

# Становление научно-образовательных центров в рамках оборонно-промышленных холдингов



**С. Е. Ерошин,**  
к. т. н., зам. директора  
s.eroshin@nocvko.ru



**В. В. Федоров,**  
к. филос. н., профессор, директор

## Научно-образовательный центр ВКО «Алмаз – Антей» им. академика В. П. Ефремова

В статье обсуждаются проблемы реализации научно-педагогического потенциала сотрудников предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Предложены организационно-технические решения становления образовательных систем в рамках холдингов ОПК. Рассматриваются перспективы образовательных центров оборонно-промышленных объединений в контексте существующей системы образования. Обобщен опыт Концерна ВКО «Алмаз – Антей» в обеспечении преемственности поколений научно-технических кадров.

**Ключевые слова:** кадры, дополнительное профессиональное образование (ДПО), высшее образование, инженеры, конструкторы, военная техника, вооружения.

В контексте решаемых в настоящее время государственных задач по созданию перспективных образцов вооружений, военной и специальной техники (ВВСТ) особое внимание уделяется комплексным проблемам кадровой обеспеченности. Квалифицированные ученые, инженеры, конструкторы, рабочие — главная ценность и основа развития оборонки, работающей на переднем крае науки.

В настоящее время на федеральном уровне реализуются программы поддержки образовательных

организаций, подведомственных Минобрнауки РФ, направленные на развитие системы подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса. Значительно расширены возможности целевого обучения студентов по направлениям деятельности предприятий ОПК [1]. Особое внимание уделяется инфраструктурному обеспечению профильных вузов.

Одна из главных задач предприятий ОПК — обеспечение необходимых условий для привлечения и закрепления молодых специалистов. Исследования показывают, что в современных рыночных условиях фактор доходности профессии для молодежи стал важнейшим ориентиром профориентации (рис. 1). Поэтому можно утверждать, что нормализация кадровой ситуации в возрастном разрезе происходила в последние годы на волне роста объемов государственного оборонного заказа (ГОЗ) [2] (рис. 2).

Это отчетливо видно на примере Концерна ВКО «Алмаз – Антей», численность сотрудников которого, включая дочерние предприятия, составляет более 128 тыс. человек (по состоянию на 1 января 2017 г., см. табл. 1). Но даже, несмотря на высокие темпы роста ГОЗ и объемов контрактов по линии военно-технического сотрудничества (ВТС), восстановление оптимального возрастного состава работников предприятий ОПК происходит медленно и достигнет показателей советского периода, при сохранении благоприятных условий, примерно через 20 лет [3]. Необходимы дополнительные меры, направленные на обеспечение устойчивого притока молодых специалистов в сферу ОПК.

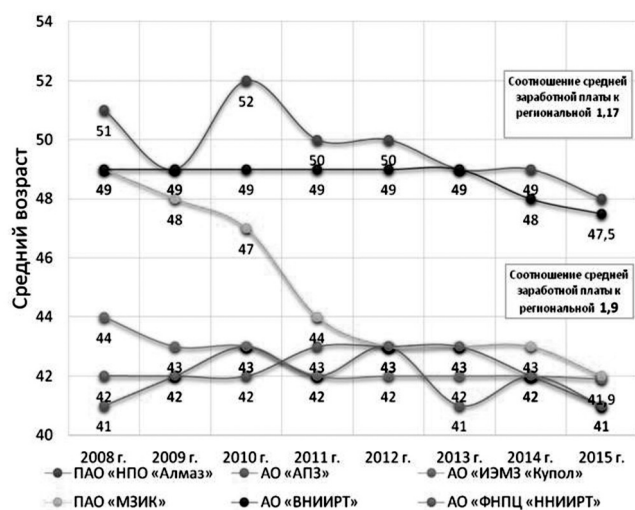


Рис. 1. Динамика изменения среднего возраста работников предприятий Концерна ВКО «Алмаз – Антей»

Таблица 1

Характеристика персонала ОАО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» по возрасту в 2002-2016 гг.

