

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ СТРАНЫ*

Сергей Филиппович ВИКУЛОВ^{a,*}, Алексей Андреевич КОСЕНКО^b,
Евгений Юрьевич ХРУСТАЛЁВ^c^a доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ,
президент Академии проблем военной экономики и финансов, Москва, Российская Федерация
Sergviculov@yandex.ru^b кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник,
46-й Центральный научно-исследовательский институт Минобороны России, Москва, Российская Федерация
genulechek@mail.ru^c доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией,
Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Российская Федерация
stalev@cemi.rssi.ru

* Ответственный автор

История статьи:

Принята 02.09.2016

Принята в доработанном виде
13.10.2016

Одобрена 31.10.2016

Доступна онлайн 27.01.2017

УДК 355/359.08

JEL: A22, A23, O15, O32

Аннотация**Тема.** Проблемы обеспечения национальной безопасности государства и повышение степени его обороноспособности представляются актуальными и значимыми, поскольку современные методы разрешения различных конфликтов, а также рост масштабов и агрессивности международного терроризма, наблюдаемых в последнее время, свидетельствуют о повышении значения и роли оборонного потенциала. Важнейшим компонентом, способным укрепить обороноспособность страны, представляется ее надежное кадровое обеспечение.**Цели.** Анализ состояния системы подготовки кадров для военной организации и предприятий оборонно-промышленного комплекса и определение наиболее эффективных направлений повышения оборонно-ориентированного кадрового потенциала.**Методология.** Для достижения поставленной цели и решения задач, позволяющих улучшить подготовку кадров, работающих в сфере обороны, использовались программно-целевая методология и инструментарий системного анализа.**Результаты.** В процессе исследования проведен анализ состояния, результатов реформирования и тенденций развития российской системы образования, отмечены ее недостатки и предложены способы ее прогрессивного реформирования, позволяющие успешно осуществить кадровое обеспечение обороноспособности России.**Область применения.** Полученные результаты могут использоваться для совершенствования среднего, высшего и послевузовского образования в военных и инженерно-технических учебных заведениях и научно-исследовательских организациях, в которых готовятся специалисты разного профессионального уровня для всех элементов и структур военной организации и предприятий оборонно-промышленного комплекса.**Выводы.** Для подготовки высококвалифицированных оборонно-ориентированных кадров необходимо восстановить и продолжить развитие существовавшей до проведения либеральных реформ российской (советской) системы получения, распространения и реализации новых знаний, а также организовать в ней самостоятельный и единый для всей отечественной военной организации научно-педагогический комплекс, ответственный за подготовку кадров для армии, флота, военной науки и оборонной промышленности.**Ключевые слова:**обороноспособность,
образование, наука, военная
организация

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Введение

В сфере науки и образования России в течение ближайшего десятилетия необходимо поставить новую масштабную цель – вывести отечественную образовательную систему на уровень лучших в мире – и достичь этой цели. Это позволит успешно повысить темпы социально-экономического развития, обеспечить национальную безопасность,

поднять уровень обороноспособности государства. Для ее достижения следует сплотить все политические силы, объединить российских граждан и различные уровни власти, а также определить наиболее действенные, эффективные инструменты и механизмы реализации подготовленных планов. При этом следует учитывать тенденции мирового развития – создание и распространение новых технологий, переход к следующему технологическому укладу. Образовательные учреждения должны готовить творчески мыслящих специалистов, способных

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 15-06-00604-а «Теория и естественнонаучный инструментарий анализа, измерения и сбалансированного развития оборонного потенциала государства: военно-промышленный и социально-экономический аспекты».

овладевать новыми умениями и знаниями¹ [1, 2]. Для этого содержание общего и высшего образования должно постоянно обновляться, но в этой работе нужно постоянно помнить о значимости воспитательной и гуманитарной компонент.

Значительная роль в активизации и повышении результативности и значимости инновационной деятельности в области обороны принадлежит образовательной системе. При этом многие специалисты считают, что в период либеральных реформ в результате непродуманной социально-экономической политики государства, а также весьма сомнительных изменений в системах среднего и высшего образования имеет место ослабление, а порой разрушение процессов подготовки инженерно-технических работников, а также специалистов высшей научной квалификации (кандидатов и докторов наук) в России в целом и в ее оборонно-промышленном комплексе и военной организации в частности² [3].

Обращая особое внимание на проблемы кадрового обеспечения обороноспособности России, следует отметить следующие особенности современного мироустройства. Методы разрешения и характер возникновения различных конфликтов, наблюдаемых в последнее время, свидетельствуют о повышении значения и роли оборонного потенциала государства как для сохранения национального суверенитета и экономического развития, так и для управления качеством и правовыми нормами международных отношений с ведущими странами мира [4–6]. Увеличивается количество государств, которым становятся доступны приобретение и разработка новейших видов вооружения, военной и специальной техники, с помощью которых они силовыми методами могут решать возникающие политические, территориальные и иные спорные проблемы. Растут масштабы международного терроризма, изменяются методы и формы ведения войн³ [7, 8]. Увеличение мощности и дальности поражения нового оружия способствует росту

опасности распространения возникающих конфликтов на новые территории.

В период времени до 2030 г. уровень существующих и потенциальных военных опасностей и угроз для России может повыситься в значительной степени, поскольку он связан с борьбой развитых государств за трудовые и топливно-энергетические ресурсы, за доминирование на национальных и мировых рынках, за жизненные пространства и территории. Для достижения этих и других агрессивных целей будет активно наращиваться и использоваться накопленный оборонный потенциал.

Роль образования и науки в инновационном развитии

Исследование, начиная с 2007 г. проводимое Международной бизнес-школой INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (WIPO), ежегодно публикует аналитический доклад, названный «Глобальный инновационный индекс». В докладе, обнародованном по итогам 2015 г., говорится, что среди 141 страны Россия находится на 49-м месте с индексом, равным 39,32, что лучше предыдущего года на одну позицию. В первые 15 стран входят Швейцария (68,3), Великобритания (62,42), Швеция (62,4), Нидерланды (61,58), США (60,1), Финляндия (59,97), Сингапур (59,36), Ирландия (59,13), Люксембург (59,02), Дания (57,7), Гонконг (57,23), Германия (57,05), Исландия (57,02), Южная Корея (56,26), Новая Зеландия (55,92)⁴.

Если глобальный инновационный индекс, который рассчитывается с помощью 79 различных переменных, определяет инновационное развитие каждого отдельного государства, то не менее интересен и глобальный индекс инновационной эффективности. Он дополняет глобальный индекс инноваций и наглядно демонстрирует, какие страны наиболее эффективно реализуют инновационные идеи, воплощая их в практические результаты. Динамично развивающиеся страны, экономика которых находится в стадии формирования и которые опережают по инновационной эффективности другие страны, соответствующие им по уровню национального дохода, были названы «динамичными инноваторами». Среди них: Молдова, Китай, Камбоджа, Кения, Монголия, Вьетнам, Индия, Иордания, Армения, Сенегал, Малайзия, Таиланд, Украина и Грузия⁵.

