

# ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

ЭКСПОРТ БРОНТЕХНИКИ.  
РОССИЙСКИЕ ТАНКИ  
ЗАХВАТЫВАЮТ РЫНКИ /3  
БЕЗЖАЛОСТНЫЕ И БЕЗДУШНЫЕ.  
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ БОЯ /10  
ТЕХНИКА В ДЕЙСТВИИ.  
У КРУПНЕЙШЕЙ РОССИЙСКОЙ  
ВЫСТАВКИ ВООРУЖЕНИЯ  
СМЕНИЛСЯ ОРГАНИЗАТОР /12



Вторник, 25 декабря 2012  
Тематическое приложение  
к газете «Коммерсантъ» №62

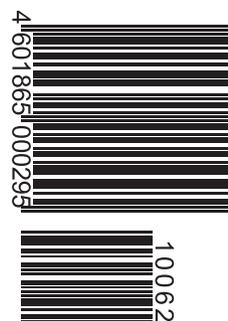
**Коммерсантъ**

# BUSINESS GUIDE



реклама

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫПУСКА



10062

# КОММЕРСАНТЪ

**BUSINESS GUIDE** ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ГАЗЕТЕ **КОММЕРСАНТЪ**





**АЛЕКСЕЙ ХАРНАС,**  
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE  
«ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС»

## НЕРУШИМЫЙ СОЮЗ

Военно-промышленный комплекс, оборонка на советском наречии, получил слишком щедрый новогодний подарок. Самый нелюбимый им министр за всю историю советской и постсоветской власти покинул свой пост. Первые шаги нового министра говорят о том, что нерушимый союз военного ведомства и оборонных заводов скоро будет восстановлен и обсуждение цен на военную продукцию как минимум перестанет быть публичным. А крамольные планы по замене уральских танков итальянскими так и останутся планами. Впрочем, судя по цифрам, вынужденный простой в отношениях с главным заказчиком оборонные предприятия использовали для развития своих экспортных возможностей. Экспорт российского оружия растет и по итогам 2012 года побил очередной рекорд. Судя по информации о заседании комиссии по военно-техническому сотрудничеству, которое состоялось на прошлой неделе, отечественные предприятия поставили зарубежным заказчикам вооружение на \$14 млрд и подписали контракты о поставке военной техники еще на \$15 млрд. Для сравнения: в 2011 году экспорт оружия составил \$13,2 млрд. Надо признать, что рост продаж происходит, несмотря на продолжающуюся потерю традиционных рынков сбыта: Восточная Европа, Северная Африка, Китай и Иран. Впрочем, им на смену приходят новые, в частности в Юго-Восточной Азии и странах СНГ, активно обновляющих сейчас свой парк вооружений.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide - «Военно-промышленный комплекс»)

**Дмитрий Сергеев** — президент ИД «Коммерсантъ»  
**Павел Филленков** — генеральный директор ИД «Коммерсантъ»  
**Азер Мурсалиев** — шеф-редактор ИД «Коммерсантъ»  
**Михаил Михайлин** — редакционный директор ИД «Коммерсантъ»  
**Анатолий Гусев** — автор дизайн-макета  
**Эдвард Опп** — директор фотослужбы  
**Валерия Любимова** — директор по рекламе.  
**Рекламная служба:**  
Тел. (499) 943-9108/10/12, (495) 101-2353  
**Алексей Харнас** — руководитель службы «Издательский синдикат»  
**Алексей Харнас** — выпускающий редактор  
**Наталья Дашковская** — редактор  
**Сергей Цомык** — главный художник  
**Виктор Куликов** — фоторедактор  
**Екатерина Бородулина** — корректор  
**Адрес редакции:** 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4.  
Тел. (499) 943-9724/9774/9198

Учредитель: ЗАО «Коммерсантъ. Издательский дом».  
Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.  
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

**Типография:** «Сканвек Аб».  
Адрес: Корьяланкату 27, Коувала, Финляндия  
**Тираж:** 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Мария Заикина

# ТАНКИ ПЕРЕШЛИ ГРАНИЦУ

НЕСМОТРЯ НА СЛОЖНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ РОССИЙСКОГО ВОЕННОГО ВЕДОМСТВА С РОССИЙСКИМ ЖЕ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ, РОССИЙСКАЯ БРОНЕТЕХНИКА ОСТАЕТСЯ ВОСТРЕБОВАННОЙ НА МИРОВОМ ОРУЖЕЙНОМ РЫНКЕ. ВПРОЧЕМ, ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛИТИЧЕСКОМ УКЛАДЕ РЯДА СТРАН СЕВЕРНОЙ АФРИКИ МОГУТ НЕГАТИВНО СКАЗАТЬСЯ НА ЗАКУПКАХ РОССИЙСКОЙ ТЕХНИКИ, А ЕЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ПРИДЕТСЯ В СРОЧНОМ ПОРЯДКЕ ИСКАТЬ НОВЫЕ РЫНКИ СБЫТА. ИВАН САФРОНОВ

**ПРОВЕРЕННЫЕ ПОКУПАТЕЛИ** Экспортное направление остается для многих предприятий отрасли одним из самых прибыльных. Технологический запас, оставшийся со времен Советского Союза, до какого-то момента мог удовлетворить запросы внутреннего заказчика — Министерства обороны. Однако ситуация в 2011 году кардинально изменилась. В военное ведомство вместе с принятием Госпрограммы вооружений до 2020 года пришли колоссальные средства — 19 трлн руб., которые могли тратиться уже не только на то, что предлагала российская оборонка, но и на то, что хотели покупать сами военные. В первую очередь это коснулось бронетехники. Подобная жесткая позиция пока не сказалась на темпах продвижения продукции за рубеж. Однако в обозримом будущем борьба за рынок может обостриться до предела.

За период с 2006 по 2009 год России удалось выйти на первое место в списке мировых экспортеров боевых танков: за три года иностранные заказчики получили порядка 480 единиц этого вида техники на общую сумму около \$1,5 млрд. Во многом этот успех напрямую зависел от Индии — основного партнера России в сфере военно-технического сотрудничества. Получив по заключенному в 2001 году контракту 310 танков Т-90С, в 2007 году индийское военное ведомство продолжило расширять свой бронетанковый парк российскими тан-

ками, причем закупая не только готовую продукцию, но и приобретая машинокомплекты для последующей лицензионной сборки. Последующая трехлетка (2010–2013) показала серьезные намерения Дели: по предварительным прогнозам, объем российских экспортных поставок в эту страну может достигнуть порядка 900 новых танков на общую сумму почти \$3 млрд.

Стоит отметить, что российская бронетехника по-прежнему пользуется спросом у таких стран, как Алжир (185 единиц Т-90С), Венесуэла (92 единицы Т-72М1М), Кипр (41 единица Т-80У/УК) и Туркмения (10 единиц Т-90С). Все эти контракты были заключены в последние пять лет.

Несмотря на достаточно радужную картину, давление со стороны основных конкурентов — США и Германии — не ослабевает. В период 2006–2009 годов Америке удалось значительно поднять цифры по экспортным показателям. Так, в третьи страны было поставлено более 200 танков Abrams общей стоимостью около \$1,4 млрд. В планах до 2014 года США планируют поставить напрямую уже 300 новых машин на общую сумму уже более \$3,5 млрд. Достаточно близко подошла и Германия. За 2006–2009 годы на экспорт было поставлено 290 танков стоимостью \$3 млрд. Во многом это стало возможным после заключенных контрактов на лицензионное произ-

водство боевых танков типа Leopard-2 в Греции и Испании. Всего же на период 2010–2013 годов портфель заказов составляет 125 танков на сумму \$1,3 млрд.

**КОЛЛЕГИ ПО ЭКСПОРТУ** Германия, являющаяся одним из наиболее развитых членов Евросоюза, всячески стремится расширить свою военно-техническую сферу влияния. В начале декабря немецкие СМИ сообщили, что Саудовская Аравия обратилась к Германии с просьбой продать ей бронетехнику. Речь в первую очередь шла о продаже нескольких сотен колесных бронетранспортеров типа Boxer, а также танков Leopard-2. Пока этот вопрос был отложен Федеральным советом безопасности ФРГ (на заседании которого 26 ноября обсуждался запрос Эр-Рияда) на начало 2013 года.

Вооруженные силы Саудовской Аравии хотели закупить в Германии до 800 танков, причем первую партию из 300 единиц они желали получить уже в ближайшей перспективе. Эта сделка вполне могла бы осуществиться, значительно пополнив немецкую казну, однако свою роль сыграли политические противоречия внутри страны. Дело в том, что продажу военной техники поддерживает Министерство экономики (продажа бронетехники Саудовской Аравии поддержит национальных производителей, в первую очередь Rheinmetall), а Парламент Германии, Мини-



ИНДИЙСКИЙ ВАРИАНТ ТАНКА Т-72 СТАЛ ОСНОВОЙ БРОНЕТАНКОВЫХ СИЛ ЭТОЙ СТРАНЫ

## ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА



ОБНОВЛЕННЫЙ «УРАЛ» — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ЭКСПОРТНОГО РЫНКА

шественниками повысил свои боевые показатели: заново была спроектирована башня, на нее установили модернизированную 125-миллиметровую пушку, добавили новые средства связи, ориентирования и взаимодействия, а также оснастили дистанционно управляемым пулеметом 7,62 мм. Серьезные изменения претерпел и двигатель танка, мощность которого повышена до 1130 л. с. (на том же Abrams показатель движка достигает 1500 л. с., однако он существенно тяжелее Т-90С). Стоит отметить, что критика, высказываемая бывшим начальником Генштаба генералом армии Николаем Макаровым, едва ли поднимала авторитет российской техники в глазах иностранных заказчиков. Он заявлял, что весь экипаж танка должен быть защищен и размещаться в корпусе машины, должна иметься автоматическая трансмиссия. Можно считать большой удачей, что эти слова не оказали никакого воздействия на Индию, иначе могла сложиться ситуация, аналогичная греческому контракту на 400 единиц БМП-3Ф. Заявление военных о том, что эта машина является фактически «гробом», лишило Россию контракта и, соответственно, \$1,5 млрд.

стерство иностранных дел и Минобороны выступают с критикой (подобные виды вооружений в случае конфликта, по их мнению, могут быть использованы против граждан своей же страны). Еще в 2011 году оппозиция в парламенте оказывала давление на правительство канцлера Ангелы Меркель, говоря, что сделка противоречит основным принципам экспортной политики страны. Руководство Германии со своей стороны опровергло сообщения о выдаче разрешения на экспорт ОБТ Leopard в Саудовскую Аравию. Стоит напомнить, что с 1980 года правительство ФРГ запрещало компаниям страны поставлять танки в Саудовскую Аравию и другие арабские страны Ближнего Востока из опасений, что бронетехника будет применена для ведения масштабной войны против Израиля. Так или иначе, но решение данного вопроса было от-

ложено Федеральным советом безопасности ФРГ (на заседании которого 26 ноября обсуждался запрос Эр-Рияда) на начало 2013 года.

Крайне активно ищут рынки сбыта и США: только в той же Саудовской Аравии по состоянию на 2012 год на вооружении состоят порядка 315 единиц Abrams. Кроме того, такие же танки поставлялись и в Ирак: эксперты предполагали, что именно этот рынок США постараются де-факто монополизировать. Схоже дела обстоят и с Египтом: только в прошлом году количество американских танков составляло порядка 1000 единиц. А ближе к концу 2011 года Египет приобрел еще партию из 125 машинокомплектов для сборки общей суммой \$400 млн. По предположению российских экспертов, все эти рынки для России на сегодняшний день практически закрыты.

Кроме того, заказчики зачастую обращают внимание на наличие военной техники на вооружении Минобороны страны. В случае если техника поставляется исключительно на экспорт, то шансы на заключение контракта уменьшаются в разы.

**ОБХОДНОЙ МАНЕВР** Несмотря на это, Россия, в лице «Рособоронэкспорта» (единственного поставщика готовой оборонной продукции на рынки третьих стран) пытается продвигать ряд разрабатываемых проектов. Главные премьеры в бронетанковой сфере — модернизированный танк Т-90С, боевая машина поддержки танков (БМПТ), ПТРК «Корнет-ЭМ» на базе бронеевтомобиля «Тигр» и новый защищенный автомобиль «Урал» с колесной формулой 6х6. Т-90С по сравнению со своими пред-

Сложности с продвижением возникают с другой отечественной разработкой — БМПТ. Ее основной задачей является уничтожение танкоопасных целей типа расчетов ПТРК, а в качестве дополнительных опций — усиление пехоты, охранение колонн и объектов, уничтожение террористических групп. Однако российское Минобороны также не особо спешит приступать к закупкам этой техники, поэтому и экспортные показатели достаточно скромные: в 2010 году десять единиц было поставлено в Казахстан.

