantii kachestva professional'nogo obrazovanija», Tom 1, Moskva, RAGS, 2010. S.246-256.
8. Rimskaja O.N., M.E.Chichelev, V.S.Kranbihler i dr. Prioritety i riski ispolnenija gosudarstvennogo zadanija na podgotovku specialistov dlja sovremennoj jekonomiki. Vestnik nauki Sibiri, Vestnik nauki Sibiri. Jelektronnoe nauchnoe izdanie. Jekonomika i menedzhment. 2013. № 1 (7) str. 195-201.
9. Sostojalos' podpisanie Soglashenija o sozdanii nauchno-obrazovatel'nogo konsorciuma. Oficial'nyj sajt Roskosmosa <http://www.federalspace.ru/19395/>.
10. Federal'nyj zakon № 273-FZ ot 29.12.2012g. "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii".
11. «Kruglyj stol» na temu: «Podgotovka kadrov dlja oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii: problemy i puti reshenija» 13 maja 2013 goda. Jelektronnyj resurs: <http://hradvisor71.blogspot.ru/2013/05/13.html>, rezhim dostupa-svobodnyj.