

## **Государственный оборонный заказ в строительстве военных кораблей и судов и его выполнение с учетом профессионально-квалификационной структуры работников**

Жешко Н.В.

Российский государственный педагогический университет  
им. А.И. Герцена

*В современных условиях в ходе строительства военных кораблей для Министерства обороны основополагающую роль играет государственный оборонный заказ, определяющий модель ведения бизнеса и отражающий профессионально-квалификационную структуру работников. В работе оценивается роль Министерства обороны при строительстве военных кораблей, проводятся различия производства гражданских и военных кораблей, сравниваются модели ведения бизнеса в разных странах, а также квалификации "белых" и "голубых воротничков", используемых в ходе создания кораблей. Из сравнения видно, что при строительстве военных судов в России в рамках государственного оборонного заказа необходимо уделять особое внимание влиянию Министерства обороны и порой весьма негативному, а также применению модели ведения бизнеса с учетом нынешней тенденции к смешанному типу, где считается приемлемым наличие высококвалифицированных специалистов.*

Ключевые слова: государственный оборонный заказ, Министерство обороны, военные корабли, гражданские суда, модель бизнеса, профессионально-квалификационная структура, "белые воротнички", "голубые воротнички".

Государственный оборонный заказ — важнейший инструмент обеспечения жизнедеятельности страны. Как федеральный орган исполнительной власти, он призван обеспечить эффективное формирование и размещение государственного оборонного заказа (ГОЗ), а также проведение единой государственной политики в области разработки, производства, унификации и стандартизации вооружения и военной техники (ВВТ) общего применения. На Государственный комитет Российской Федерации по оборонному заказу при Министерстве обороны России возложено осуществление необходимых мер по сохранению и

развитию национального оборонного и научно-технического потенциала и адаптации его к условиям рыночной экономики. В числе основных задач — также координация деятельности федеральных органов исполнительной власти по формированию и контролю исполнения гособоронзаказа в части разработок, производства и поставок ВВТ общего применения, создания новых технологий производства вооружения и военной техники.

Основными концептуальными документами для данного комитета являются «Основы военно-технической политики РФ на период до 2015 года и дальнейшую перспективу»<sup>1</sup> и Государственная программа вооружения на период 2001–2010 годов.<sup>2</sup> И поставлена конкретная цель — обеспечить единство и сбалансированность развития всей системы вооружения общего применения. Существующая система формирования гособоронзаказа не предусматривает независимое научно-техническое оппонирование предложений государственных заказчиков и не исключает проведения взаимодублирующих научных исследований и разработок, а также продолжения долгосрочных работ, начатых 10–15 лет назад и утративших в настоящее время свою актуальность.

В своем Послании Федеральному Собранию Президент России выделил задачу модернизации Вооруженных Сил в числе трех важнейших на ближайшую перспективу задач.<sup>3</sup> Президент также отметил в послании, что в военной реформе одним из ключевых вопросов является существенное переоснащение Вооруженных Сил. В целях совершенствования деятельности по формированию и размещению государственного оборонного заказа и образован этот Государственный комитет. Так что можно не сомневаться: «оборонка» обретет второе дыхание. Залог тому — особое внимание высших органов государственной власти и лично Президента России к ее проблемам.

В ходе осуществления поставленных задач Гособоронзаказа необходимо учитывать требующееся количество трудовых ресурсов. В частности в рамках усовершенствования военного флота России, необходимо определить численность работников, участвующих в его модернизации. При этом следует различать строительство гражданских и военных судов.

---

<sup>1</sup> Основы военно-технической политики РФ на период до 2015 года и дальнейшую перспективу. — Издание Совета безопасности РФ, 2003.

<sup>2</sup> Государственная программа вооружения на период 2001-2010 гг. — Издание Правительства РФ, 2002.

<sup>3</sup> Послание Федеральному собранию Президента России, 2009.

Гражданские суда, как правило, проходят единственные ходовые испытания, обычно осуществляемые судостроительным заводом. Они в целом значительно менее сложны по сравнению с испытаниями военных кораблей и для выполнения требуют значительно меньше расходов и затрат (например, средств определения дальности, размещения авиации и других транспортных средств). Заключительные испытания и ввод в строй могут быть выполнены в течение нескольких недель, а некоторые торговые суда могут проходить испытания в период поставки их заказчику.