В целом сохранившийся потенциал оборонно-промышленного комплекса России позволит удерживать ведущие позиции на мировом рынке вооружений еще несколько лет. Впоследствии при отсутствии поддержки со стороны внутреннего заказчика, а также при сохранении агрессивной политики зарубежных стран на оружейном рынке Россия рискует выпасть из обоймы ведущих стран — экспортеров бронетехники. ■



ТАНКИ Т-90 — ОДИН ИЗ ОБРАЗЦОВО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ ПРИМЕРОВ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И ИНДИИ

## ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

# ВРЕМЕННЫЙ ВВОЗ

ПРИ ЭКС-МИНИСТРЕ АНАТОЛИИ СЕРДЮКОВЕ РОССИЙСКАЯ АРМИЯ ВПЕРВЫЕ В СВОЕЙ НОВОЙ ИСТОРИИ ЗАКУПАЛА ВООРУЖЕНИЕ ЗА ГРАНИЦЕЙ. НЕСМОТРИ НА ТО ЧТО ПОСТАВКИ БЫЛИ ЕДИНИЧНЫМИ, РОССИЙСКИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ВОСПРИНЯЛ ПОЯВЛЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ ВЕСЬМА БОЛЕЗНЕННО. ЭТО ПОЛОЖИЛО НАЧАЛО ДЛИТЕЛЬНОМУ КОНФЛИКТУ МЕЖДУ МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ И ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИВАН САФРОНОВ

**УРОКИ ПРОШЛОГО** Старт новой кампании по закупке вооружений был дан в апреле 2010 года. Тогда Владимир Поповкин, занимавший пост первого заместителя министра—начальника вооружения вооруженных сил, заявил, что российское военное ведомство пересмотрит свои планы по укомплектованию армии военной техникой и вооружениями: в ведомстве откажутся от закупок только отечественных образцов и приступят к закупкам техники за рубежом. Даже после его ухода военные продолжали эту линию гнуть, несмотря на постоянное сопротивление предприятий промышленности. После замены Анатолия Сердюкова на Сергея Шойгу сложившаяся практика будет де-юре откорректирована, а де-факто — достаточно сильно изменена.

Создание самой масштабной в истории современной России Государственной программы вооружений на период 2011–2020 годов (ГПВ-2020) сулило российской оборонке достаточно большие дивиденды: 19 трлн руб. должны были обеспечить стабильную загрузку большому количеству предприятий. Однако вместе с увеличением финансирования военные впервые начали предъявлять жесткие и регламентированные требования к закупаемой продукции. Дошло даже до того, что сам принцип ценообразования в данной программе шел без участия российского ОПК. Более того, планирование долгосрочных контрактов исходило из идеальных показателей, без оглядки на возможные экономические проблемы страны. Примечательно, что отдельно роль импорта вооружений в этом контексте не рассматривалась: решение о закупке той или иной зарубежной продукции было сугубо индивидуальным (примером служит подписанный в 2011 году контракт на два французских вертолетоносца типа Mistral на сумму €1,2 млрд). Именно отсутствие системного подхода к импорту оружия являлось козырем для российских предприятий, доказывающих, что их изделия не хуже.

Ситуация сложилась двойственная. Военные могли сколько угодно предъявлять претензии по завышению цен на продукцию к Объединенной судостроительной корпорации или, например, к Московскому институту теплотехники. Однако закупать те же подводные лодки или межконтинентальные баллистические ракеты на стороне они чисто физически не могли: аналогов российским подводным ракетносцам проекта 955 «Борей» и ракетным комплексам типа «Ярс» просто нет. Ситуация с бронетехникой оказалась куда более простой: продажа танков, бронемашин пехоты и броневеомобилей практикуется во всем мире. Именно поэтому для российской промышленности, занимающейся созданием подобной техники, настали настоящему тяжелые времена.

**ИТАЛЬЯНЦЫ В РОССИИ** Одним из прецедентных случаев в Минобороны стало решение о поставке и производстве бронемашин Iveco LMV-M65 в 2009 году. Тогда же не без помощи госкорпорации «Ростехнологии» были приобретены два подобных броневеомобиля, которым предстояло пройти испытания. Опыт оказался поло-



**КОЛЕСНЫЕ ТАНКИ CENTAURIO ЭКОНОМИЧНЕЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ, ЧЕМ ИХ ГУСЕНИЧНЫЕ АНАЛОГИ**

жительным. Уже в 2010 году военные закупили десять машинокомплектов, которые после сборки получили название «Рысь» и в июне того же года были приняты на снабжение российской армии. Опубликованные впоследствии планы по закупке броневеомобилей Iveco поражали своими масштабами: в течение 2010–2016 годов военные выделяли на приобретение 1775 единиц техники около 30 млрд руб. В декабре 2011 года Россия и Италия подписали контракт о производстве бронемашин «Рысь» на

основе совместного предприятия ОАО «Оборонсервис» и концерна Iveco. Всего до конца 2012 года в войсках должны оказаться 57 образцов.

Впрочем, военные тогда не пояснили, с какой целью требуется закупка иностранных броневеомобилей. Сергею Шойгу придется эту ситуацию в каком-то виде исправлять. Причем речи о разрыве контракта быть не может, поскольку при его расторжении Россия будет обязана оплатить Италии солидную неустойку.

Достаточно сложно складываются отношения военных с закупкой бронемашин пехоты (БМП-3) и бронемашин десанта (БМД-4М). Камнем преткновения стала выстав-

ленная производителю БМП-3 «Курганмашзаводу» в 2010 году неустойка в размере 3 млрд руб. Не менее важную роль сыграла постоянная и жесткая критика, раздававшаяся в адрес этих машин из уст экс-начальника Генштаба генерала армии Николая Макарова. Например, он заявлял, что «БМД-4 — это версия БМП-3, никакой защиты, а стоит она дороже танка. Мы на эту машину как не смотрели, так и не смотрим». Несмотря на то что командующий ВДВ генерал-полковник Владимир Шаманов выражал прямо противоположное мнение, называя принятие машины на вооружение обязательным условием для развития войск, вопрос о закупке этой машины решился только после увольнения генерала Макарова. До этого момента он проявлял активный интерес к закупке финских БМП фирмы Patria, однако ни до каких конкретных переговоров дело так и не дошло.

Не обошел вопрос «об иностранщине» и танковое направление. В мае 2012 года стало известно, что на полигонах в Алабино, Кубинке и Бронницах будут проходить испытания итальянские колесные танки Centauro компании Oto Melara, два образца (один с пушкой калибра 105 мм, другой — калибра 125 мм) которых военные закупили для озна-

**В СЛУЧАЕ РАСТОРЖЕНИЯ Контракта с Iveco Россия придется заплатить крупную неустойку**



**ИТАЛЬЯНСКИЕ БРОНЕМАШИНЫ IVECO LMV-M65 В РОССИИ ПОЛУЧИЛИ НАЗВАНИЕ «РЫСЬ» И В 2010 ГОДУ БЫЛИ ПРИНЯТЫ НА ВООРУЖЕНИЕ**

вооружении ряда иностранных государств. Возможность появления аналогичной техники отечественного производства на вооружении вооруженных сил РФ в ближайшей перспективе не исключается», — заявил тогда главком сухопутных войск генерал-полковник Владимир Чиркин. По его словам, колесная бронетанковая техника позволит добиться экономии: расходы на ее эксплуатацию значительно меньше, чем на гусеничную. Генерал объяснил этот факт большим ресурсом бронетехники колесного типа и меньшим расходом топлива. Сегодня перспективы их появления в войсках достаточно туманны: вице-премьер Дмитрий Rogozin, контролирующий выполнение гособоронзаказа в правительстве, едва ли позволит этой сделке осуществиться, поскольку приводить в страну прямого конкурента «Уралвагонзавода» он считает нецелесообразным.

**ИМПОРТНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ** В октябре текущего года генеральный директор «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин заявил, что средний объем импорта в последние два-три года практически не менялся. «Он у нас как был в районе \$100–150 млн, так и остается, что на фоне \$10–11 млрд, которые получает Россия от экспорта вооружений по линии «Рособоронэкспорта», цифра небольшая», — отметил он. Можно предположить, что в обозримом будущем эта тенденция сохранится.

Вместе с тем планы по закупкам ряда военной продукции будут скорректированы. Можно предположить, что беспилотные летательные аппараты BirdEye 400 и Searcher MkII, закупленные в 2009–2010 годах в Израиле у компании Israel Aerospace Industries, могут быть использованы не только для воспроизводства, но и для развития собственной базы для создания отечественных образцов беспилотных самолетов. Возможно, внесутся коррективы в работу по созданию учебного центра нового поколения в Мулино. Напомним, что сумма первого этапа контракта с немецкой компанией Rheinmetall Defence составила \$130 млн.



**ПРИВЛИЧЬ БМП РАТВІА РОССИЙСКИЕ КОРНИ ВПЕРВЫЕ ПОПЫТАЛИСЬ СПЕЦИАЛИСТЫ ИЗ ОАЭ, ПОСТАВИВШИЕ НА ФИНСКУЮ МАШИНУ БАШНЮ ОТ РОССИЙСКОЙ БМП-3**

В целом же перед Сергеем Шойгу встанет вопрос по выстраиванию четкой и понятной системы закупки иностранной продукции. При этом генералу Шойгу придется лишиться раз не засвечивать результаты этих изменений, поскольку руководство страны высоко оценило реформу армии, сделанную его предшественником. Сами же внутренние изменения в ведомстве будут серьезными.

Первый такой шаг уже сделан. Новый начальник Генштаба генерал-полковник Валерий Герасимов уже приступил к корректировке финансовых и количественных показателей гособоронзаказа. Прежде всего это коснет-

ся выделения денег на опытно-конструкторские разработки — именно это зачастую влияло на сроки и качество выпускаемой продукции. «В декабре 2009 года было совещание в Нижнем Тагиле, которое проводил премьер Владимир Путин. Мы подверглись критике со стороны военных по качеству продукции: говорилось о том, что наши изделия не соответствуют заявленным параметрам», — рассказывал в интервью „Ъ“ генеральный директор предприятия Олег Сиенко. — Мы обратили на это внимание, все претензии записали, потом их же проанализировали. И приняли решение, что мы должны создать машину по тем замечаниям, которые нам были предъявлены. И сделали это не просто по собственной инициативе, а еще и за свой счет: Минобороны на разработку Т-90С ничего не выделяло».

Стоит отметить, что при Сергее Шойгу может быть дан дополнительный импульс разработке унифицированной платформы «Армата»: ее постараются принять на вооружение уже в 2015 году. Примечательно, что о новом проекте было сказано спустя год после закрытия проекта разработки танка четвертого поколения Т-95, считавшегося крайне перспективным, но оказавшегося в итоге нерентабельным.

Эта боевая машина должна будет кардинально отличаться от существующих образцов, в первую очередь от Т-90. Прежде всего в новом танке будет реализован новый принцип автоматической подачи боеприпасов и их выноса, а также проведено разделение экипажа: танкисты будут отделены от боезапаса внутри башни. Кроме того, боекомплект «Арматы» будет содержать 32 снаряда различного назначения (на Т-90 боекомплект пушки состоит из 42 выстрелов: 22 находятся в автомате заряжания, еще 20 — в укладках в корпусе и башне танка), а сам танк сможет вести прицельный огонь в движении. Более того, стоимость российских танков всегда была сильной стороной: в 2011 году стоимость одной такой модели поднялась до 118 млн руб. Американский Abrams и немецкий Leopard стоят, по данным открытых источников, порядка 217 млн руб. и 167 млн руб. соответственно.