¹ Григораши О.В. Комплексный подход к решению проблемы улучшения качества подготовки студентов // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2013. № 3. С. 113–128.

² Фадеев В.Ю., Усов Р.М. Оптимизация системы военного образования как одно из приоритетных направлений проходящей реформы // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. 2011. № 3. С. 45–57; Подмаренко А.А. Совершенствование системы высшего военного образования // Гуманитарные проблемы военного дела. 2016. № 2. С. 125–127.

³ Викулов С.Ф., Коновалов В.Б., Хрусталёв Е.Ю. Финансовые и экономические войны в эпоху сетевого мироустройства // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2015. № 7. С. 1581–1597.

⁴ Глобальный инновационный индекс 2015 г.
URL: http://wipo.int/pressroom/ru/articles/2015/article_0010.html

Следует также отметить, что в докладе о мировом развитии инноваций в 2014 г. был назван «Человеческий фактор в инновационном процессе». В нем обсуждалась роль творческих групп и личностей в инновационном процессе, исследовались различные элементы человеческого капитала, которые требуются для создания и распространения инноваций, включая подготовку высококвалифицированных и талантливых работников; взаимодействие человеческого капитала с технологическим и финансовым. Осознание и использование человеческого фактора в инновационной деятельности особенно важно при формировании социально-экономической стратегии развития национального и территориального уровня.

Бесспорными предтечами инновационной деятельности являются наука и образование, в том числе их состояние и тенденции развития. В свою очередь, наука и образование взаимно обусловлены и тесно переплетены. Неслучайно многие программные документы государства, как правило, объединяют науку и образование в единую политику⁶. Характерный пример связи подготовки кадров, развития науки и инновационной деятельности – это создание индустрии нанотехнологий. По мнению многих ученых, в XXI в. нанотехнологии способны на такую же революцию, какую в XX в. совершила вычислительная техника, а их развитие и внедрение изменит жизнь человечества в большей степени, чем, например, паровая машина, письменность, ядерная энергетика или электричество. Ожидалось, что мировой рынок технологий к 2015 г. превысит 1 000 млрд долл. США. Именно поэтому начиная с 1995 г. в России началась подготовка специалистов по нанотехнологиям. Наиболее плодотворно она осуществляется в МГУ им. Ломоносова, МИСИС, ЛЭТИ и ряде других ведущих вузов страны. Это создало базу для проведения многочисленных научных экспериментов и исследований, в том числе и в военном деле⁷.

В то же время следует отметить, что в сфере подготовки квалифицированных специалистов в России возникли существенные проблемы. Например, переход страны к исполнению

рекомендаций и требований Болонского соглашения следует считать неоднозначным. Основные цели и задачи Болонского процесса заключались в том, чтобы повысить привлекательность и конкурентоспособность высшего образования стран ЕС, способствовать мобильности абитуриентов и студентов, помочь молодым специалистам трудоустроиться с помощью введения новой системы, позволяющей объективно определить качество подготовки и уровень знаний выпускников. Отрицать ценность такого рода целевой установки нельзя, но достигать ее необходимо творчески и с учетом национальных особенностей и опыта. Одно из основных положений соглашения состоит во введении двухциклового обучения: начального (бакалавриат) и выпускного (магистратура). Если выпускники многих отечественных вузов до перехода на Болонскую систему традиционно пользовались высоким спросом на международном рынке труда, то переход к двухцикловой системе обучения может существенно уменьшить научный потенциал высших учебных заведений и спрос на наших выпускников с заранее запрограммированным на неполноту высшим образованием. Вопрос о том, как будут востребованы российские бакалавры, остается открытым.

Для повышения качества и эффективности учебного процесса необходимо применять новые информационные технологии, в том числе семантические⁸ [9] и гипертекстовые [10], а для его оптимизации использовать математические и вариативные модели обучения⁹ [11].

Уместно сказать, что в России по-прежнему недостаточно активно и продуктивно осуществляется трансфер научных разработок военного и гражданского назначения. В «эпоху перемен» оборонное производство и военная наука целенаправленно уничтожались либеральными методами «бюджетного удушения». Разрушение военного образования и науки, а также оборонной промышленности происходит и сейчас, правда, другими, усовершенствованными нормативно-правовыми методами (организационными, приватизационными, структурно-административными и т.д.) [12, 13].

⁵ Исследование INSEAD: Глобальный инновационный индекс 2015 г. URL: http://wipo.int/pressroom/ru/articles/2015/article_0010.html#infographics

⁶ О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки: Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 559.

⁷ Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Нанотехнологии в военном деле // Экспертный союз. 2011. № 4(33). С. 75–83.

⁸ Шихнабиева Т.Ш., Курбанмагомедов К.Д. К вопросу использования семантических сетей для моделирования процесса обучения и распознавания. М.: Деп. в ВИНТИ, 1997. 15 с.

⁹ Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели (микроэкономика): учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2009. 283 с.

Взаимодействие образовательных и научно-исследовательских систем

В последнее время в российской системе науки и образования идет широкая дискуссия по определению роли разработки инновационной стратегии как локомотива технологической модернизации. Есть мнение, что национальные исследовательские университеты (НИУ), которые в последние годы в большом количестве создаются в нашей стране, способны не только генерировать знания, но и осуществлять эффективную передачу новых технологий в экономику; проводить широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований; готовить бакалавров и магистров высшей квалификации, осуществлять непрерывное повышение квалификации кадров и их переподготовку. В этих условиях стратегической целью НИУ должны стать содействие динамичному и прогрессивному развитию российского научно-технического и технологического комплекса, создание для него необходимого кадрового ресурса (человеческого капитала), сбалансированного по направлениям подготовки, по численности, по возрастной и квалификационной структуре с учетом существующих и прогнозных темпов его роста и обновления, а также ожидаемых институциональных преобразований в экономике и науке. Такая точка зрения, по нашему убеждению, является идеалистической, механически заимствованной у западных коллег.

Нельзя не отметить, что перед Минобрнауки России также ставится задача и по дошкольному образованию, в частности, по его 100%-ной доступности и, что особенно важно, предусмотрено выделение достаточных объемов финансирования. Так, например, в целом консолидированный бюджет на образование в 2016 г. составит 3 058,98 млрд руб., в том числе средств федерального бюджета – 564,31 млрд руб. Большая часть средств консолидированного бюджета будет потрачена на общее образование, финансирование которого осуществляют субъекты РФ (1 442,88 млрд руб.). В федеральном бюджете на высшее и послевузовское образование планируется потратить 486,30 млрд руб.¹⁰

Учитывая, с одной стороны, специфику содержания этапов развития человека от дошкольного образования до получения профессии, а с другой стороны – единство процесса образования человека, следовало бы, сохраняя единую систему органов управления

в рамках Министерства образования и науки РФ, формировать системно связанную политику образования и воспитания специалистов. Очевидно, что эту задачу должна выполнять функционирующая сейчас в составе Российской академии наук академия образования, основной целью деятельности которой является организация и выполнение фундаментальных и прикладных, теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ. Эти работы позволяют получить новые знания о развитии современного человека, закономерностях совершенствования системы образования взрослых и детей, а также непрерывно обновлять знания в педагогической, психологической и других взаимосвязанных с ними науках, предназначенные для повышения качества, эффективности и удобства методов осуществления образовательного процесса. Практическая реализация результатов подобных исследований, к сожалению, пока малозаметна.