Возраст	Доля от общего кадрового состава, %				
	2002 г.	2006 г.	2010 г.	2014 г.	2016 г.
до 30 лет	13	15	18	21	21
30-39 лет	9	11	14	19	23
40-49 лет	27	22	18	15	16
50-59 лет	35	35	31	27	23
60-69 лет	11	13	14	15	14
более 70 лет	5	4	5	3	3

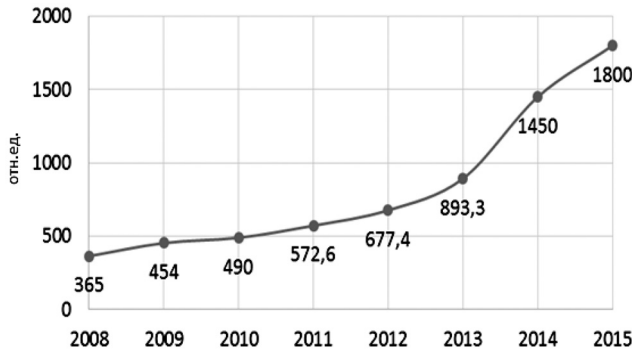


Рис. 2. Государственный оборонный заказ РФ в 2008-2015 гг. (отн. ед., в текущих ценах) [2]

Существенным вызовом на пути сохранения преемственности поколений в сфере ОПК в настоящее время и в долгосрочной перспективе становится беспрецедентное развитие международной академической мобильности, повышающее шансы выпускников вузов продолжить образовательную, научную и профессиональную деятельность за рубежом. Имеет место и возрастание внутренней мобильности молодых специалистов, обусловленной несбалансированным развитием экономики в отраслевом и региональном разрезе, унификацией профессий и многими другими факторами. Все это снижает эффективность действующих подходов к подготовке кадров для нужд ОПК в рамках федеральной системы высшего образования.

В этих условиях инвестиции в образование и навыки специалистов, уже работающих в оборонке или ориентированных на профессиональную деятельность в ОПК, имеют более высокую эффективность, как с точки зрения конкретных предприятий, так и государства в целом.

Важным мотивирующим фактором для современного инженера, конструктора, исследователя является непрерывный профессиональный рост. С целью решения этой задачи в рамках интегрированных структур ОПК в настоящее время развивается система дополнительного профессионального образования (ДПО), ориентированная на нужды предприятий холдингов.

Показателен пример недавно открытого Научно-образовательного центра воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей» им. академика В. П. Ефремова (далее – Центр). Центр гибко и оперативно решает задачи обеспечения потребностей Концерна

и дочерних организаций в повышении квалификации специалистов на основе реализации образовательных программ, адаптированных к используемым производственным и технологическим процессам.

Особое внимание в центре уделяется организации мероприятий по обмену опытом: семинарам, конференциям (рис. 3). Это способствует тиражированию лучших практик в организации производственных, технологических процессов, имеющихся на передовых предприятиях, в масштабах всего Концерна. Важный косвенный результат этой деятельности – совершенствование внутренних корпоративных и профессиональных связей в рамках предприятия.

В Центре реализуются уникальные образовательные программы, направленные на развитие у молодых технических специалистов навыков риторики, эристики, организационно-управленческого мышления. В перспективе это будет способствовать оптимальной самореализации и карьерному росту. Ярким примером такого подхода является «Программа выявления лидеров трудовых коллективов Концерна ВКО «Алмаз – Антей» [4].

Особенность поставленной задачи состоит в том, что требуется выявить лидеров из 120-тысячного коллектива работников предприятий Концерна. Традиционные подходы выявления лидеров через тестирование и тренинги такую задачу решить в обозримое время не способны. Возможным вариантом является первичный отбор претендентов, основанный на мнении руководства предприятий. Этот путь сводится к работе с уже открытыми лидерами и оставляет за бортом большой массив работников Концерна, еще не сумевших раскрыть потенциальные лидерские качества.

Суть предложенного в программе подхода состоит в том, что в ней могут принять участие все чувствующие в себе наличие лидерских задатков вне зависимости от возраста, профессии, занимаемой должности; никаких разрешений, рекомендаций и заключений руководства предприятий не требуется.