Основная причина в таком различии заключается в большой сложности военных кораблей. Торговое судно не предназначено для участия в боевых действиях, поэтому оно не несет систем оружия, а имеет только системы, связанные с навигацией судна. Такие суда не подвергаются испытаниям на живучесть в боевых условиях, на ударную стойкость и вибрацию, и на них нет сложных радиотехнических систем.

По сложности и напряженности ходовых испытаний и приемке, испытания вспомогательных судов для военного флота занимают место где-то посередине между военными кораблями и торговыми судами. Вспомогательные суда зачастую подвергаются тем же самым процедурам испытаний, что и военные корабли, но они носят характер, более похожий на процедуры для торговых судов, затраченное время и напряженность деятельности может быть значительно меньшими, чем это требуется для военного корабля, так как осуществляется приёмка меньшего количества систем.

В ходе строительства военных кораблей и судов возникает вопрос о роли Минобороны в данном процессе. Минобороны воспринимается как орган, генерирующий процессы и методики, требующий более подробных отчетов о деятельности, чем это необходимо для гражданского клиента. Более того, вопросы, задаваемые подрядчиком, и проблемы, заслуживающие особого внимания специалистов, требуют большего времени для решения. Когда решения приняты, их порой подвергают изменениям. Различные инспекторы могут по-разному интерпретировать стандарты, что приводит с течением времени к несогласованности, а порой и к повторной обработке. Причиной изменений может быть также текучесть штата Минобороны.

Этот процесс значительно отличается от работы коммерческого сектора, в котором после подписания контракта, владелец может попросить о внесении очень незначительного количества изменений.

Некоторые кораблестроители также считают работу Минобороны более обременительной, так как правительство проявляет интерес к таким аспектам бизнеса, которые гражданский клиент обычно оставляет без внимания. Денежные потоки — фактор, привлекающий повышенное внимание Минобороны, поскольку он представляет собой «сверхприбыль»; правительство может даже потребовать долю прибыли, если сверхприбыль превышает определённый предел. Гражданский клиент проявляет интерес только о том, чтобы качественный продукт поступал вовремя и по установленной цене, какая часть цены составляет прибыль для него несущественно. Маловероятно, чтобы структура «сверхприбыли» сохранялась при наличии конкуренции, и действительно прибыли по работам Минобороны могут быть выше по сравнению с доходами по гражданским работам.

Взаимодействие с клиентом представляется менее обременительным для случаев строительства военных вспомогательных судов по сравнению со строительством боевых кораблей. Решения часто принимаются местным государственным старшим инспектором, имеющим специальное техническое образование, например, морским офицером-инженером на боевом корабле. Полная модель взаимодействия представляется более тесной, чем при изготовлении гражданского образца, хотя в данном случае существует значительная разница между количеством информации, необходимой для Минобороны, и количеством, требующимся для гражданских собственников.<sup>4</sup>

Помимо этого при проектировании военных кораблей и судов необходимо выбрать модель ведения бизнеса в соответствии с хозяйственной формой организации и со складывающимися условиями в стране. Наиболее наглядно подобные модели бизнеса представлены в зарубежных странах.

В данном случае различие между деятельностью военного и гражданского судостроителя заключается в том, что за последние годы, строители военных кораблей, обратились к другому типу модели ведения бизнеса, используемых в различных странах. Основное большинство верфей превратились в независимые компании и поглотили небольшие судостроительные верфи, такие как *Arpledore* (Великобритания), *Bollinger* (США) и *Hakata* (Япония). В них также входят промежуточные верфи (заводы), такие как специализирующиеся на военной технике *Vosper Thornycroft* (Великобритания) и очень большие судостроительные заводы, такие как многоотраслевое объединение, насчитывающее

---

<sup>4</sup> Пашин В.М. Военно-морская академия и военное кораблестроение России // ВМС и кораблестроение. — 2003. — № 3. — с. 12-17.