Особенно это касается послевузовского образования, где координация национальных усилий отсутствует и осуществляется Минобрнауки России, РАН, отраслевыми академиями, министерствами и ведомствами. Это приводит к рассогласованию тематики исследований, препятствует созданию и функционированию системы сбора, хранения и анализа результатов исследований, выполненных в диссертациях, плановых НИР институтов и вузов, публикаций в открытых и, тем более, закрытых изданиях.

Стремление вузов подключиться к процессу создания и осуществления инновационных стратегий привело к стремительному росту числа гибридных организаций, называемых научными университетами, научно-учебными и исследовательскими центрами федерального уровня и т.д. Так, многие наиболее продвинутые в институциональном реформировании учебные заведения, применяя конъюнктурную составляющую, организовали различные и часто непрофильные институты, школы и др. Например, такое хорошо известное своими научными достижениями учебное заведение, как Московский авиационный институт (МАИ), ныне именуется Национальный исследовательский университет, Высшая школа экономики тоже приобрела статус Национального исследовательского университета.

Еще более явно тенденция к объединению образования и науки проявилась в силовых министерствах России, где произошла тотальная интеграция вузов и НИИ, сопровождающаяся массовым оттоком высокопрофессиональных

¹⁰ Официальный ресурс Министерства образования и науки Российской Федерации. URL: http://fin.edu.ru/InfoPanel/min_obr1.html

научных кадров из военной в гражданскую сферу. Данное явление, безусловно, полезно для укрепления гражданской науки, но создает определенную угрозу национальной и военной безопасности государства.

Влияние реформы российской системы образования на ее эффективность и научный потенциал

Есть все основания полагать, что перевод вузов на подготовку, главным образом, бакалавров существенно снизит их научный и педагогический потенциалы. В настоящее время из числа студентов примерно 2/3 учатся на бакалавра и только 1/3 – на магистра. Таким образом, количество студентов, наиболее подготовленных для дальнейшей научной деятельности и защиты диссертаций, уменьшилось в три раза.

Существенным фактором снижения качества образования является то, что зарплата работников образования по стране остается недопустимо низкой. Нагрузка у большинства преподавателей чрезмерно большая, они работают на пределе возможностей, поэтому у них исчезает возможность повышать научную квалификацию. По этой причине необходимы стимуляторы роста научного потенциала, такие как оплата публикаций, доплаты за ученую степень, звание и др.

Отрицательную роль для научного прогресса играет введенный в России единый государственный экзамен, требования которого постоянно снижаются. Вследствие этого его результаты перестают быть объективными критериями для принятия абитуриентов в вуз. Более того, существует мнение, что этот экзамен ускоряет кризис системы российского образования [14].

В качестве альтернативы ставшей уже негативной практики «натаскивания» школьников на ЕГЭ в мировом опыте имеются примеры поиска нетрадиционных и вполне конструктивных способов повышения уровня подготовки детей школьного возраста. Так, в Испании функционирует программа обучения детей с помощью Интернета и специально разработанных программ. Они сочетают способы возбуждения интереса к обучению с помощью богатого арсенала прикладных онлайн-программ, что позволяет повышать уровень знаний. Этому способствует также проведение тематических конкурсов, получение грантов, что в конечном счете увеличивает шансы выпускников школ на

поступление в университет¹¹. Дополнительный положительный эффект состоит в том, что дети отвлекаются от опасных интернет-сайтов, с чем в России пытаются бороться иными, запретительно-силовыми средствами путем издания нормативных актов.

Следует отметить, что в вузах созданы более льготные по сравнению с НИИ условия для научного и должностного роста профессорско-преподавательского состава. Уже сейчас активно стимулируется, в том числе и материально, работа по подготовке публикаций преподавателей, руководство аспирантами и соискателями. Кроме того, в вузах упрощены требования для получения званий доцента и профессора. Например, преподаватель, который вообще не имеет научной степени, может при определенных условиях стать доцентом, а кандидат наук – получить ученое звание профессора. Таких возможностей не предоставлено специалистам – научным сотрудникам НИИ. В вузе для получения ученого звания профессора доктору наук достаточно подготовить двух соискателей: докторов или кандидатов наук. В НИИ сотруднику, защитившему докторскую диссертацию, необходимо подготовить не менее пяти соискателей и довести их до получения диплома кандидата или доктора наук. Более того, работникам искусств, преподавателям физической культуры и спорта допускается присвоение звания профессора, даже если у него нет никакой ученой степени, что невозможно для научного работника НИИ. Такие нормы представляются дискриминационными по отношению к сотрудникам научных учреждений.

В результате количество научно-педагогических работников, имеющих ученое звание, в вузах намного больше, чем в НИИ. Это положение сохраняется при пополнении рядов специалистов, получающих ученые звания. Так, например, данная ситуация подтверждается содержанием приказа Минобрнауки России от 25.07.2012 № 513/НК, в котором присуждение ученых званий характеризуется следующими данными: профессора – 62 чел., в том числе по кафедре – 61 чел., по специальности – 1 чел.; доцента – 298 чел., в том числе по кафедре – 294 чел., по специальности – 4 чел.¹².

¹¹ Бесплатные онлайн-курсы в университетах Испании. URL: <http://espanarusa.com/ru/pedia/article/547025>

¹² О присвоении ученых званий по кафедре и доцента по кафедре, профессора по специальности и доцента по специальности и выдаче аттестатов об ученых званиях: приказ Минобрнауки России от 25.07.2012 № 513/НК. URL: <http://vak1.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/2012/news/07/513.pdf>

Таким образом, в рамках гражданской науки имеет место увеличение научной составляющей образовательных учреждений, хотя заметного изменения их научного потенциала не наблюдается. Увеличение штатов вузовских научных подразделений и выделение им грантов на проведение исследований способны улучшить качество обучения студентов, увеличить объем полученных ими знаний, но это вряд ли повысит темпы инновационного роста страны в целом.

Вряд ли можно считать научно обоснованной и отражающей суть конечного предназначения научной деятельности методику оценки и ранжирования научной деятельности российских вузов, разработанную по заказу Общественной палаты РФ¹³. Организаторы составления рейтинга вузов (Высшая школа экономики совместно с РИА Новости) положили в ее основу прозрачность и простоту подхода. На основе анализа открытой информации они определили активность штатных вузовских преподавателей по количеству опубликованных статей и привлеченных грантов РФФИ и РГНФ. При этом рассчитывается индекс цитирования, а также количество издаваемых вузом журналов, входящих в перечень ВАК. Однако, во-первых, в итоге из рейтинга выпали вузы, издающие закрытые публикации, во-вторых, только один частный показатель является относительно объективным – это цитируемость статей. Другие три частных показателя не являются независимыми, а главное – данные показатели никак не учитывают конечный результат НИР, выполняемых вузами. При таком подходе очевидно, что НИИ всегда будут проигрывать вузам в оценке научной работы и ее ценности для реализации инновационной политики.