На первом этапе участникам программы предлагается заполнить заявочную обезличенную анкету, в которой требуется лишь оценить себя с точки зрения набора характеристических качеств. На втором этапе респондентам предлагается уже более подробно рассказать о себе и своих взглядах. На третьем и четвертом этапах перед ними ставятся более серьезные вопросы и задачи, рекомендуется для изучения литература о

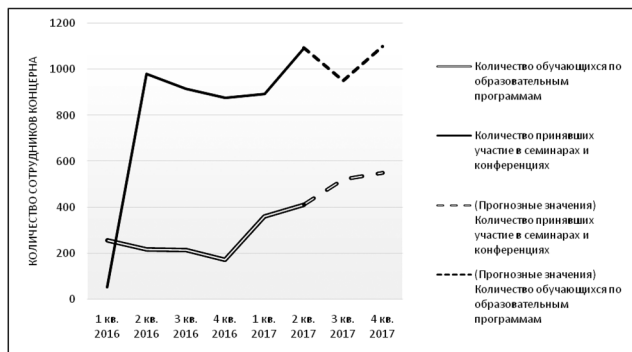


Рис. 3. Динамика образовательного процесса НОЦ ВКО «Алмаз – Антей»

выдающихся конструкторах Концерна с выраженными лидерскими качествами. Экспертная группа оценивает результаты ответов по заочным турам, и на их основе строится первичный рейтинг участников программы. Респонденты, попавшие в верхнюю часть рейтинга, приглашаются на сборы, где с ними в рамках соревнования самоорганизовавшихся команд проводятся занятия, дискуссии и конкурсы. На основе заключения жюри формируется итоговый рейтинг участников сборов.

На этом программа не завершается. Выявленным лидерам даются задания по разработке вопросов, актуальных для развития Концерна. Кадровые службы предприятий Концерна получают важную информацию для качественного формирования резерва руководителей. Сведения о победителях берутся на заметку и руководством Концерна (рис. 4).

Отличительной особенностью научно-образовательных центров в рамках оборонно-промышленных объединений страны в сравнении с федеральной системой подготовки кадров являются повышенная мобильность в тематике обучения и постоянная адаптация учебных программ под современные технологии исследований и промышленного производства. Ориентация образовательного процесса на конкретные нужды дочерних организаций — научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, научно-производственных предприятий — достигается посредством тесного взаимодействия центров, как с кадровыми службами дочерних структур, так и с профильными департаментами (рис. 5).

Логичным шагом в развитии системы образования в рамках оборонно-промышленного холдинга является открытие аспирантуры. По мере подготовки научно-педагогических кадров из числа наиболее продвинутых специалистов предприятий — разработчиков и производителей военной техники, в перспективе Центр

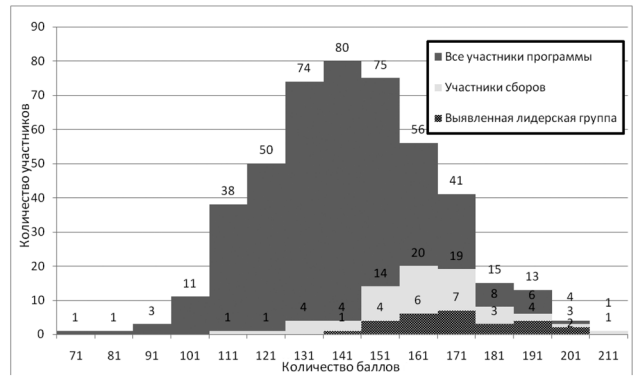


Рис. 4. Оценочные характеристики участников программы выявления лидеров трудовых коллективов

сможет реализовывать программы магистратуры по актуальным для сферы воздушно-космической обороны направлениям подготовки. В настоящее время кадровый состав предприятий Концерна включает более 150 докторов наук и 880 кандидатов наук, более 16 тысяч высококлассных специалистов. Это богатый научно-педагогический потенциал, участие которого в образовательном процессе должно внести существенный вклад в профессиональный рост работников предприятий холдинга.

Реализация научно-образовательными центрами в рамках ОПК программ высшего образования важна не только с точки зрения более эффективного решения вопроса кадровой обеспеченности стратегических предприятий. На взгляд авторов это внесет определенный вклад в развитие конкуренции в образовательной сфере, дополнит существующий спектр направлений подготовки специалистов программами с выраженной промышленной специализацией.