8 лет существования, *Fincantieri* в Италии, а также японская судостроительная фирма *Imabari*, у которой построенный несколько лет назад корабль, является новейшим в Азии (*Koenig, Narita и Baba, 2001*). Некоторые верфи (например, *Appledore*) имеют частного владельца, в то время как другие (например, *Fincantieri*) — являются государственной собственностью.

С течением времени некоторые успешные верфи, строящие военные корабли, стали изменять свой облик и выглядеть менее традиционными независимыми судостроительными верфями, а скорее элементами высокотехнологичного оборонного комплекса. Фирмы *BAE Systems* в Великобритании и *Northrop Grumman* в США — представители такой модели. Абсолютно очевидно, что обе указанные компании занимаются военным кораблестроением с его высокотехнологичным наполнением, представляя собой абсолютно естественный союз высококвалифицированных специалистов по интегрированию высокотехнологичных систем, в равной степени являясь естественным заказчиком изделий, производимых рядом дочерних отделений. Абсолютное большинство БК и вспомогательных судов Великобритании и США в настоящее время строятся на таких судовой верфях.<sup>5</sup>

Те, кто работают по этой модели, фокусируют свое внимание на подобных военных кораблях и редко предлагают сугубо гражданские изделия. Хотя верфи *Avodale* и *Ingalls* фирмы *Northrop Grumman* также предлагают и торговые суда, но это объясняется санкциями закона Джонса.

Таким образом, факт существования этой промышленности в США объясняется скорее последовательной внутренней политикой США, а не успешной моделью международного бизнеса. Высокотехнологичная модель, характеризующая военное кораблестроение в США и Великобритании пока еще относительный новичок. Эта модель, вероятно, будет использоваться в течение длительного времени в зависимости от того, насколько специалисты в области менеджмента и организации высокотехнологичных объединений, связанных с оборонной техникой, будут соответствовать нуждам кораблестроения. Последнее, по-прежнему, остается тяжелой промышленной задачей, несмотря на насыщенность промышленности высокими технологиями.

---

<sup>5</sup> Но всегда существуют исключения, например, верфь *Appledore Shipbuilders* заканчивает строительство двух гидрографических исследовательских судов для передачи их в лизинг министерству обороны, но строительство осуществляется по субконтракту с фирмой *Vosper Thornycroft*, специализирующейся на строительстве военных кораблей.

Одновременно модель бизнеса высокотехнологичного военного кораблестроения продолжает развиваться, некоторые фирмы, занятые строительством гражданских судов, отходят от традиционной независимой модели, но в другом направлении. Эти судостроители растворяются в других фирмах или организуют и разрастаются в большие фирмы более широкого профиля. В такие промышленные компании входят — *Kawasaki Heavy Industries* в Японии, *Hyundai Heavy Industries* в Корее, *ThyssenKrupp* в Германии. Фирмы *Kawasaki* и *Daewoo* также производят механические станки, промышленные автотранспортные средства и промышленные двигатели.

Фирма *ThyssenKrupp* производит широкий спектр промышленных изделий и управляет двумя верфями *Thyssen Noordsee* и *Blohm+Voss*. Модель высокотехнологичного производства предлагает ряд преимуществ:

- в данном случае существует экономия масштаба приобретения материалов. Заказы на материалы могут быть столь велики, что будут оказывать влияние на поставщика (например, стальные заводы) выпускать материалы, которые наилучшим образом бы соответствовали требованиям качества и размеров, предъявляемым верфями по благоприятным ценам;
- в этом случае может возникнуть синергизм (эффект от совместной деятельности компаний) между специалистами из торговли и профессиональными специалистами, необходимый для напряженной промышленной деятельности, включая и судостроение;
- так же как и с высокотехнологичной моделью, кораблестроение может представить клиента каким-то отделением материнских компаний, таким, как изготовители дизельных двигателей;
- для достижения эффективности методы высокотехнологичного производства могут быть использованы в кораблестроении;
- очень большая материнская компания может быть более эффективна в оказании влияния на политику правительства, сделав ее благоприятной для кораблестроения.