В плане закупок импортной авиации никаких новшеств при Сергее Шойгу не будет, поскольку позиции авиастроения в России достаточно сильны. Правда, в этом году Минобороны рассматривало возможность покупки 100 учебных вертолетов AS350 и AS355 Ecureuil производства европейской компании Eurocopter. Эта сделка могла бы стать первой, в которой Минобороны купило бы технику, прямо конкурирующую с российскими машинами, предлагаемыми на экспорт (в Индии подводится итог тендера на 197 машин, в финал которого вышли российский Ка-226 и европейский AS350/355). Впрочем, столь серьезный удар по позициям вертолетостроения нанесен так и не был, поскольку военные в итоге от иностранных машин отказались. ■



**ФИНСКИЕ БМП РАТВІА РАССМАТРИВАЛИСЬ МИНИСТЕРСТВОМ ОБОРОНЫ КАК ТЕХНИКА, ПОДХОДЯЩАЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РОССИЙСКОЙ АРМИИ**

# «БУДУЩЕЕ НЕ ДАЕТ НАМ ПРАВА ДОЛГО ДУМАТЬ И РАСКАЧИВАТЬСЯ»

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР КОРПОРАЦИИ «УРАЛВАГОН-ЗАВОД» ОЛЕГ СИЕНКО РАССКАЗАЛ В ИНТЕРВЬЮ BUSINESS GUIDE О ТОМ, КАК ВЫПОЛНЯЛИСЬ ВОЕННЫЕ КОНТРАКТЫ, КАКИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ ВООРУЖЕНИЙ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ И ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ИНТЕРЕС У ИНОСТРАННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ.

**BUSINESS GUIDE:** Каков объем контрактов «Уралвагон-завода» с российским Министерством обороны по итогам 2012 года?

**ОЛЕГ СИЕНКО:** Для исполнения государственного оборонного заказа 2012 года предприятиями корпорации было заключено 11 государственных контрактов и 4 договора соисполнения на сумму свыше 13 млрд руб. Рост объема государственных контрактов в 2012 году по сравнению с 2011 годом составил более 60%. Стоит отметить, что большинство работ выполняется по долгосрочным контрактам (11 долгосрочных госконтрактов на сумму 12,7 млрд руб.). Это позволяет нам осуществлять долгосрочное планирование производственной деятельности, а также без потери времени приступить с начала года к выполнению государственных заданий на основных производственных площадях.

**ВГ:** Какие образцы вооружений дорабатывались под военных?

**О. С.:** В 2012 году предприятия корпорации в интересах Минобороны производили два совершенно новых образца. Это 152-миллиметровая модернизированная самоходно-артиллерийская установка «Мста-С» со значительно улучшенными боевыми свойствами и модернизированная бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-1М с возросшими возможностями шасси, крановой установки и лебедки. Проведены и другие конструктивные изменения, которые повысили возможности данных машин и вывели их на современный уровень.

Значительная работа в 2012 году была проведена и по модернизации существующего парка танков Т-72Б. Надо отметить, что в этом году мы завершили освоение в общем-то не свойственных для нас работ по ремонту и модернизации изделий на головном заводе в Нижнем Тагиле. Осуществляя в рамках корпорации стратегию горизонтальной интеграции и учитывая постоянный рост потребности в проведении данных работ, мы приступили к освоению модернизации танков Т-72Б на нашем предприятии в Омске (ОАО КБТМ).

В рамках системы менеджмента качества разрабатываются и реализуются на практике необходимые мероприятия. Показатели надежности изделий закладываются уже на стадии разработки, контролируются в процессе производства и испытаний и анализируются в ходе эксплуатации.

В части спецпродукции установленные заказчиком жесткие требования по надежности и качеству изделий контролируются военными представительствами, на всех этапах изготовления и испытаний изделий. Объективно говоря, рекламации на наши изделия имеются. Их причина в большинстве случаев связана с качеством покупных комплектующих изделий. Это рабочий процесс, мы взаимодействуем с поставщиками и добиваемся положительных изменений. Все обращения эксплуатирующих нашу продукцию воинских частей и других получателей рассматриваются без промедления, принимаются необходимые меры, в том числе в части обучения экипажей правилам эксплуатации.

**ВГ:** Контракты с Минобороны рентабельны?

**О. С.:** При заключении госконтрактов с Минобороны России у нас был ряд рабочих моментов, связанных с формированием цены на нашу продукцию. Это нормальный процесс, и, как привило, мы достигаем взаимовыгодных совместных решений. Что касается рентабельности контрактов с Минобороны России, могу сказать, что мы постоянно ведем работу по оптимизации расходов. Но это не сиоиминутный процесс, требующий прежде всего времени.

**ВГ:** Минобороны РФ будет покупать БМПТ «Терминатор»?

**О. С.:** К сожалению, Минобороны не закупает данную машину. Понимаю, что роль и место данного изделия в структуре вооруженных сил определяет заказчик в лице Минобороны, хотелось бы высказать несколько моментов.

С учетом опыта экспорта данной машины мы провели ряд усовершенствований, направленных на повыше-



ние боевых свойств. Это уже не боевая машина поддержки танков, а высокозащищенный разведывательно-огневой комплекс.

Мы не успокаиваемся на достигнутых результатах и продолжаем в максимальной степени использовать модернизационный потенциал данной машины, пока, правда, ориентируясь только на экспорт.

**ВГ:** На каком этапе развития ОКР «Армата»? Есть ли подвиги в этом плане?

**О. С.:** Мы со всей ответственностью подходим к работе по ОКР «Армата». В корпорации сконцентрированы необходимые научные, производственные, управленческие и финансовые ресурсы не только на создание перспективных изделий, но и на подготовку производства. Отмечу, что в рамках реализации этой задачи мы смогли создать конструкторский коллектив, сочетающий в себе опыт старшего поколения и талант молодых конструкторов.

Комплексный подход в реализации ОКР «Армата» позволяет нам с уверенностью говорить о своевременном проведении намеченных мероприятий по выполнению заданий государственной программы вооружений.

Уже в ближайшей перспективе можно будет оценить результаты нашей работы.

**ВГ:** Как вы относитесь к созданию танковой бронетехники на колесной базе?

**О. С.:** Если коротко, то сегодня преимущества колесной техники в части подвижности, особенно на пересеченной местности, по сравнению с гусеничными машинами сводятся на нет. Установка достаточно мощного вооружения при низком уровне бронирования, по оценкам наших специалистов, не позволяют использовать бронемашину как машину переднего края, так как они не обеспечивают ведения боевых действий на коротких дистанциях.

Попытка увеличить бронирование и приблизить их к переднему краю приводит к снижению проходимости, а средние скорости движения колесных и гусеничных колонн на местности практически одинаковы. Опыт применения такого класса машин показывает, что полноценно заменить гусеничные машины колесными все же не получится.

**ВГ:** Какие иностранные образцы могут конкурировать с новейшим танком Т-90?

**О. С.:** Говоря о танке Т-90, хочу напомнить историю его создания. В некоторых публикациях, особенно при сравнении с зарубежными танками, появляются попытки сформировать общественное мнение о танке Т-90 как не отвечающем современным требованиям боя. Используют при этом характеристики танка Т-90 образца 1993 года.

Но за это время мы значительно повысили все боевые свойства данной машины: установили тысячесильный двигатель, значительно повысили огневую мощь, установив более совершенную танковую пушку и стабилизатор вооружения. В системе управления огнем появился тепловизор. Танк имеет новую сварно-катанную башню, усовершенствованную динамическую защиту и комплекс высокоточного управляемого вооружения. Это я говорю о танке Т-90А и его экспортном варианте Т-90С.

Основные характеристики этих танков не уступают характеристикам основных зарубежных танков. А если рассматривать показатель «эффективность-стоимость», конкурентов в мире танку Т-90 в модификациях Т-90А и Т-90С нет.

Но мы не остановились на достигнутом. Используя технический и модернизационный потенциал танка Т-90С, был создан совершенно новый танк Т-90СМ «Прорыв», который впервые был показан публике и специалистам еще в 2011 году.

Сохранив в данной машине все преимущества классической компоновки, мы повысили все его основные характеристики. С точки зрения подвижности в машине установлен более мощный танковый дизель (1130 л. с.), усилена трансмиссия при сохранении компоновочной схемы трансмиссии танка Т-90С, в систему управления движением установили автомат переключения передач, цифровую панель механика водителя и штурвальное управление поворотом танка. По защите применили новую оригинальную схему пассивного бронирования, перспективную динамическую защиту и систему постановки помех лазерному облучению.

Значительные изменения внесены в башню танка. На машине установлена сварно-катанная башня новой конструкции, что позволило вынести часть боекомплекта из боевого отделения и повысить взрывопожаробезопасность машины. Что касается огневой мощи, в танк установлена новая танковая пушка с улучшенной баллистикой. Систему управления огнем можно назвать уникальной. Впервые на практике реализован режим «охотник-стрелок» при достижении всепогодности путем применения многоканальных и панорамных прицелов. Применение бортового компьютера позволило существенно повысить боевые возможности машины и облегчить работу экипажа.

По командной управляемости в машине установлены современные и перспективные системы навигации и связи, реализована возможность применения танка в едином информационном пространстве. Установка панорамы расширила возможности командира по наблюдению за полем боя.

Серьезное внимание в машине уделено эргономике. Увеличение внутреннего объема боевого отделения, прежде всего за счет выноса части боекомплекта «наружу», рационального размещения приборов и оборудования, проведения ряда мероприятий в отделении управления, позволило создать комфортные условия работы экипажа.

В настоящее время мы вышли на этапы проведения испытаний данной машины и завершения мероприятий по подготовке ее к серийному производству.

Без излишней скромности могу сказать, что мы гордимся этой машиной и уверены, что в ближайшее время у наших конкурентов ничего подобного не появится. Что касается сравнения по ценам, хочу сказать: многие инозаказчики отдают предпочтение танкам «Уралвагонзавода», в том числе из-за привлекательности цены.

**ВГ:** Рынки каких стран вы видите наиболее перспективными?

**О. С.:** Продукция наших предприятий известна и востребована во всем мире. И не только танки. Рынки Южной Азии, Северной Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки в настоящее время рассматриваются нами в первоочередном порядке.

В 2012 году было заключено несколько значительных контрактов на поставку инозаказчикам различных видов во-

оружия и военной техники нашего производства. Прежде всего это танки Т-90С/СК, тяжелые огнеметные системы ТОС-1А, инженерная техника, контрольно-проверочные машины, минометы и ряд другой техники.

Объем заключенных в текущем году контрактов на 10% выше аналогичных, заключенных в 2011 году.

Расширена география поставок, и по сравнению с прошлым годом почти на треть вырос в текущем году объем заключенных контрактов на поставку запасных частей и военно-технического имущества.

**ВГ:** Собираетесь ли приобретать технологии производства у западных стран?

**О. С.:** Рассматривая вопрос приобретения технологий за рубежом, могу сказать, что наибольшей интеграции в данном направлении мы достигли по гражданской продукции.

С точки зрения технологий военного назначения, и прежде всего технологий будущего. Вы понимаете, что это относится к сфере национальной безопасности государства и, как правило, не экспортируется в другие страны. Надеяться на то, что нам предложат современные, а тем более перспективные технологии, особенно по таким стратегическим направлениям, как производство брони и других, не приходится.

Надо сказать, что мы активно используем не только научно-технологический потенциал корпорации, но и новейшие разработки российских и зарубежных компаний. У нас очень тесные и давние связи с научно-производственными компаниями Белоруссии, Украины, Чехии и ряда других государств. Широкие партнерские отношения нас связывают с французскими компаниями, особенно в области тепловизионной техники.

С точки зрения насыщения технологий современным станочным парком, комплексами, обрабатывающими центрами и другим технологическим оборудованием интеграция шире. Наряду с российскими производителями это производители Германии, Австрии, Чехии, Словакии, Японии, Китая и других стран. Широкая горизонтальная и вертикальная интеграция наших предприятий в мировой рынок в стратегическом плане очень важна, особенно в технологическом отношении.

**ВГ:** Как вы относитесь к созданию совместного производства с другими странами?

**О. С.:** Мы выпускаем широкий спектр вооружений и военной техники. Кроме танков и машин на их базе это самоходно-артиллерийские установки, артиллерийские корабельные комплексы, буксируемая артиллерия и минометы, разведывательные, штабные и другие машины. Нас связывают тесные отношения со многими странами, армии которых вооружены нашим оружием. Исходя из этого, вопрос создания совместных предприятий с нашими зарубежными партнерами для нас важен, особенно в области модернизации старого парка техники нашего производства. В этом направлении подписан ряд соглашений о сотрудничестве с казахскими, индийскими и алжирскими партнерами.

Мы открыты и готовы к расширению сотрудничества со всеми заинтересованными странами и не сомневаемся, что в ближайшее время список партнеров по созданию совместных предприятий будет расширен.