Главное обстоятельство, которое объективно объясняет причину более низкого по сравнению с НИИ научного потенциала российских вузов, состоит в том, что их главное предназначение заключается в подготовке кадров, а не в развитии прикладной и фундаментальной науки. НИИ традиционно более тесно связаны с заказчиками научных исследований, имеют постоянные и активные контакты с производством, зачастую имеют собственную производственную базу. Именно по этим причинам с позиций научной результативности и продуктивности они оказываются более эффективными по сравнению с вузами.

¹³ Рейтинг научной и публикационной активности российских вузов. URL: <https://hse.ru/org/hse/sc/interg>

Таким образом, считаем, что в стране целесообразно сохранить и развивать веками создаваемую последовательную систему получения и распространения новых знаний: фундаментальные научные исследования – это прерогатива учреждений Российской академии наук, прикладные исследования должны выполняться в профильных НИИ, а основная масса специалистов с высшим образованием должна готовиться в университетах, академиях и других высших учебных заведениях.

Следуя методологии системного подхода, необходимо расширить границы изучения и совершенствования процесса развития знания. Традиционно весь цикл обучения начинается с передачи знаний и организованного обучения дошкольными формами, после этого будущий специалист переходит к обучению в общей средней (средней специальной) школе, затем в высшей школе (университете, академии, училище, институте), в послевузовской системе (аспирантуре, соискательстве, докторантуре), а после этого он может продолжать изучение наук самостоятельно. Большая часть специалистов прекращает обучение на промежуточных стадиях. Например, значительное число молодых людей, призываемых на службу в армию, не закончили даже среднюю школу. В настоящее время начинается массовый выпуск бакалавров, получающих в вузах практически неполное высшее образование, хотя аспиранты нередко не способны подготовить и защитить кандидатские диссертации. Это явление характерно для мужской части аспирантуры, которая зачастую поступает в нее только для того, чтобы не служить в армии.

Здесь возможна следующая аналогия. Применительно к техническим системам научно разработано и широко применяется моделирование жизненного цикла образца техники (самолета, ракеты, трактора и др.) по функционально связанным и последовательным этапам (научные исследования, опытно-конструкторские работы, производство, эксплуатация, утилизация), осуществление которого было начато при внедрении в практику программно-целевого планирования создания и развития сложных технических систем. Аналогично этим системам будущий специалист проходит специфические по формам и задачам стадии учебной, научной, общественной и производственной жизни: обучение и воспитание в детском саду, в средней школе, в вузе, в аспирантуре, докторантуре и др.

К сожалению, до настоящего времени не разработаны модели развития специалиста по всем стадиям его жизненного цикла.

Построение такой модели, предназначенной для векторной оценки приобретаемых (утрачиваемых) профессиональных, физических, моральных и иных характеристик в зависимости от планов развития человека, выбранной профессиональной ориентации и уровня ресурсного обучения, может принести огромную пользу на основе оптимизации деятельности общества и государства. При этом будет весьма полезным накопленный опыт не только преподавателей, но и специалистов военной и гражданской сфер деятельности, в настоящее время обычно работающих автономно, без обмена опытом работы и знаниями в области построения сложных моделей. Представляется полезной разработка комплексной модели программно-целевого типа, формализующей процесс обучения по полному жизненному циклу интеллектуализации человека.

Одним из основных факторов и условий стимулирования инновационной политики представляется создание и обеспечение функционирования системы обобщения и хранения научной информации, в том числе издание научных журналов. К сожалению, такая система в России не создана. Есть лишь некоторые элементы, к которым относятся Всероссийский институт технической информации (ВИНИТИ), компания «Научная электронная библиотека», реализующая наукометрический проект «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), информационно-аналитическая система Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Одним из способов сбора и распространения полезной информации, как необходимого условия реализации инновационной политики, являются журналы. Число журналов, в том числе включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, постоянно растет.

Кадровые ресурсы, используемые для обеспечения обороноспособности страны, – это часть дееспособного населения, которая несет военную службу или занята в общественном и оборонно-ориентированном производствах, либо, при необходимости, может быть привлечена для пополнения Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ) в целях обеспечения стабильного функционирования экономики и проведения экономической мобилизации, решения иных оборонных задач государства. Различают трудовые ресурсы, служащие источником рабочей

силы во всех сферах общественной деятельности, и мобилизационные, предназначенные для мобилизационного развертывания ВС РФ и восполнения их потерь. К ним относятся постоянный и переменный состав ВС РФ, работники, непосредственно занятые в оборонной промышленности в мирное время, а также мобилизационные людские ресурсы, формируемые в мирное время для любого позиционного развертывания войск и обеспечения производственного процесса в военное время.

Кадры для российских Вооруженных сил. Обеспечение ВС РФ кадровыми ресурсами представляет собой совокупность мероприятий по удовлетворению потребностей армии и флота в личном составе и направлено:

- на поддержание требуемой по установленным нормам численности ВС РФ, создание и накопление обученного основам военной деятельности запаса – в мирное время;
- на обеспечение полного и своевременного мобилизационного развертывания – при переводе российской армии и флота на военное время;
- на компенсацию потерь воюющих армии и флота и пополнение военными служащими новых формирований – в условиях войны.

Основными элементами комплектования ВС РФ являются: способы комплектования, призывный возраст, распределение и отбор призывников, принципы комплектования, количество призывов в год, сроки военной службы, возраст военнослужущих в запасе.

Комплектование осуществляется, как правило, тремя способами:

- 1) на основе воинской обязанности (граждане несут воинскую службу по призыву);
- 2) по контракту (замещение гражданами должностей сложных военных специальностей на добровольной основе по результатам конкурса);
- 3) смешанным (по призыву и по контракту), используемым в настоящее время для комплектования ВС РФ.

В соответствии с отечественным законодательством призыв на военную службу осуществляется на принципах социальной справедливости, равенства граждан России перед законом, гласности и открытости, сочетая при этом

территориальный и экстерриториальный принципы с учетом неравномерности размещения призывных ресурсов на территории России и потребности обеспечения подготовки и накопления в мирное время военно-обученных резервов в районах развертывания войск по мобилизационному плану.

Основу обеспечения ВС РФ людскими ресурсами составляет военно-профессиональная подготовка офицерского состава и военнослужащих-контрактников к безупречному выполнению своего профессионального долга, обязанностей и задач в военное и мирное время.

Подготовка офицерского состава осуществляется в высших военно-учебных заведениях Минобороны России, младшего командного состава и специалистов как из призывников, так из набираемых на военную службу по контракту, – в существующей учебной сети оборонного ведомства.

Кроме того, предусмотрены организация и финансирование добровольной подготовки специалистов для ВС РФ в организациях Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ) и в системе профессионально-технического обучения до призыва на военную службу или подписания контракта. По заявлениям руководства, данное общество может готовить специалистов по 100 военным специальностям (при нормальном финансировании).

Реформирование ВС РФ, которое осуществлялось в 2010-х гг. для придания им нового облика, повлекло реорганизацию всей отечественной системы военного образования, как было заявлено, в интересах:

- повышения качества военного образования с помощью единого подхода к обучению в военной и гражданской школах и за счет дополнительных видов тестирования абитуриентов;
- приведения системы обучения военному делу в соответствие с новой структурой ВС РФ;
- дальнейшего укрепления учебно-материальной базы, сохранения и увеличения педагогического, научного и технического потенциалов.

Для этого по распоряжению Правительства РФ создана система подготовки и воспитания офицерских кадров, включающая три главных

военных учебно-научных центра (ВУНЦ): Сухопутных войск (Общевойсковая академия ВС РФ, г. Москва); Военно-воздушных сил (Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, г. Воронеж); Военно-морского флота (Военно-морская академия им. адмирала флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова, г. Санкт-Петербург)¹⁴. Формирование ВУНЦ осуществлялось на основе присоединения к ним соответствующих высших военных училищ и институтов с последующим созданием на их базе обособленных структурных подразделений.

Кроме центров в перечень федеральных государственных учреждений военного образовательных учреждений этим решением включены 12 военных академий, в том числе Генерального штаба, воздушно-космической и противовоздушной обороны, ракетных войск, связи, материально-технического обеспечения, военно-медицинская, артиллерийская и некоторые другие, расположенных в Москве, Твери, Смоленске, Балашихе, Санкт-Петербурге, Костроме¹⁵.

По замыслу реформаторов, создаваемая система подготовки кадров для ВС РФ должна обеспечивать:

- повышение профессионализма всех категорий военнослужащих;
- совершенствование системы комплектования и подготовки офицеров и сержантов;
- совершенствование военного законодательства, регламентирующего порядок прохождения службы военнослужащими и предоставления им соответствующих преимуществ и льгот;
- подбор и расстановку военных кадров на конкурсной основе путем заключения контрактов;
- воспитание у граждан патриотических нравственных качеств;
- воспитание у военнослужащих устойчивых военно-профессиональных качеств, а также высокой общей и военной культуры;
- обеспечение гармоничного слияния военного образования и науки с войсковой практикой;

¹⁴ О создании и реорганизации государственных военных образовательных учреждений высшего профессионального образования: распоряжение Правительства РФ от 24.12.2008 № 1951-р.

¹⁵ Там же.

- формирование принципиально новых учебных программ и планов на основе государственных общеобразовательных стандартов Российской Федерации.

В рамках развития системы подготовки высококвалифицированных кадров для российской армии и флота с 2014 г. более 60 гражданских вузов на своих военных кафедрах начали готовить военнотружущих запаса (сержантов и солдат), которые позволят восполнить и укрепить людской и кадровый мобилизационные ресурсы России.

Немаловажной задачей кадрового обеспечения ВС РФ является подготовка военных специалистов в области науки и педагогики, большую роль в осуществлении которой играют гранты Президента РФ для поддержания молодых ученых (докторов и кандидатов наук) и ведущих научных российских школ. Выделение этих грантов производится на конкурсной основе в соответствии с соответствующим постановлением Правительства РФ¹⁶. Этим постановлением определено, что ведущей научной школой может считаться коллектив ученых различной научной квалификации и различных возрастов, объединенных выполнением научных исследований по одному научному направлению и связанных между собой совместной научной и производственной деятельностью. В числе основных задач ведущей научной школы – подготовка научных военно-ориентированных кадров.

Одной из таковых является научная школа 46-го Центрального научно-исследовательского института Минобороны России, область научной деятельности которой – это экономические проблемы военно-технической и технологической политики государства. В течение шести лет школой были проведены исследования по таким темам, как:

- экономические основы технического оснащения ВС РФ;
- методологические основы ценообразования на создаваемую продукцию военного и двойного назначения;
- методология управления рисками в интересах повышения реализуемости планов и программ

¹⁶ О мерах по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук и докторов наук и ведущих научных школ Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 27.04.2005 № 260. URL: <https://grants.extech.ru/docs/pp260.pdf>

развития и модернизации вооружения, военной и специальной техники.

В процессе этих исследований подготовлено 6 научно-технических отчетов, издано 12 монографий, опубликовано более 100 статей в различных научных журналах, подготовлено 30 тезисов докладов на конференциях и симпозиумах разных уровней, защищены 4 кандидатских диссертации и одна докторская, прочитано 18 лекций в Высшей школе экономики, МГИМО и Военной академии Генерального штаба ВС РФ.

В результате реализации всех этих мероприятий предполагалось, что будут созданы система непрерывного профессионального образования офицеров, предусматривающая их подготовку к каждой новой должности, и система пополнения людского мобилизационного ресурса.

Следует отметить, что в ходе реформирования ВС РФ их численность сократилась до 1 млн военнотружущих (в настоящее время на действительной военной службе состоит 350 тыс. контрактников, численность которых регулируется Генеральным штабом ВС РФ исходя из реальной их потребности). По существующим планам к концу 2016 г. численность контрактников будет увеличена до 384 тыс. чел.¹⁷.

Однако в этой области предстоит решить нелегкую задачу: сделать престижной срочную военную службу. Для этого отслужившим в ВС РФ гражданам необходимо предоставлять дополнительные права при поступлении в ведущие университеты страны, а также за счет государства получить возможность пройти дополнительную подготовку в целях успешной сдачи отдельных профессиональных экзаменов. Для выпускников вузов, отслуживших в армии, надо предоставить возможность получения грантов на повышение квалификации в лучших зарубежных и отечественных бизнес-школах и предпочтений при приеме на государственную гражданскую службу.

В настоящее время 45% финансовых средств, выделяемых Министерству обороны РФ, идет на содержание личного состава и 55% – на техническое оснащение. Учитывая заявление начальника Генерального штаба ВС РФ о постепенном возвращении к контрактному способу комплектования ВС РФ, будет трудно, на

¹⁷ Количество контрактников в российской армии в 2016 году увеличится на 30 тысяч. URL: <https://rns.online/military/Kolichestvo-kontraktnikov-v-rossiiskoi-armii-v-2016-godu-velichitsya-na-30-tisyach-2016-01-04>

наш взгляд, обеспечить превышение расходов на техническое оснащение армии и флота над расходами на содержание личного состава.

Идея интеграции подготовки военных кадров для всей отечественной военной организации не нова. Еще в 1990-х гг. в Министерстве обороны РФ была разработана, но не реализована модель единой (в рамках военной организации) системы, которая предполагала формирование государственного заказа на подготовку военных кадров. Это, для того времени смелое, предложение не было осуществлено. Сейчас стало ясно, что к оптимальному решению следует идти постепенно. Именно поэтому создание интегральной системы подготовки военных кадров в масштабе всей военной организации нужно начать с такой специализации, которая является самой универсальной для всех существующих в стране силовых структур, включая Министерство обороны РФ. Такой отраслью знаний является, по нашему мнению, военная экономика и финансы, которые активно изучаются российскими учеными [15–17]. При этом следует учесть опыт преобразования тыла, создание интегрированной тыловой системы для всей военной организации в целом. По этой причине целесообразно создать Военно-экономическую академию и возложить на нее подготовку военных экономистов-финансистов, экономическую подготовку инженерных и командных кадров, а также координацию научных исследований военно-экономического профиля для всей военной организации России.