Эта модель успешно используется в Корее и Японии для строительства очень больших и простых судов, таких как танкеры, используемые для перевозки сырой нефти и транспортных судов — для контейнерной перевозки (*box carrier*).<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Азиатские фирмы *Drewry Shipping Consultants* и *Silberston* (2001) не ограничены только строительством простейших кораблей. Они поставляют такие сложные изделия, как танкеры *LNG*.

Фирма *ThyssenKrupp* использует эту модель для строительства небольших, но сложных кораблей, включая даже некоторые военные корабли. Модель высокотехнологичного производства распространяется по Европе. В 2000 году испанское правительство сформировало новую компанию *Izar* из восьми верфей и сопряженных с ними подразделений промышленности, которые ранее находились под управлением фирм *AESA* и *Basan*. Помимо кораблей фирма *Izar* производит дизельные двигатели, паровые турбины и другую продукцию для морского и сухопутного использования.

В некоторых случаях, отдельные крупные азиатские объединения тяжелой промышленности пытаются сделать процесс своего судостроения более независимым. Например, в фирме *Daewoo* недавно был организован судостроительный завод как отдельная независимая специализирующаяся на кораблестроении компания. Это последовало за неудачей и разделением ее прежнего корпоративного хозяина. В Японии в октябре 2002 фирмы *Kawasaki Heavy Industries* и *Ishikawajima — Harima Heavy Industries (IHI)* реорганизовали свои кораблестроительные отделения. Эти кораблестроительные отделения получили статус дочерних компаний для обеспечения гибкости управления.

В России же все гораздо сложнее, поскольку среди судостроительных заводов и верфей отсутствуют организации, придерживающиеся только одной модели построения бизнеса, столь ярко выраженных в зарубежных странах. Это связано, в первую очередь, с объединением всех судостроительных заводов и верфей России под эгидой корпорации «Объединенные судостроительные компании» («ОСК»), контрольный пакет акций которой находится у государства. Таким образом, государство полностью контролирует строительство как гражданских, так и военных кораблей и судов, предоставляя судостроительным заводам и верфям развитие лишь в рамках государственных интересов. Поэтому можно отметить, что в отрасли судостроения для России характерна особая модель ведения бизнеса, носящая смешанный характер, поскольку включает в себя и традиционную независимую модель, и высокотехнологичную модель, и модель высокотехнологичного производства, ограниченных рамками государственного ведения.

Далее, исходя из определения доли участия Минобороны в строительстве кораблей и судов, а также из выбора модели построения подобного бизнеса, определяется профессионально-квалификационная структура работников.

Как можно предположить из большой разницы в «стоимости за тонну» между военными кораблями и торговыми судами, строительство военного корабля требует значительно большего по интенсивности и квалификации труда. Во всех требующихся категориях работ трудозатраты на строительство военного корабля во много раз превышают трудозатраты на строительство торгового судна.

Более того, затраты специалистов, необходимые для строительства этих кораблей значительно различаются (рис. 1). Только около 30% трудозатрат при строительстве военного корабля идет на изготовление корпуса, в то время как для балкера изготовление корпуса — это половина затрат на строительство судна.<sup>7</sup>

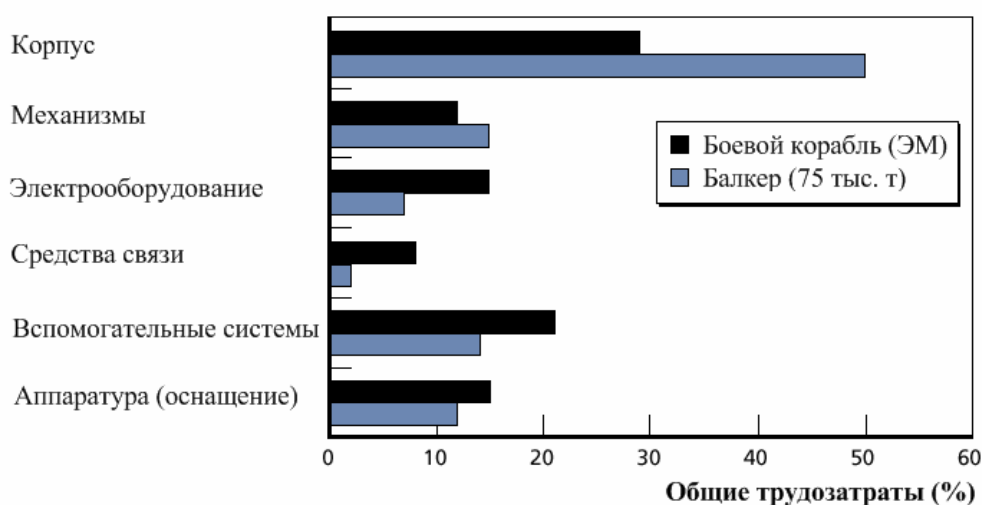


Рис. 1. Соотношение трудозатрат на строительство боевого корабля и балкера.

Другой способ оценки различия профессий, необходимых при строительстве военного корабля и торгового судна, — это рассмотрение квалификации работников, требующихся в любой конкретный момент времени для верфей, специализирующихся на том или ином типе кораблей.

При этом надо учитывать классификацию специалистов, с одной стороны, по стажу работы:

- начинающий специалист (1–2 года);
- профессионал (3–20 лет);
- специалист высокой квалификации (свыше 20 лет).
- С другой стороны по их навыкам. Существует три типа навыков:
- интеллектуальные (автоматизированный способ решения задач);

<sup>7</sup> Новая военная доктрина России: Стратегия или противостояние?/Новый оборонный заказ. – Москва, «Климов». – №2 (09) 2010. – С. 8-11.



- двигательные (воздействие на внешний объект при помощи движений в целях его преобразования);
- перцептивные (автоматизированное отражение свойств и характеристик хорошо знакомого предмета).<sup>8</sup>

Различие в отношении «белых» и «голубых воротничков» заслуживает особого внимания. На гражданских судостроительных верфях оно составляет порядка 1:6, в то время как на верфях, строящих военные корабли, — 1:1,7. Подобное соотношение продемонстрировано на рис. 2, где сравниваются составы профессий специалистов верфей и заводов, занятых при строительстве военных кораблей и торговых судов России.

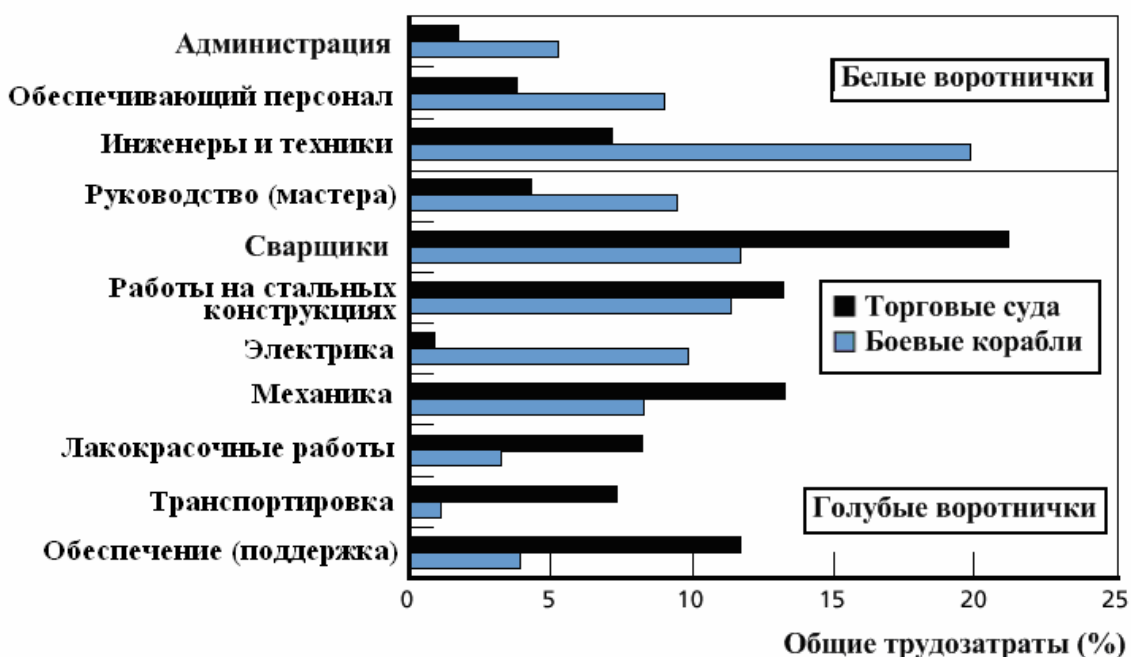


Рис. 2. Распределение специалистов верфей, занятых при строительстве боевых кораблей и торговых судов России.