**ВГ:** Насколько крепки позиции российской бронетанковой техники на рынке вооружений?

**О. С.:** Позиции российской бронетанковой техники на рынке вооружений достигаются не только поставкой танков, но и других вооружений нашего производства, а также комплексом предоставляемых услуг, в том числе в части разработки, производства изделий и их послепродажного сопровождения. С учетом мировых тенденций развития вооружения и услуг мы в настоящее время приблизились к созданию системы управления жизненным циклом изделий. Тема очень сложная, но перспективная и интересная.

Интервью взял ИВАН САФРОНОВ

# ЭКСПОРТ ТАНКОВ ИЗ РОССИИ В 1992–2012 ГОДАХ

ЗА ПРОШЕДШИЕ 20 ЛЕТ РОССИЯ ЭКСПОРТИРОВАЛА БОЛЕЕ 2000 ТАНКОВ В 19 СТРАН МИРА. СУЩЕСТВУЮЩИЙ ПОРТФЕЛЬ ЗАКАЗОВ СОСТАВЛЯЕТ ЕЩЕ БОЛЕЕ 200 МАШИН. ИЗ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ЭКСПОРТА БОЛЕЕ 1300 ТАНКОВ БЫЛО ИЗГОТОВЛЕНО НА «УРАЛВАГОНЗАВОДЕ» (ВКЛЮЧАЯ 709 ГОТОВЫХ ДЛЯ СБОРКИ КОМПЛЕКТОВ, ПОСТАВЛЕННЫХ В ИНДИЮ И ИРАН). СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ, ЧТО ЭКСПОРТ ВНОВЬ ИЗГОТОВЛЕННЫХ ТАНКОВ БОЛЕЕ ЧЕМ ВДВОЕ ПРЕВЫШАЕТ ОБЪЕМ ПОСТАВОК «БЫВШИХ В УПОТРЕБЛЕНИИ» БОЕВЫХ МАШИН С АРМЕЙСКИХ СКЛАДОВ

**СТОИМОСТЬ ПОСТАВОК РОССИЙСКИХ ВООРУЖЕНИЙ ЗА РУБЕЖ (\$ МЛН)** Источник: Центр анализа стратегий и технологий.



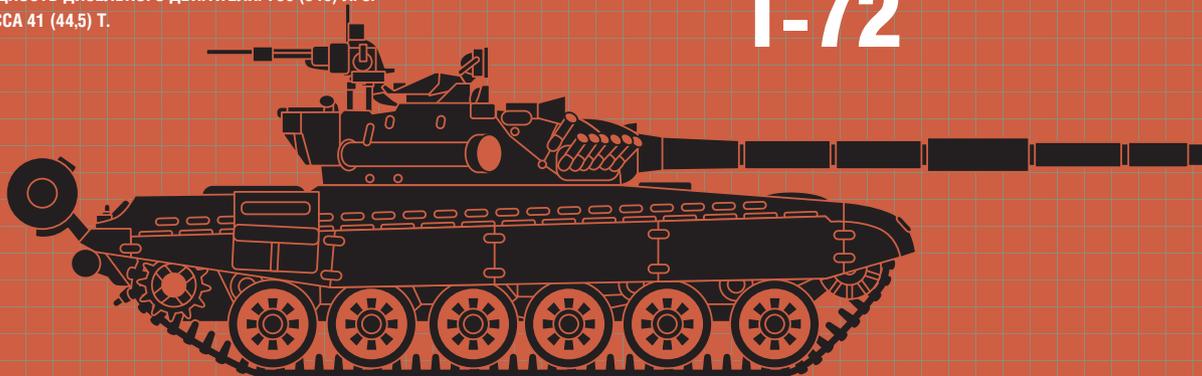
**СТОИМОСТЬ ВСЕХ КОНТРАКТОВ НА ЭКСПОРТ РОССИЙСКИХ ВООРУЖЕНИЙ (\$ МЛРД В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ)** Источник: Центр анализа стратегий и технологий.



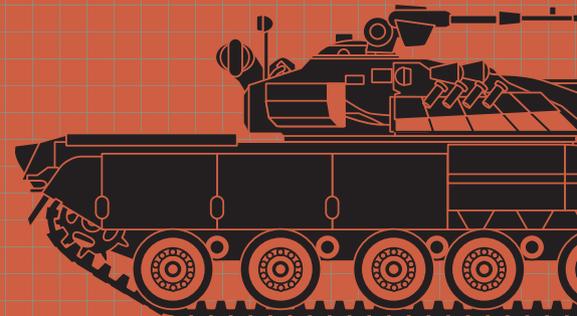
\*КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ СБОРКИ.  
 \*\*ТАНКИ БЫЛИ СКЛАДИРОВАНЫ В БОЛГАРИИ ЕЩЕ В СОВЕТСКОЕ ВРЕМЯ И ВЫКУПЛЕНЫ МЕСТНЫМИ ВЛАСТЯМИ ПОСЛЕ РАСПАДА СССР.  
 \*\*\*ПЕРЕДАНЫ КУБИНЦАМ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ СТРАНЫ РОССИЙСКОГО 12-ГО УЧЕБНОГО ЦЕНТРА.

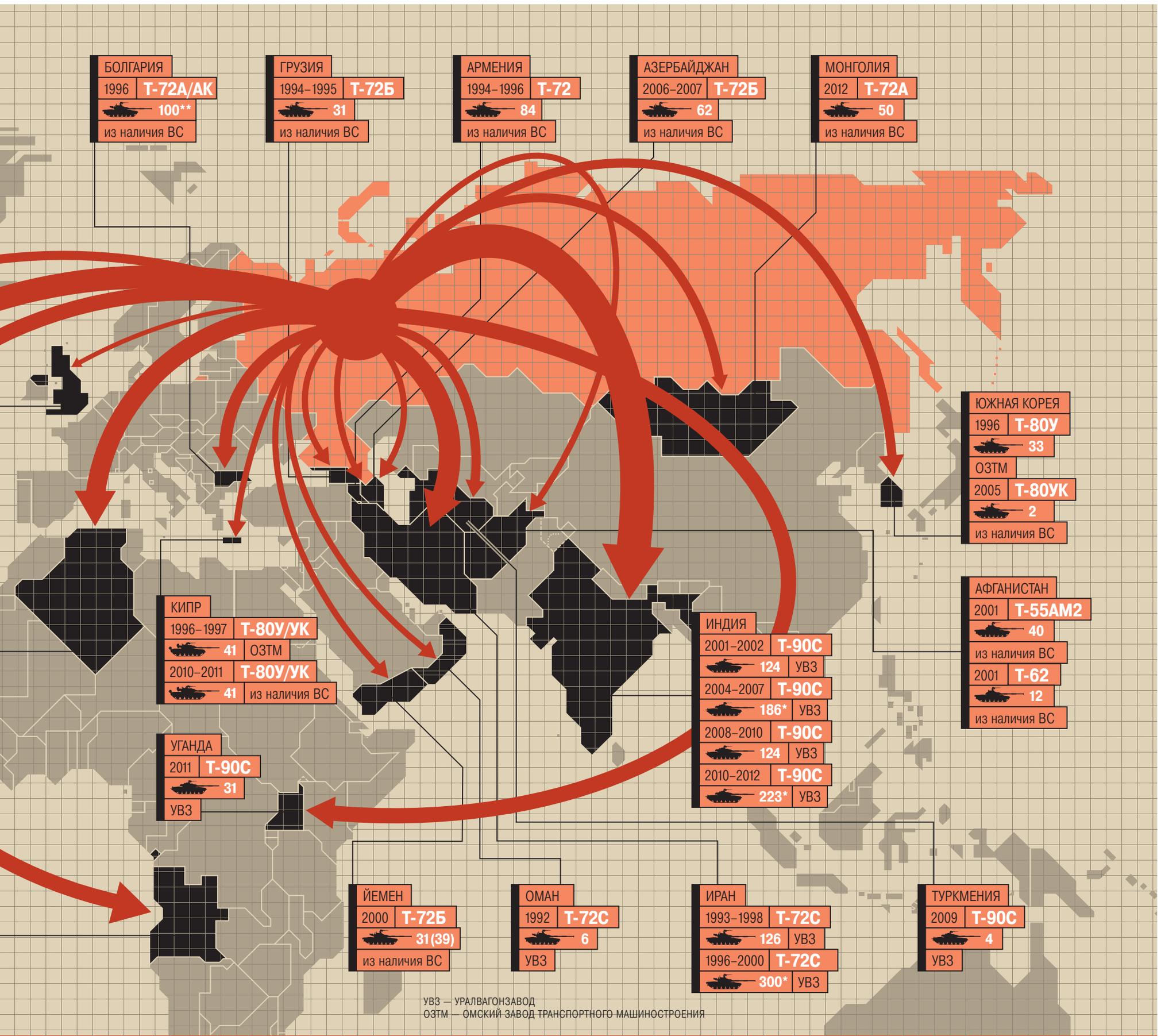
РАЗРАБАТЫВАЛСЯ С 1967 ГОДА, ПРИНЯТ НА ВООРУЖЕНИЕ В 1973 ГОДУ.  
 ВООРУЖЕНИЕ: 125-МИЛЛИМЕТРОВАЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНАЯ ПУШКА (БОЕКОМПЛЕКТ 39 ВЫСТРЕЛОВ), 2 ПУЛЕМЕТА.  
 ЭКИПАЖ: 3 ЧЕЛОВЕКА.  
 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ: 60 КМ/ЧАС.  
 ЗАПАС ХОДА: 500 КМ.  
 МОЩНОСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ: 780 (840) Л. С.  
 МАССА 41 (44,5) Т.

## T-72



РАЗРАБАТЫВАЛСЯ С 1968 ГОДА, ПРИНЯТ НА ВООРУЖЕНИЕ В 1976 ГОДУ.  
 ВООРУЖЕНИЕ: 125-МИЛЛИМЕТРОВАЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНАЯ ПУШКА (БОЕКОМПЛЕКТ 39 ВЫСТРЕЛОВ), 2 ПУЛЕМЕТА.  
 ЭКИПАЖ: 3 ЧЕЛОВЕКА.  
 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ: 65 (70) КМ/ЧАС.  
 ЗАПАС ХОДА: 350 (400) КМ.  
 МОЩНОСТЬ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ: 1000 (1250) Л. С.  
 МАССА 42 (46) Т.



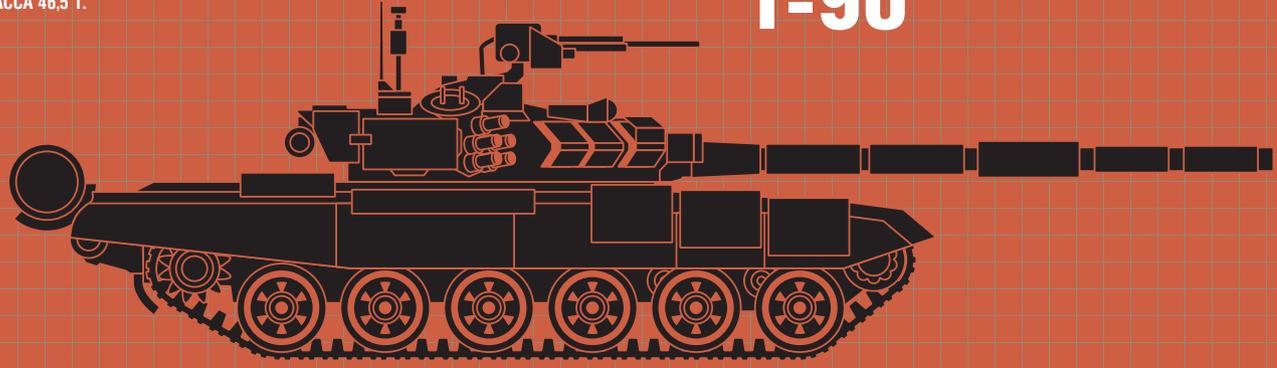
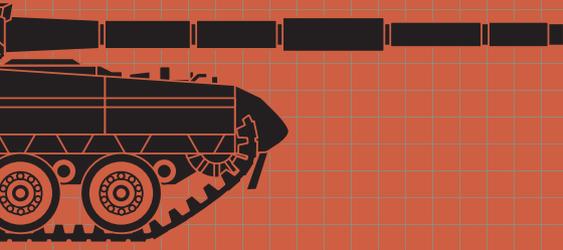


...ПЛЕКТ ДО 45 ВЫСТРЕЛОВ), 2 ПУЛЕМЕТА.