Подготовка высококвалифицированных кадров для оборонно-промышленного комплекса.

Мировые процессы ускоренного развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики, характерные для современного научно-технического и технологического прогресса, требуют увеличения числа квалифицированных инженеров и, главным образом, специалистов, разрабатывающих новые технологии, крупные автоматизированные комплексы и др. Предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК) нуждаются в работниках новой формации, владеющих передовыми технологиями, обладающих современными знаниями и высокой квалификацией, способных создавать и реализовывать инновационную продукцию. Особенно острую потребность в настоящее время оборонные предприятия испытывают в квалифицированных рабочих и техниках.

Значительная часть учреждений начального и среднего профессионального образования,

перешедших в ведение регионов, осуществляет в основном подготовку специалистов, в которых нуждается региональный трудовой рынок, исходя из финансовых возможностей муниципальных и региональных бюджетов. В последних обычно не хватает средств для организации подготовки высококвалифицированных рабочих кадров для наукоемких и высокотехнологичных предприятий ОПК.

В результате осуществленной реорганизации российской системы образования произошло существенное уменьшение количества профессионально-технических училищ, техникумов, колледжей, осуществлявших подготовку рабочих кадров и техников по специальностям, в которых остро нуждается как отечественный ОПК, так и другие инновационные отрасли промышленности. По этим причинам рабочие кадры, как правило, готовятся непосредственно на предприятиях, однако, учитывая их сегодняшние возможности, – явно в недостаточном количестве.

В современных условиях большую роль стало играть дополнительное образование, которое дает возможность работникам повысить квалификацию, пройти переподготовку и получить новую специальность или профессию, позволяющую трудоустроиться в новой производственной сфере деятельности, в большей степени соответствующей запросам и потребностям рынка труда.

К сожалению, созданная за многие годы система переподготовки специалистов ОПК и повышения их квалификации по новым инновационным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и техники, включавшая разветвленную сеть межотраслевых и отраслевых институтов, центров и факультетов, созданных на основе вузов и крупных промышленных предприятий, перестала регулироваться государством и потеряла прежнюю эффективность.

В результате у многих образовательных учреждений ОПК отсутствуют реальные возможности для обеспечения необходимого уровня повышения квалификации специалистов и их профессиональной переподготовки. При этом престижность начального и среднего профессионально-технического образования остается крайне низкой. Официальные образовательные стандарты, то есть требования к результатам, условиям и структуре программ всех уровней профобразования, фактически отсутствуют. Квалификационный перечень профессий устарел, а уровень оснащенности

многих лицеев и колледжей не соответствует современным требованиям.

Кроме того, существует принципиальная неувязка потребности экономики и структуры предложения профессионального образования. Действующая в России система профессионально-технического образования готовит 70% специалистов, имеющих высшее образование, 20% специалистов – со средним и 10% специалистов – с начальным образованием, а запросы рынка прямо противоположные: 80% среднее и начальное и 20% – высшее. Не лучше обстоят дела в ОПК с обеспечением молодыми специалистами. Дело в том, что задача заключается не только в подготовке и переподготовке, но и закреплении в первую очередь перспективной и талантливой молодежи на оборонных промышленных предприятиях, в сохранении преемственности рабочих и инженерных поколений как в производственном, так и в научном секторах ОПК.

По оценкам кадровых служб и центров мониторингов, в настоящее время на предприятиях ОПК остается не более 30% выпускников организаций профессионального образования. Кризис в системе подготовки высококвалифицированных кадров для ОПК и их переподготовки, а также ухудшение финансового положения оборонных предприятий обусловили:

- резкое снижение численности рабочих, направляемых на повышение квалификации;
- снижение численности рабочих в школах передовых и современных методов труда и доли этой формы обучения в общей численности обучаемых;
- снижение удельного веса рабочих, прошедших обучение по наиболее прогрессивной курсовой форме и др.

В целом по России в сфере подготовки кадров отчетливо обозначились тенденции утраты общегосударственных приоритетов. В большинстве отраслей и регионов, на предприятиях и в организациях ликвидированы специализированные учебные подразделения, сокращаются работники, занимающиеся обучением кадров, уменьшился выпуск учебно-методических материалов.

Сложившаяся в стране ситуация с подготовкой специалистов для ОПК не могла не сказаться на его кадровом потенциале: снижается престижность труда на оборонных предприятиях, ухудшается профессиональный состав

специалистов, разрушается механизм передачи научных знаний (навыков) и теряется преемственность, остается невостребованным политехническое и физико-математическое образование. Научный потенциал используется неэффективно, что создает социальную базу для интеллектуальной миграции.

В итоге в России за последние 25 лет (в 1990–2015 гг.) общая численность специалистов, занятых научными исследованиями и конструкторскими разработками, в том числе по оборонной тематике, сократилась почти на 60%.

В числе наиболее важных проблем, касающихся обеспечения кадровыми ресурсами ОПК, следует выделить:

- неконтролируемое высвобождение работников ОПК вследствие ухудшения финансово-экономического состояния оборонных предприятий;
- неэффективность «скрытой безработицы»;
- кризисное состояние системы обеспечения оборонных организаций научными кадрами;
- неэффективное использование работников оборонной сферы, ведущее к их профессиональной деградации и оттоку за рубеж;
- низкая зарплата высококвалифицированных рабочих и научного персонала оборонных предприятий и организаций;
- неэффективность системы подготовки, переподготовки и дополнительного повышения квалификации кадров оборонных предприятий и организаций.

Решению этих проблем будут способствовать:

- разработка соответствующих программ занятости (на федеральном и региональном уровнях), предусматривающих прогноз рынка труда, развитие системы рабочих мест, меры по повышению экономической заинтересованности предприятий в гибких и продуктивных формах занятости, профессиональную ориентацию специалистов, подготовку и переподготовку высвобождаемых работников, прежде всего в интересах обеспечения военного строительства мобилизационными резервами;
- селективная поддержка отдельных квалифицированных специалистов (ученых) и научных школ, создание благоприятных

- условий для инновационной деятельности – как естественной среды существования идей и технологий;
- внедрение контрактной системы найма ведущих специалистов;
- поддержка коллективов, работающих на критически важных направлениях;
- создание президентского фонда поощрения передовых разработок в военно-технической области.

Нельзя не отметить, что решением этой проблемы занимаются и государство, и предприятия ОПК. Так, непосредственно на повышение престижа работы в оборонной промышленности направлено принятое решение о выделении стипендий молодым работникам ОПК (Указ Президента РФ от 29.04.2010 № 518). Минпромторговли России приказом от 09.07.2010 № 591 утвердило регламент работы по отбору кандидатов на получение указанных стипендий и положение об экспертном совете по этим стипендиям. В 2010 г. был подготовлен план подготовки специалистов и научных работников для предприятий ОПК на 2011–2015 гг. (табл. 1).

Отметим, что в табл. 1 не учтено количество обучающихся по программе начального профобразования. Как и ожидалось, план выполнен не был, что объясняется следующими причинами:

- 1) предприятия, не получившие задания государственного оборонного заказа или получившие их в меньшем объеме, сняли свои заявки на подготовку специалистов в ранее планировавшихся объемах;
- 2) абитуриентов не прельстила даже бесплатная целевая подготовка (прежде всего из-за низкой престижности получаемых при обучении специальностей).

В связи с данными обстоятельствами было решено:

- продолжить работу по развитию существующих и созданию новых базовых кафедр учебных центров и вузов на предприятиях и в организациях ОПК;
- оказывать всемерную помощь и поддержку образовательным учреждениям профессионального образования начального и среднего уровня, находящихся в ведении субъектов РФ;

- более активно применять такие меры по закреплению квалифицированных кадров на предприятиях и в организациях ОПК, как обеспечение жильем, материальное стимулирование, предоставление беспроцентных займов, арендного жилья и компенсаций по ипотечным кредитам.

Кроме этого, выполняя распоряжение Правительства РФ от 02.07.2015 № 1258-р приказом Минпромторга России в ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт судостроительной промышленности «Центр» сформирована новая организационная структура «Федеральный кадровый центр ОПК»¹⁸.

Основные задачи данного кадрового центра заключаются в следующем: мониторинг состояния с кадровым обеспечением организаций и предприятий ОПК; прогнозирование их потребностей в кадрах; анализ кадрового потенциала ОПК и оценка темпов его роста; информационно-аналитическое взаимодействие с организациями и госкорпорациями, осуществляющими образовательную и промышленную деятельность.

Результаты аналитических исследований и мониторинга планируется учитывать при формировании политики кадрового обеспечения организаций и предприятий ОПК, направленной на качественное и своевременное выполнение ими государственного оборонного заказа, государственной программы вооружения, других оборонно-ориентированных целевых программ.

Заключение

В сложившейся в России экономической ситуации практически невозможно эффективно и полностью решить возникшие в период либеральных реформ проблемы привлечения и закрепления молодежи в сферах образования, науки, обороны, эффективного и укоренного воспроизводства педагогических, научных и военных кадров, способных повысить обороноспособность страны, осуществить структурные преобразования высшего образования и государственного сектора науки на федеральном уровне с помощью использования традиционных рыночных механизмов. Для своевременного решения перечисленных проблем следует применять программно-целевой подход и инструментарий системного анализа, позволяющие математически формализовать проблемы кадрового обеспечения

¹⁸ О федеральном кадровом центре ОПК. Москва, ЦЭРС ИНЭС.
URL: <http://cniicentr.ru/index.php/fed>

обороноспособности и рационально использовать выделяемые государством финансовые ресурсы.

При этом для успешного кадрового обеспечения обороноспособности России необходимо решить комплекс важных и актуальных задач, среди которых следует выделить наиболее значимые.

1. Создать систему подготовки кадров для военной науки и оборонной промышленности, единой для всей военной организации Российской Федерации.

2. Осуществить подготовку и переподготовку для всех министерств и ведомств военной организации военных и гражданских кадров финансово-экономического профиля, а также руководящего состава субъектов федерации, в новом высшем учебном заведении – Военно-экономической академии Российской Федерации.

3. Восстановить систему заочного обучения в объеме, обеспечивающем потребность ВС и ОПК. Увеличить объем подготовки заочников следует прежде всего для гуманитарных специальностей, в том числе экономических.

4. Сформировать территориально распределенную, многоуровневую, систему обучения, предназначенную для получения профессионального образования, переподготовки и дополнительного повышения квалификации научных работников, управленческих кадров, специалистов с высшим образованием, а также техников и рабочих для всех оборонных производств.

5. Продолжить создание лабораторий в ведущих высших образовательных учреждениях, а также

отраслевых аспирантур и базовых кафедр в академических и производственных научно-исследовательских институтах и организациях.

6. На основе интегрированных структур и корпораций ОПК создать научно-образовательные центры, в том числе центры переподготовки кадров и дополнительного повышения их квалификации, а также корпоративные институты.

7. Сформировать для работников предприятий ОПК систему дополнительного образования, в которой будут функционировать оборонноориентированные межотраслевые и отраслевые центры.

8. Принять дополнительные меры по привлечению на предприятия ОПК молодых ученых, специалистов, техников и рабочих кадров, включая обучение и переподготовку их по новым специальностям и профессиям, востребованных в ОПК.

9. Создать для работников предприятий ОПК достойные жилищные и другие социально-экономические условия.

10. Обеспечить эффективное взаимодействие предприятий ОПК с органами государственного управления российских субъектов при формировании и реализации образовательных программ, а также программ переподготовки кадров и дополнительного повышения их квалификации, в том числе для техников и рабочих.

Таблица 1

Динамика планируемого количества специалистов, подготовленных для ОПК по государственному плану в 2011–2015 гг.

Table 1

Trends in the planned number of specialists trained for the military-industrial complex under the State plan in 2011–2015

Вид профобразования	Задание государственного плана, чел.				
	2011	2012	2013	2014	2015
Послевузовское	521	556	592	625	687
Высшее	13 917	13 690	13 725	13 728	14 347
Среднее	19 523	19 360	19 445	19 465	21 203
Всего	33 961	33 876	33 762	33 818	36 237

Источник: Государственный план подготовки научных работников и специалистов для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2011–2015 гг. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/6738491/entry/1000:2>

Source: The State plan for training scholarly personnel and specialists for organizations operating in the military-industrial sector, 2011–2015. Available at: <http://ivo.garant.ru/#/document/6738491/entry/1000:2>

Список литературы

1. *Беляков С.А.* Модернизация образования в России: совершенствование управления: монография. М.: МАКС Пресс, 2009. 437 с.
2. *Витевская О.В.* Теоретические основы управления высшим профессиональным образованием // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2010. № 3. С. 12–15.
3. *Яковлев О.И.* Основные средства военных образовательных организаций высшего образования и особенности их учета // Право в Вооруженных силах – Военно-правовое обозрение. 2016. № 2. С. 88–97.
4. *Barnett T.P.* Great Powers: America and the World after Bush. Putnam Publishing Group, 2009. 284 p.
5. *Fukuyama F.* State-Building: Governance and World Order in the 21st Century. Cornell University Press, 2004. 436 p.
6. *Волков А.Д.* Военно-экономическая безопасность Российской Федерации // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 4-2. С. 28–30.
7. *Слипченко В.И.* Войны шестого поколения. Оружие и военное искусство будущего. М.: Вече, 2002. 384 с.
8. *Arquilla J., Ronfeldt D.F.* Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy. RAND Corporation, 2001. 217 p.
9. *Кузнецов И.П.* Семантические представления. М.: Наука, 1986. 290 с.
10. *Conklin J.* Hypertext: An Introduction and Survey // Computer. 1987. Vol. 20. Iss. 9. P. 17–41. doi: 10.1109/MC
11. *Баранова Н.М., Жаров В.К.* О вариативности моделей обучения с учетом родной информационно-педагогической среды студента. В кн.: Инновационные подходы и технологии в образовании и управлении. Вып. 1. М.: Изд-во МГУС, 2009. С. 89–104.
12. *Виколов С.Ф., Хрусталёв Е.Ю.* Военная экономика России: научная дисциплина и отрасль производства // Мировая экономика и международные отношения. 2009. № 7. С. 56–63.
13. *Фарамазян Р.А.* Военно-экономическая наука и власть // Экономическая наука современной России. 2008. № 1. С. 216–221.
14. Сценарий и перспектива развития России / под ред. В.А. Садовниченко, А.А. Акаева, А.В. Коротаева, Г.Г. Малинецкого. М.: ЛЕНАНД, 2011. 320 с.
15. *Фарамазян Р.А., Борисов В.В.* Трансформация военной экономики в XX – начале XXI века. М.: Наука, 2006. 343 с.
16. *Панкова Л.В.* Инновационная составляющая военной экономики США. М.: Изд-во ИМЭМО РАН, 2006. 178 с.
17. *Виколов С.Ф., Хрусталёв Е.Ю.* Состояние, тенденции и новая парадигма экономического обеспечения российской военной реформы // Аудит и финансовый анализ. 2012. № 4. С. 316–322.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

PERSONNEL PROVISION FOR THE NATIONAL DEFENSE CAPABILITY

Sergei F. VIKULOV^{a*}, Aleksei A. KOSENKO^b, Evgenii Yu. KHRUSTALEV^c^a Academy of Military Economics and Finance, Moscow, Russian Federation
Sergviculov@yandex.ru^b 46th Central Research Institute of Ministry of Defense of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
genulechek@mail.ru^c Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
stalev777@yandex.ru

* Corresponding author

Article history:Received 2 September 2016
Received in revised form
13 October 2016
Accepted 31 October 2016
Available online
27 January 2017**JEL classification:** A22, A23,
O15, O32**Keywords:** defense capability,
education, science, military
organization**Abstract****Importance** It is important and reasonable to consider issues of ensuring the national security and increase the defense capability of the State, since contemporary methods for dispute resolution, international terrorism and its upsurge are evidence of an increasing significance and role of defense capabilities. Reliable personnel provision seems to be the most critical component for strengthening the national defense capability.**Objectives** The research analyzes the current condition of the staff training system for military organizations and enterprises in the military-industrial sector, and determines the most effective areas for incrementing defense-dedicated capabilities.**Methods** We applied the methodology of management by objective and tools of a systems analysis.**Results** We analyzed the condition of the Russian education system, results of its reforms and development trends. The article notes its weaknesses and suggests how it should be progressively reformed so to successfully provide necessary personnel and ensure defense capability of Russia.**Conclusions and Relevance** To train highly professional specialists in defense, it is necessary to recover and continue the development of the Russian (Soviet) education system and arrange for an independent and uniform scientific and training complex, which would prepare specialists for the army, fleet, military science and defense industry. The findings can be used to improve the secondary, higher and post-graduate education in military, engineering and technological schools and R&D organizations that train specialists for military organizations and defense and industrial sector.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

AcknowledgmentsThe article was supported by the Russian Foundation for Basic Research, grant No. 15-06-00604-a, *Theory and Means of Natural Science for Analyzing, Measuring and Balance Development of Defense Capability of the State: Military-Industrial and Socio-Economic Considerations*.**References**

1. Belyakov S.A. *Modernizatsiya obrazovaniya v Rossii: sovershenstvovanie upravleniya: monografiya* [The modernization of education in Russia: management improvement: a monograph]. Moscow, MAKSS Press Publ., 2000, 437 p.
2. Vitevskaya O.V. [Theoretical principles of higher professional education management]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Vestnik of Samara State University of Economics*, 2010, no. 3, pp. 12–15. (In Russ.)
3. Yakovlev O.I. [Fixed assets of military higher education institutions and specifics of their accounting]. *Pravo v Vooruzhennykh silakh – Voennopravovoe obozrenie = Law in the Armed Forces – Military-Legal Review*, 2016, no. 2, pp. 88–97. (In Russ.)
4. Barnett T.P. *Great Powers: America and the World after Bush*. Putnam Publishing Group, 2009, 284 p.
5. Fukuyama F. *State-Building: Governance and World Order in the 21st Century*. Cornell University Press, 2004, 436 p.

6. Volkov A.D. [Military and economic security of the Russian Federation]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk = Current Issues of Humanities and Natural Sciences*, 2014, no. 4-2, pp. 28–30. (In Russ.)
7. Slipchenko V.I. *Voiny shestogo pokoleniya. Oruzhie i voennoe iskusstvo budushchego* [Wars of the sixth generation. Weapons and the art of war of the future]. Moscow, Veche Publ., 2002, 384 p.
8. Arquilla J., Ronfeldt D.F. *Networks and Netwars: the Future of Terror, Crime, and Militancy*. RAND Corporation, 2001, 217 p.
9. Kuznetsov I.P. *Semanticheskie predstavleniya* [Semantic representations]. Moscow, Nauka Publ., 1986, 290 p.
10. Conklin J. Hypertext: An Introduction and Survey. *Computer*, 1987, vol. 20, iss. 9, pp. 17–41. doi: 10.1109/MC
11. Baranova N.M., Zharov V.K. *O variativnosti modelei obucheniya s uchetom rodnoi informatsionno-pedagogicheskoi sredy studenta. V kn.: Innovatsionnye podkhody i tekhnologii v obrazovanii i upravlenii. Vyp. 1* [Variability of educational models in line with native information and pedagogical environment of the student. In: Innovative approaches and technologies in education and management. Issue 1]. Moscow, MGUS Publ., 2009, pp. 89–104.
12. Vikulov S.F., Khrustalev E.Yu. [War economy of Russia: a scientific discipline and production industry]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2009, no. 7, pp. 56–63. (In Russ.)
13. Faramazyan R.A. [Military and economic science and power]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii = Economics of Contemporary Russia*, 2008, no. 1, pp. 216–221. (In Russ.)
14. *Stsenarii i perspektiva razvitiya Rossii* [Scenarios and prospects of Russia's development]. Moscow, LENAND Publ., 2011, 320 p.
15. Faramazyan R.A., Borisov V.V. *Transformatsiya voennoi ekonomiki v XX – nachalo XXI veka* [Transformation of the military economy: the 20th century – early 21st century]. Moscow, Nauka Publ., 2006, 343 p.
16. Pankova L.V. *Innovatsionnaya sostavlyayushchaya voennoi ekonomiki SShA* [Innovative aspect of the U.S. military economy]. Moscow, IMEMO Publ., 2006, 178 p.
17. Vikulov S.F., Khrustalev E.Yu. [The condition, trends and a new paradigm of economic platform for the Russian military reform]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 2012, no. 4, pp. 316–322. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.