Кратко говоря, правительственные заказчики уделяют главное внимание основным этапам деятельности и выполнению условий контракта, контролю качества, включая испытание, и управлению проектом, менеджменту и отчетности.

Таким образом, для военно-морской верфи (ВМВ) требуется большая техническая и другая профессиональная поддержка, чем для гражданского судостроительного завода, а накладные расходы ВМВ также значительно выше, по меньшей мере, 175% по сравнению со 100% (не меньше) для судостроительного завода.

<sup>8</sup> Лившиц А.С. Оценка и развитие управленческого персонала. Иваново.1999. с.12

Среди прочих различий, представляющих интерес, выступают:

- соотношение руководящих технических работников (руководителей из числа «голубых воротничков») и рабочих, которое составляет 1:20 на гражданских судостроительных заводах относительно 1:6 на ВМВ. Очевидно, что большая сложность строительства военного корабля подразумевает больший надзор на заводе-строителе;
- наличие небольшого расхождения в компаниях, производящих сталь для судостроительных заводов и ВМВ, как бы это следовало ожидать из различия в распределении работ по корпусу. Около 57% «голубых воротничков» судостроительных заводов заняты в производстве стали, сварных и механических работах по сравнению с 49% на ВМВ;
- гражданские судостроительные заводы имеют значительно меньшие пропорции электромонтеров (около 1% «голубых воротничков») по сравнению с военно-морскими верфями (здесь их — порядка 16%).<sup>9</sup> Это объясняется отчасти практикой выполнения части электрических работ на стороне гражданскими судоверфями, а также большим количеством требуемых работ с электрооборудованием для военных кораблей.

В ходе проверки различий профессиональной структуры занятости между военными и гражданскими судостроителями было выявлено, что в фирмах, где строятся надводные корабли и подводные лодки, сочетание профессий различается, в то время как на заводах, которые строят вспомогательные суда для военного флота, сочетание профессий аналогично.

Строительство военного корабля требует значительно большего оснащения по сравнению с количеством оборудования, необходимого для торговых судов, и поэтому военно-морские верфи используют гораздо больший процент специалистов, занимающихся поставкой оснащения по сравнению с судостроительными заводами. Для военных проектов необходимо большое количество людей, специальности которых связаны с оружием и электроникой, а также средствами связи, в сочетании со знаниями о военных стандартах. Технические специалисты, связанные с функционированием систем оружия, могут напрямую быть не востребованы на торговом судне, хотя их профессиональное мастерство могут быть использованы, например, в радиолокационных системах и средствах связи. Но на торговых судах любые работы, требующиеся на этих системах при строительстве судна, как правило, выполняются поставщиком как результат закупки или соглашений по обеспечению ими гарантийных требова-

---

<sup>9</sup> [www.shipandship.chat.ru](http://www.shipandship.chat.ru)

ний. Требования по увеличению контроля качества и испытаний послужили толчком для появления различных профилей специальностей для «голубых воротничков», таких как применение различных материалов, борьба за живучесть и прочность, спасательные работы.

В целом, оценивая профессиональные качества работников, следует руководствоваться такими признаками, как образование, квалификация, стаж работы, способность решать профессионально-критические ситуации, знания, умения и навыки. По последнему признаку всех работников можно разделить на 5 основных групп:

1. отсутствие необходимых знаний и умений;
2. знает, но не умеет выполнять задание;
3. может и умеет выполнять работу под контролем;
4. умеет выполнять работу самостоятельно;
5. способен выполнять задания самостоятельно и научить работников.<sup>10</sup>

Хотя мы имеем явные свидетельства различия в профессиональной структуре занятости, существующего для проектов гражданского судна и военного корабля, не очень ясно, почему проекты боевых кораблей и вспомогательных судов значительно разнятся в профессиональной структуре занятости.

Некоторые вспомогательные суда очень мало отличаются от гражданских, в то время как военные вспомогательные суда несут вооружение, аналогичное военным кораблям, и могут участвовать в боевых действиях и нести потери. Даже корабли последней категории обычно не имеют таких сложных средств связи, электронных систем и систем оружия, характерных для военных кораблей. Необходимость установки и интегрирования подобных систем — это весьма важная причина наличия отличающейся профессиональной структуры занятости, необходимой для строительства военных кораблей, то есть большего количества специалистов в области электроники и испытаний. Профессиональная структура занятости рабочих в проектах военных кораблей и вспомогательных судов аналогична для строительства корпуса корабля и корабельных систем.

Таким образом, можно сделать вывод, что если существующие военно-морские верфи России намереваются работать над крупными гражданскими проектами, рабочая сила должна претерпеть значительные изменения. Например, рабочая сила «голубых воротничков» должна быть значительно большей для такого проекта и это приведет к высоким неконкурентным накладным рас-

---

<sup>10</sup> Макарова И.К. Управление человеческими ресурсами. — Москва, «Дело». — 2008. — с. 42-49.

ходам. И наоборот, если гражданские верфи намереваются работать по сложным военным проектам, у них может возникнуть необходимость в большем количестве рабочих — «белых воротничков» — по сравнению с тем, что они имеют сейчас. Например, при строительстве военных кораблей в подразделениях «Адмиралтейских верфей» требования к распространению коммерческой тайны были значительно выше по сравнению с тем, к чему привыкла фирма, и это депрессивно влияло на штат «белых воротничков» фирмы.

В итоге следует отметить, что при строительстве военных судов в России в рамках государственного оборонного заказа необходимо уделять особое внимание влиянию Минобороны на данный процесс и порой весьма негативному, а также применению модели ведения бизнеса с учетом нынешней тенденции к смешанному типу. Все это оказывает влияние на построение профессионально-квалификационной структуры работников, представленной соотношением «белых» и «голубых воротничков». По нашему мнению для военных проектов, в том числе в отрасли судостроения, приемлемым считается наличие большого количества высококвалифицированных специалистов — «белых воротничков», поскольку подобное строительство ориентировано на производство высокотехнологичной продукции, представляющей интересы государства.

## Список литературы

1. Государственная программа вооружения на период 2001–2010 гг. — Издание Правительства РФ, 2002.
2. Основы военно-технической политики РФ на период до 2015 года и дальнейшую перспективу. — Издание Совета безопасности РФ, 2003.
3. Послание Федеральному собранию Президента России, 2009.
4. Лившиц А.С. Оценка и развитие управленческого персонала. — Иваново. — 1999. — с. 12.
5. Макарова И.К. Управление человеческими ресурсами. — Москва, «Дело». — 2008. — с. 42–49.
6. Новая военная доктрина России: Стратегия или противостояние?/Новый оборонный заказ. — Москва, «Климов». — №2 (09) 2010. — с. 8–11.
7. Пашин В.М. Военно-морская академия и военное кораблестроение России // ВМС и кораблестроение. — 2003. — № 3. — с. 12–17.
8. [www.shipandship.chat.ru](http://www.shipandship.chat.ru)
9. [www.soldiering.ru](http://www.soldiering.ru)
10. [www.navy.ru](http://www.navy.ru)

# **State defensive order in construction of military ships and its performance in view of vocational structure of workers**

Zheshko N.V.

*State defensive order plays the basic role in construction of military ships for the Ministry of Defense, determining business model and reflecting vocational structure of workers. In the study the role of the Ministry of Defense is estimated in construction of military ships. Construction of civil and military ships, models of business in the different countries and qualifications of "white" and "blue collarets" during creation of the ships are compared. The comparison shows when constructing warships in the context of state defensive order, one should give consideration to the influence the Ministry of Defense exerts, which is occasionally rather negative in Russia, and also to the mixed type business model where highly skilled experts are acceptable in that process.*

Keywords: state defensive order, Ministry of Defense, military ships, civil ships, model of business, "white collarets", "blue collarets",