РАЗРАБАТЫВАЛСЯ С 1986 ГОДА, ПРИНЯТ НА ВООРУЖЕНИЕ В 1992 ГОДУ.  
 ВООРУЖЕНИЕ: 125-МИЛЛИМЕТРОВАЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНАЯ ПУШКА (БОЕКОМПЛЕКТ ДО 42 ВЫСТРЕЛОВ), 2 ПУЛЕМЕТА.  
 ЭКИПАЖ: 3 ЧЕЛОВЕКА.  
 МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ: 60 КМ/ЧАС.  
 ЗАПАС ХОДА: 550 КМ  
 МОЩНОСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ: 840 (1000) Л. С.  
 МАССА 46,5 Т.

**T-80**

**T-90**



# БЕСКОНТАКТНЫЙ И БЕСЧЕЛОВЕЧНЫЙ РАЗВИТИЕ УМЕНИЯ УБИВАТЬ И ЗАЩИЩАТЬСЯ СОПУТСТВУЕТ ВСЕЙ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. ХОТЯ БОЛЬШИНСТВО ВИДОВ ВООРУЖЕНИЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ЛИШЬ НА УЧЕНИЯХ, САМО ИХ СУЩЕСТВОВАНИЕ УЖЕ РАБОТАЕТ КАК СДЕРЖИВАЮЩИЙ ФАКТОР. ОДНАКО ВОЙНА ОСТАЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ СТИМУЛОМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И НАУКИ. ПОЭТОМУ О МНОГИХ НОВЫХ ВИДАХ ВООРУЖЕНИЙ МОЖНО НАЙТИ ИНФОРМАЦИЮ ДАЖЕ В ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКАХ. ПРОАНАЛИЗИРОВАВ ИХ, „Ъ“ ПОПРОБОВАЛ ПРЕДСТАВИТЬ, КАК ИЗМЕНИТСЯ «ИСКУССТВО ВОЙНЫ» В БЛИЖАЙШИЕ 10–20 ЛЕТ.

ВАЛЕРИЙ ЧУСОВ

**НЕ ЧИСЛОМ, НО УМЕНЬЕМ** Основная задача всех видов вооружений — расширение возможностей человека. Палки и камни увеличивали силу и дальность воздействия друг на друга первых Homo Sapiens. И той же цели служат самые современные разновидности ручного оружия. В этом сегменте революций ждать трудно. Разве что использование новых материалов позволит изменить характеристики уже имеющихся видов вооружений. Но существенное влияние это окажет не на основные характеристики, а на, скажем так, вторичные, в частности возможность обнаружения существующими методами контроля (рентген). Это имеет значение скорее для диверсионных подразделений и террористов, чем для регулярной армии.

Развитие вооружений идет одновременно по двум направлениям. С одной стороны, возможности человека постоянно увеличиваются: танки, истребители и даже авианосцы можно рассматривать как инструменты, увеличивающие эффективность действия человека. И, соответственно, снижается потребность в живой силе.

С другой стороны, выросшая эффективность приводит к росту ценности каждого солдата, не говоря уже об офицерах. Требования к защите персонала постоянно растут, ведь от каждого участника боевых действий зависит все больше и больше. Поэтому развиваются средства защиты. Так, бронекостюм «Ратник» защищает 90% поверхности тела бойца от осколков мин и пуль автомата Калашникова. Поскольку он перекрывает ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, то также снижает вероятность обнаружения с помощью приборов ночного видения.

Следующим этапом должно стать слияние защитных средств и вооружений в виде экзоскелета или скафандра с встроенным оружием, вспомогательными системами, защитой и системами жизнеобеспечения. Концепты мы давно можем наблюдать в различных фантастических произведениях: в фантастических романах описаны защитные костюмы, которые делают человека сильнее и быстрее, имеют встроенные системы ночного видения или даже делают его невидимым. Ну а комиксы и фильмы типа «Железного человека» показали нам, как они могли бы выглядеть.

Главное направление развития этого оборудования — облегчение и миниатюризация систем. Костюм «Боец-21» весит 36 кг, это слишком много. Основная задача разработчиков — снижение массы хотя бы до 20–22 кг. Кстати, примерно столько весит «Ратник». Но он только защищает бойца, в то время как «Боец-21» должен иметь интегрированное оружие и системы жизнеобеспечения. Какие — не уточняется.

Современные технологии позволили миниатюризировать многие системы до предела, и управляющий компьютер такого костюма вполне может быть шит в него так, что человек его просто перестанет замечать. Однако для работы систем, и особенно оружия, будет необходим мощ-

**БРОНЕКОСТЮМ «РАТНИК» ЗАЩИЩАЕТ 90% ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА БОЙЦА ОТ ОСКОЛКОВ МИН И ПУЛЬ АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА**



РИА НОВОСТИ

ный источник питания. И появление безопасного компактного и мощного аккумулятора или топливного элемента даст существенный толчок развитию подобных систем.

Экзоскелет HULC, разработанный компанией Lockheed Martin, повышает «грузоподъемность» человека до 90 кг, а его скорость до 11 км/ч, а в пиковые моменты и до 16 км/ч. Однако его батарея обеспечивает работу экзоскелета в течение одного часа. Пусть и без аккумулятора он также помогает переносить увеличенный груз за счет перераспределения нагрузки, его эффективность все же снижается. В повышении характеристик аккумуляторов и иных источников энергии заинтересованы производители очень многих видов техники, так что эта задача неизбежно будет решена.

**ИСЧЕЗАЮЩАЯ ЦЕЛЬ** Британская BAe Systems в 2011 году продемонстрировала исчезающий танк: на броню устанавливаются панели, которые могут менять температуру, и бронемашина или любое иное транспортное средство сливается с окружающей средой, становясь невидимым... Пока только для инфракрасных систем

ночного видения и наведения. Но в будущем можно представить себе аналогичные методы для работы и в видимом человеку диапазоне электромагнитных волн.

Прогресс в области производства дисплеев, и миниатюризация камер позволят рано или поздно создать панели, которые полностью имитируют то, что наблюдатель видит за ними, то есть объект «исчезнет». Если дисплеи станут гибкими и достаточно большими, то появится возможность создать невидимый костюм. Как это описано у Аркадия и Бориса Стругацких в «Жуке в муравейнике»: «Твоя дурацкая одежда все-таки заработала, — щелкает Щекн на своем. — Тебя почти не видно. Только лицо. Ты не имеешь формы, как вода или пар».

Однако стоит ли так возиться с защитой живой силы? Может быть, улучшение качества солдат позволит радикально сократить их количество?

Следующим этапом развития военной науки очевидно должно стать исключение человека из непосредственного управления оружием или, как минимум, удаление его с поля боя. Первые шаги в этом направлении были сделаны еще при создании торпед, затем самонаводящихся ра-

кет. Результатом движения в этом направлении стали беспилотные летательные аппараты, которые уже применяются как в военных, так и в гражданских целях. Правда, российские разработчики не достигли здесь ожидаемых успехов, и договор о поставке беспилотников МО России заключает с Israeli Aircraft Industries.

**НЕЛЮДИ В ПОГОНАХ** Однако большинство существующих автоматических систем имеет относительно узкую специализацию. При этом ни одна армия мира не готова и вряд ли будет готова в обозримом будущем полностью отказаться от мобильности и универсальности обычной пехоты и ее разновидностей. И тут человека смог бы заменить робот. Проблема в том, что и современные роботы также далеки по своим возможностям от человека.

При этом военное применение, скорее всего, является одним из основных для человекообразных роботов наряду с развлечением гостей в качестве мажордома. Практически любую производственную или бытовую задачу гораздо проще решить с помощью специально сконструированной техники. Вряд ли кому-то сегодня действительно нужны роботы-прачки и роботы-посудомойки, когда есть стиральные и посудомоечные автоматы. Но солдат — это в большой степени универсальная боевая единица, и чтобы его заменить, нужно слишком много автоматизированных систем. К тому же в неизбежный переходный период необходимо обеспечить преемственность вооружений и

**СЛЕДУЮЩИМ ЭТАПОМ РАЗВИТИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ ОЧЕВИДНО ДОЛЖНО СТАТЬ ИСКЛЮЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВООРУЖЕНИЕМ ИЛИ, КАК МИНИМУМ, УДАЛЕНИЕ ЕГО С ПОЛЯ БОЯ**



ВЛАДИМИР АНОСОВ

**ЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ «ДУБЛОН» ОБЕСПЕЧИВАЕТ СТОПРОЦЕНТНУЮ ЗАЩИТУ САПЕРА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ОСКОЛКАМИ**



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

техники. Идеальный заменитель человека — это человекообразный робот-андроид. Поэтому идея Терминатора вполне реалистична. Разве что маскировать его под человека нет никакой необходимости.

**ПОЧТА, ТЕЛЕФОН, ТЕЛЕГРАФ...** Средства коммуникации всегда были важным элементом управления вообще, а для армии и войны они абсолютно необходимы. Информационную составляющую эффективности войск нельзя недооценивать и невозможно переоценить. Командиры разного уровня должны располагать постоянной информацией о текущем положении и иметь возможность довести свои решения до нижестоящих.

И с этой точки зрения мы уже сделали огромный рывок вперед. Именно в деле связи вообще и передаче данных в частности человечество продвинулось в последние годы на порядки дальше, чем за предыдущие тысячелетия. Однако в основном развитие здесь количественное, а не качественное: растут пропускная способность каналов связи и их защищенность. Но это все те же электромагнитные волны. А значит, их можно глушить полностью или частично. Вечный поединок меча и щита сейчас перенесся в область неощутимого обычным человеком. Правда, пока максимальный радиус поражения электромагнитным импульсом из российской установки всего лишь около 1 км. Но лиха беда начало...

Сюда же можно отнести и лазерное оружие: на данном этапе его возможности сильно отстают от световых мечей джедаев из «Звездных войн», но их вполне достаточно для того, чтобы помешать работе оптических датчиков. В частности, именно это является одной из основных функций лазерного пистолета, разработанного еще в 1980-е годы для советских космонавтов. Сегодня наследники тех пистолетов используются против папарацци, засвечивая матрицы фотоаппаратуры.

Но сопоставимый уровень компьютеризации находящейся в близком взаимодействии техники автоматически защищает одну сторону от удара другой: электромагнитный импульс может попортить не только чужую аппаратуру, но и свою. Хотя и тут возможны варианты: система глобального позиционирования GPS NavStar может передавать сигналы избирательно, только для «своих». И правительство США этой возможностью не раз пользовалось в зонах конфликтов.

Правда, систем позиционирования уже не одна: работает российская ГЛОНАСС, ожидают аналоги от других стран.

Решением проблемы должна стать максимальная автономность управляемых объектов, будь то робот или самонаводящаяся ракета. Получив задание, система должна быть готова к тому, что корректирующих команд может не получить и дальше «все сама, сама...». Для этого необходимо не только повышение производительности компьютерных «мозгов» и наличие точных, эффективных и компактных датчиков. Тут война близка к играм и развлечениям: компактные гироскопы и сенсоры ускорений равно востребованы и разработчиками военной техники, и создателями смартфонов или игровых пультов. Прокладка курса самонаводящегося снаряда, оказывается, ничуть не более важная задача, чем игра в трехмерный тетрис или гольф на экране телевизора...

Но для оружия важно также соблюдение алгоритмов в любых условиях. Фактически усложнение логики и самоуправление на основе базовых принципов типа «своих спасать, чужих уничтожать». И тут мы снова возвращаемся к роботам и другим автоматам.

Правда, здесь критически важным будут объемы хранимой информации и быстродействие при ее обработке. С учетом необходимого уровня надежности, да еще с учетом необходимого для условий боевых дей-

ствий защиты, современные компьютерные системы не могут быть абсолютно универсальными и при этом достаточно мобильными.

Вероятным компромиссом была бы интеграция человека и машины. Причем возможность интеграции биологии и техники уже отрабатывается: инвалиды могут использовать протезы с «мысленным» управлением. Так что человек может усилить свои возможности с помощью техники не только использованием экзоскелета или спецкостюма, но и заменой или дополнением некоторых частей тела механическими элементами.

**НАПРАВЛЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ** Имплантация различных органов, эстетическая хирургия и даже смена пола в наше время стали вполне рутинными операциями. Они не всем доступны, многим кажутся чудесными или чудовищными, но вряд ли найдется кто-то, кто считает их невозможными. Отсюда недалеко до модернизации человека для расширения его возможностей. Сам факт появления множества художественных произведений на тему о преобразовании человека показывает, что это тема для обсуждения. Человечество уже привыкло к возможности округлить губы, нарастить бюст или уменьшить слой жира и теперь размышляет, не стоит ли нам научиться усиливать имеющиеся мышцы или пальцы на руках... или добавлять сами руки. Сегодня это кажется аморальной и антигуманной дикостью. Хотя с точки зрения воздействия на жизнь индивидуума формирование тела под какую-то профессиональную потребность не более ужасно и непривычно, чем выращивание профессиональных спортсменов, ведь у них также развиваются определенные способности с раннего детства. И уж во всяком случае, это гораздо лучше, чем разделение людей по стратам в зависимости от расы, цвета кожи или иного параметра, на который человек повлиять никак не мог и не может. Кстати, о расах. Слухи о биологическом оружии направленного действия периодически возникают. В легендах о вирусах, которые заражают только представителей определенной национальности, как обычно, есть частичка правды. В принципе вирусы можно конструировать, придавая им определенные свойства. Степень точности такого метода трудно оценить: афишировать точные данные о таких работах вряд ли разумно с точки зрения их авторов. Однако приспособить их к поражению представителей некоей национальности невозможно, причем невозможно не просто на актуаль-

**«БОЕЦ-21» НЕ ПРОСТО ЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ: В НЕГО ИНТЕГРИРОВАНЫ ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ**



ВАСИЛИЙ МАКСИМОВ

ном уровне развития науки. Слишком обширные группы будут поражать такой вирус. А оружие должно быть достаточно точным. Что, впрочем, не помешало российским властям в 2007 году принять меры для борьбы с «генным терроризмом». И в частности, запретить вывоз биоматериалов за рубеж. К сожалению, никто так и не объяснил, был ли пресечен отток биоматериалов россиян в посольствах и гостиницах в местную канализацию.

На этом пути встречаются не менее экзотические идеи. В 2007 году знаменитая Игнобелевская (в русском языке известна также как Шнобелевская) премия была присуждена коллективу ученых лаборатории ВВС США в Огайо, которые предложили создать так называемую гей-бомбу. Мощные афродизиаки должны были настолько возбудить солдат противника, что они все забыли бы о войне и кинулись заниматься сексом друг с другом, отвлекаясь от выполнения боевой задачи. Впрочем, эта идея была всего лишь одной из целого списка и на ее изложение было отведено несколько строк в трехстраничном документе, подготовленном в 1994 году. Дальнейшего развития она, естественно, не получила.

Хотя в этом же докладе упоминались и иные разновидности нелетального воздействия, например повышение чувствительности кожи солдат противника к солнечному свету. К нелетальному оружию относятся и другие методы частичного поражения личного состава. Например, общеизвестно, что инфразвук вызывает ощущение подавленности и депрессии, а существующие виды лазерного вооружения вполне могут временно ослепить не только оптику приборов, но и человека.

Армия Израиля уже давно использует различные разновидности звуковых пушек. Изначально они предназначались для воздействия на толпу, однако с успехом применяются также для обороны крупных судов от пиратов и во многих других случаях. При определенных условиях, впрочем, звуковые пушки могут и убить или нанести серьезные повреждения.

Подобные избирательные методы и вообще идея несмертельного поражения живой силы противника уже давно считаются более приемлемыми. С одной стороны, люди остаются живы, но при этом боеспособность их снижается. С другой — боеспособность может снижаться даже не до нуля, а до отрицательных величин. Принципы гуманизма и соображения поддержания боевого духа давно уже вывели заботу о раненых товарищах в ранг одной из основных ценностей солдата. Поэтому наличие ране-

ных означает не просто снижение боеспособности одной единицы, но и высокую вероятность отвлечения, а также снижения боеспособности других бойцов.

Отсюда следует еще одно важное направление прогресса армии, хотя и косвенно связанное с вооружением: поиск, спасение и защита участников боевых действий. Тут нам помогут как развитие все тех же коммуникационных и информационных технологий, так и новые медицинские методы и средства вроде автоматических аптек, диагностов и даже роботов-микрохирургов. Да и нанохирургов тоже.

**ПРИНЦИП СДЕРЖИВАНИЯ** С 1945 года основным элементом военной доктрины многих стран стала стратегия сдерживания. Правда, для того, чтобы сдерживать, надо быть сильнее сдерживаемого хоть в чем-то. Следствием этого стала гонка вооружений, которая вряд ли окончится раньше того момента, как все страны Земли будут объединены в единое государство или хотя бы конфедерацию.

Основной смысл гонки вооружений заключается в создании не только самого оружия — как стало известно еще советским газетам в 1970-е годы, запасы атомного оружия позволяют уничтожить планету несколько раз. Ну или, во всяком случае, сделать ее очень неудобным местом для проживания.

Главная задача не просто где-то сделать «большой бум», но сделать его именно там, где необходимо, и тогда, когда нам это нужно. А для этого — преодолеть сопротивление противника. Когда-то эти задачи решали с помощью ракет, подводных лодок с теми же ракетами, дальней авиации. Прогресс есть и здесь: самолеты и ракеты летают все быстрее и дальше и наводятся на цель все точнее. К счастью или к сожалению, у нас не было шансов проверить эффективность этих систем в глобальном масштабе.

Атомные и другие мощные бомбы стали злом известным и в общем-то привычным. Вероятность применения их невелика: негативный результат для всех сторон, как участвующих, так и не участвующих в конфликте, слишком очевиден, и даже на самой защищенной яхте в мире плавать по морям в ожидании окончания «ядерной зимы» скучно. Другие виды оружия, как выяснилось в ходе локальных конфликтов, сдерживающей функции не выполняют: угроза потери военных объектов обычно не смущает потенциального противника, а возможность целенаправленного уничтожения мирного населения считается неприемлемой для основных игроков на международной арене.

Гораздо более пугающими выглядят новые возможности поражения, которые обещают гипотетическое геофизическое или тектоническое оружие. Это возможность вызывать существенные катаклизмы в окружающей среде в определенном регионе. Например, цунами, тайфуны или (тектоническое оружие) землетрясения. Нечто подобное предлагал, по его собственным воспоминаниям, академик Сахаров. Однако идея не понравилась военным, которые были против массового поражения мирного населения.

Формально еще в 1976 году по инициативе СССР появилась конвенция ООН «О запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду». Так что в обладании таким оружием никто не станет признаваться. Но, если рассуждать цинично, на возможность его существования и применения это может и не оказать влияния. Секретность в этом случае может усиливать его эффективность. Дипломатам не приходится оправдываться публично, зато на обывателя эта тайная мощь страны (его или враждебной) гарантированно окажет нужное воздействие. И тогда война будет ненужной. А ведь эффективнее всего выиграть сражение, не начиная его. ■

**В 2007 ГОДУ ИГНОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ БЫЛА ПРИСУЖДЕНА КОЛЛЕКТИВУ УЧЕНЫХ ЛАБОРАТОРИИ ВВС США В ОГАЙО, КОТОРЫЕ ПРЕДЛОЖИЛИ СОЗДАТЬ ТАК НАЗЫВАЕМУЮ ГЕЙ-БОМБУ**



# «УРАЛВАГОНЗАВОД» БЕРЕТ ВЫСТАВКУ НА ВООРУЖЕНИЕ

НПК «УРАЛВАГОНЗАВОД» СТАНЕТ НОВЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ ВООРУЖЕНИЯ RUSSIAN EXPO ARMS-2013, КОТОРАЯ ПРОЙДЕТ В СЕНТЯБРЕ 2013 ГОДА В НИЖНЕМ ТАГИЛЕ. НПК ДОЛЖНА ПОДГОТОВИТЬ ДЕМОСТРАЦИОННУЮ ПРОГРАММУ, А ДРУГОЙ СООРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ — НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИСПЫТАНИЯ МЕТАЛЛОВ — БУДЕТ ОТВЕЧАТЬ ЗА ПОДГОТОВКУ ПЛОЩАДКИ ПОЛИГОНА «СТАРАТЕЛЬ». ИРИНА ЯКИНО

## СПЕКТАКЛЬ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Russian Expo Arms — международная выставка вооружений, военной техники и боеприпасов — с 1999 года проводится в Нижнем Тагиле Свердловской области раз в два года. Мероприятие чередуется с международной выставкой средств защиты Russian Defence Expo, проходящей на полигоне также раз в два года. Цели мероприятия — демонстрация возможностей военной техники, вооружения, боеприпасов, средств технического обеспечения российского производства, способствование расширению рынков сбыта отечественной техники и круга зарубежных партнеров по военно-техническому сотрудничеству.

Площадкой для проведения выставок на протяжении 13 лет является полигон «Старатель» Нижнетагильского института испытания металлов. Он был создан 1 октября 1939 года как Уральский артиллерийский полигон. Полигон использовался для испытаний боеприпасов, производимых уральскими и сибирскими оборонными заводами. В начале 1960-х годов полигон получил статус научно-испытательной организации, были созданы летно-испытательная база и специальное конструкторское бюро измерительной аппаратуры.

Инициатива создания выставочного центра принадлежит бывшему губернатору Свердловской области Эдуарду Росселю. В 1999 году началось создание выставочного центра, была построена демонстрационная трасса для бронетанковой техники. В правительстве региона не раз заявляли, что выставки в Нижнем Тагиле позволяют не только показать возможности свердловских предприятий, но и найти новые рынки сбыта для оборонных заводов. Поэтому на их проведение выделяются средства из регионального бюджета. Например, в 2011 году на организацию демонстрации военной техники было направлено 15 млн рублей.

С момента создания выставочного комплекса на полигоне «Старатель» состоялось более 20 крупных выставок. В них приняли участие более 700 тыс. специалистов, 5 тыс. российских и зарубежных организаций, 36 тыс. экспонатов. Выставки Russian Expo Arms и Russian Defence Expo отмечены на самом высоком уровне. Их регулярно посещают президент РФ и члены правительства, а также представители зарубежных государств. Число зарубежных экспонатов с каждым годом растет. Так, на прошедшей в 2012 году выставке Russian Defence Expo свои экспозиции представили представители семи государств. На заседании рабочей группы по подготовке и проведению IX международной выставки Russian Expo Arms-2013 советник гендиректора «Евросатории» (международная выставка вооружений, проходит в Париже) Оливье Бризу отметил, что Russian Expo Arms — это не мероприятие местного масштаба, а настоящий международный салон. «Эта выставка очень важная: она дает толчок сотрудничеству между крупными компаниями», — отметил Оливье Бризу.

**ВСЕ НАПОКАЗ** Новым организатором международной выставки вооружения Russian Expo Arms в сентябре 2013 года станет научно-производственная корпора-

**С 1999 ГОДА НА ПОЛИГОНЕ «СТАРАТЕЛЬ» ПРОШЛО 20 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЫСТАВОК ВООРУЖЕНИЙ**



ДМИТРИЙ АЗАРОВ

ции «Уралвагонзавод» (УВЗ). Об этом объявило свердловское правительство. Нижнетагильский институт испытания металлов (НТИИМ), который ранее выполнял эту функцию, станет соорганизатором», — пояснил министр промышленности Свердловской области Владислав Пинаев. Основная задача по подготовке мероприятия и проработке программы выставки ляжет на плечи корпорации УВЗ, а НТИИМ займется решением вспомогательных задач. «На фоне модернизации оборонно-промышленного комплекса стали появляться новые виды вооружения. Нам стало немного не хватать опыта для создания полноценной демонстрационной программы международной выставки», — рассказал гендиректор НТИИМ Валерий Руденко. По его словам, передача права организовать выставку «Уралвагонзаводу» освободила НТИИМ от непрофильной работы. «Теперь мы сможем вплотную заняться модернизацией полигона «Старатель», который находится на балансе института», — пояснил господин Руденко.

В УВЗ рассказали, что уже приступили к проработке программы предстоящей выставки. «Она будет существенно отличаться от предыдущих мероприятий и по масштабам, и по организации. Детали пока не раскрываются», — рассказал начальник управления по выставочной деятельности УВЗ Александр Бачурин. По мнению губер-

натора Свердловской области Евгения Куйвашева, реконструкция и усовершенствование демонстрационной базы позволят провести выставку в 2013 году на новом уровне.