Заметим, что в международном рейтинге производителей ВВСТ Россия представлена в первой сотне лидеров семью компаниями, конкурирующими на

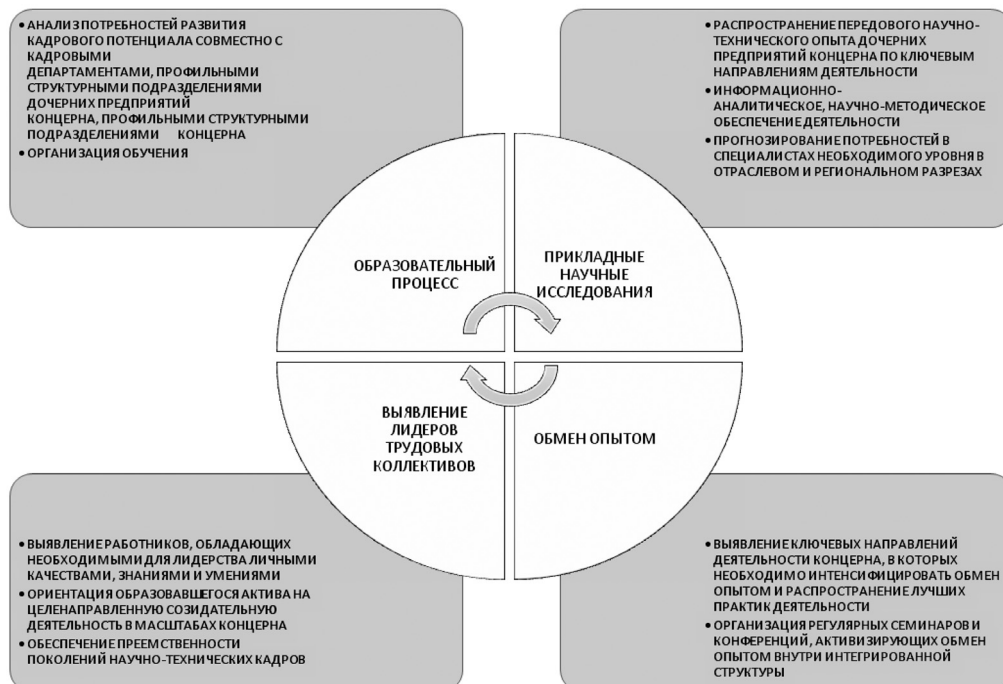


Рис. 5. Основные направления деятельности НОЦ ВКО «Алмаз – Антей»

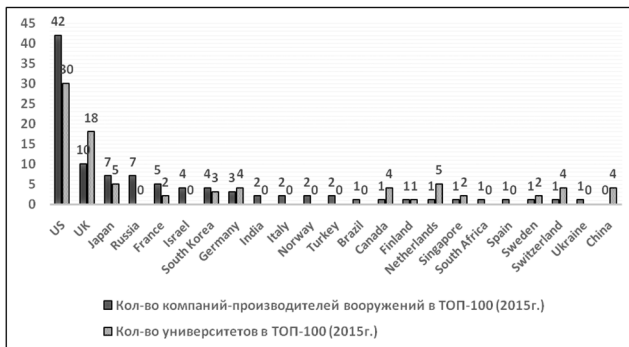


Рис. 6. Сравнение рейтинговых показателей вузов и компаний ОПК в мировых рейтингах

внешних рынках с корпорациями Boeing, Lockheed Martin, Airbus Group и многими другими. При этом наша страна вообще не присутствует в топ-100 рейтингов ведущих университетов мира (рис. 6).

Не преуменьшая идеологическую, отчасти и политическую направленность международных рейтингов университетов, необходимо учитывать, что во многом они формируют реальность завтрашнего дня.

К сожалению, реализуемый с 2010 г. по настоящее время поэтапный перевод бюджетных учреждений в сфере высшего профессионального образования на нормативно-подушевое финансирование, привязывающий объемы государственных субсидий вузам к числу обучающихся [2], может усугубить качественные параметры подготовки специалистов. Вузы будут стремиться сохранить численность контингента студентов, неизбежно снижая требования к отстающим и нерадивым учащимся.

В этой ситуации проблемы кадрового дефицита в сфере ОПК, решенные в значительной степени в последние годы, могут смениться квалификационным дефицитом.

Путь к решению количественных и качественных проблем ОПК лежит через организацию более активного взаимодействия вузов и предприятий оборонки как в образовательной, так и в научной сферах. Положительным примером практической ориентации вузовской науки на нужды промышленности, в том числе оборонной, может служить работа по постановлению правительства РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства, в рамках подпрограммы «Институциональное развитие научно-исследовательского сектора» государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 гг.». Фактически указанная программа мотивирует вузы проводить прикладные научные исследования в тесном взаимодействии с реальным сектором промышленности через опосредованное финансирование. Государственная субсидия выделяется производственному предприятию, что позволяет гарантировать востребованность разработки высшего учебного заведения/научного учреждения и ее дальнейшее использование для организации нового высокотехнологичного производства.

Мотивирующим фактором для повышения качества подготовки специалистов могут также служить финансовые механизмы. В перспективе создаваемые в рамках холдингов ОПК научно-образовательные центры целесообразно допускать к конкурсу по распределению контрольных цифр приема по профессиям, специальностям для обучения по образовательным программам высшего профессионального образования за счет ассигнований федерального бюджета. В этом случае усиление конкуренции в системе образования неизбежно приведет к улучшению качественных показателей.

В широком плане политика государства в разрезе решения кадровых проблем ОПК должна включать все этапы формирования, необходимые для создателя образов ВВСТ навыков и знаний: работу кружков конструирования и моделирования в детском саду, качественное преподавание математики, физики, информатики в школе, своевременную профориентацию, популяризацию инженерных профессий, сопровождение специалиста в первые годы после трудоустройства. Также решение кадровых вопросов нельзя рассматривать в отрыве от тенденций в обществе, связанных с эмиграционными настроениями. Если в Европе, США, Китае имеет место высокотехнологичный гражданский сектор промышленности, который имеет и активно развивает кадровый потенциал, сравнимый с кадровым потенциалом ОПК, то в России этот сектор ослаб. Поэтому решение задач кадрового обеспечения ОПК нашей страны в среднесрочной перспективе во многом будет делом самого ОПК. Предпринимаемые сегодня меры по формированию научно-образовательных центров в рамках оборонно-промышленных холдингов помогут решать кадровые вопросы, лежащие в основе развития высокотехнологичной промышленности страны.

#### Список использованных источников

1. С. Е. Ерошин, Я. В. Новиков, В. В. Федоров. Развитие системы ДПО в рамках оборонно-промышленных объединений // *Инновации*. 2015. № 11. С. 13.
2. С. Е. Ерошин, Г. В. Козлов. Оценка эффективности деятельности исследователей в различных секторах науки // *Экономические стратегии*. 2016. Т. 18. № 2 (136). С. 116-123.
3. В. В. Меньшиков, Г. В. Козлов, И. В. Кутузов. Модельный анализ возрастной динамики кадровой структурной предприятий оборонно-промышленного комплекса // *Промышленная политика в Российской Федерации*. 2008. № 6. С. 61-66.
4. Д. Ю. Большаков, С. Е. Ерошин, Г. В. Козлов, А. Ю. Москалев и др. Программа выявления лидеров трудовых коллективов Концерна ВКО «Алмаз – Антей». М.: Издательство ООО «Типография «Миттель Пресс», 2017. С. 104.

#### Establishment of the scientific and educational centers within defense and industrial holdings

**S. E. Eroshin**, candidate of technical sciences, deputy director.  
**V. V. Fedorov**, candidate of philosophical sciences, professor, director. («Science and education center of aerospace defense «Almaz – Antey»)

Realization of scientific and pedagogical potential of defense industry complex enterprises staff is discussed. Organizational and technical solutions of educational systems within defense industry holdings are proposed. The prospects of the educational centers of defense industry associations in the context of the existing education system are discussed. Experience of Concern VKO «Almaz-Antey» in ensuring continuity of generations of scientific and technical specialists is generalized.

**Keywords:** specialists, additional professional education, the higher education, engineers, military equipment, arms.