По данным департамента информационной политики губернатора Свердловской области, на площадках боевого поля появятся радиоуправляемые стационарные и движущиеся мишени, будет создана новая вертолетная площадка для одновременного размещения трех вертолетов типа Ми-8 и установлено современное освещение, которое позволит осуществлять взлет и посадку воздушной техники даже в ночное время. Планируется также создать деловой центр с конференц-залом на 500 мест и построить презентационный центр для вооружения и военной техники. Рядом с полигоном также планируют построить выставку. По мнению вице-премьера правительства Свердловской области Александра Петрова, отель увеличит приток гостей на военные выставки. Напомним, в настоящее время гости выставки размещали в гостиницах Нижнего Тагила и Екатеринбурга. «Мы видим техническое развитие полигона: оснащение современной радио-, видео-, телевизионной аппаратурой, совершенствование самого полигона, трибун, думаю, скоро мы увидим развитие инфраструктуры полигона и строительство учебного центра», — отметил вице-премьер.



РИА НОВОСТИ

ПОЛИГОН «СТАРАТЕЛЬ», НА КОТОРОМ БОЛЕЕ 13 ЛЕТ ДЕМОСТРИРУЮТСЯ ВОЗМОЖНОСТИ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ, В СКОРОМ ВРЕМЕНИ ПРИРАСТЕТ БИЗНЕС-ЦЕНТРОМ И ГОСТИНИЦЕЙ

«Я считаю, что есть очень хорошие перспективы для расширения потенциала этого полигона. В силу масштабности этой площадки мы можем здесь испытывать самые современные средства боя не только бронетанковой техники, но и иных видов», — отметил заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин в рамках посещения выставки Russian Defence Expo-2012. По его словам, полигон «Старатель» может стать отличной площадкой для испытания, например, беспилотных летательных аппаратов; достигнута договоренность о проведении испытательных и демонстрационных полетов беспилотных летательных аппаратов на выставке вооружения, которая пройдет в Нижнем Тагиле в 2013 году. «Мы ускоренными темпами идем по пути создания беспилотной авиации. Президент поставил задачу ликвидировать отставание в этом вопросе. Поэтому сейчас несколько научно-промышленных объединений работают над этой тематикой. Через год мы покажем вам наработки», — пояснил журналистам вице-премьер РФ.

Известно, что одним из зрителей Russian Expo Arms-2013 должен стать президент РФ Владимир Путин. «Визит уже внесен в график поездок президента в 2013 году», — рассказал заместитель исполнительного директора по информационно-аналитической работе и связям с общественностью НТИИМ Денис Кокшаров. ■



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

# ПЛАНОВОЕ БУДУЩЕЕ

## ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (ОПК) НА 2011–2020 ГОДЫ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВЫДЕЛЕНИЕ 3 ТРЛН РУБЛЕЙ ВОЕННЫМ ЗАВОДАМ. ДЕНЬГИ БОЛЬШЕЙ ЧАСТЬЮ ПОЙДУТ НА МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗНОС КОТОРОГО НА МНОГИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ДОСТИГАЕТ 70%. КАК СЧИТАЮТ ЭКСПЕРТЫ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОБОРОННЫХ ЗАВОДОВ АВТОМАТИЧЕСКИ ПОДТОЛКНЕТ К РАЗВИТИЮ ДРУГИЕ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ.

ИРИНА ЯКИНО

### ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Модернизация оборонно-промышленного комплекса имеет большое значение для Уральского федерального округа, в котором расположено около 100 предприятий ОПК, большинство из них имеет устаревший парк станочного оборудования. По данным уральского управления Ростехнадзора, его износ на военных заводах превышает 70%. Сегодня финансирование проектов по модернизации и техпереворужению предприятий осуществляется за счет федеральных бюджетных средств в рамках целевых программ, а также за счет собственных средств предприятий. В настоящее время в России разработана Федеральная целевая программа развития ОПК на 2011–2020 годы, которая предусматривает выделение 3 трлн рублей. Первые 440 млрд рублей на техническое перевооружение предприятий ОПК заложены в проекте федерального бюджета на 2012–2014 годы. По мнению разработчиков программы, этих средств должно хватить на то, чтобы перевооружить оборонные предприятия. При этом федеральные чиновники подчеркивают, что программа не предусматривает модернизацию предприятий, не участвующих в исполнении государственной программы вооружений.

В Свердловской области, где располагается почти половина всех уральских предприятий ОПК, в 2011 году оборонные предприятия израсходовали на модернизацию порядка 19 млрд рублей собственных средств. «На 2012 год уже запланировано освоить более 27 млрд рублей», — рассказал исполнительный дирек-

тор Союза предприятий оборонных отраслей промышленности Свердловской области Владимир Кукарских.

По мнению эксперта, наиболее успешно программа модернизации сегодня реализуется корпорацией «Уралвагонзавод» (УВЗ, крупнейший производитель бронетанковой техники). За прошлый год бюджет развития УВЗ составил более 3 млрд рублей. Часть этих средств была направлена на развитие более 60 проектов, в частности модернизацию производства, техническое перевооружение, проведение научно-исследовательских работ в области создания новых видов продукции и новых технологий, а также социальные программы. В 2013 году УВЗ намерен представить, а к 2015 году и запустить в серийное производство новые танки «Амата», оснащенные бронекapsулой для экипажа, необитаемой башней, выдвижным стволом. Также в ближайшее время завод планирует поменять весь модельный ряд танков, будет реализована боевая платформа, универсальная для всех видов вооружений.

Масштабная модернизация прошла на «Уралтрансмаше» (входит в корпорацию УВЗ). Здесь техпереворужение осуществлялось на протяжении двух лет на деньги, выделяемые в рамках федеральной целевой программы, а также на собственные средства предприятия и кредиты. «Ускоренная модернизация заводов позволит сохранить промышленный потенциал региона, особенно в ОПК. Бессмысленно растягивать ее на 20 лет, это нужно делать в течение 3 лет максимум», — считает генеральный директор «Уралтрансмаша» Юрий Комратов. На заводе в короткие сроки

практически полностью был обновлен станочный парк, закуплено оборудование с ЧПУ, высвобождающее 200–300 человек и позволяющее обрабатывать как мелко-, так и крупногабаритные детали и узлы с высочайшей точностью и в разы быстрее. «Многие оборонные производства сегодня технологически устарели и не в состоянии выпускать высокоинтеллектуальную технику. Чтобы изменить соотношение в пользу инновационной продукции, надо финансировать НИОКР», — считает Юрий Комратов. По его словам, благодаря модернизации производства «Уралтрансмаш» сегодня имеет возможность приступить ко второму этапу модернизации САУ «Мста-С» до уровня 2С19М1. «На выходе „Мста-С“ обретет увеличенную дальность стрельбы, более надежную систему наведения огня, повышенную скорострельность и более комфортные условия пребывания экипажа», — рассказал господин Комратов.

Также серьезную программу техпереворужения проводит Уральский оптико-механический завод (УОМЗ). Весной 2012 года здесь запустили новую линию для производства крупногабаритных деталей оптико-электронных систем для военных самолетов и вертолетов. Кроме того, на предприятии строится новое механообрабатывающее роботизированное производство. Портфель заказов подписан на пять лет вперед. Развивается гражданское приборостроение: УОМЗ планирует увеличивать производство гражданской продукции (неонатальная техника, светотехника, изделия для железной дороги и других) на 20% ежегодно.

### БОЕПРИПАСЫ ИЗ ПРОШЛОГО

По оценкам экспертов, к числу тех регионов России, где ОПК оказался в наиболее неблагоприятном положении, относится Челябинская область за счет заводов, выпускающих боеприпасы. «У них практически отсутствует гособоронзаказ на фоне устаревшего оборудования. Многие предприятия ищут собственные и привлеченные средства. Но привлечь иностранного инвестора на реализацию программ создания и производства вооружения — вещь нереальная», — отмечает Владимир Кукарских. Губернатор Челябинской области Михаил Юревич не раз высказывался в пользу закрытия таких предприятий или их перепрофилирования. По словам главы региона, боеприпасные заводы оказались в сложной ситуации по объективным причинам. Например, СССР готовил вооруженные силы к полномасштабной войне и производил боеприпасы в огромных объемах. В настоящее время общая потребность вооруженных сил РФ в запасах боеприпасов составляет 900 тыс. тонн, что более чем в десять раз меньше имевшегося запаса в 10 млн тонн. «У большинства предприятий ОПК слишком специфичное производство. Если тот же „Уралвагонзавод“ может перебросить силы на вагоностроение, то боеприпасные предприятия типа завода „Пластмасс“ в Челябинской области такого себе позволить не могут: технологии слишком разные», — рассказывает первый вице-президент Академии геополитических проблем Константин Сивков.

### ВПК ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

По мнению доктора технических наук, генерал-лейтенанта в отставке Валерия Субботина, перед ВПК стоит одна важная задача — добиться оформления госзаказа, который загрузит предприятия на несколько лет, позволит начать постепенное оснащение заводов современным оборудованием и материалами. Кроме того, финансирование будет направлено на новые научные разработки, которые позволят выйти на принципиально новый уровень в производстве российского вооружения.

Особые надежды на ВПК возлагает и руководство страны. Заместитель председателя правительства РФ Аркадий Дворкович уверен, что гособоронзаказ в России может стать драйвером развития инноваций. «Вполне может быть, что нам тоже удастся воспользоваться хорошими расходами на оборону для повышения конкурентоспособности экономики», — заявил в одном из своих выступлений господин Дворкович, приведя в качестве примера успешных инноваций Кремниевую долину в США, возникшую за счет заказов оборонных компаний. Президент России Владимир Путин также неоднократно заявлял, что «обновление ОПК станет локомотивом, который потянет за собой развитие самых разных отраслей: металлургии, машиностроения, химической, радиоэлектронной промышленности, всего спектра информационных технологий и телекоммуникаций. Обеспечит устойчивость множества научных и конструкторских коллективов, а значит, их присутствие на рынке разработок для гражданского сектора». ■

**В ПРОШЛОМ ГОДУ БЮДЖЕТ РАЗВИТИЯ УВЗ СОСТАВИЛ БОЛЕЕ 3 МЛРД РУБЛЕЙ, А ЧАСТЬ ЭТИХ СРЕДСТВ БЫЛА НАПРАВЛЕНА НА РАЗВИТИЕ 60 НОВЫХ ПРОЕКТОВ**



В 2011 ГОДУ УРАЛЬСКИЕ ОБОРОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗРАСХОДОВАЛИ НА МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ОКОЛО 19 МЛРД РУБЛЕЙ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ДМИТРИЙ АЗАРОВ

# ПРОФЕССИОНАЛЫ В ПРИЦЕЛЕ

ДЕФИЦИТ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И ИНЖЕНЕРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ОСТРЫХ ПРОБЛЕМ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ПО МНЕНИЮ ЭКСПЕРТОВ, ЕСЛИ СИТУАЦИЮ НЕ ИЗМЕНИТЬ, ТО ЧЕРЕЗ ПЯТЬ-ДЕСЯТЬ ЛЕТ НА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕКОМУ БУДЕТ РАБОТАТЬ. ВОЕННЫЕ ЗАВОДЫ РЕШАЮТ ЭТУ ПРОБЛЕМУ, ОТКРЫВАЯ СОБСТВЕННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ И ПРЕДЛАГАЯ МОЛОДЕЖИ ЛЬГОТНЫЕ УСЛОВИЯ ИПОТЕКИ. ИРИНА ЯКИНО

**УРАЛЬСКАЯ КУЗНИЦА КАДРОВ** Несмотря на то что сеть учреждений среднего и высшего образования в Свердловской области является одной из крупнейших в России, а уральские вузы ежегодно выпускают десятки тысяч специалистов, проблема нехватки кадров для оборонки Урала весьма актуальна. По данным департамента государственной службы занятости населения по Свердловской области, по состоянию на 1 ноября 2012 года потребность в рабочих специальностях только на Среднем Урале составила 28,1 тыс. человек, или 71% от всех вакансий. «Проблема не только в том, что рук не хватает, а в отсутствии подготовленных кадров, которые умеют работать со сложными технологиями. Мы можем выигрывать какие угодно гранты и конкурсы, но выполнить заказ без грамотного персонала не получится», — отмечает генеральный директор Института региональных проблем Дмитрий Журавлев. По данным Российского союза промышленников и предпринимателей, в специалистах высокой квалификации сегодня нуждаются 75% работодателей.

Для решения задачи по подготовке квалифицированных рабочих специалистов Свердловская область включилась в реализацию федеральной целевой программы развития образования. Одна из главных целей этой программы — установление максимально тесного взаимодействия образовательных учреждений с предприятиями-работодателями. Наиболее масштабным проектом по этому направлению в 2011 году стал совместный учебный центр по подготовке кадров для металлургической отрасли, созданный на базе Первоуральского металлургического колледжа и Первоуральского новотрубного завода (входит в группу ЧТПЗ). В этом образовательном центре одновременно могут проходить подготовку 400 студентов. Лабораторная часть центра оснащена пятью комплексами учебных тренажеров немецкой компании Festo и итальянской Prosoft. Каждая из лабораторий позволяет овладевать навыками работы с электротехническим оборудованием, гидравликой или механикой. Экспериментальный комплекс оснащен симуляторами трубоного и металлургического оборудования, которое используется на будущих рабочих местах студентов. Инвестиции в проект составили 700 млн рублей. Часть средств поступила из бюджета Свердловской области, остальное взял на себя завод. Обучение в центре бесплатное, студентам выплачивается стипендия, предоставляются дотация на питание, общежитие. Кроме того, обучение в профильном центре гарантирует выпускникам трудоустройство: договор с предприятием можно подписать еще в процессе обучения.

Подобные центры работают сегодня на базе нескольких промышленных предприятий региона. Например, при уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ» был создан учебно-демонстрационный центр модернизации машиностроения, а на базе машиностроительного завода имени Калинина работает региональный межотраслевой центр дополнительного профессионального образования. «Такие центры учат не просто профес-

сии, они дают навыки работы с новым оборудованием и технологиями. Воспитывать новое поколение на старом оборудовании — значит изначально закладывать неконкурентоспособность российского машиностроения», — считает руководитель проекта УМК «Пумори-СИЗ» Дмитрий Красносельских.

Благодаря непосредственному участию предприятий в образовательном процессе производства имеют возможность «заказывать» подготовку рабочих тех специальностей, которые им необходимы. В результате оборонные заводы частично удовлетворяют потребность в подготовленных кадрах. По мнению ректора Уральского государственного экономического университета Михаила Федорова, к этому должны стремиться и вузы, чтобы обеспечить предприятия инженерами и высококвалифицированными специалистами. «Для того чтобы говорить о развитии промышленности, мы должны соединить университеты, предприятия и государство. Нужно заниматься профориентационной работой. Должна быть сформирована сеть непрерывного образования — начальное, среднее и высшее», — говорит Михаил Федоров. По его мнению, в результате такого подхода решается любая задача: от переподготовки кадров до формирования инновационной политики.

**ШКОЛА РАБОЧЕЙ МОЛОДЕЖИ** Примером того, как образовательные программы могут решить кадровую проблему, является проект НПК «Уралвагонзавод» (УВЗ). Корпорация в 2005 году создала первый на Урале корпоративный университет — некоммерческое партнерство вузов, целью которого стало обучение и повышение квалификации кадрового резерва промышлен-

ных предприятий, входящих в УВЗ. Соучредителями ассоциации сегодня являются 24 вуза, в числе которых Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова, Московский институт стали и сплавов, Балтийский государственный технический университет им. Д. Ф. Устинова, Новоуральский государственный технологический институт и другие. На базе этих учебных заведений проходит подготовка специалистов по востребованным на производстве специальностям. Например, в 2011 году 11 руководителей и специалистов УВЗ защитили магистерские диссертации в Уральском институте Академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ. На данный момент по целевому набору в перечисленных вузах обучаются 98 студентов. Целевой набор по заявке корпорации УВЗ в 2012 году во все вузы составил 60 человек. «Этого хватает для обеспечения текущих потребностей корпорации», — говорят в УВЗ.

Кроме того, на предприятии создана программа обучения рабочих, которая осуществляется в сотрудничестве с учебными заведениями Свердловской области. По словам начальника управления подбора и подготовки персонала «Уралвагонзавода» Сергея Васильева, в рамках проекта договора программы совместного финансирования профессионального образования УВЗ и министерством образования Свердловской области на ближайшие три года запланировано выделение более 30 млн рублей. «Это позволит поддержать образовательные учреждения, однако для привлечения специалистов рабочих профессий необходимы дополнительные меры», — отметил господин Васильев. С ним согласен аналитик консалтинговой компании P&T (занимается кадровым консалтингом с 2006 года) Анатолий Венедиктов, который указывает на то,

что многие выпускники вузов и профессиональных образовательных учреждений не собираются делать карьеру на производстве. «Согласно исследованиям Высшей школы экономики, половина россиян с дипломами о высшем образовании не работает по полученной в вузе специальности. Сегодня работать на производстве немодно. Дипломированные инженеры стремятся получить работу в сфере продаж, но это губительный для экономики подход к делу», — считает он.

Участники рынка полагают, что для решения проблемы популяризации рабочих специальностей нужен целый комплекс мероприятий. Это и предоставление жилья рабочим на льготных условиях, и повышение уровня заработной платы. «Необходима разработка федеральной целевой программы по кадровой политике для предприятий ОПК, где были бы прописаны все механизмы закрепления молодежи, рабочих кадров и квалифицированных специалистов на рабочих местах: предоставление им льготной ипотеки», — говорит исполнительный директор союза предприятий оборонных отраслей промышленности Свердловской области Владимир Кукарских.

Пока оборонные предприятия решают этот вопрос самостоятельно. Например, специальная молодежная программа существует на заводе имени Калинина: завод осуществляет строительство жилья, а также предоставляет кредиты на покупку квартир на льготных условиях. Уральский оптико-механический завод устраивает детей рабочих в подведомственные детсады, что в условиях острого дефицита мест в детских дошкольных учреждениях (очередь в детские сады в Свердловской области составляет порядка 60 тыс. человек) является значительным преимуществом. ■



В УЧЕБНОМ ЦЕНТРЕ ПРИ ЗАВОДЕ ИМЕНИ КАЛИНИНА ГОТОВЯТ РАБОЧИХ ТЕХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, КОТОРЫЕ В ДАННОЕ ВРЕМЯ НУЖНЫ ПРЕДПРИЯТИЮ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

# Тематические приложения к изданиям ИД «Коммерсантъ»

# 2013

График рабочий. Возможны изменения, дополнения и пр.

Приглашаем к сотрудничеству рекламодателей. Размещение рекламы: 8 (499) 943 9112/10/08/00, [kommersant@kommersant.ru](mailto:kommersant@kommersant.ru)

**Ежедневная общенациональная деловая газета «Коммерсантъ»**

## Приложения к газете «Коммерсантъ»

«Дом», «Нефть и газ», «Металлургия», «Логистика», «Банк», «Здравоохранение», «Лизинг», «Страхование», «Аудит и консалтинг», «Коммерческий автотранспорт», «ТОП-1000 российских менеджеров», «Информационные технологии», «Железнодорожный транспорт», «Авиастроение», «Энергетика» и др. — тенденции, прогнозы, перспективы, анализ и комментарии, рейтинги. «Стиль» — коллекции, часы и украшения, путешествия, подарки, мода. «Коммерсантъ Kids» — детский мир. «Коммерсантъ Beauty» — мир прекрасного

## февраль

Стиль (часовой, ювелирный)/A3  
Коммерсантъ Beauty/A3  
Дом/A2

## март

Стиль (подарки)/A3  
Авто/A2  
Банк/A2  
Здравоохранение/A2  
Коммерсантъ Kids/A3  
Информационные технологии/A2  
Дом/A2

## апрель

Нефть и газ/A2

Стиль (женский)/A3  
Логистика/A2  
Стиль Travel/A3  
Коммерческий автотранспорт/A2  
Лизинг/A2  
Стиль (часовой, ювелирный)/A3  
Дом/A2  
Стиль (мужской)/A3

## май

Железнодорожный транспорт/A2  
Информационные технологии/A2  
Дом/A2  
Металлургия/A2  
Коммерсантъ Beauty/A3

## июнь

Банк/A2  
Стиль Travel/A3  
Нефть и газ/A2  
Дом/A2

## июль

Дом/A2

## август

Авиастроение/A2  
Коммерсантъ Kids/A3  
Дом/A2  
Нефть и газ/A2

## сентябрь

Банк/A2  
Авто/A2  
BG Деловая авиация/A3  
ТОП-1000 российских менеджеров/A2  
Стиль (женский)/A3  
Дом/A2

## октябрь

Лизинг/A2

Стиль (часовой, ювелирный)/A3  
Здравоохранение/A2  
Информационные технологии/A2  
Аудит и консалтинг/A2  
Железнодорожный транспорт/A2  
Логистика/A2  
Дом/A2  
Стиль (мужской)/A3

## ноябрь

Металлургия/A2  
Коммерческий автотранспорт/A2  
Стиль Travel/A3  
Нефть и газ/A2  
Дом/A2  
Коммерсантъ Kids/A3  
Страхование/A2  
Стиль (часовой, ювелирный)/A3

## декабрь

Коммерсантъ Beauty/A3  
Банк/A2  
Информационные технологии/A2  
Здравоохранение/A2  
Дом/A2  
Стиль (женский)/A3  
Стиль Рождество/A3  
Энергетика/A2

**Еженедельный экономический журнал «Коммерсантъ Деньги»**

## Приложения к журналу «Коммерсантъ Деньги»

«Рейтинг страховых компаний», «Банковский рейтинг», «Рейтинг аудиторов и консультантов», «Рейтинг оценщиков», «ИТ-Рейтинг», «Жилой дом», «Образование» — рейтинги, анализ и комментарии, тенденции, технологии, статистика, цены и предложения

## март

Образование  
Рейтинг страховых компаний  
Банковский рейтинг

## апрель

ИТ-рейтинг  
Энергоэффективные технологии  
Жилой дом  
Рейтинг аудиторов и консультантов

## июнь

Рейтинг страховых компаний  
Жилой дом

## июль

Рейтинг оценщиков

## сентябрь

Образование  
Рейтинг крупнейших компаний России  
Рейтинг страховых компаний

Банковский рейтинг  
Жилой дом

## ноябрь

Жилой дом  
Банковский рейтинг

## декабрь

Рейтинг страховых компаний

**Ежемесячный деловой журнал «Коммерсантъ Секрет фирмы»**

## Приложения к журналу «Коммерсантъ Секрет фирмы»

«I-Опе. Информационные технологии», «Юридический бизнес», «Бизнес-образование», «Рейтинг бизнес-школ», «Экспресс-доставка», «Каталог франшиз», «Коммерческая недвижимость», «Коммерческие автомобили», «Экспресс-доставка» — анализ рынков, тенденции, статистика, рейтинги

## февраль

Бизнес-образование

## март

I-Опе. Информационные технологии  
Бизнес-образование  
Коммерческие автомобили

## апрель

Рынок экспресс-доставки  
Каталог франшиз  
Коммерческая недвижимость  
I-Опе. Информационные технологии

## май

Юридический бизнес  
I-Опе. Информационные технологии

## сентябрь

Рейтинг бизнес-школ  
Каталог франшиз  
I-Опе. Информационные технологии  
Юридический бизнес

## октябрь

I-Опе. Информационные технологии  
Рынок экспресс-доставки  
Бизнес-образование  
Коммерческая недвижимость

## ноябрь

I-Опе. Информационные технологии

## декабрь

I-Опе. Информационные технологии

**Еженедельный общественно-политический журнал «Огонёк»**

## Приложения к журналу «Огонёк»

«Путеводитель» — впечатления, поездки, цены, модные и сезонные направления

## март

Путеводитель

## май

Путеводитель

## декабрь

Путеводитель

**Нефть и газ, Лизинг, Metallургия, Логистика, Авиация, Экспресс-доставка, Энергетика**  
*Евгения Карлина*

**Дом, Коммерческая недвижимость, Жилой дом**  
*Наталья Пронина*

**Банк, Банковский рейтинг**

*Ирина Пшеничникова*

**ИТ-Рейтинг, I-Опе. Информационные технологии**

*Галина Григорьева*

**Коммерческие автомобили, Авто**  
*Оксана Дурова*

**Страхование, Аудит и консалтинг, Рейтинг страховых компаний, Рейтинг аудиторов и консультантов, Рейтинг оценщиков, Юридический бизнес**  
*Светлана Романова*

**Каталог франшиз**  
*Наталья Крюкова*

**Стиль Travel, Путеводитель**  
*Юлия Сальникова*

**Стиль**  
*Надежда Ермоленко*

**Здравоохранение, Образование, Бизнес-образование, Рейтинг бизнес-школ**  
*Ольга Савинова*

Помимо приложений, выпускаемых по графику, ИД «Коммерсантъ» осуществляет выпуск целевых приложений по тематике компании-спонсора.

# BUSINESS GUIDE

Тематические приложения к газете  
**Коммерсантъ**

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА  
ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА  
СМЕЖНИКИ  
ИНВЕТОРЫ  
КОНКУРЕНТЫ  
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС