

# ВЕСТНИК МВМС 2013



# HERALD IMDS 2013

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ САЛОН

INTERNATIONAL MARITIME DEFENCE SHOW

St. Petersburg, Russia  
3 – 7 July, 2013

№ 1 (20) 03.07.2013

27 ИЮНЯ 2013 Г.  
МОСКВА, КРЕМЛЬ

УЧАСТНИКАМ, ОРГАНИЗАТОРАМ  
И ГОСТЯМ  
VI МЕЖДУНАРОДНОГО  
ВОЕННО-МОРСКОГО САЛОНА



Приветствую участников, организаторов и гостей VI Международного военно-морского салона.

Санкт-Петербург в очередной раз принимает одну из крупнейших в мире выставок военно-морской техники. Руководители военных ведомств, представители экспертного и делового сообщества из более чем 60 стран смогут ознакомиться с передовыми достижениями в сфере кораблестроения, морской авиации и вооружений.

Содержательная экспозиция по традиции подготовлена предприятиями оборонно-промышленного комплекса России. Десятки отечественных компаний и научно-исследовательских центров продемонстрируют новейшие образцы наших боевых кораблей и катеров, технологические разработки в области средств связи и навигации.

Расчитываю, что предусмотренные программой Санкт-Петербургского военно-морского салона многочисленные деловые встречи и конференции помогут участникам и гостям договориться о новых совместных проектах в производстве вооружения, его обслуживании и модернизации. Это послужит дальнейшему развитию военно-технического сотрудничества на основе тесной международной промышленной кооперации.

Желаю вам успешной работы.

Президент Российской Федерации  
В. Путин

JUNE 27, 2013  
MOSCOW, KREMLIN

FOR PARTICIPANTS, ORGANIZERS  
AND GUESTS  
OF THE VI INTERNATIONAL  
MARITIME DEFENCE SHOW

I welcome the participants, organizers and guests of the 6th International Maritime Defence Show.

Once again St. Petersburg hosts one of the largest exhibitions of naval equipment. The military leaders, experts and representatives of the business community from more than 60 countries will be able to see the latest advances in the

field of shipbuilding, naval aviation and armaments.

The meaningful exposure traditionally will be prepared by enterprises of the Defence-industrial complex of Russia. The dozens of domestic companies and research centers will demonstrate the latest designs of our warships and boats, technological developments in the field of communication and navigation.

I hope that the numerous business meetings and conferences specified in the program of the St. Petersburg Maritime Defence Show will help the participants and guests agree on new joint projects in the production of weapons, its maintenance and upgrading. It will serve a further development of military-technical collaboration on the basis of close international industrial cooperation.

I wish you successful work.

President of the Russian Federation  
V. Putin

В шестой раз Санкт-Петербург принимает участников и гостей Международного военно-морского салона, ставшего с момента основания значимым событием для российских разработчиков и производителей военно-морского вооружения и техники, а также для их коллег из ведущих морских держав и стран, заинтересованных в охране своих морских рубежей.

Город на Неве сочетает уникальные качества признанного центра судостроения, крупного портового мегаполиса и одного из красивейших городов мира. В Санкт-Петербурге сосредоточена основная часть научных и конструкторских организаций, работающих в области судостроения, здесь расположены верфи, на которых возможно построить практически любой корабль или судно.

В городе трудятся разработчики систем, обеспечивающих функционирование современного военного корабля и гражданского судна. Город обладает развитой портовой инфраструктурой, способной принять у причалов самые современные корабли.

Также в непосредственной близости от города на полигоне Минобороны России есть возможность демонстрации мощи отечественного корабельного артиллерийского вооружения. Все это в комплексе сделало Международные военно-морской салон одним из крупнейших и наиболее авторитетных.

Благодаря демонстрации новинок судостроения, достижений военно-морского вооружения и техники Международный военно-морской салон неизменно привлекает внимание руководителей военных ведомств различных стран, специалистов отрасли, а также горожан и гостей города.

Соотечественники, его посетившие, получают законный повод гордиться российским судостроением, составляющим достойную конкуренцию мировым производителям.

Выражаю уверенность в том, что проведение VI Международного военно-морского салона будет способствовать продвижению продукции российской судостроительной отрасли на внешние рынки, расширению военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами, развитию и укреплению производственной и технологической кооперации.

Заместитель председателя Правительства Российской Федерации  
Д. Рогозин



For the sixth time now St. Petersburg receives participants and guests of the International Maritime Defence Show which since the moment of its foundation has become a high profile event for the Russian developers and manufacturers of the naval weapons and equipment as well as for their colleagues of the leading maritime nations and states concerned about the defence of their maritime border lines.

The City on Neva River combines unique merits of a recognized shipbuilding centre, major metropolitan port city and one of the most beautiful cities of the world. The basic part of research and design agencies, operating in the field of shipbuilding has been localized in St. Petersburg. Here the shipyards where practically any ship or vessel can be built have been located.

Developers of the systems supporting functioning of a present day combatant or commercial vessel work in the city. The city has got a well-developed port infrastructure capable of mooring of most up-to-date ships at the jetties.

Also there is an opportunity for demonstration of power of the national shipborne gunnery at the range of the Ministry of Defence of the Russian Federation in close proximity to the city.

All this as a whole has made the International Maritime Defence Show one of the high profile and most recognized events.

The International Maritime Defence Show steadily engages attention of the heads of the Defence Departments of different states, industry experts as well as citizen and guests of the city thanks to demonstration of innovative shipbuilding products, advances of naval weapons and equipment.

Our compatriots, who visited it, get a reason to be proud of the Russian shipbuilding which is a worthy regard as a competitor for world-wide manufacturers.

I express confidence in the fact that staging of VI International Maritime Defence Show will contribute to foreign markets promotion of the Russian shipbuilding industry's products, deepening of military and technical cooperation of the Russian Federation with foreign states, development and strengthening of production and technological cooperation.

Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation  
D. Rogozin

3 ИЮЛЯ, СРЕДА

- 10.00–13.00 Осмотр кораблей и катеров (для иностранных делегаций)
- 10.00–18.00 Международная научно-практическая конференция «ИКМ МТМС 2013»; зал 7.4
- 10.00–18.00 XIV Международная конференция МОРИНТЕХ-ПРАКТИК; ОАО СЗ «Северная верфь»
- 12.00–13.00 Пресс-конференция по случаю открытия МВМС-2013; зал 7.1
- 15.00–18.00 Демонстрационные артиллерийские стрельбы; полигон «Ржевка» (для представителей СМИ)
- 19.00–23.00 Церемония официального открытия МВМС-2013 (по приглашениям)

4 ИЮЛЯ, ЧЕТВЕРГ

- 10.00–18.00 VII Международная конференция по судостроению NSN'2013; зал 6.2
- 10.30 – 12.40 Торжественное открытие МВМС-2013, выступление пилотажных групп
- 12.40–14.10 Осмотр выставочной экспозиции, посещение кораблей и катеров (VIP посетители)
- 14.00–17.00 Демонстрационные артиллерийские стрельбы (для иностранных делегаций)

3 JULY, WEDNESDAY

- 10.00–13.00 Visit to warships and boats (for members of foreign delegations)
- 10.00–18.00 The international research and training conference SCM MEMTS 2013; Hall 7.4
- 10.00–18.00 The XIV International conference MORINTECH-PRACTIC; JSC Shipbuilding Yard Severnaya Verf
- 12.00–13.00 Press-conference on the occasion of IMDS-2013 opening; Hall 7.1
- 15.00–18.00 Naval artillery firing demonstrations; Artillery range Rzhavka (for mass media)
- 19.00–23.00 IMDS-2013 opening ceremony

4 JULY, THURSDAY

- 10.00–18.00 VII International shipbuilding conference NSN'13; Hall 6.2
- 10.30–12.40 Opening IMDS-2013 Ceremony Performances by aerobatic teams
- 12.40–14.10 Visit of the exhibition exposition and warships and boats (for VIP-visitors)
- 14.00–17.00 Naval artillery firing demonstrations (for members of foreign delegations); Artillery range Rzhavka

Минпромторг  
Российской Федерации

ЗАО  
«Морской Салон»

Министерство обороны  
Российской Федерации

Министерство  
иностраннх дел  
Российской Федерации

Федеральная служба  
по военно-техническому  
сотрудничеству

Правительство  
Санкт-Петербурга

ОАО  
«Рособоронэкспорт»

ОРГАНИЗАТОР



УСТРОИТЕЛЬ



ПРИ УЧАСТИИ



SUPPORTED BY



Ministry of Industry  
and Trade of Russia

Morsky Salon  
JSC

Russian Federation  
Defence Ministry

Ministry of Foreign Affairs  
of Russia

Military-Technical  
Cooperation Federal Service

St. Petersburg  
Government

Rosoboronexport  
ISC

СПОНСОРЫ  
SPONSORS



ВНЕШЭКОНОМБАНК

РОСОБОРОНЭКСПОРТ

РУБИН

СЕВМАШ

ЦЕНТР СУДОРЕМОНТА  
ЗВЕЗДОЧКА

АЛМАЗ

ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ  
СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА

ЭЛЕКТРО  
ПРИБОР

АВРОРА

КОМЕРС-ТРАНСИТ-СТРОИТЕЛЬ

КОМЕРС-ТРАНСИТ-СТРОИТЕЛЬ

КОМЕРС-ТРАНСИТ-СТРОИТЕЛЬ



## «СУРОК» ОБНАРУЖИТ, «АКВАТОРИЯ» ПРЕДУПРЕДИТ

ОАО «РТИ» – крупный российский отраслевой холдинг, разработчик-производитель высокотехнологичных продуктов и инфраструктурных решений с использованием собственных микрoeлектронных технологий. Предприятия «РТИ» имеют собственную R&D-инфраструктуру и реализуют уникальные по сложности и масштабу проекты в сфере радио- и космических технологий, безопасности и микрoeлектроники. Продуктовый портфель «РТИ» представлен готовыми решениями в области национальной обороны, комплексных систем связи и безопасности, промышленной микрoeлектроники, смарт-карт и электронных носителей для паспортно-визовых документов, а также крупными оборонными проектами государственной значимости.

В состав «РТИ» входит ОАО «Концерн РТИ Системы» (97%), ОАО «СИТРОНИКС» (100%) и ЗАО «Энвижн Груп» (50%+0,5 акции).



**Сергей Боев,**  
генеральный директор ОАО «РТИ»,  
генеральный конструктор СПРН

**Sergey Boev,**  
General Director of JSC "RTI",  
Chief Designer of Missile Attack  
Warning System

ОАО «РТИ» – одна из немногих частных компаний, которая имеет стратегическое значение для безопасности и технологической независимости нашей страны и внесена в перечень стратегических предприятий России. Известен холдинг и на международном уровне: «РТИ» входит в рейтинг Defense News Top 100.

Ряд продуктов и решений этой компании будет экспонироваться на Международном военно-морском салоне «МВМС-2013».

Сегодня бизнес ОАО «РТИ» представлен в четырех отраслях: оборонные решения, комплексные системы безопасности, микрoeлектроника и системная интеграция.

В оборонном сегменте основное направление деятельности компании – это создание информационных средств для систем, обеспечивающих стратегическую безопасность страны: в частности, для Системы предупреждения о ракетном нападении. Этим занимаются входящие в состав «РТИ» Радиотехнический институт имени академика А. Л. Минца, ОАО «НПК «НИИДАР», «ОКБ-Планета», Ярославский радиозавод, Дубненский машиностроительный завод, Саранский телевизионный завод, ЗАО «РТИ-Инвест» и ЗАО «РО.С.Спецтехмонтаж».

«Если говорить конкретно о нашей «оборонной» продукции, – уточняет генеральный директор ОАО «РТИ», генеральный конструктор национальной Системы предупреждения о ракетном нападении Сергей Боев, – то это радиолокационные станции высокой заводской готовности типа «Воронеж», загоризонтные РЛС поверхностной волны, загоризонтные РЛС пространственной волны, радиоэлектронные комплексы для системы контроля космического пространства и высокоскоростные широкополосные линии мультисистемных средств сетевых систем управления видами и родами Вооруженных Сил РФ».

Холдинг также разрабатывает, внедряет и осуществляет сервисное обслуживание комплексов интегрированных информационных систем управления и безопасности для органов государственной власти. Здесь «РТИ» представляют компании: «Высокие технологии и стратегические системы», «МТУ Сатурн», «ТЦ «Геоинформатика», «Инновационный технологический центр «Система-Саров» и «ЦЕНТР-ТЕЛКО».

Основные продукты и решения холдинга в области систем безопасности и интеграции – Национальный центр управления в кризисных ситуациях и региональные центры управления в кризисных ситуациях МЧС России, региональные центры управления силами и средствами МВД, городские мониторинговые центры и ситуационные центры глав регионов и так далее.

На рынке микрoeлектроники «РТИ» представляет группа компаний «Микрон» – крупнейший производитель микрочипов в СНГ и Восточной Европе. «Микрон» занимается научными исследованиями, разработкой, производством и реализацией микрочипов, в том числе на экспорт. В 2012 году им запущена линия по производству микрочипов с топологическим уровнем 90 нм. Данный проект реализован совместно с «РОС-НАНО» в партнерстве с европейским лидером отрасли STMicroelectronics.

Кроме этого, в прошлом году Военно-промышленная комиссия при Правительстве РФ рассмотрела проект концепции Системы освещения обстановки в Арктике. Роль головной организации предприятия промышленности, НИИ Минобороны России и РАН предложена «РТИ».

Холдинг успешно работает с МВД по линии создания новых средств связи. Но главные заказчики «РТИ» – все же МЧС России и Минобороны. В частности, компания производит продукцию, в которой заинтересован отечественный Военно-морской флот.

«Так, по заказу ВМФ России НПК «НИИДАР» разработала загоризонтную радиолокационную



**РЛС высокой заводской готовности типа «Воронеж» – элемент национальной Системы предупреждения о ракетном нападении**  
«Voronezh» type high prefabrication radar – element of national Missile Attack Warning System

станцию поверхностной волны «Подсолнух», – подчеркивает Сергей Федотович. – Она предназначена для всепогодного непрерывного круглогодичного контроля морской поверхности и воздушного пространства в пределах 200-мильной экономической зоны России и способна за сотни километров в автономном режиме обнаруживать одновременно морские надводные и воздушные объекты. Причем «Подсолнух» их видит как в пределах прямой видимости, так и за линией горизонта. В настоящее время Военно-морской флот активно использует эти станции для контроля морских акваторий и воздушного пространства над ними».

В Радиотехническом институте имени академика А.Л. Минца ведутся работы по развитию направления систем высокоскоростного информационного взаимодействия мобильных авиационных, наземных и морских средств на базе серийно выпускаемой аппаратуры широкополосной радиолонии связи (ШРС) «БРИЗ». В частности, создается аналог ШРС «БРИЗ» для морской модификации боевого вертолета Ка-52К. Кроме высокоскоростного информационного обмена данная аппаратура призвана решать и навигационные задачи. Такие, например, как высокоточная навигация и инструментальная посадка Ка-52К на вертолетоносцы типа «Мистраль», а также управление воздушным движением авиационной группировки надводных кораблей.

В этом году на Международном военно-морском салоне на объединенном стенде «РТИ» представит продукцию сразу нескольких своих предприятий.

Ярославский радиозавод идет на выставку с новыми радиостанциями и изделиями аварийно-спасательного назначения, работающими с использованием международной спутниковой системы поиска и спасания «COSPAS-SARSAT».

НПК «НИИДАР» проведет в рамках «МВМС-2013» презентацию и технические консультации по загоризонтным радиолокационным станциям, а также по не имеющей мировых аналогов мобильной РЛС контроля воздушной обстановки в районе особо важных объектов

«Сурок». «Сурок» обнаруживает в ближней зоне ответственности маловысотные воздушные объекты – планеры, вертолеты, самолеты и беспилотные летательные аппараты.

Кроме этого, «НИИДАР» представит вниманию участников и гостей МВМС систему непрерывного автоматизированного мониторинга уровня водной поверхности «Акватория», позволяющую контролировать уровень водной поверхности рек, озер, водохранилищ и предупреждать о возможности возникновения наводнений, а также береговой радиолокационный комплекс контроля морской акватории в ближней зоне ответственности «Поверхность».

**Широкополосная радиолония связи «БРИЗ» устанавливается на российском боевом вертолете Ка-52 «Аллигатор»**



**«BRIZ» wideband radio communication line system is installed on board of the Russian Ka-52 «Alligator» helicopter**



**127083, Москва,**  
ул. 8-го Марта, д. 10, стр. 1.  
Тел. +7 (495) 788-0948  
Факс +7 (495) 614-2262  
E-mail: kantselariya@oaorti.ru  
www.oaorti.ru

## “SUROK” WILL DETECT, “AKVATORIYA” WILL WARN

JSC “RTI” is a large Russian branch-wise holding, developer and manufacturer of high tech products and infrastructural solutions based on own microelectronic technologies. Enterprises of JSC “RTI” have their own R&D infrastructure and implement tailor-made projects with regard to their complexity and scale in the area of radio and space technologies, security and microelectronics. Product portfolio of JSC “RTI” is presented by off-the-shelf solutions in the field of national defense, integrated communication and security systems, industrial microelectronics, smart cards and electronic media for passport and visa documents as well as major defense projects of national importance.

JSC “RTI” comprises “Concern “RTI Systems” JSC (97%), “SITRONICS” JSC (100%) and “Nvision Group” CJSC (50%+0.5 stock).

JSC “RTI” is one of a few private companies of strategic importance for security and technological independence of our country. Sergey Boev is the Director General of JSC “RTI”, the Chief Designer of national Missile Attack Warning System. The holding has been filled in the list of strategic enterprises of the Russian Federation. It is also known worldwide. JSC “RTI” has been included in Defense News Top 100 ranking.

The current business of the company is represented in four branches as follows: defense solutions, complex security systems, microelectronics, and system integration.

This year JSC “RTI” will present at a joint exhibition stand of International Maritime Defence Show the products of several enterprises all at once.

JSC “Yaroslavl Radioworks Corporation” heads for the show with new radio transceivers and search-and-rescue articles, operating with the use of “COSPAS-SARSAT” international satellite search-and-rescue system.

JSC “Research and Production Complex “Research Institute of Long Range Radio Communications” will hold within the frames of International Maritime Defence Show (IMDS-2013) a presentation and technical consultations on over-the-horizon radars as well as on “Surok” mobile radar, second to none world-wide radar for air surveillance in area of high priority facilities. “Surok” radar detects low altitude air targets including gliders, helicopters, aircraft and unmanned aerial vehicles in near zone of responsibility.

In addition to that JSC “Research and Production Complex “Research Institute of Long Range Radio Communications” will bring to attention of par-

ticipants and guests of the International Maritime Defence Show “Akvatoriya” system of continuous computer-aided monitoring of water surface level, enabling to monitor water surface level of rivers, lakes, water storage basins and to warn of flooding probability as well as “Poverkhnost” shore radar system for surveillance of sea water area in near zone of responsibility.



**10-1, 8 Marta st., Moscow, 127083**  
Tel. +7 (495) 788-0948  
Fax +7 (495) 614-2262  
E-mail: kantselariya@oaorti.ru  
www.oaorti.ru



# МНОГО ЗАКАЗОВ, МНОГО ОПТИМИЗМА!

В преддверии открытия МВМС-2013 корреспондент «Вестника» взял интервью у директора ФСВТС России А. В. Фомина.



**Александр Васильевич Фомин**  
директор ФСВТС России  
**Alexander V. Fomin,**  
Director of the FSMTC of Russia

– Александр Васильевич, каковы итоги и особенности российского экспорта продукции военного назначения (ПВН) за 2012 год?

– В 2012 году российский экспорт ПВН вырос на 12 % и его объем превысил 15 млрд долл. Российской Федерации удастся сохранять тенденцию роста, хотя в условиях экономического кризиса это не просто.

По данным СИПРИ, в настоящее время на долю российских поставщиков ПВН приходится примерно 25 % мирового рынка вооружений и военной техники. По нашим оценкам, эта цифра несколько меньше. Основная доля российского экспорта сейчас приходится на государства Азиатско-Тихоокеанского региона. Борьба за эти рынки в перспективе будет нарастать. В структуре нашего экспорта большая часть доходов приходится на продажи авиатехники и систем ПВО.

Особенностью в работе в сфере ВТС в 2012 году можно назвать более активное использование кредитования инозаказчиков для закупки российской ПВН. Кроме того, иностранным партнерам предложено более 20 программ модернизации ранее поставленной ПВН советского и российского производства.

– Какие страны являются основными партнерами России по военно-техническому сотрудничеству? Какие направления сотрудничества здесь преобладают?

– Приоритетное значение для России имеют страны ОДКБ. Постепенно и поступательно мы развиваем с ними сотрудничество в сфере ВТС как в двустороннем, так и в многостороннем формате.

Крупнейшие покупатели российских ВВТ в настоящее время – это Индия, Китай, Алжир, Вьетнам и Венесуэла. Указанные государства являются традиционными партнерами РФ в области ВТС. Наше взаимодействие строится на основе соглашений и договоренностей, в том числе долгосрочного характера, и носит характер стратегического партнерства. В последние годы мы предпринимаем меры к дальнейшему укреплению этого сотрудничества. В частности, осуществляются совместные НИОКР и выпуск новых видов вооружений и военной техники. Наглядным примером такого взаимодействия является разработка и производство совместно с Индией крылатых ракет авиационного и морского базирования «БраМос», разработка с индийскими партнерами истребителя 5-го поколения и военно-транспортного самолета. С КНР ведется работа в области авиационной техники. Ряд совместных программ осуществляется с другими партнерами.

– В каких направлениях развивается ВТС России со странами-членами НАТО?

– Работа с НАТО в сфере ВТС ведется по направлениям, определенным программой сотрудничества Совета Россия–НАТО. Координирует эту деятельность МИД России. В настоящее время российская сторона активно участвует в работе ряда специальных комитетов Североатлантического блока. В целях развития взаимодействия российский госпосредник неоднократно презентовал в штаб-квартире НАТО в Брюсселе возможности российской «оборонки».

В последние несколько лет возросла активность с Францией и Италией. В частности,

продолжается работа по контракту на закупку французских десантных вертолетоносцев типа «Мистраль». Сотрудничает с французскими фирмами по тепловизорам для бронетанковой техники. Активно ведем контакты с Францией и Италией по взаимодействию в области вертолетостроения. Сохраняется устойчивый двусторонний диалог с Германией по военно-морской тематике.

– Не секрет, что долгое время слабым звеном военно-технического сотрудничества России с зарубежными заказчиками являлось «сервисное обслуживание». Как обстоят дела с «сервисом» в настоящее время?

– Для российских производителей ПВН, субъектов ВТС и госпосредника «сервисное обслуживание» в числе самых приоритетных задач. В целях повышения эффективности работы на этом направлении в ряде стран – крупнейших импортеров российской военной техники и вооружения – созданы двусторонние специальные рабочие группы. С их появлением наметились некоторые положительные подвижки.

ОАО «Рособоронэкспорт» и субъекты ВТС активизировали работу по созданию на территории иностранных государств технических центров обслуживания вертолетной техники, в частности, в странах Латинской Америки. Положительное воздействие оказывает работа госпосредника и производителей ПВН по каталогизации экспортной продукции военного назначения.

Объем работы по исправлению ситуации с послепродажным обслуживанием очень большой. Необходимо комплексное решение. Для серьезных сдвигов на этом направлении нужно время.

– Какие еще тенденции или особенности ВТС Вы бы отметили?

– Основной тенденцией на мировом рынке вооружений является уменьшение интереса импортеров к закупкам финальных образцов ВВТ, их стремление получить передовые технологии производства ПВН с целью организации выпуска соответствующих вооружений на предприятиях национальной промышленности. Мы учитываем эту особенность нынешнего рынка ПВН в своей деятельности. Как уже отмечалось, Россия участвует в ряде крупномасштабных программ по совместной разработке и производству новых видов ВВТ с основными партнерами по ВТС. С развивающимися странами, не располагающими большими финансовыми возможностями, ищем приемлемые и доступные для них формы расчетов за военную продукцию.

– Сейчас в СМИ идет много дискуссий относительно закупок Россией «военных технологий» за рубежом. Каково Ваше мнение: хорошо это или плохо?

– Данную проблему нельзя оценивать с точки зрения «плохо-хорошо». Закупка военных технологий за рубежом это объективная реальность. Практически в мире нет ни одной развитой страны, которая бы не закупала иностранную военную технику и вооружения, не приобретала бы новые технологии военного характера. Не являются исключением, в частности, США и другие страны НАТО. Без этого просто невозможно в нынешнем мире успешно разрабатывать новые образцы ПВН, конкурировать на мировом рынке вооружений. Главное – чтобы не появилась зависимость от иностранных технологий, чтобы основу продукции российского ОПК составляли собственные разработки, созданные с учетом передового иностранного опыта.

– Какова Ваша оценка перспектив России на мировом рынке ПВН?

– Портфель заказов на российскую ПВН сейчас составляет примерно 42 млрд долл. К настоящему времени поставки ПВН осуществляются в 66 стран мира. С 85 государствами у нас заключены соглашения о военно-техническом сотрудничестве, то есть сформирована хорошая юридическая основа для развития ВТС.

В ближайшие 3-4 года экспорт ПВН будет устойчивым. У российских оборонщиков есть определенный задел на сей счет. В настоящее время интерес со стороны инозаказчиков проявляется к ЗРС С-300 и С-400, ЗРПК «Панцирь-С1», истребителям Су-35 и МиГ-35, учебно-боевым самолетами Як-130, отдельным видам военно-морской техники, ряду образцов военной техники сухопутных войск.

Мы нацелены на развитие перспективных видов сотрудничества: на осуществление совместных НИОКР, совместное производство современных видов вооружений и военной техники

по российским лицензиям. В целом мы с оптимизмом смотрим на перспективы российских производителей вооружения и военной техники на мировом рынке оружия.

**ДВКД типа «Мистраль»**  
Helicopter carrier of the Mistral type



**Trikan – третий фрегат проекта 1135.6 для ВМС Индии**  
Trikan – 3th Project 1135.6 frigates for the Indian Navy



**ЗПК «С-400»**  
S-400 air defence missile weapon systems



**ЗРПК «Панцирь-С1»**  
Pantsir-S1 defence missile and artillery weapon systems





## PLENTY OF ORDERS, PLENTY OF OPTIMISM!

On the eve of the opening of the IMDS-2013, a correspondent of "Vestnik" has interviewed Alexander V. Fomin, Director of the FSMTC of Russia:

**- Mr. Fomin, what are the results and characteristics of Russian exports of defence products for 2012?**

- In 2012, Russian exports of defence products increased by 12 % and their volume exceeded \$15 billion. The Russian Federation managed to maintain a growth trend, although the economic crisis is hard.

According to SIPRI, currently the Russian suppliers of defence products account for about 25 % of the world market of arms and military equipment. According to our estimates, the figures are slightly less. The main share of Russian exports now account for the Asia-Pacific region. The struggle for these markets will increase in the future. In the structure of our exports a large portion of revenues proceeds from sales of aircraft and air defence systems.

The increased use of crediting foreign customers for the purchase of Russian defence products is the distinctive feature of work in the field of military-technical cooperation in 2012. In addition, the foreign partners are offered more than 20 programs of modernization of the previously supplied defence products of the Soviet and Russian origin.

**- Who are the main partners of Russia on military-technical cooperation? What areas of cooperation prevail here?**

- CSTO countries have priority for Russia. Gradually and progressively, we are developing cooperation with them in the field of military-technical cooperation, both bilaterally and multilaterally.

The largest buyers of Russian weapon systems and military equipment are currently India, China, Algeria, Vietnam and Venezuela. These states are the traditional partners of Russia in the field of military-technical cooperation. Our cooperation is based on the agreements and arrangements, including the long-term ones, and has a nature of strategic partnership. In the recent years, we have been taking steps to further strengthen this cooperation. In particular, we implemented joint research and development work and production of new types of weapon systems and military equipment. A good example of such cooperation is the joint Russian-Indian de-

velopment and production of aircraft and cruise missiles "BrahMos", development of the 5th generation fighter and military transport aircraft with our Indian partners. We are working with China in the field of aeronautical engineering. A number of joint programs are carried out with other partners.

**- In what ways is the military-technical cooperation between Russia and NATO countries developing?**

- The work with NATO on military-technical cooperation is conducted on the direction provided by the cooperation program of the Russia-NATO Council. The activities are coordinated by the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation. At present, the Russian side is actively involved in a number of special committees of the North Atlantic bloc. In order to promote cooperation, the Russian state agent has repeatedly presented the capabilities of the Russian "defence industry" at the NATO headquarters in Brussels.

In the past few years, the cooperation with France and Italy increased. In particular, the work continues on the contract for the purchase of the French helicopter carriers of the "Mistral" type. We cooperate with the French firms on thermal imagers for armoured vehicles and have active contacts with France and Italy on cooperation in the field of helicopter building. We also maintain a steady two-way dialogue with Germany on a naval topic.

**- It's no secret that for a long time, "servicing" has been the weak link of military-technical cooperation between Russia and foreign customers. What about the "servicing" in the present time?**

- For the Russian manufacturers of defence products, MTC entities and state agents, "servicing" is one of the top priorities. In order to improve the efficiency of work in this area, bilateral ad hoc working groups have been created in a number of the largest importers of Russian military equipment and weaponry. With their appearance, some "progress" has been seen. JSC "Rosoboronexport" and MTC entities intensified work on the development of tech-

nical service centres for helicopters in foreign countries, particularly in Latin America. The work of the state agent and defence products manufacturers on cataloguing export defence products has had some positive impact.

The amount of work to rectify the situation with the after-sales service is very large. A comprehensive solution is required. Serious progress in this area takes time.

**- What other trends or features of MTC would you mention?**

- The main trend in the global arms market is the reduction of interest of importers to the procurement of the final samples of weapon systems and military equipment, their desire to obtain advanced technology defence products for the purpose of organizing the production of the respective arms at the enterprises of the national industry. We are taking into account this feature of the current defence products market in our activities. As mentioned earlier, Russia is involved in several large-scale programs for the joint development and production of new types of weapon systems and military equipment with the main partners in the MTC. With the developing countries having no firm financial capabilities we are looking for affordable and acceptable methods of payment for defence products.

**- There is a heated debate in the media today about Russia purchasing "military technologies" from abroad. What do you think: is it good or bad?**

- This issue cannot be assessed from the "bad - good" viewpoint. The procurement of military technologies from abroad is the objective reality. There are practically no developed countries in the world that have not purchased foreign military equipment and weapons, have not acquired a new technology of a military nature. The United States and other NATO countries, in particular, are no exception. Without it, it is simply impossible to successfully develop new models of defence products, to compete in the global arms market in today's world. The main thing is not to develop a dependence on foreign technologies, to have national products, created with the best foreign experience, as the basis of the defence industry of Russia.



Стенд российско-индийского проекта BrahMos на MBMC-2013  
The stand of the Russian-Indian BrahMos project at IMDS-2011

**- What is your assessment of Russian prospects in the world defence products market?**

- The order "portfolio" for the Russian defence products now stands at about \$ 42 billion. To date, the supplies of defence products are carried out to 66 countries. We have signed an agreement on military-technical cooperation with 85 states, which means that we formed a good legal basis for the development of military-technical cooperation.

In the next 3-4 years, the export of defence products will be stable. The Russian "defence industry" has certain reserves on this account. Nowadays, the interest is shown by foreign customers for the S-300 and S-400 air defence missile weapon systems, "Pantsir-S1" surface-to-air missile and anti-aircraft artillery weapon system, Su-35 and MiG-35 fighter jets,

Yak-130 combat trainer, certain types of naval equipment, a number of military equipment for the ground forces.

We are dedicated to the development of promising types of cooperation: implementation of joint research and development work, joint production of modern arms and military equipment under Russian license. All in all, we are optimistic about the prospects for Russian weapons manufacturers and military equipment in the global arms market.

## SOS – ПОМОЖЕТ «СПУТНИК»

Международный военно-морской салон собирает не только тех, кто проектирует, строит, эксплуатирует морские суда, но и компании, которые необходимы на любом этапе жизни корабля - на верфи и в открытом море, без которых финансовое благополучие корабелов и моряков может оказаться на мели.

Более 10 лет Страховой центр «СПУТНИК» специализируется на страховании сложных рисков высокотехнологичных отраслей промышленности, к числу которых относится и судостроение. О степени зависимости страховых рисков от морских условий страховщикам известно очень хорошо.

Специально для предприятий и организаций, занимающихся проектированием, созданием, эксплуатацией, ремонтом морских судов, «СПУТНИК» разработал адресные программы страхования. Помимо классических, они включают такие новые страховые продукты, как комплексное страхование рисков международных проектов, любого корабельного оборудования и систем, в том числе ракетных комплексов, на период испытаний, а также страхование рисков, связанных с утратой прав на результаты интеллектуальной деятельности.



Петр Ремишевский  
Заместитель генерального директора  
Страхового центра «СПУТНИК»

«Участие в MBMC-2013 мы рассматриваем как возможность реализации перспективных направлений страховой деятельности, формирования новых специализированных страховых продуктов, адаптированных для предприятий судостроительной отрасли, - говорит Заместитель генерального директора ЦС «СПУТНИК» Петр Ремишевский.

- Желаем участникам Международного военно-морского салона «семь футов под килем» и приглашаем на нашу экспозицию в павильон № 8, стенд 937».

Страховой центр «СПУТНИК»  
129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 42,  
строение 2А  
Тел./факс (495) 787-2525  
E-mail: [icsputnik@icsputnik.ru](mailto:icsputnik@icsputnik.ru)  
[www.icsputnik.ru](http://www.icsputnik.ru)



СТРАХОВАНИЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



## ФОРДЕВИНД «РОСОБОРОНЭКСПОРТА»

Незадолго до открытия в Санкт-Петербурге VI Международного военно-морского салона (МВМС-2013) на вопросы нашего корреспондента ответил генеральный директор ОАО «Рособоронэкспорт» А. П. Исайкин.



**А. П. Исайкин**  
генеральный директор  
ОАО «Рособоронэкспорт»  
Anatoly Isaikin  
Rosoboronexport Director General

– Анатолий Петрович, расскажите, пожалуйста, о прошлогодних итогах работы «Рособоронэкспорта» – единственного в России государственного спецэкспортера по поставке всего спектра финальной продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения.

– В 2012 году «Рособоронэкспорт» поставил продукцию военного назначения в 60 стран на общую сумму 12,9 млрд долларов. Таким образом, за годы своей деятельности «Рособоронэкспорт» более чем в четыре раза увеличил объемы экспорта продукции военного назначения – с 3,1 млрд долларов США в 2000 г. до 12,9 млрд долларов в прошлом году.

Во многом благодаря именно нашей работе Россия прочно занимает второе место в мировом экспорте продукции военного назначения.

– А планы на текущий год?

– Несмотря на ужесточение конкуренции на международном рынке, мы намерены сохранить положительную динамику роста основных показателей и в 2013 году. Оптимизм внушает высокая конкурентоспособность российской военной продукции и тот задел, который уже сформировал «Рособоронэкспорт». В частности, портфель заказов государственного спецэкспортера составляет 34 миллиарда долларов.

– Теперь вопросы по тематике нашего салона. Куда сегодня поставляется российская военно-морская техника? Каковы объемы этих поставок?

– Сейчас продукция военного назначения для военно-морских сил поставляется в восемь стран, и на ее долю приходится около 18 % общего объема поставок «Рособоронэкспорта». Важно отметить, что география таких поставок расширяется, в том числе и за счет стран СНГ. Ведутся предметные переговоры и с рядом стран Ближнего Востока, Латинской Америки.

Что касается портфеля заказов в военно-морской сфере, он, образно говоря, «достаточно толст» и составляет на сегодняшний день порядка 8 млрд долл. США. При этом я говорю только о подписанных и вступивших в силу контрактных документах.

– Какие образцы российской военно-морской продукции вызывают наибольший интерес у зарубежных заказчиков?

– Скажу сразу, что такая постановка вопроса не соответствует нашей «философии», поскольку мы не делаем «ставки» на какие-либо отдельные образцы военно-морской техники. В своей деятельности «Рособоронэкспорт» ориентируется

на потребности конкретных потенциальных покупателей. А они различны и зависят от многих факторов – спектра решаемых задач, военно-морских доктрин, да и от финансовых возможностей страны.

Отвечу так: чаще всего нас просят провести презентации дизель-электрических подводных лодок, ракетных, патрульных, сторожевых скоростных катеров. Но в любом случае при обсуждении контракта состав вооружения и оборудования, так сказать, «начинка» корабля, подводной лодки в каждом отдельном случае согласовывается с конкретным заказчиком.

– В чем специфика военно-морских контрактов?

– Строительство современного боевого корабля или подводной лодки – это очень дорогой проект со многими составляющими. Именно поэтому переговоры о поставке идут достаточно долго. Да и строительство зачастую ведется от нескольких месяцев до нескольких лет. Не всегда имеется достоверная информация о наших конкурентах при проведении конкретных международных тендеров. А перечень стран, имеющих опыт проектирования и строительства кораблей, в том числе и для экспорта, общеизвестен. И все же значимость контракта не всегда определяется в денежном выражении. Недавно мы поставили сторожевой катер водоизмещением около 480 тонн в одну из стран, у которой протяженность береговой линии не превышает и 50 км. Но для нас это значимое событие и весомый результат. Кстати, первые консультации сторон были проведены на Военно-морском салоне в Санкт-Петербурге.

Вместе с тем одной из стран Юго-Восточной Азии мы оказываем сейчас широкомасштабное содействие фактически в создании подводных сил страны. И это не только поставка подводных лодок, но и береговое базирование, обучение экипажей и специалистов-ремонтников.

– Вместе с увеличением экспорта российской ПВН растет и гособоронзаказ. Сможет ли отечественная промышленность обеспечить растущие запросы наших зарубежных партнеров?

– Сможет. Еще в недалеком прошлом сроки поставки российской ПВН определялись в основном технологическими процессами и временем, необходимым для ее испытания и доставки. Сегодня за некоторыми образцами потенциальным зарубежным заказчикам придется «постоять в очереди». Так, например, одно из предприятий Урала на запрос о возможных сроках поставки корабельного комплекса дало заключение, что запуск в производство может быть осуществлен в 2017 году. Это, конечно, крайний случай, но в целом нас такая тенденция скорее радует. Ведь если потенциальный заказчик готов ждать, значит это действительно современное, мощное и высококонкурентное оружие.

– Каковы перспективы экспорта российской продукции военного назначения, в том числе и по линии ВМФ, на ближайшие годы?

– Перспективы мы оцениваем оптимистично. И для этого у нас есть все основания. Помните, мы говорили о загруженности предприятий гособоронзаказом? Это значит, что российские верфи строят корабли новых проектов для ВМФ России. Поэтому на традиционный вопрос потенциального покупателя: «А можно ли посмотреть на новейшие корабли российской постройки?», мы будем с уверенностью отвечать: «Можете!». Надеюсь, уже на МВМС-2015.



## ROSOBORONEXPORT'S FAIR WIND

Shortly before the opening of the Sixth International Maritime Defense Show (IMDS 2013) in St. Petersburg, Rosoboronexport Director General Anatoly Isaikin answered questions by our correspondent.



– Mr. Isaikin, first of all, please tell a few words about last year's results for Rosoboronexport, the sole Russian state special exporter of the full range of defense and dual-use final products, services and technologies.

– In 2012, Rosoboronexport delivered a total of \$12.9 billion worth of defense products to 60 countries. Thus, it has more than quadrupled defense exports over the years of its operations – from \$3.1 billion in 2000 to \$12.9 billion last year. Russia firmly ranks second in the global arms export market, largely owing to our activities.

– And what are your targets for the current year?

– Despite increased competition in the international market, we intend to maintain upward trends in key performance indicators in 2013, too. High competitiveness of the Russian defense products and the groundwork laid by Rosoboronexport inspire optimism. In particular, our order book stands currently at \$34 billion.

– Now are the questions regarding our show's topics. Where is Russian naval equipment supplied today? What is the scope of these supplies? How "fat" is the order book?

– Today, our naval products are supplied to eight countries and account for about 18% of Rosoboronexport's total deliveries. It is important to note that the geography of supply is expanding, including also through the CIS countries. Specific negotiations are underway with a number of countries in the Middle East and Latin America.

As to the order book, it is "fairly fat" using your terminology and now stands at approximately \$8 billion. Moreover, I am only talking only about the signed and effective contract documents.

– What Russian naval products are of most interest among foreign customers?

– I have to say, such question formulation is not in line with our "concept" because we do not stake on any separate naval equipment models. In its activities, Rosoboronexport focuses on serving

the specific needs of potential buyers. And they are different and depend on many factors – the mission area, naval doctrines, and the financial capacity of a country.

Nevertheless, I'll do reply to the question. We are asked most often to make presentations of diesel-electric submarines, missile, patrol and fast guard boats. But in any case, when a contract is discussed, the mix of armaments and equipment, that is "internals" of a ship or a submarine, is agreed with a specific customer on a case basis.

– What are the peculiarities of naval contracts?

– Construction of a modern surface warship or a submarine is a very expensive project involving many components. That is why the negotiations on delivery proceed long enough. And construction itself often takes a few months to several years. Reliable information on our competitors when specific international tenders are held is not always available. At the same time, the list of countries having experience in the design and construction of ships, including for export, is well known. Yet, the importance of a contract is not always determined by money. Recently, we have delivered a 480-ton patrol boat to a country having a coastline not exceeding 50 km. However, it is a significant event and a weighty result for us. By the way, the first consultations between the parties were held at the naval show in St. Petersburg.

At the same time, we are providing large-scale assistance to a South-East Asian country in building actually its national submarine forces. And this

involves not just the delivery of submarines, but also shore support infrastructure, crew and repairer training.

– Along with increase in Russian defense exports, state defense order is growing too. Will the domestic industry meet the growing demands of our foreign partners?

– It will. Quite recently, delivery of Russian defense products were determined mainly by the manufacturing processes and the time needed to test and deliver them. Today, potential foreign customers have to queue up for some weapon models. For example, when one of defense enterprises in the Urals was inquired about for the possible delivery time for a shipborne system, it informed that the production cannot begin until 2017. This, of course, is an extreme case, but generally we're rather pleased with such a tendency. After all, if a potential customer is willing to wait, then it is indeed a modern, powerful and highly competitive weapon.

– What are the export prospects for Russian defense products, including naval equipment, for the next few years?

– We're optimistic about the prospects and have every reason to think so. Remember, we talked about the enterprises' workload with state defense order? This means that Russian shipyards are building new-project ships for the Russian Navy. Therefore, when traditionally asked by a potential buyer "Can I look at the newest ships built for the Russian Navy?" we will surely answer: "You can!" I hope it will happen already at IMDS 2015.





## АВТОМАТ АДС НЕ ЗНАЕТ ГРАНИЦ ПРИМЕНЕНИЯ

В.И. Болотников, Б.А. Волков

Во второй половине 60-х годов в нашей стране появились подразделения боевых пловцов: так, в 1967 году на Черноморском флоте был сформирован отряд борьбы с подводными диверсионными силами и средствами (ПДСС). Причиной тому были активизировавшиеся за рубежом работы по созданию регулярных подразделений боевых пловцов для проведения разведывательно-диверсионных операций. Свежа еще была память и о гибели линкора «Новороссийск» в Севастопольской бухте 29 октября 1955 года. И хотя предположение о диверсии выглядело (и выглядит до сих пор) наименее вероятным, сбрасывать со счетов такую опасность было нельзя. Бойцам, призванным бороться с подводными диверсантами, требовалось оружие, способное вести огонь под водой.

Созданные для этой цели 5,66-мм автомат АПС и 4,5-мм пистолет СПП-1 представляют особый интерес в ряду оружия подводной стрельбы, благодаря необычным техническим решениям.

При всех достоинствах этих систем они имеют и существенный недостаток – весьма малую эффективность стрельбы на суше. Стоит также отметить, что живучесть автомата АПС при стрельбе на суше составляет лишь 180 выстрелов. Поэтому для вооружения спецподразделений, выполнявших боевую задачу как в воде, так и на суше, приходилось иметь два типа оружия – подводное для действий в воде и обычное для действий на суше.

Особенностью современного морского спецназа является многофункциональность. Ведь его основу составляют боевые пловцы универсаль-

ного назначения, способные решать любые задачи, в том числе защищать свои акватории от диверсантов противника и действовать на суше как обычные бойцы-спецназовцы. Российский и мировой опыт применения подобных подразделений подтверждает, что в 80-90 % случаев они выполняют «сухопутные» задачи. Поэтому и возникла необходимость иметь на вооружении данных подразделений специальное многоцелевое (подводно-надводное) оружие типа универсального двухсредного автомата. Причем по эффективности стрельбы (точность, кучность, бронепробиваемость) на суше он не должен уступать 5,45-мм автомату АК-74, а под водой – 5,66-мм автомату АПС.

В 2007 году филиалом ГУП «КБП» (сейчас ОАО «КБП») – «ЦКИБ СОО» была завершена разработка 5,45-мм автомата двухсредного специального АДС, индекс АДС, решающая проблему подводно-надводного использования автомата.

Цель разработки автомата АДС заключалась в создании автомата двухсредного специального и патрона специального подводного к нему в целях замены стоящего на вооружении автомата АПС в качестве боевого вооружения специальных подразделений ВМФ РФ.

Автомат предназначен для поражения живой силы и подавления огневых средств противника: – на суше – стрельбой из автомата 5,45x39 мм всеми типами штатных патронов и из подствольного гранатомета 40-мм штатными выстрелами ВОГ-25 и ВОГ-25П; – под водой – стрельбой 5,45x39 мм патронами специальными подводными.

Это стало возможным благодаря разработке нового подводного патрона, имеющего те же габаритные размеры, что и штатные сухопутные патроны.

Автомат двухсредный специальный АДС со встроенным подствольным гранатометом выполнен по схеме булл-пап, которая обеспечивает меньшую длину автомата по сравнению с традиционными схемами (при той же длине ствола), повышенную маневренность, лучшую балансировку и исключает операции раскладывания-складывания приклада.

Отражение стреляных гильз вперед при закрытой коробке автоматики уменьшает загазованность у лица стрелка, исключает возможность травмирования гильзой при работе группой, а также (в отличие от бокового отражения) обеспечивает адаптацию оружия для левши и правши без переборки образца.

Применение ударопрочных пластмасс, специальных материалов и покрытий обеспечивает повышенную коррозионную стойкость и снижает массу оружия.

В конструкцию газоотводного устройства введен газовый регулятор, обеспечивающий переключение газовых режимов «вода – воздух».

В настоящее время автомат АДС проходит опытную войсковую эксплуатацию в подразделениях морского спецназа на Северном, Черноморском и Дальневосточном флотах России. Автомат за счет своей универсальности, компактности получил положительные отзывы из частей, где он эксплуатируется.

Впервые в мировой практике у боевого пловца появилась возможность выполнять поставленные задачи в воде и на суше одним оружием.



300001, Россия, г. Тула, ул. Щегловская  
засека, дом 59  
Тел. +7 (4872) 41-0210  
Факс: +7 (4872) 42-6139, 46-9861  
E-mail: kbkedr@tula.net  
www.kbptula.ru



Автомат АДС с прибором малозумной стрельбы и коллиматорным прицелом

The ADS assault rifle with a low noise firing device and a collimator sight



Автомат АДС с коллиматорным прицелом

The ADS assault rifle with a collimator sight

## “ADS” AMPHIBIOUS ASSAULT RIFLE IS BEYOND ALL BOUNDS OF EMPLOYMENT

V. I. Bolotnikov, B. A. Volkov

Combat divers detachments appeared in our country in the late sixties of previous century. For example, in 1967 the Naval Inshore Undersea Warfare Team was organized in the Black Sea Fleet to fight Underwater Sabotage Forces. The reason for this was becoming more active arrangements abroad aimed at organization of regular commando assault units for conducting of the commando operations. The “Novorossiysk” battleship loss in Sevastopol Bay on October 29, 1955 was red hot in mind. And though assumption of sabotage seemed to be and still appears to be the least probable it was impossible to disregard such a danger. The frogmen qualified to fight underwater saboteur swimmers were in need of a weapon capable of underwater firing.

Thanks to out-of-the-box engineering solutions the APS type 5.66 mm Stechkin machine pistol and the SPP-1 type 4.5 mm special underwater pistol developed for this purpose are of particular interest in a series of underwater firing weapons.

With all advantages of these weapon systems they also have a substantial drawback consisting in a small ashore (inland) fire efficiency. It is also worth mentioning that life expectancy of the APS machine pistol when used ashore makes up 180 rounds only. Therefore special assignment detachments, attaining combat task both in water and in land were forced to be armed with two types of weapons, - underwater weapon for in water operations and conventional one for inland operations.

The present-day naval special forces (special assignment forces) feature a multitask capability. As a matter of fact the multipurpose combat divers capable of attaining any tasks including defense of their water areas from hostile saboteur underwater swimmers and participation in land operations as frogmen of common special forces detachments make up a body of special forces. The Russian and world-wide experience of employment of similar commando teams proves that in 80–90 % of cases they attain “inland” tasks. Therefore the need has

arisen to have in arsenal of given detachments a special multipurpose “underwater – above water (surface)” weapon, a kind of multipurpose dual medium assault rifle. Moreover, according to fire efficiency including shooting accuracy, fire dispersion and armor penetration it must not dig in heels of the Ak-74 5.45 mm assault rifle in land and of the APS 5.66 mm machine pistol in underwater medium.

In 2007 the “TsKIB SOO” at that time a subsidiary of State Unitary Enterprise (SUE) “Instrument Design Bureau” at present JSC “Instrument Design Bureau” completed development of the ADS type 5.45 mm special dual medium assault rifle with ADS index solving the problem of underwater – above water employment of assault rifle.

The purpose of the ADS assault rifle development consisted is in production of special dual medium assault rifle and a special underwater cartridge for it for the purpose of replacement of operationally available APS machine pistols as a combat armament of special assignment teams of the Russian Navy.

The assault rifle is intended to inflict enemy troop's casualties and button up enemy firepower positions:

– In land operations – firing from a 5.45 x 39 mm assault rifle with all types of standard cartridges as well as from an under-barrel grenade launcher with VOG-25 and VOG-25P standard grenade launcher fragmentation rounds;  
– In under water operations – firing from 5.45 x 39 mm assault rifle with special underwater cartridges.

It is now possible thanks to development of a new underwater cartridge having the same overall dimensions as standard inland cartridges.

The ADS special dual medium assault rifle equipped with an integral under-barrel grenade launcher is produced according to the “bull-pup” configuration which with the same barrel length provides less length of an assault rifle compared to traditional configurations, enhanced maneuverability, better balancing and excludes buttstock's unfolding and folding operations.

Forward ejection of empty cartridge cases with a blowback action box being closed, reduces fumes contamination close to a shooter face and eliminates the possibility of injury with a cartridge case during team operation as well as provides adaptation of the weapon for a left-hander or a right-hander without a reassembly of a test piece compared to side ejection.

Application of high impact plastics, special materials and coatings provides enhanced resistance to corrosive attack and reduction of the weapon weight.

A pressure regulator, providing switching-over of “water medium – air medium” gas modes has been put in design of gas bleeding arrangement.

The ADS assault rifle undergoes a trial field operation in naval special assignment teams in the Northern, Black Sea and Far East Fleets of the Russian Navy. Owing to its versatility and small size the assault rifle received favorable reports from the units where it was operated.

For the first time in global practice it has become possible for a combat diver to attain assigned tasks both in water and in land with one single weapon.



59 Shcheglovskaya Zaseka St., 300001  
Tula, Russia  
Tel. +7 (4872) 41-0210  
Fax: +7 (4872) 42-6139, 46-9861  
E-mail: kbkedr@tula.net  
www.kbptula.ru

Боевые пловцы, проводящие сравнительные испытания автоматов АДС и АПС

Combat divers conducting competitive trials of the ADS assault rifles and the APS Stechkin machine pistols





## САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ «АРСЕНАЛ» – ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ КАЧЕСТВА

В октябре 2011 года легендарный Санкт-Петербургский «Арсенал» отметил своё 300-летие. Сегодня «Арсенал» составляют два ведущих предприятия оборонно-промышленного комплекса России – ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал» и ФГУП «Конструкторское бюро «Арсенал», одним из основных направлений деятельности которых является создание вооружений и военной техники.

Панорама «Арсенала»

Panoramic view of Arsenal



**Александр Николаевич Устинов, генеральный директор ОАО «МЗ «Арсенал»**

**Alexander Ustinov, Director General of Arsenal Machine-building Plant JSC**



**Андрей Васильевич Романов, генеральный директор ФГУП «КБ «Арсенал»**

**Andrey Romanov, Director General of Arsenal Design Bureau named after M.V. Frunze FSUE**

На протяжении всей истории коллектив предприятия направлял свои силы на повышение обороноспособности Родины, совершенствование и создание новых образцов вооружения и военной техники.

Санкт-Петербургский «Арсенал» был основан в 1711 году указом Петра Великого как пушечные литейные мастерские. Развиваясь вместе с молодой столицей, «Арсенал» вскоре становится руководящим центром разработки и усовершенствования различных видов артиллерийского вооружения. Здесь совершенствуют осадные и полевые орудия, проектируют и изготавливают лафеты, определяют рациональные составы пушечных сплавов. В 1914 году завод стал носить имя своего основателя Петра Первого. В 1940 году заводу было присвоено имя М.В. Фрунзе.

В 1949 году при «Арсенале» было образовано Центральное конструкторское бюро №7 (ЦКБ-7).

В настоящее время ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал» – ведущее предприятие в

России по производству корабельных артиллерийских установок среднего калибра. На заводе освоено производство 57-мм, 76-мм, 100-мм, 130-мм корабельных АУ, в том числе АУ нового поколения. Также «Арсеналом» выпускаются пусковые установки систем реактивного залпового огня МС-73М, пусковые установки ЗИФ-121-02, ПК-16, устройства хранения и подачи реактивных глубинных бомб для пусковых установок РБУ-6000 и РБУ-1000. Артиллерийскими и пусковыми ракетными установками, которые производятся на заводе, оснащены практически все российские боевые надводные корабли.

Создание корабельных артиллерийских установок АК-100 и АК-130, а также пусковых установок ЗИФ-122 и ЗИФ-121-02 – важнейший результат совместного труда в области оборонной техники коллективов машиностроительного завода «Арсенал» и конструкторского бюро «Арсенал» им. М.В. Фрунзе. В настоящее время АУ АК-130 установлены на российских крейсерах

«Москва», «Маршал Устинов», «Пётр Великий», составляющих основную мощь российского ВМФ, АУ АК-100 вооружён новейший сторожевой корабль «Ярослав Мудрый». Также АУ АК-130 и АК-100 поставлялись и находятся на вооружении кораблей Китая, Индии и других стран.

Сотрудничество коллективов машиностроительного завода и конструкторского бюро «Арсенал» получило своё продолжение в создании одноорудийной 130-мм корабельной артиллерийской установки А-192 в составе универсального корабельного артиллерийского комплекса А-192-5П-10Э «Арма-Пума», предназначенного для вооружения надводных кораблей и обеспечения стрельбы по береговым, воздушным и морским целям. Благодаря техническим решениям, использованным при создании АУ А-192, артиллерийская установка является современным и перспективным видом российского вооружения и среди АУ, предлагаемых на мировом рынке вооружения.

В 2000-2001 гг. была проведена технологическая подготовка и запущена в производство 100-мм корабельная артиллерийская установка А190 «Универсал». Разработанная ОАО «ЦНИИ «Буревестник» АУ А190 создана на основе самых современных требований. При создании АУ А190 реализован целый ряд инновационных решений, среди которых: уникальная система двустороннего питания АУ, высокоскоростная безударная досылка снаряда, автоматизированная диагностика всего цикла функционирования АУ (в том числе процесса стрельбы). АУ А190 по сравнению с существующими аналогами характеризуется малыми массой и габаритными размерами – это позволяет устанавливать её на корабли малого водоизмещения, что значительно увеличивает их огневую мощь и боевую эффективность. Данная установка успешно эксплуатируется на кораблях ВМФ России и шести фрегатах ВМС Индии.

Начиная с 2004 года ОАО «МЗ «Арсенал» успешно освоено изготовление серийной 76-мм артиллерийской установки АК-176М, разработанной ОАО «ЦНИИ «Буревестник», а затем и проведена её модернизация в части замены морально устаревших составных частей на современные. Таким образом, на АУ АК-176МА были внедрены новые цифровые приводы наведения и новая резервная система наведения «Сфера-02». В настоящее время специалистами ОАО «МЗ «Арсенал»

проводятся работы по дальнейшей модернизации АУ АК-176МА в интересах ВМФ России, Пограничных войск ФСБ России и иноаказчика. На корабли Российского ВМФ и ряда иностранных государств уже поставлено 17 артиллерийских установок АК-176М и АК-176МА, портфель заказов ОАО «МЗ «Арсенал» на изготовление АУ данного типа сформирован на несколько лет вперёд.

Инновационные разработки и высокотехнологичное производство – визитная карточка «Арсенала». Современный «Арсенал» – это надёжный партнёр с богатейшими традициями создания новейших образцов военной техники, способный качественно и в кратчайшие сроки решать самые сложные задачи по созданию перспективных корабельных артиллерийских систем.



**ОАО «Машиностроительный завод «Арсенал»**  
Россия, 195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, 1-3  
Тел.: +7 (812) 542-5213  
Факс: +7 (812) 542-7127  
E-mail: arsenal@mzarsenal.spb.ru  
www.mzarsenal.spb.ru



**ФГУП «Конструкторское бюро «Арсенал»**  
Россия, 195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 1-3  
Тел. +7 (812) 542-2973  
Факс +7 (812) 542-2060  
E-mail: kbarsenal@peterlink.ru  
www.kbarsenal.ru



АУ АК-176М АК-176M gun mount

## ST. PETERSBURG ARSENAL IS A COMMITMENT TO QUALITY TRADITIONS

In October 2011 the legendary St. Petersburg Arsenal celebrated its 300<sup>th</sup> anniversary. The Arsenal today consists of two leading enterprises of the Russian defense industrial complex, including Arsenal Machine-Building Plant JSC and Arsenal Design Bureau named after M.V. Frunze Federal State Unitary Enterprise (FSUE), one of the main areas of activity of which is the production of weapons and military equipment.

Throughout the course of the whole history employees of the enterprise have addressed their efforts for increasing of the defensive power of the home state, improvement and production of new samples of weapons and military equipment.

St. Petersburg Arsenal plant was founded in 1711 upon a decree of Peter the Great as the cannon casting works. Developing along with the young capital the Arsenal plant soon turned into a nerve centre of development and improvement of different types of artillery weapons. Here they used to improve siege and field guns, design and manufacture gun carriages, specify rational formulations of gun alloys. In 1914 the plant began to bear the name of Peter the Great, its founder. In 1940 the plant was named after M.V. Frunze.

In 1949 the Central Design Bureau No. 7 (TsKB-7) affiliated with the Arsenal plant was founded.

The Arsenal Machine-building Plant JSC at present is a Russian leading enterprise of manufacturing of ship-borne gun mounts of medium caliber. The production of 57 mm, 76 mm, 100 mm, and 130 mm ship-borne gun mounts including the ones of new generation has been mastered at the plant. The launchers of MS-73M Multiple Launch Rocket System, launchers ZIF-121-02 and PK-16 as well as magazines' storage and delivery facilities of depth charges for rocket launchers RBU-6000 and RBU-1000 are also manufactured by the Arsenal. All surface combatants of the Russian Navy are in practice equipped with the gun mounts and rocket launchers being manufactured at the plant.



АУ АК-130 АК-130 gun mount

The design and production of AK-100 and AK-130 gun mounts as well as of ZIF-122 and ZIF-121-02 launchers is a key result of teamwork of the employees of Arsenal Machine-building Plant JSC and Arsenal Design Bureau named after M.V. Frunze FSUE in the field of defense equipment. AK-130 gun mounts are installed at present on board of the Russian guided missile cruisers "Moskva", "Marshal Ustinov", "Petr Velikiy", making the major power of the Russian Navy. The advanced frigate "Yaroslav Mudryi" is equipped with AK-100 gun mount. AK-130 and AK-100 gun mounts were also put into and are still in the operational service of surface combatants of the navies of China, India and other countries.

The collaboration of the employees of Arsenal Machine-building Plant JSC and Arsenal Design Bureau FSUE came down with continuation in design and production of A-192 130 mm single barrel gun mount as a part of A-192-5P-10E "Armat-Puma" ship-borne universal artillery system, intended for equipment of surface combatants and support of firing against shore, aerial and sea targets.

Thanks to engineering solutions applied in development of A-192 gun mount, the latter is an advanced and prospective type of the Russian weapons and among the gun mounts, suggested in the world weapons market.



АУ А190 А190 gun mount

In 2000-2001 the process design was performed, and A190 100 mm "Universal" ship-borne gun mount was put into production. Developed by JSC "Central Research Institute (CRI) "Burevestnik", A190 gun mount has been developed based on the most up-to-date requirements. Quite a number of innovative solutions among which are the unique system of two-way power supply of the gun mount, high speed smooth ramming home, computer-assisted diagnosis of the complete cycle of gun mount functioning, including firing process has been implemented during development of A190 gun mount. Compared to current analogues, the A190 gun mount features a light weight and small size. This makes it possible to install the gun mount on board of small displacement warships that considerably increases their fire power and combat efficiency. The given gun mount has been successfully operated on board of surface combatants of the Russian Navy and six frigates of the Indian Navy.

Arsenal Machine-building Plant JSC has successfully mastered manufacturing of AK-176M 76 mm gun mount developed by JSC "CRI "Burevestnik" since 2004, and then performed its modernization with regard to replacement of out-of-date components with the advanced ones. Thus new digital guidance power drives and "Sphera-02" new backup guidance system has been integrated in AK-176MA gun mount. At present experts of Arsenal Machine-building Plant JSC carry out works for fur-

ther modernization of AK-176MA gun mount in the interests of the Russian Navy, Border Troops of the Federal Security Service of the Russian Federation and foreign customer. 17 AK-176M and AK-176MA gun mounts have been already installed on board of surface combatants of the Russian Navy and of a number of foreign navies. The order portfolio of Arsenal Machine-building Plant JSC for manufacturing of the given type gun mount has been built up for several years in advance.

Innovative developments and advanced production is a brand identity of Arsenal Corporation. The present-day Arsenal is a reliable partner with a wealth of traditions for developing of advanced samples of military equipment, the partner capable of solving the most complicated tasks in design and production of new ship-borne artillery systems to the highest standard as soon as possible.



**Arsenal Machine-building Plant JSC**  
1-3, Komsomola st.,  
St. Petersburg, 195009, Russia  
Phone +7 (812) 542-5213  
Fax +7 (812) 542-7127  
E-mail: arsenal@mzarsenal.spb.ru  
www.mzarsenal.spb.ru



**Arsenal Design Bureau named after M.V. Frunze FSUE**  
1-3, Komsomola st.,  
St. Petersburg, 195009, Russia  
Phone: +7 (812) 542-2973  
Fax: +7 (812) 542-2060  
E-mail: kbarsenal@peterlink.ru  
www.kbarsenal.ru



## МЫ БУДЕМ СТРОИТЬ БОЛЬШЕ И БЫСТРЕЕ

Открытое акционерное общество «Зеленодольский завод им. А. М. Горького», входящее в группу компаний ОАО «Холдинговая компания «Ак Барс», – одно из ведущих, динамично развивающихся судостроительных предприятий России.



Малый ракетный корабль проекта 21631

Proj. 21631 Small missile ship

За 118-летнюю историю своей деятельности заводом построено около полутора тысяч военных и гражданских судов для ВМФ СССР и России, а также Германии, Югославии, Ливии, Египта, Сирии, Китая, Вьетнама, Кубы, Алжира. Среди них: уникальные корабли «Бора» и «Самум», флагман Каспийской флотилии сторожевой корабль «Татарстан» и ракетный корабль «Дагестан», (проект 11661), скоростные теплоходы «Метеор», «Линда», катер «Терьер», современные быстроходные суда пр. А45-1 и А-145, а также различные модификации гражданских судов (баржи, танкеры, сухогрузы).

Основными достижениями завода за последний период стали увеличение объемов производства, модернизация производственных мощностей, реализация новых проектов.

7 мая 2013 года на заводе состоялась торжественная церемония закладки противодиверсионного катера проекта 21980 (разработка ОАО «КБ «Вымпел», Нижний Новгород). Это уже шестая единица в серии катеров данного проекта, предназначенной для охраны акваторий военно-

морских баз России. Современное оборудование и высокие мореходные характеристики позволяют им решать широкий спектр задач, свойственный для кораблей более высокого ранга. Первый катер этой серии был принят в состав ВМФ России в мае 2010 года, еще два – в 2012 году. 4-й и 5-й катера серии в настоящее время готовятся к проведению испытаний.

25 января 2013 года заложен пятый серийный корабль проекта 21631, названный в честь города «Серпухов» разработки ОАО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро». Назначение малых ракетных кораблей пр. 21631 – охрана и защита морской экономической зоны. Головной корабль этой серии, получивший имя «Град Свяжск», в настоящее время проходит испытания перед передачей в состав ВМФ России. Второму заказу этого проекта дано имя «Углич», третьему кораблю – «Великий Устюг», четвертый корабль серии, заложенный 29 августа 2012 г., в канун 80-летия города Зеленодольска, имеет символическое название «Зеленый Дол».

В мае 2012 года предприятие приступило к строительству головного пограничного сторожевого корабля I-го ранга «Океан» – первого за всю новейшую историю России пограничного корабля такого класса (DW 2700 тонн).

В 2012 году в состав Каспийской флотилии вошел ракетный корабль «Дагестан». Этот фрегат построен корабельями ОАО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» по проекту 11661К, разработанному ОАО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро». «Дагестан» является первым надводным кораблем, вооруженным ракетным комплексом «Калибр», с возможностью поражения как надводных, так и наземных целей на удалении до 300 км. Это второй корабль в серии, первый – «Татарстан» – вооружен ударным ракетным комплексом «Уран» с поражением надводных целей на удалении до 130 км. 29 июля 2012 г. ракетные корабли «Татарстан» и «Дагестан» приняли участие в параде боевых кораблей в Астрахани, посвященном празднованию Дня Военно-морского флота и 290-летия Каспийской флотилии.

В 2012 году ОАО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» успешно выполнил свои гарантийные обязательства по сданным ВМС Вьетнама фрегатам проекта «Гепард-3.9».

В июне 2012 года морской буксир МБ-12 проекта 745МБ (спроектирован ОАО «КБ «Вымпел», Нижний Новгород) был отправлен к месту постоянного базирования в г. Мурманске. Там буксир прошел государственные испытания и приступил к несению службы в составе вспомогательных сил Северного флота. Буксир характеризуется высокими мореходными качествами и способен работать не только на морских, но и на океанских просторах.

В августе 2012 года состоялась отправка двух скоростных пассажирских теплоходов проекта А145 в Салехард для проверки мореходных качеств. В навигацию 2013 года теплоходы выйдут в свои первые рейсы. Проект А145, разработанный ООО «Агат Дизайн Бюро» (Санкт-Петербург), создан на базе инновационных конструкторских решений в области авиа- и судостроения, с учетом современных требований речного и

морского регистров. Наш завод – единственный судостроительный завод России, развернувший серийное строительство скоростных пассажирских судов нового поколения.

С 2011 года завод вел строительство танкеров проекта RST25 смешанного плавания («река-море»), предназначенных для перевозки сырой нефти и нефтепродуктов, в том числе бензина. В ноябре 2012 года состоялась отправка головного нефтеналивного танкера проекта RST25 «Альметьевск» в порт Темрюк для прохождения ходовых испытаний на Азовском море. 15 марта 2013 г. головной танкер передан заказчиком. Второй танкер этого проекта «Бавлы» передан заказчиком 31 мая 2013 г.

В настоящее время ОАО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» ведет активную работу по реализации масштабной программы технического перевооружения предприятия, рассчитанной до 2014 года. Проводимая модернизация производства способствует интенсивному развитию судостроения. Внедрение одной лишь линии плазменной резки металла в корпусо-заготовительном цехе (август 2012 г.) ускорил процесс формирования судов в несколько раз. Очередными этапами реализации программы техперевооружения стал запуск в эксплуатацию линии очистки металла (январь 2013 г.) и нового гидравлического пресса (май 2013 г.).

Высокие темпы в судостроении позволяют предприятию уверенно смотреть в будущее, укрепляют имидж завода и Татарстана в целом как передового, динамично развивающегося судостроительного центра России.



**ОАО «Зеленодольский завод им. А. М. Горького»**  
422546, Россия, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, Заводская ул., 5  
Тел. +7 (84371) 57-610  
Факс +7 (84371) 57-800  
E-mail: info@zdship.ru

## WE SHALL BUILD MORE AND FASTER

Publicly Held Company (PHC) «Zelenodolsk Plant named after A.M. Gorky» affiliated with a Group of Companies of OJSC «Ak Bars» Holding is one of the leading fast developing shipbuilding enterprises of Russia.



Скоростной пассажирский теплоход проекта А145  
Proj. A145 fast speed passenger motor vessel

The shipyard has built some 1500 naval ships and civil (commercial) vessels for the Navy of the USSR and the Russian Federation as well as for the Federal Republic of Germany, the Federal Republic of Yugoslavia, the State of Libya, the Arab Republic of Egypt, the Syrian Arab Republic, the People's Republic of China, the Socialist Republic of Vietnam, the Republic of Cuba and the People's Democratic Republic of Algeria over 118-year history of its activity. Tailor-made naval combatants such as «Bora» and «Samum», patrol ship «Tatarstan» the flagship of the Caspian Flotilla and Project (Proj. 11661) «Dagestan» guided missile frigate as well as «Meteor» and «Linda» fast speed passenger motor hovercraft vessels, «Terrier» boat, Proj. A45-1 and A-145 advanced fast speed passenger motor vessels and also different classes of civil ships including barges, oil carriers, and bulk carriers have been among them.

The growth in production, development of production capacities and implementation of new projects has become key accomplishments over the last period.

On May 7, 2013 solemn ceremony of lay down the keel of Proj. 21980 anti-saboteur boat was held at the shipyard. The boat has been developed by OJSC DB «Vympel», Nizhny Novgorod. She has been already the 6th combatant in the series of boats of given project intended for protection of water areas of the Russian naval bases. The up-to-date equipment and high sea-going performances enable them to solve a wide range of tasks common for combatants of higher rank. The first boat of this series was commissioned by the Russian Navy in May 2010, two more boats in 2012, the 4th and 5th boats of the series are preparing for performance of trials.

On January 25, 2013 the 5th follow-on combatant of Proj. 21631 «Serpukhov» named after Serpukhov city was laid down. She has been developed by JSC «Zelenodolsk Design Bureau». Proj. 21631 small displacement missile ships are intended for protection and defense of maritime economic zone. The lead ship of this series which got the name of «Grad Sviyazhsk» undergoes trials at present before commissioning by the Russian Navy. The 2nd ship of the project was given the name «Uglich», the 3rd ship got a name «Veliky Ustyug», and the 4th follow-on ship, laid down on August 29, 2012 r. on the eve of 80th anniversary of city Zelenodolsk has a symbolic name of «Zeleny Dol».

In May 2012 the shipyard proceeded with construction of lead 1st rank coast guard frigate «Okean», the first one in the recent history of Russia large coast guard patrol ship of such class with a dead weight (DW) of 2700 tons.

In 2012 «Dagestan» guided missile frigate allotted the Caspian Flotilla. This frigate was built by shipbuilders of PHC «Zelenodolsk Plant named after A.M. Gorky» according to Project 11661K, developed by JSC «Zelenodolsk Design Bureau». «Dagestan» is the first surface combatant, armed with «Kalibr» missile system capable of hitting both surface and ground targets at a distance up to 300 km. She is the 2nd follow-on frigate. «Tatarstan», the lead frigate has been armed with «Uran» strike missile system capable of hitting surface targets at a distance up to 130 km. On July 29, 2012 «Tatarstan» and «Dagestan» guided missile frigates took part in the parade of combatants in City of Astrakhan, dedicated to celebration of the Navy Day and 290th anniversary of the Caspian Flotilla.

In 2012 PHC «Zelenodolsk Plant named after A.M. Gorky» fulfilled successfully guarantee obligations in respect of «Gepard-3.9» project frigates delivered to the Vietnamese Navy.

In June 2012 «MB-12» sea-going tug of Project 745MB, developed by OJSC «DB» Vympel», Nizhny Novgorod was sent to Murmansk home base. The tug has undergone state trials there and proceeded with a line of duty in auxiliary forces of the Northern Fleet. The tug features high sea-going performances and she is capable of operating not only in high seas but also in blue waters.

In August 2012 dispatch of two Proj. A145 fast speed passenger motor vessels to Salekhard took place to check their sea-going performances. The above passenger motor vessels will set out on their maiden voyages in 2013 navigation. Project A145, developed by LLC «Agat Design Bureau» in St. Petersburg has been developed based on innovative design solutions in the field of aeronautical engineering and shipbuilding with due regard to up-to-date requirements of River and Maritime Registers. Our shipyard is the only Russian one, which put into batch production of fast speed passenger motor vessels of new generation.

In 2011 the shipyard used to build Proj. RST25 oil tankers for mixed navigation, i.e. for «river-sea» navigation, intended for transport of crude oil and petroleum products including petrol. In November 2012 dispatch of Proj. RST25 lead oil tanker «Almet'yevsk» to port of Temryuk took place for undergoing of sea trials in the Sea of Azov. On March 15, 2013 the lead oil tanker was delivered to customers. On May 31, 2013 «Bavly», the 2nd oil tanker of this Project was delivered to customers.

At present PHC «Zelenodolsk Plant named after A.M. Gorky» engages in energetic efforts of implementing the large scale program of shipyard's technical modernization expected till 2014. Performed modernization of production facilities contributes to intensive development of shipbuilding. The introduction in August 2012 of a line for plasma arc cutting of metals only in a hull preparation workshop speeded up the process of vessels building several times. The commissioning of a metal cleaning line in January 2013 and of a new hydraulic press in May 2013 became next benchmarks of the technical modernization program.

High rates in shipbuilding enable the shipyard to look to the future with a confidence, strengthen image of the shipyard and the Republic of Tatarstan in whole as an advanced fast developing shipbuilding center of Russia.

**PHC «Zelenodolsk Plant named after A.M. Gorky»**  
5, Zavodskaya St., 422546, Zelenodolsk, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
Tel. +7 (84371) 57-610  
Fax +7 (84371) 57-800  
E-mail: info@zdship.ru



## «ДА» ЛАЗЕРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ



**А. Н. Алешкин,**  
генеральный директор  
ОАО «Центр технологии судостроения  
и судоремонта»

ОАО «ЦТСС» совместно с фирмой IMG GmbH (Германия) разработало комплекс оборудования для производства плоских секций, основанный на применении современных лазерных технологий.

Уникальность разработанного комплекса заключается в применении лазерных технологий для выполнения всех основных операций на линии: подготовки кромок листов под сварку с применением лазерной резки, гибридной лазерно-дуговой сварки стыков полотнищ, а также двухсторонней гибридной лазерно-дуговой приварки набора к полотнищу. Принцип многопостовой эксплуатации лазерного источника реализован за счет применения отечественного волоконного лазера мощностью 16 кВт и четырехканального оптического переключателя, позволяющего передавать лазерное излучение на рабочие позиции по оптоволокну.

Линия изготовления плоских секций обеспечивает прецизионную автоматизированную обработку (резку и сварку) деталей из листов размером до 3,2 x 12 м и позволяет выполнять сварные соединения толщиной до 20 мм за один проход.

Комплекс оборудования собран в единую технологическую линию, на которой производится изготовление плоских секций размером до 12 x 12 м поточно-позиционным методом. Оборудование предназначено для эксплуатации в корпусообработывающих и заготовительных цехах судостроительных предприятий.

Комплекс оборудования включает портал лазерной резки и гибридно-дуговой сварки стыков полотнищ, подвижный портал для подачи и установки набора и портал фиксации и гибридной лазерно-дуговой приварки набора.

Высокое качество сварного соединения обеспечивается за счет параллельности кромок и минимального зазора по всей длине стыкуемых листов. Для обеспечения качества и точности расположения сварного шва сварочные головки снабжены системами наведения и слежения за стыком.

**Комплекс оборудования для лазерной резки и гибридной лазерно-дуговой сварки плоских секций**



Плоскостность изготовленных полотнищ позволяет осуществлять автоматическую установку ребер жесткости и двухстороннюю приварку набора без предварительных прихваток.

Работа линии максимально автоматизирована, управление осуществляется по программе с отдельных пультов управления.

Основными преимуществами применения лазерных технологий при изготовлении плоских секций, в сравнении с традиционными, являются:

- увеличение производительности труда в 1,5-3 раза;
- снижение материалоемкости и энергоемкости процесса на 20-40 %;
- минимальные остаточные напряжения и деформации свариваемых конструкций.

Применение лазерных технологий для производства плоских секций позволит выйти на качественно новый уровень производительности труда и изготовления корпусных конструкций в судостроении.

Приглашаем представителей предприятий судостроения и судоремонта 5 июля в 11 часов на техническую экскурсию на «Судостроительный завод «Северная верфь», где будет продемонстрирована работа комплекса оборудования изготовления плоских секций и микропанелей.

Запись на экскурсию на стенде ОАО «ЦТСС» № 717, павильон 7. Необходим паспорт.



198095, Россия, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул., д.7  
Тел. +7 (812) 786-1910  
Факс +7 (812) 786-0459  
E-mail: [inbox@sstc.spb.ru](mailto:inbox@sstc.spb.ru)  
[www.sstc.spb.ru](http://www.sstc.spb.ru)

**ЗАВОД ЭКВАТОР**

ЗАО НПФ «ЗАВОД «ЭКВАТОР» - ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И ПОСТАВЩИК КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СУДОВ, КОРАБЛЕЙ И ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ НА ШЕЛЬФЕ

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПОСЕТИТЬ СТЕНД ЗАО НПФ «ЗАВОД «ЭКВАТОР» №841 В ПАВИЛЬОНЕ 8А ВЫСТАВОЧНОГО КОМПЛЕКСА «ЛЕНЭКСПО» НА VI МЕЖДУНАРОДНОМ ВОЕННО-МОРСКОМ САЛОНЕ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 3 ИЮЛЯ - 7 ИЮЛЯ 2013 Г.)

603003, Россия, Нижний Новгород, ул.Свободы, 15  
тел.: +7 (831) 411-50-47, факс: +7 (831) 411-50-48  
e-mail: [info@zavod-ekvator.com](mailto:info@zavod-ekvator.com)  
<http://www.zavod-ekvator.com>

**СЕМИНАР ВКТ**

**Встраиваемые компьютерные технологии**

В рамках VI Международного военно-морского салона (МВМС)

**«Современные решения на основе открытых встраиваемых стандартов и технологий для систем военно-морского назначения»**

Ведущие специалисты компании «РТСофт» и ее партнеры представят технологические решения, позволяющие минимизировать риски, сроки, стоимость создания отечественных конкурентоспособных оборонных систем, а также передовые достижения инженерной мысли мировых лидеров в области встраиваемого аппаратного и программного обеспечения.

4 июля 2013 года  
г. Санкт-Петербург

**Организатор: ЗАО «РТСофт»**  
при участии Kontron, Intel и других партнеров «РТСофт»

**Тематика семинара:**

- Открытые технологии и базовые стратегии для построения перспективных решений в ВМФ
- Современные программно-аппаратные средства для отечественных разработчиков: от процессоров до модулей и систем
- Передовые стандарты для российских разработок: отечественные и зарубежные ОС и ОСРВ, ориентированные на работу в системах специального назначения.

На семинар приглашаются руководители и специалисты компаний – разработчиков и производителей электронного оборудования и системных интеграторов, создающих решения в области бортовых и стационарных систем вооружений, радарно-сонарной техники, телекоммуникационных, навигационных и других спецсистем военно-морского назначения.

Для участия в семинаре необходимо подать заявку по тел.: (495) 967-15-05 по факсу: (495) 742-68-29 e-mail: [akulikov@rtsoft.ru](mailto:akulikov@rtsoft.ru) или заполнить регистрационную форму на сайте [www.rtsoft.ru/imds-2013/](http://www.rtsoft.ru/imds-2013/)

**RTSoft**  
средства и системы автоматизации



## МОРСКОЙ ЩИТ

Геополитическая ситуация в мире в начале XXI века бурно изменяется и характеризуется постоянными столкновениями политических, экономических и военных интересов стран и коалиций государств, в том числе и в Мировом океане. С полным основанием можно полагать, что в новом столетии конфликты приобретут совершенно иной облик. Высоко технологически оснащенный противник будет наносить массированные удары высокоточным оружием по противостоящей стороне, находясь за пределами досягаемости ее средств поражения. Эти удары будут сопровождаться мощным радиоэлектронным воздействием, проведением диверсионных акций. В таких конфликтах будущего военно-морская составляющая будет иметь в большинстве случаев превалирующее значение.

В настоящее время ведущие государства мира, имеющие морскую границу, уделяют основное внимание совершенствованию сил, средств и системы управления ВМС. Их ВМС уже сегодня становятся наиболее универсальным, мобильным, защищенным и эффективным видом вооруженных сил, способным решать широкий круг задач не только в океанских и морских просторах, но и в глубине континентальных театров военных действий. Основными направлениями их работ в том числе являются: строительство и модернизация кораблей с оснащением их современным высокоточным вооружением, создание средств мониторинга и связи, обеспечивающих построение единого информационного пространства в режиме практически реального времени, совершенствование системы управления силами и средствами с внедрением сетевых принципов.

На основе данных направлений работ ФНПЦ ОАО «НПО «Марс» – ведущее предприятие России в области автоматизации процессов управления силами и средствами ВМФ РФ – совместно с другими предприятиями ОАО «Концерн «Моринформсистема-Агат» и российского ВПК разработан интегрированное решение – «Комплексную систему мониторинга, охраны и обороны морского побережья (района)» (КСМООП). Архитектура КСМООП, построенная на базе современных информационных технологий, позволяет комплексировать и интегрировать системы российского и иностранного производства, как поставляемые вновь, так и уже эксплуатирующиеся в вооруженных силах Заказчика.

В состав КСМООП входят:

- средства обнаружения и сопровождения надводных, подводных и воздушных объектов;
- средства связи и обмена данными;
- стационарные и мобильные средства автоматизации управления;



- мобильные средства поражения морских, воздушных и наземных целей.

Появление нового вооружения, развитие средств разведки и наблюдения, изменение задач и целей применения военно-морских сил, повышение их боевых возможностей, усложнение условий подготовки ведения морских операций и боевых действий влекут за собой в современных условиях значительное повышение требований к управлению ВМС. Необходимость в удовлетворении этих требований, в том числе и принципиально новых, с одной стороны, а также бурное развитие средств связи, телекоммуникации и вычислительной техники, с другой стороны, привели к тому, что основным направлением совершенствования управления силами сегодня является автоматизация наиболее трудоемких информационно-вычислительных процессов. При этом можно выделить две цели автоматизации управления: основная цель – обеспечение максимальной эффективности использования

потенциальных возможностей сил при решении поставленных задач; дополнительная – создание условий максимальной реализации интеллекта командиров всех уровней при управлении силами за счет соответствующей информационной поддержки.

Поэтому основными элементами в системе управления КСМООП, предлагаемыми предприятием на экспорт и реализующими вышеуказанные принципы, являются:

- операционные центры для оснащения пунктов управления ВМС и военно-морских баз – изделия «83т170-Э»;
- операционные пункты для обеспечения интеграции и информационного взаимодействия всех элементов КСМООП – изделия «83т611-Э»;
- региональные системы обмена данными, обеспечивающие обмен всеми видами информации операционных центров со всеми элементами КСМООП, – изделия «83т60-РСЭ».

Мы готовы рассмотреть предложения о взаимовыгодном сотрудничестве, обрести новых надежных партнеров, подобрать оптимальные решения, а также принять заказы на поставку нашей продукции, разработку и изготовление новой продукции под требования заказчика.



**ФНПЦ ОАО «НПО «Марс»**  
Россия, 432022, г. Ульяновск,  
Солнечная ул., д. 20  
Тел. +7 (8422) 52-0303  
Факс +7 (8422) 55-3023  
E-mail: mars@mv.ru  
www.npomars.com

## NAVAL SHIELD

At the beginning of 21st century the geopolitical situation in the world is marked by permanent conflicts of political, economic and military interests of states and alliances of states in the World Ocean as well. It can be believed with a good reason that the conflicts will acquire entirely different image in the new century. High tech equipped adversary being way beyond strike range of kill capabilities of opposing party will deliver massive strikes with high precision-guided weapons against the latter. These strikes will be followed by powerful electronic warfare (EW), conducting of sabotage operations. The Naval element will be of prevailing priority in most cases of these future conflicts.

At present the world leading maritime states maintain a focus on improving of naval assets and control system of the Naval Forces. Their Naval Forces even now are becoming most versatile, mobile defended and efficient Service of the Armed Forces, capable of attaining of wide range of combat tasks not only in blue waters and high seas but also in remote areas of the Continental theaters of operations. The general guidelines for their activities are among the others shipbuilding and refit of combatants along with their equipping with advanced high precision-guided weapons, development and production of monitoring and communications aids, providing in practice buildup of real time single informational space, improvement of assets control systems, network-centric principles being introduced.

Based on the given guidelines for activities the Federal Research-and-Production Centre Open Joint-Stock Company "Research-and-Production Association "Mars" (FRPC OJSC "RPA "Mars"), the leading enterprise of the Russian Federation in the field of automation of the Russian Naval assets control pro-

cesses along with other enterprises of JSC Concern Morinformsystem-Agat and Russian military-industrial complex has developed the integrated solution "Combined Shoreline Guard and Defense System" (CSGDS). Architecture of the System, built based on state-of-the-art IT solutions, enables to combine and integrate systems of Russian and foreign supply both resupplied and operated in the Armed Forces of Customer.

The following components are included in CSGDS:

- Aids of detection and tracking of surface, subsurface and air targets;
- Communications and data exchange aids;
- Fixed and mobile means of computer-aided control;
- Mobile platforms of killing sea, air and ground targets.

Production of new weapons, development of reconnaissance and surveillance aids, change of missions and targets of naval forces' employment, enhancement of their combat capabilities, sophistication of conditions for conducting of maritime operations and naval warfare necessitates under the current conditions significant stepping up of the requirements to the Naval Forces control. The need in meeting of these requirements including fundamentally new ones on the one side, as well as rapid development of communications means, telecommunications and computer equipment on the other side led to the fact that at present the automation of most time consuming information computation processes is the guideline for improving of the naval forces control. Moreover, two goals of control automation may be noted as follows: primary goal is a provision of optimum efficiency of employment of naval forces potential capabilities in attaining of assigned missions; secondary goal is an arrangement of conditions for optimum implementation of intel-

lectual abilities of all levels commanding officers in control of the naval forces due to relevant information support.

Therefore, the major elements in the CSGDS control system, offered by the enterprise for export and employing above stated principles are as follows:

- 83t170-E articles as operation centers for equipping of Command and Control posts of the Naval Forces and of the naval bases;
- 83t611-E articles as operation posts for provision of integration and information interaction of all elements of CSGDS;
- 83t60-RSE articles as regional data exchange systems providing exchange of all forms of in-

formation of operation centers with all elements of the System.

We are open to offers of mutually beneficial cooperation, finding of new reliable partners, selection of optimum solutions as well as acceptance of orders for delivery of our products, customized development and manufacturing of our products.

**FRPC OJSC "RPA "Mars"**  
20, Solnechnaya St.,  
Ulyanovsk, 432022 Russia  
Phone +7 (8422) 52-0303  
Fax +7 (8422) 55-3023  
E-mail: mars@mv.ru; www.npomars.com





# МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ МОНОИМПУЛЬСНАЯ ГОЛОВКА САМОНАВЕДЕНИЯ СВЕРХЗВУКОВОЙ КРЫЛАТОЙ РАКЕТЫ «ЯХОНТ»



**I. V. Simanovsky**  
Director  
of Research  
and Production  
Department  
of JSC "Concern  
"Granit-Electron"

**И. В. Симановский**  
Директор  
научно-производственного комплекса  
ОАО «Концерн «Гранит-Электрон»

В последние годы нельзя не отметить серьезное внимание государства к армии и флоту. Расширяются объемы поставок современных образцов вооружения и военной техники, значительно возрастает объем контрактов в рамках выполнения государственного оборонного заказа, все это позволяет предприятиям ОПК улучшать качество и ТТХ поставляемой техники, внедрять наработки последних лет.

За все годы существования, а это более чем 90 лет, ОАО «Концерн «Гранит-Электрон», ведущее стратегическое производственное оборонное предприятие, разработало и внедрило множество принципиально новых инженерно-технических решений, не имеющих аналогов в мировой технике. На надводных и подводных боевых кораблях всех поколений и классов установлены радиоэлектронные системы и аппаратура концерна. Сейчас ОАО «Концерн «Гранит-Электрон» располагает всеми необходимыми ресурсами для реализации масштабных проектов по оснащению современных кораблей ВМФ радиоэлектронными системами и комплексами. А это проектно-конструкторские центры, научно-производственные лаборатории, стендовая, экспериментальная и производственно-технологическая базы, службы ремонта и гарантийного сервиса. Обеспечивается единый технологический цикл от разработки и исследований до производства и сопровождения при эксплуатации.

Высокий уровень конкурентоспособности продукции предприятия обеспечен мощным инновационным потенциалом, мировым уровнем разработок. Сочетание опыта с постоянным стремлением к инновациям является основополагающим фактором успеха предприятия, залогом его устойчивости и надежности. Мы ни на секунду не останавливаемся в своем развитии, постоянно стремимся быть новаторами в своей отрасли – совершенствуем выпускаемую продукцию, оптимизируем и модернизируем собственные технические решения. «Доверяй опыту» – девиз, в смысл которого заложена объективная оценка своих способностей и компетентности, уверенность в своих возможностях выполнить поставленные задачи, что является важным мотивационным фактором в нашей деятельности.

Заслуженную известность предприятию принесли разработки сложнейших электронных систем для ракетных комплексов ВМФ, начиная с комплекса П6 – первого в мире противокорабельного ракетного комплекса с загоризонтной дальностью стрельбы. В списке крупных достижений предприятия: «Аметист» – первый в мире противокорабельный комплекс с подводным стартом крылатой ракеты, а также комплексы «Базальт», «Вулкан», «Гранит», «Оникс», «Уран». Все они уникальны и являются гордостью и национальным достоянием России. Особое место в этом ряду занимает комплекс «Гранит», боевая эффективность и интеллектуальные возможности которого никем до сих пор не превзойдены.

На МВМС-2013 ОАО «Концерн «Гранит-Электрон» представляет модернизированную моноимпульсную головку самонаведения (ГСН) сверхзвуковой крылатой ракеты «Яхонт», обеспечивающую поиск и обнаружение морских и наземных целей в условиях радиоэлектронного противодействия, селекцию ложных целей, выбор цели по заданным критериям, захват и сопровождение выбранной цели, выработку координат цели и выдачу их в систему автопилотирования ракеты.

**Основные тактико-технические характеристики**  
**Дальность обнаружения, км .... более 100**  
**Разрешающая способность по дальности, м ..... 9-15**  
**Разрешающая способность по углу, градус ..... 1**  
**Потребляемая мощность, Вт ..... ~400**  
**Масса, кг ..... 45**  
**Объем, л ..... 50**

ГСН представляет собой бортовой двухканальный активно-пассивный радиолокатор (рис. 1а), использующий при работе в активном режиме (АРК) сложный широкополосный когерентный сигнал.

ГСН осуществляет перестройку своих частотно-временных параметров, обладает высокой помехозащищенностью по отношению к различным видам активных и пассивных помех, адаптивна к помеховой обстановке и условиям применения.

ГСН построена по модульному принципу: антенна, передатчик, приемник, устройство обработки информации.

Идеология построения ГСН учитывает основные вызовы со стороны вероятного противника:

- повышение мощности системы РЭП;
- использование технологии «Стелс»;
- использование сложного берегового рельефа (скалы, фьорды) для укрытия;
- расположение объектов в условиях городской застройки.

Для преодоления указанных вызовов ГСН производит упреждающее обнаружение объектов назначения, обеспечивая скрытность излучения, повышенную разрешающую способность по угловым координатам и дальности, универсальность по объектам назначения и помехоустойчивость. Для повышения потенциала без увеличения мощности излучений в качестве зондирующего сигнала использован фазомодулированный импульсный сигнал большой длительности с малой скважностью вплоть до непрерывного его излучения.

Для обеспечения скрытного обнаружения реализован алгоритм сверхдальнего обнаружения объектов, при котором ГСН видит дальше, чем демаскируется средствами радиотехнической разведки.

Для работы в условиях городской застройки и в других вариантах фоноцелевой обстановки, где необходимо разбираться в групповых скоплениях объектов, реализовано синтезирование апертуры антенной системы по методу доплеровского облучения луча.

Для создания максимальной помехоустойчивости в АРК использован длинноимпульсный когерентный фазомодулированный сигнал с широкой перестройкой всех параметров:

- несущей частоты;
- длительности импульса;
- интервала зондирования;
- длины кода ФМ;
- скважности излучения радиосигнала.

В ГСН реализованы пространственно-временная селекция разного рода шумовых и прицельных активных помех, спектрально-корреляционная селекция пассивных ложных объектов типа дипольных облаков и угловых отражателей.

Для дальнейшего повышения эффективности ГСН в ней предусмотрено сменное антенное устройство на базе ФАР, с помощью которого можно реализовать дополнительные меры по повышению помехозащищенности и сократить необходимое время активной работы ГСН (рис. 1б).

ОАО «Концерн «Гранит-Электрон» готов к сотрудничеству в области разработки и производства ГСН со всеми заинтересованными организациями.



**191014, Россия,  
Санкт-Петербург,  
Госпитальная ул., 3  
Тел. +7 (812) 271-4585  
Факс +7 (812) 274-6339  
E-mail: cri-granit@peterlink.ru  
www.granit-electron.ru**

## ADVANCED MONOPULSE SUPERSONIC CRUISE MISSILE HOMING HEAD "YAKHONT"

It should be noticed that the Army and the Navy are given a priority of the government over the last years. Scope of supplies of state-of-the art weapons and military equipment has been enlarged. Scope of contracts in the conduct of the State Defense Order commitments has significantly increased and allows to use know-how of the most experienced original equipment manufacturers in this field.

JSC "Concern "Granit-Electron", a leading strategic defense R & D and production enterprise has developed and installed a great number of brand -new engineering and technical solutions second to none in world-wide equipment over the whole period of its existence amounting to more than 90 years. Radio-electronic warfare systems of the concern have been installed on board of surface ships and submarines of all generations and types. Nowadays JSC "Concern "Granit-Electron" has got all required resources for realizing an extended large projects for the equipping of present-day surface ships of the Navy with radio-electronic warfare systems and complexes. Among those are design bureaus, R & D centers, bench, experimental production and processing facilities, repair facilities and after sale guaranty service. A provided unified technological cycle implies both R & D and production, technical maintenance during operation of the system as well.

High level of competitiveness of the enterprise's product has been achieved by powerful innovative capabilities, world-wide level solutions. Combination of experience with constant drive for innovations is a fundamental factor of the enterprise's success, a cornerstone of its sustainability and reliability. We do not stop in development all the time. We strive permanently for being innovators in our field. We improve output products, optimize and up-grade our own engineering solutions. "Trust in experience" is a motto, which means the unbiased estimate of our capabilities and skills, confidence in our capabilities to meet assigned tasks, which is an important motivate factor of our activity.

The developments of the compound electronic systems for missile complexes of the Navy starting from P6 system, the first in the world antiship fire control system with over- the -horizon (OTH) firing range made the enterprise rather well-known. "Ametist", the first in the world antiship fire control system with submerged launch of cruise missile as well as "Basalt", "Vulcan", "Granite", "Onyx", "Uran" systems are among the main achievements of the enterprise. All of them being one-of-a kind are an honor and National endowment of Russia.

"Granite" system holds a specific place in this series the combat efficiency and smart capabilities of which have been second to none up to date.

At the IMDS-2013 JSC "Concern "Granite-Electron" presents advanced monopulse supersonic cruise missile homing head (HH)"Yakhont" providing search and detection of surface and ground targets under conditions of electronic countermeasures (ECM), selection of false target according to specified parameters, acquisition and tracking of selected target, generation of target position data and their transmission to missile auto- piloting system.

**The main tactical and technical data**  
**Detection Range, km ..... over 100**  
**Resolution accuracy, m ..... 9-15**  
**Angular Resolution, degree ..... 1**  
**Power Consumption, W ..... ~ 400**  
**Weight, kg ..... 45**  
**Volume, l ..... 50**

The homing head is basically on-board two-channel active- passive radar system (ref. to Fig 1a) which uses a wide-band coherent signal in the active mode operation.

Agibility of frequency time parameters is realized in the homing head, our seeker has high jamming proof parameters relative to different types of active and passive jamming signals, as well as it is high adaptive to jamming environment and to hard weather conditions of operation.

Homing head is designed according to modular principle and includes antenna, transmitter, receiver, data processing unit.

Ideology of homing head design takes into account for major challenges on the part of potential foe as follows:

- Power increase of electronic countermeasures system;
- Application of "Stealth" technology;
- Application of coastal topography including cliffs and fiords as a shelter;
- Targets deployment in urban areas.

The homing head anticipates a detection of assigned targets providing a secure surveillance with enhanced angular and range resolution, multitarget designation and jamming proof.

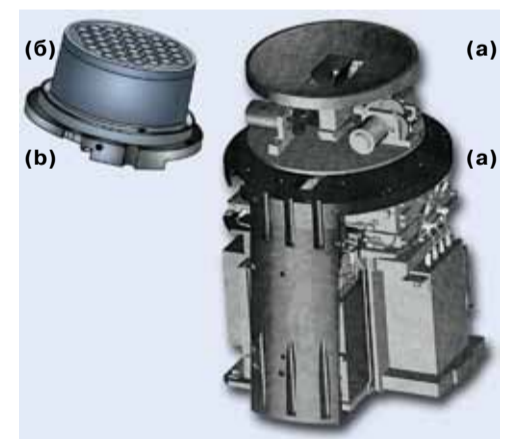
A phase modulated pulse signal with long duration and pulse ration relative to its continuous one has been used as a sounding signal that provides enhancement of systems performances without increase of emission power.

The algorithm of ultra long range detection of the targets is realized to provide invisible detection. It makes the homing head "sees" further than it is unmasked by electronic surveillance measures.

Synthetic aperture of antenna system has been implemented according to the method of Doppler Beam Narrowing for operation in urban areas and for other variants of target environment situation, where it is necessary to orientate in group clutters of target.

A long pulse coherent phase modulated signal with a wide frequency agibility is used in active radar channel to develop a maximum jamming proof as follows:

- Carrier frequency;
- Pulse duration;
- Sounding interval;
- Length of phase modulation code;
- Pulse relative duration.



**Рис. 1. Модернизированная ГСН «Яхонт»**  
**Fig. 1. Advanced homing head "Yakhont"**

The spatially-time selection of various type of active spot jamming, spectral correlation selection of passive decoys as dipole chaff and kite (angle reflector) types are implemented in the homing head.

Changeable antenna based on the Phased Antenna Array allows to advance jamming proof and optimize a time operation of homing head in active mode and enhance the homing head efficiency (ref. to Fig. 1b) in whole.

JSC "Concern "Granite-Electron" is ready for co-operation on development and production of seekers with all interested OEMs.



**3, Gospitalnaya str.,  
St. Petersburg,  
191014, Russia  
Phone +7 (812) 271-4585  
Fax +7 (812) 274-6339  
E-mail: cri-granit@peterlink.ru  
www.granit-electron.ru**



## КАТЕРА ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО И ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА



В период с 2010 по 2012 год построено десять судов проекта А160

**ДЛЯ ГОСМОРСПАСЛУЖБЫ РОССИИ**  
Заказ на серию из десяти водолазных катеров проекта А160 был размещен на ОАО «Завод Нижегородский Теплоход» в рамках реализации Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России» (2010-2015 годы).

Десять судов проекта А160 (строительные номера 801-810) построены в период с 2010 по 2012 год, своевременно и с надлежащим качеством сданы заказчику и направлены в порты приписки Санкт-Петербург, Мурманск, Новороссийск, Астрахань, Корсаков, Владивосток, Калининград, где работают сегодня в интересах Госморспасслужбы России.

«Четыре первых судна построены по первоначальному проекту, шесть остальных – по модернизированному, – рассказывает ген. директор ОАО «ЗНТ» Сергей Коновалов. – В частности, изменены обводы кормы, что позволило улучшить мореходные характеристики, и удлинен корпус судна на 2 шпации, следствием чего стало увеличение площади рабочей палубы для водолазов. Для улучшения рабочих характеристик судна были добавлены скуловые кили, введены резервная автономная система обогрева водолазов и дополнительная система видеонаблюдения (связи с водолазами). Внесен еще ряд изменений, необходимость которых эксплуатирующие службы довели до завода по результатам испытаний первых четырех судов».

Модернизированный проект получил высокую оценку специалистов, которые сегодня эксплуатируют суда данного проекта.

«Рейдовый водолазный катер «Водолаз Сташков» находится в эксплуатации с ноября 2012 года, – рассказывает капитан судна А. В. Осетров. – За это время были успешно выполнены многие работы: обследование причальных стенок и прилегающей части дна на акватории порта Владивосток, осмотр подводной части судов и гидротехнических сооружений, конвертовка судов, заделка пробоин, снятие намоток с винторулевых групп, видеосъемка подводной части судов для предъявления Регистру».

Судно проекта А160 пришло на смену водолазным катерам проекта РВМ 376. Как отмечают специалисты, функциональные возможности судов сильно отличаются.

«Водолазное обеспечение подводно-технических работ, выполняемых судном, возросло по глубинам до 60 метров, на судне есть подводное телевидение, предусмотрен обогрев водолазов, два водолазных компрессора, – рассказывает А. В. Осетров. – Дальность плавания полным ходом выросла до 200 миль, появился ледовый класс, скорость увеличилась до 13,5 узла».

Среди достоинств судна, по мнению экипажа, наличие двух винтов и НПУ. Улучшилось и обеспечение судна навигационным оборудованием и системой радиосвязи. Появилась возможность дистанционного контроля на мостике всех параметров с МО и запуска ГД, а также возможность поиска на воде при помощи камеры ночного видения и системы усиления звуковых сигналов.

«К лучшим характеристикам можно отнести хорошее навигационное обеспечение, которое позволяет вести контроль окружающей обстановки, используя РЛС, электронные карты, АИС, камеры ночного видения и заднего вида, – продолжает А. В. Осетров. – Отличная маневренность и управляемость судна достигается путем совместного использования двух винтов и НПУ».

«Мы знаем, как работают наши суда, общаемся по вопросам эксплуатации с БАСУ, следим за сообщениями в СМИ, – говорит Сергей Коновалов. – Так, на сегодняшний день катер «Водолаз Денисов» занимается ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации на Волго-Каспийском морском канале, где 3 июня перевернулось и затонуло судно «МЗ-149», а «Водолаз Литвин» работает на Северном потоке».

**ДЛЯ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Государственный контракт на строительство 16 катеров комплексного аварийно-спасательного обеспечения проекта 23040 по заказу Министерства обороны РФ подписан с ОАО «ЗНТ» в конце марта 2013 года.

«Катер проекта 23040 представляет собой дальнейшее развитие серии из десяти водолазных катеров проекта А160 и водолазного катера проекта ZT28D «Пеликан», разработанного конструкторским отделом ЗНТ», – сообщает С. М. Коновалов.

Технорабочий проект катера проекта 23040 разработан конструкторским отделом завода «Нижегородский Теплоход».

«Основной критерий при выборе проекта для Военно-морского флота – соответствие техническим требованиям ВМФ, – утверждает Андрей Чичагов, главный конструктор ОАО «ЗНТ». – По этим показателям катер проекта 23040 оказался, с точки зрения специалистов, лучшим среди находящихся в эксплуатации или строящихся для разных ведомств катеров подобного или близкого назначения».

Так, по сравнению с самыми известными ранее катерами «Фламинго» и их наследниками, катерами проекта 14157, катера проекта 23040 имеют большие размерения, более высокие энергооборуженность и ледовый класс, что позволяет им уверенно работать на внешних рейдах и за их пределами с удалением от мест убежищ до 50 миль.

Кроме того катер проекта 23040 имеет дополнительные возможности для комплексного аварийно-спасательного обеспечения баз флота: может участвовать в тушении пожаров, откачивать воду с аварийного судна или подавать.

«Новое судно значительно повысит возможности УПАСР ВМФ, – считает главный конструктор ОАО «ЗНТ» А.В. Чичагов. – Среди дополнительных функций катера – возможность осуществлять поисковые, обзорные и обследовательские работы с помощью штатного малогабаритного телеуправляемого необитаемого подводного аппарата и буксируемого гидролокатора. Следует отметить, что рабочая палуба катеров проекта 23040 имеет наибольшие размеры из всех катеров подобного класса. Кроме того впервые на катерах подобного рода предусмотрена система джойстикového управления».

**Тип судна**

Однопалубный катер со стальным корпусом с ледовыми усилениями, с однойрусной алюминиевой надстройкой (рубкой), двухвальная дизельная энергетическая установка с винтами фиксированного шага и носовым подруливающим устройством.

**Основные характеристики**

Длина наибольшая, м	28,09
Ширина наибольшая, м	5,56
Высота борта в носу, м	3,4
Осадка средняя, м	1,5
Водоизмещение полное, т	около 118
Главный двигатель, кВт	2 x 441
Дизель-генератор, кВт	2 x 80
Аварийно-стояночный дизель-генератор, кВт	1 x 20
Скорость хода, узлов	около 13,7±0,3
Экипаж, чел.	3
Водолазы, чел.	5

**Назначение:**

- водолазное обеспечение подводно-технических работ на глубинах до 60 м при волнении моря до трех баллов;
- проведение водолазных работ двумя водолазами одновременно с расходом воздуха до 120 л/мин на глубину до 60 м с экспозицией на гунте 60 минут;



ЗНТ ведет строительство 16 катеров аварийно-спасательного обеспечения для ВМФ РФ

- проведение декомпрессии, воздушных, кислородных и гелиевых режимов лечебной рекомпрессии;
- участие в аварийно-спасательных, гидротехнических и судоподъемных операциях;
- обследование дна акваторий, затонувших объектов и гидротехнических сооружений;
- тушение пожаров на кораблях и судах, плавучих и береговых объектах высотой до 30 м;
- откачка воды с аварийного судна и подача электропитания на аварийное судно;
- выполнение обследовательских работ с помощью малогабаритного телеуправляемого необитаемого подводного аппарата (ТНПА);
- поиск затонувших объектов на глубинах до 150 м при помощи буксируемого гидролокатора;
- поиск находящихся за бортом людей при помощи тепловизионной системы ночного видения;
- подача электропитания на аварийный корабль или объект.

**Водолазное оборудование катеров  
проектов А160 и 02340**

История развития водолазного флота в СССР показывает, что катера, строящиеся для ВМФ и народного хозяйства, по составу водолазного оборудования практически идентичны. Так, самые востребованные в СССР водолазные катера (РВ376 – для ВМФ и РВн376 – для народного хозяйства) лишь в наименовании отличались маленькой буквой «н» - для народного хозяйства.

«В современной России ситуация не меняется, – высказывает свое мнение Герой России, капитан первого ранга, начальник направления глубоководных комплексов и систем ООО «Дайвтехносервис» А. Г. Храмов, – В 2011 году, по результатам модернизации РВК А-160, специалистами КБ «Завод Нижегородский Теплоход» был разработан проект катера проекта 23040, предназначенного для ВМФ. Оба проекта имеют самое современное водолазное снаряжение и оборудование».

Так, размещенная на судах проектов А160 и 23040 барокамера оснащена системами вентиляции, водяного пожаротушения, дозированной подачи в барокамеру кислорода, подачи гелия, газоанализатором контроля состава газовой среды в отсеках барокамеры (по кислороду и диоксиду углерода), системой обогрева барокамеры, стационарной дыхательной системой с масками типа BIBS.

«Водолазная барокамера РВК-1400 спроектирована специально для катеров проектов А-160 и 23040, соответствуют требованиям Российского Морского Регистра Судоходства (РМРС) и Ростехнадзора и имеет свидетельство о типовом одобрении РМРС», – рассказывает Анатолий Храмов.

Пульс управления водолазными спусками позволяет с одного места осуществлять подачу воздуха водолазам, находящимся под водой, осуществлять с ними связь и контролировать выполнение водолазами работ.

Система водообогрева водолазов позволяет водолазам при низкой температуре воды работать под водой, не надевая на себя утеплители, при этом практически исключает возможность переохлаждения.

«Практически не ограничена возможность выполнения исследовательских, поисковых, спасательных и подводно-технических работ, так как на судне имеется большой запас воздуха, полный комплект инструментов для подводной сварки и резки, гидравлический инструмент, средства грунтоотраивания, – высказывает свое мнение ст. водолазный специалист Балтийского БАСУ Александр Василенин. – При выполнении работ под водой водолазы активно используются кран-манипулятор, установленный в кормовой части катера. Немаловажным фактором являются добротные, комфортные условия работы и проживания во внутренних помещениях катера».



Катера проекта А160 работают сегодня во всех бассейновых управлениях страны в интересах Госморспасслужбы России



Возможности по выполнению исследовательских, поисковых, спасательных, подводно-технических работ практически неограничены

**ОБЯЗАТЕЛЬСТВА БУДУТ ВЫПОЛНЕНЫ**

В соответствии с условиями контракта ОАО «ЗНТ» выполнит свои обязательства по строительству катеров проекта 23040 в течение 3 лет. Первые 4 судна будут сданы и отправлены в Новороссийск (Черноморский флот). Последующие суда будут переданы Каспийской флотилии (3 ед.) и Балтийскому флоту (3 ед. – Кронштадт и 6 ед. – Балтийск).

Пресс-служба  
ОАО «Завод Нижегородский Теплоход».

Открытое акционерное общество  
«Завод Нижегородский Теплоход»  
606440, Россия, Нижегородская область,  
г. Бор, ул. Луначарского, д. 128  
Тел. +7 (831) 592-0325  
Факс +7 (831) 599-5069  
E-mail: znt@znt-yard.ru  
www.znt-yard.ru





# РОССИЙСКОЕ ДИЗЕЛЕСТРОЕНИЕ. RUSSIAN DIESEL-BUILDING. ШАГ В БУДУЩЕЕ A STEP TOWARDS THE FUTURE



**М. А. Лобин,**  
Генеральный директор  
**M. A. Lobin,**  
Director General



**П. Г. Плавник,**  
Председатель  
Совета директоров  
**P. G. Plavnik,**  
Chairman of the  
Board of Directors

ОАО «ЗВЕЗДА» основано в 1932 году и является крупнейшим производителем высокооборотных дизельных двигателей в Российской Федерации.

В 2012 году Предприятие победило в открытом конкурсе на право заключения государственного контракта на выполнение НИОКР по федеральной целевой программе «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы по подпрограмме «Создание и организация производства в Российской Федерации в 2011-2015 годах дизельных двигателей и их компонентов нового поколения».

В рамках государственного контракта ОАО «ЗВЕЗДА» выполняет разработку базовых образцов модельного ряда высокооборотных дизельных двигателей для дизель-генераторных установок, самоходного подвижного железнодорожного состава, маневровых тепловозов малой мощности, строительной техники, пропульсивных комплексов судов внутреннего и прибрежного плавания, катеров Военно-морского флота в мощностном диапазоне 400–1700 кВт.

Проект создания двигателей нового поколения ОАО «ЗВЕЗДА» реализует при поддержке инженерного партнера – австрийской фирмы AVL List GmbH, а также российских организаций высшей школы.

Одним из основных условий сотрудничества является трансфер технологий и методик проектирования и постановки на производство современных двигателей внутреннего сгорания.

В настоящее время осуществляется проектирование двигателей и в конце 2012 года состоялось утверждение концептуального дизайна базовых образцов, среди которых три модификации морских двигателей и две модификации судовых генераторных установок.

В основу проектирования заложены самые современные требования, такие как: надежность, экономичность, высокие показатели производительности, соответствие современным и перспективным нормам выбросов веществ в составе отработанных газов.

Ключевая инженерная задача в рамках реализации проекта – создание судовых двигателей различного назначения, соответствующих требованиям IMO 3. В соответствии с этими требованиями для отдельных районов плавания, в том числе для арктических регионов, вводятся жесточайшие нормы по выбросам NOx и твердых частиц.

ОАО «ЗВЕЗДА» внедряет в конструкцию двигателей нового поколения самые современные достижения в области совершенствования рабочего процесса ДВС, конструкционных материалов и рекуперации отработанных газов.

При создании судовых двигателей нового поколения также разрабатывается комплекс мероприятий по подготовке двигателей к работе в арктических районах плавания с целью применения в составе энергетических комплексов современных проектов катеров и кораблей ВМФ, а также судов вспомогательного флота.

**192012,**  
**Санкт-Петербург,**  
**ул. Бабушкина, 123**  
**Тел.: +7 (812) 703-0070, 703-0074**  
**Факс +7 (812) 703-0075**  
**E-mail: office@zvezda.spb.ru**  
**www.zvezda.spb.ru**



JSC «ZVEZDA» was established in 1932 and is the biggest manufacturer of the high-speed diesel engines in the Russian Federation.

In 2012 the Enterprise won in the open contest for the right of concluding the state contract to perform the R&D according to the Federal target-oriented program «National technological basis» for 2007–2011 years as per sub-program «Establishing and organization of new-generation diesel engines and components thereof in the Russian Federation in 2011–2015».

JSC «ZVEZDA» performs in the framework of the state contract the development of the baseline samples of the model line-up of the high-speed diesel engines in the power range of 400 to 1700 kW.

JSC «ZVEZDA» implements a project of building the new-generation engines with the assistance of engineering partner, the Austrian company AVL List GmbH, as well as Russian higher-school organizations.

One of the main conditions of cooperation is the transfer of technologies and methods of designing and putting into production the up-to-date internal combustion engines.

Presently, the engines are being designed and the approval of baseline samples conceptual design

took place at the end of 2012, which include three modifications of maritime engines and two modifications of the marine gensets.

The most recent requirements have been laid as the basis for designing, such as: reliability, economy, high productivity parameters, compliance with the current and future standards for emission of matters included into waste gases.

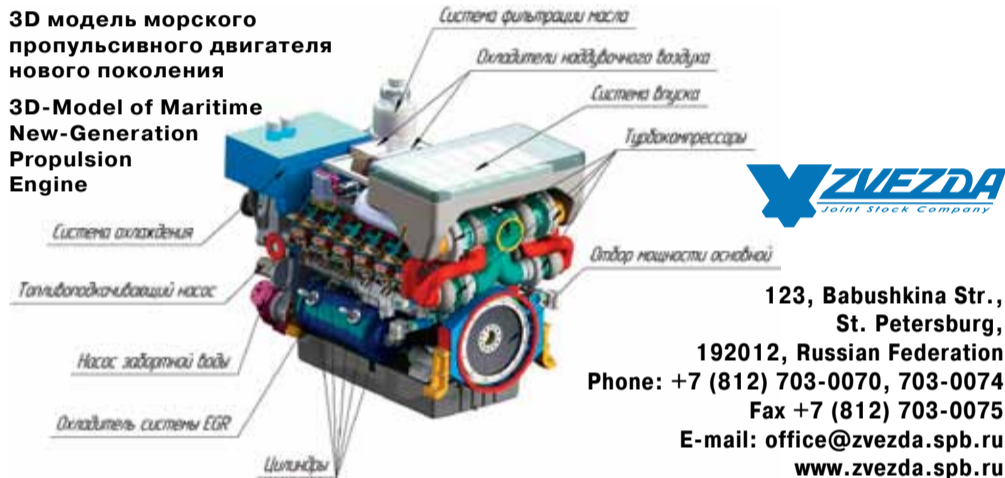
The key engineering task in the context of project implementation is the building of various-purpose ship engines corresponding to IMO 3 requirements. Very tough standards regarding NOx emissions and solid particles are introduced in accordance with these requirements for certain navigation areas, including arctic regions.

JSC «ZVEZDA» incorporates the cutting-edge achievements in the field of improving the internal-combustion engine operating process, structural materials and recuperation of waste gases into design of the new-generation engines.

A complex of measures for preparing the engines to operation in the Arctic navigation regions to be used in power complexes of the modern designs of Navy launches and ships as well as the auxiliary ships, is also developed in the course of building the new-generation ship engines.

## 3D модель морского пропульсивного двигателя нового поколения

### 3D-Model of Maritime New-Generation Propulsion Engine



**123, Babushkina Str.,**  
**St. Petersburg,**  
**192012, Russian Federation**  
**Phone: +7 (812) 703-0070, 703-0074**  
**Fax +7 (812) 703-0075**  
**E-mail: office@zvezda.spb.ru**  
**www.zvezda.spb.ru**

# ВЕКОВЫЕ ТРАДИЦИИ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



**А. А. Копанев,**  
Генеральный директор  
ОАО «НПФ  
«Меридиан»,  
Д.Т.Н.,  
профессор,  
лауреат Премии  
Правительства РФ

130-летняя история Открытого Акционерного Общества «Научно-производственная фирма «Меридиан» – это история отечественного морского приборостроения, неразрывно связанная с Флотом России. В свой юбилейный год предприятие уже в шестой раз участвует в Международном военно-морском салоне.

Военно-морской салон – это своеобразный рубеж: приближаясь к нему, лучше видишь, чего добился и к чему нужно стремиться.

За относительно небольшой промежуток времени, прошедший с предыдущего Салона, в жизни НПФ «Меридиан» произошло немало событий, которые ознаменовались рядом новых достижений. Главным из них является очередная модернизация БИУС «Требование-М» для кораблей ВМФ России.

Модернизация системы вызвана в первую очередь изменением состава вооружения кораблей, отличиям организационно-штатной структуры и организации управления на кораблях ВМФ России, различием требований по защите информации и состава решаемых задач.

В инициативном порядке ОАО «НПФ «Меридиан» проводит ряд ОКР по разработке новых систем, существенно расширяющих номенклатуру выпускаемой предприятием продукции, в том числе:

- интегрированные мостиковые системы;
- автоматическая система государственного опознавания целей;
- автоматизированные системы управления полетами и посадкой вертолета или группы вертолетов на корабль.



Для создания этих систем фирма проводит исследование и разработку нового алгоритмического обеспечения.

Особое внимание на НПФ «Меридиан» уделяется инновационной деятельности. В последние годы особая роль отводится формированию научно-технического задела, улучшающего характеристики уже разработанных и производимых приборов и систем, позволяющих удовлетворить требования потребителей в будущем.

Для придания новых возможностей системам противопожарной защиты типа АПЗ-028 предприятие ведет работы по расширению функциональных возможностей и уменьшению массогабаритных характеристик.



С целью повышения эффективности совместного применения оружия на корабле в новых образцах решение задач безопасности ведется в направлении совершенствования алгоритмов работы системы на базе новых вычислительных модулей.

По направлению систем компенсации электромагнитного поля корабля разрабатывается новая модификация модульной системы АМК-51 для кораблей неограниченного района плавания.

В настоящее время привлечение инвестиций под инновационные проекты обеспечивается через федеральные целевые программы (ФЦП), в которых предприятие принимает самое активное участие.

Развитие на предприятии широкой тематики работ обеспечивается возможностью «комплексного» подхода к выполнению заказов, способностью выполнять и поддерживать полный цикл изготовления продукции по всем тематическим направлениям, начиная с этапов формирования технических заданий, разработки конструкторской документации, изготовления изделий, проведения полного цикла испытаний шефмонтажных работ и заканчивая гарантийным и постгарантийным обслуживанием на объектах заказчика.

Предприятие – активный участник военно-технического сотрудничества – постоянно стремится к укреплению и расширению своих позиций на внешнем и внутреннем рынках. В течение ряда лет разработанная фирмой аппаратура успешно поставляется для ВМС Индии, Вьетнама, Китая и Алжира.

За счет средств, получаемых от экспортных поставок, предприятие поддерживает на высоком уровне научно-технический и производственный потенциал, что позволяет создавать современную технику для ВМФ РФ, отвечающую требованиям мировых стандартов.

Успешная деятельность предприятия немалыми без внедрения в практику работы международных стандартов по качеству и современным методам проектирования. Учитывая эти требования, на предприятии проводится большая работа по внедрению GALS-технологий,

автоматизированных систем проектирования и управления.

Активное участие ОАО «НПФ «Меридиан» в выставках мирового масштаба и значения, таких как военно-морская выставка Международный Военно-морской салон, «Нева», «Евронаваль-2012», Выставка SMM'2012, где свои идеи, проекты и готовую продукцию представляют ведущие компании почти со всех континентов и где экспозицию фирмы НПФ «Меридиан» осмотрели высшие офицеры флотов и специалисты Франции, Великобритании, Австралии, Канады, Египта, Ирана, Казахстана и других стран, показало правильно выбранную стратегию развития деятельности нашего предприятия и обеспечило знакомство с новыми прогрессивными тенденциями в современном судостроении, начиная от проектных решений гигантских судов и кораблей до мелких элементов крепежа и электронных плат, что позволит фирме формулировать еще более новые перспективные направления развития.

Высокий научно-технический потенциал позволяет ОАО «НПФ «Меридиан» входить в число лидеров морского приборостроения и быть признанным в России и за рубежом. Об этом свидетельствуют научные достижения, тактико-технические характеристики систем, заслуженные награды предприятия и его специалистов.



**Россия, 197198, Санкт-Петербург,**  
**ул. Блохина, д. 19**  
**Тел. +7 (812) 602-0352**  
**Факс +7 (812) 233-9407**  
**E-mail: info@npfmeridian.ru**  
**www.npfmeridian.ru**



## MBMC 2013. ДАН СТАРТ!



Отмечая радостное для всех нас событие – начало работы VI Международного военно-морского салона, мы не могли не задать несколько вопросов организаторам MBMC. Наш собеседник – генеральный директор ЗАО «Морской Салон» М. А. Золотарев.

**– Михаил Анатольевич, поздравляем вас с началом работы Салона! Каковы первые впечатления?**

– Спасибо за поздравление. Первый день работы для организаторов и устроителей – самый волнительный. Это наш «выпускной бал», наша аттестация по результатам двухлетней работы по организации, устройству MBMC. Первые впечатления сугубо положительные: мы снова доказали, что MBMC – одна из ведущих мировых морских выставок...

**– Скажите, пожалуйста, несколько слов о том, что такое MBMC.**

– Международный военно-морской салон, проводящийся в Санкт-Петербурге с 2003 года, сегодня стабильно входит в первую тройку мировых военно-морских салонов.

MBMC – первый и единственный в России Военно-морской салон, это место, куда уже традиционно съезжаются российские разработчики и производители вооружения и военно-морской техники, куда приезжают представители иностранных компаний и ВМС практически всех морских стран мира.



Главная цель проведения MBMC – способствовать развитию деловых контактов предприятий ОПК России со своими иностранными коллегами, наладить международную производственную кооперацию при создании образцов вооружений и военной техники. MBMC демонстрирует полный цикл создания кораблей, включая стадии проектирования, постройки, испытаний, эксплуатации и обслуживания.

Хочу отметить, что начиная с MBMC-2011 в экспозиционном разделе нашего Салона участвуют не только производители военно-морской техники, но и все ведущие проектные и производственные предприятия гражданского судостроения и смежных с судостроительной промышленностью отраслей.

**– Какая техника представлена на MBMC-2013 натурными образцами?**

– В рамках демонстрационного раздела MBMC-2013 представлены 36 боевых кораблей и катеров (в т. ч. 13 ед. Минобороны России, Пограничной службы ФСБ России), а также отдельные комплексы и системы. Участие в Салоне примут приглашенные иностранные военные корабли из Нидерландов и Польши. На полигоне Министерства обороны РФ «Ржевка» будут показаны в действии 10 артиллерийских систем.

**– Какие мероприятия MBMC привлекают наибольшее внимание специалистов?**

– Уже традиционно большой интерес гости MBMC проявляют к демонстрационным стрель-

бам из морских артиллерийских систем и стрелкового оружия, проводимых на испытательном полигоне «Ржевка» Минобороны России.

Огромное количество зрителей привлекают демонстрационные полеты пилотажных групп. Кстати, в этом году гости Салона и жители Санкт-Петербурга смогут наблюдать грандиозное авиационное шоу с участием сразу трех пилотажных групп: «Русские витязи» (на самолетах Су-27), «Стрижи» (МиГ-29) и «Русь» (Л-39). Зрелищное шоу будет дополнено проведением двух парусных регат.

Очень много заявок поступает к нам на посещение предприятий оборонно-промышленного комплекса. В частности, в 2011 году гости салона смогли побывать в ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ОАО «Северное ПКБ», ОАО «КБ МТ «Рубин», ОАО «Адмиралтейские верфи», ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», ОАО «Концерн «Гранит-Электрон», ОАО «Концерн «НПО «Аврора», в ряде других предприятий города.

**– Каких успехов достиг MBMC в сравнении со своими ближайшими конкурентами – салонами Euronaval и IMDEX Asia?**

– Основные показатели международных салонов – это количество участников выставочной экспозиции, задействованный объем выставочной площади, количество демонстрируемых натурных образцов техники и вооружения, количество конгрессно-деловых мероприятий, по-

сещаемость мероприятия (официальные делегации и отдельные специалисты).

В экспозиции MBMC-2011 приняли участие 409 экспонентов из 30 стран, в том числе 71 иностранная компания. Выставочная площадь Салона составила 15000 кв. м. Были показаны 35 кораблей и катеров. Было проведено 26 конгрессно-деловых мероприятий. На MBMC-2011 прибыли 91 официальная делегация из 68 стран и 113 бизнес-делегаций из 20 стран, 42000 специалистов.

Экспозиционно-выставочный раздел MBMC-2013 разместился на площади свыше 17000 кв. м, а также на открытых площадях и на акватории Финского залива (у причалов Морского вокзала). На салон прибыли более 450 экспонентов (в т. ч. около 90 зарубежных из 29 стран), более 50 делегаций из 48 стран, 36 кораблей и катеров. В конгрессно-деловом разделе MBMC-2013 проводятся 26 научных и презентационных мероприятий, в т. ч. пять научных конференций. Кроме того, мы предоставляем нашим гостям уникальные возможности наблюдать на полигоне стрельбы из 9 артиллерийских систем и побывать на петербургских предприятиях судостроения.

Как видите, по всем основным показателям MBMC ничем не уступает, а зачастую и превосходит ведущие мировые военно-морские выставки и салоны.

**– Спасибо за интервью!**

– И вам спасибо. До встречи на подведении итогов MBMC-2013.

## IMDS 2013. READY TO LAUNCH!

Noting a joyful event for all of us – the beginning of the Sixth International Maritime Defence Show, we could not help but ask the IMDS organizers a few questions. Our guest today is Mikhail A. Zolotarev, General Director of Morskoy Salon JSC.

**– Mikhail Anatolyevich, congratulations on the beginning of the Show! What are your first impressions?**

– Thanks for the compliments. The first day of work is the most exciting for the organizers. This is our “prom”, our certification on the results of two years of work for the organization of IMDS. First impressions are purely positive: we have again proven that the IMDS is one of the world’s leading maritime exhibitions...

**– Please, tell us a few words about the IMDS.**

– It’s the International Maritime Defence Show, which has been held in St. Petersburg since 2003; today it consistently ranks among the top three world naval shows.

IMDS is the first and the only Russian naval show; it is a place that traditionally attracts Russian developers and manufacturers of weapons and naval equipment, as well as representatives of foreign companies and navies of nearly all the maritime nations of the world.

The main objective of holding IMDS is to promote the development of business contacts of the Russian defense industry with their foreign counter-

parts, to establish international production cooperation in creating prototypes of arms and military equipment. IMDS demonstrates a full cycle of building ships, including the stages of design, construction, testing, operation and maintenance.

I want to stress that since IMDS-2011 the exposition section of our show has been involving not only the manufacturers of naval engineering, but also all the leading design and manufacturing companies of commercial shipbuilding and related shipbuilding industry sectors.

**– What equipment is presented with full-scale models at IMDS-2013?**

– We present 36 combat ships and launches (including 13 pieces of the Ministry of Defence of Russia, the Federal Border Guard Service of Russia), as well as individual systems as part of the demonstration section of IMDS-2013. The Show will be attended by the invited foreign warships from the Netherlands and Poland. 10 artillery systems will be shown in action at the Rzhnevka firing range of the Ministry of Defence of the Russian Federation.

**– What IMDS activities attracted the most attention of the experts?**

– Traditionally, the IMDS guests show great interest to demonstration of marine artillery systems and small arms carried out at the Rzhnevka firing range of the Ministry of Defence of the Russian Federation.

A huge number of visitors are attracted to demonstration flights of aerobatic teams. By the way, this year’s guests of the show and residents of

St. Petersburg will be able to watch the grand air show with the participation of three pilot teams, “Russkie Vityazi”, (on the Su-27), “Strizhy” (MiG-29) and “Rus” (L-39). The spectacular show will be complemented by carrying out two sailing races.

A lot of applications come to us for a visit to the enterprises of the military-industrial complex. In particular, in 2011, guests of the show were able to visit the interior of Krylov State Research Centre, “Severnoye Design Bureau” JSC, CDB ME “Rubin”, JSC “Admiralteiskie Verfi”, “Concern CSRI Elektropribor” JSC, JSC “Concern “Granit-Elektron”, “Concern “Aurora” S & PA” JSC, a number of other enterprises of the city.

**– What progress has IMDS reached, compared to its closest competitors – Euronaval and IMDEX Asia?**

– Key indicators of international shows are the number of participants of the exhibition, the volume of exhibition space involved, the number of demonstrated full-scale models of equipment and weapons, the number of congresses and business events, the attendance of the event (official delegations and individual experts).

IMDS-2011 was attended by 409 exhibitors from 30 countries, including 71 foreign companies. The exhibition area of the show was 15,000 square meters, 35 ships and launches were shown. There were 26 congress and business events. IMDS-2011 was attended by 91 official delegations from 68 countries and 113 business delegations from 20 countries, 42,000 specialists.

The exhibition section of IMDS-2013 is located on an area of over 17,000 square meters, as well as in open areas and in the waters of the Gulf of Finland (at the Marine passenger terminal piers). More than

450 exhibitors arrived at the Show (including 90 foreign companies from 29 countries), more than 50 delegations from 48 countries, 36 ships and launches. The congress and business section of IMDS-2013 hosts 26 scientific events and presentations, including five scientific conferences. In addition, we offer our guests a unique opportunity to observe the gun practice of 9 artillery systems and visit the St. Petersburg shipbuilding companies.

As you can see, in all major indicators the IMDS is not inferior, and often even superior to the world’s leading naval exhibitions and shows.

**– Thanks for the interview!**

– Thank you. Remember to visit the meeting on summarizing the IMDS-2013.



Издатель: ООО «Зеркало Петербурга»  
Россия, 191119, Санкт-Петербург, а/я 300  
Тел./факс: +7 (812) 712-3586, 441-3329  
E-mail: zerkalo@sp.ru  
www.zerkalospb.ru  
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-17650  
Издано по заказу ЗАО «Морской Салон»

Отражение лучшего  
ПРИ  
**ЗЕРКАЛО**  
ПЕТЕРБУРГА  
промышленно-рекламное издательство

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Елена Зонис – главный редактор, к. т. н.  
Татьяна Данилова – главный менеджер  
Александр Коробченко – зам. гл. редактора  
Ольга Кузьмова – рук. службы рекламы  
Игорь Данилов – главный дизайнер  
ООО «Проф Транслейтинг» – переводы

Подписано в печать 30.06.2013.

Тираж 3000 экз. Заказ № 5683.

Отпечатано в типографии ООО «ЛД-ПРИНТ»  
196644, Санкт-Петербург, Колпинский р-н,  
пос. Саперный, территория предприятия  
«Балтика», д. б/н, лит. Ф.

Тел. +7 (812) 462-8383, E-mail: office@ldprint.ru



## ОТ ГОЛОВНЫХ К СЕРИЙНЫМ ПРОЕКТАМ



**Генеральный директор ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» А. В. Ушаков и вице-премьер РФ Д. О. Рогозин в ходе посещения завода в июне 2013 г.**

**General Director of JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" A. V. Ushakov and vice prime-minister D. O. Rogozin during visit of the shipyard in June 2013**

ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» входит в состав Объединенной Судостроительной Корпорации (ОСК) и является крупнейшим предприятием России по строительству боевых надводных кораблей для ВМФ РФ классов корвет, фрегат, эсминец.

Верфь – постоянный участник Международных военно-морских салонов, ведущей мировой выставки морских вооружений и судостроения, приоритетной для кораблестроителей России. Корабли, построенные на «Северной верфи», всегда становятся центральным событием салона.

ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» (ранее «Путиловская верфь») образован 14 ноября 1912 года. В прошлом году верфь отметила свой 100-летний юбилей.

За более чем вековую историю верфь построила более 250 боевых надводных кораблей классов крейсер, эсминец, фрегат и корвет, и свыше 280 коммерческих судов.

ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» является лидером отечественного надводного кораблестроения ВМФ России и активно

участвует в выполнении заказов по линии военно-технического сотрудничества. Так, если в Первом Салоне принимал участие эскадренный миноносец ВМФ проекта 956, как прототип экспортных 956Э и 956ЭМ, поставленных Инозаказчику, то одним из основных элементов экспозиции на Третьем и Четвертом Салонах стал разработанный уже в XXI веке ОАО ЦМКБ «Алмаз» и построенный ОАО СЗ «Северная верфь» головной корвет проекта 20380 «Стерегущий». В рамках Пятого, юбилейного, Салона украшением экспозиции стал, стоявший у причалов морского вокзала, первый серийный корвет проекта 20380 «Сообразительный».

Верфь демонстрирует свое продвижение от головных к серийным проектам. В мае этого года, к 310-й годовщине со дня образования Балтийского флота «Северную верфь» покинул второй серийный корвет проекта 20380 «Бойкий», который совместно с первым серийным корветом «Сообразительный» станет ключевым событием Шестого Международного военно-морского салона. Третий серийный корвет проекта 20380 «Стойкий» готовится к ходовым испытаниям.

Боевые надводные корабли класса корвет являются основной составляющей Военно-морских сил стран мира. Они являются многоцелевыми кораблями, предназначенными для ведения боевых действий в ближней морской зоне, а также для артиллерийской поддержки морского десанта в ходе морских десантных операций путем нанесения ракетно-артиллерийских ударов по кораблям и судам в море и в базах, патрулирования зоны ответственности.

Отвечая на требования рынка вооружений, на верфи подготовлено производство под строительство корветов на экспорт. Одним из перспективных проектов корветов является проект 20382 «Тигр». Корабль проекта 20382 «Тигр» спроектирован ЦМКБ «Алмаз» как оптимальная базовая платформа под различные варианты вооружения. Облик перспективного корвета определяется высокой эффективностью его вооружения при ограниченных массогабаритных характеристиках В и ВТ. Корабль архитектурно выполнен с коротким полубаком, трехъярусной надстройкой, соединенной с ангаром для вертолета. Главной отличительной особенностью корвета является его высокий уровень интеграции и автоматизации корабельного оборудования и систем вооружения. Современный корвет – это многоцелевой корабль со сбалансированным составом контуров вооружения УРО, ПВО, ПЛО,

**Первый серийный корвет «Сообразительный» и второй серийный корвет «Бойкий» при подготовке к параду, посвященному 310-летию Балтийского флота**

**First serial corvette "Soobrazitelniy" and second serial corvette "Boikiy" during preparations for a parade devoted to 310-anniversary of Baltic Fleet**



способный эффективно решать широкий круг задач на море.

В ходе рабочей поездки по судостроительным предприятиям и организациям ОСК 20 июня 2013 года, заместитель председателя Правительства РФ, председатель Военно-промышленной комиссии РФ и Морской коллегии при Правительстве РФ Дмитрий Рогозин выразил удовлетворение ходом серийного строительства корветов проекта 20380/20385 и фрегатом проекта 22350 на ОАО Судостроительный завод «Северная верфь». Ко дню Военно-Морского Флота на верфи состоится закладка первого серийного корвета проекта 20385 (развитие проектов 20380) «Проворный», головной корабль этой серии «Гремящий» был заложен в 2012 году. Верфью освоена технология серийного строительства боевых надводных кораблей классов корвет и фрегат нового поколения, которые являются прототипами кораблей, предлагаемых на экспорт – корветов проекта 20382 «Тигр» и фрегатом проекта 22356.

Верфь является лидером российского судостроения в части применения информационных технологий. Участники всего жизненного цикла изделия интегрированы в единое информационное пространство в режиме on-line. Создана система поддержки производства на основе CALS-технологий.

ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» уверенно занимает новую нишу в надводном кораблестроении: ремонт и модернизация ранее поставленной на экспорт военно-морской техники любых производителей.

Сегодня завод представляет собой высокоэффективное, динамично развивающееся предприятие. По своей технической оснащенности и потенциалу дальнейшего развития ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» и сегодня является одним из ведущих судостроительных предприятий России. Территориальное расположение верфи в промышленной зоне города, в непосредственной близости от Морского канала, дает возможность осуществить модернизацию своего производства в контексте планов развития инфраструктуры города и с минимальными финансовыми затратами, что создает уникальную инвестиционную привлекательность создания современного судостроительного комплекса в Санкт-Петербурге – морской столице России.

ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» открыто к сотрудничеству и совместно с ФС ВТС и ОАО «Рособоронэкспорт» готово работать с любым потенциальным Заказчиком на рынке военного кораблестроения.

**198096, Россия, Санкт-Петербург, Корабельная ул., 6  
Тел. +7 (812) 3242914  
Факс +7 (812) 3240354  
E-mail: info@nordsy.spb.ru  
dept440@nordsy.spb.ru  
www.nordsy.spb.ru**



**ОАО СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «СЕВЕРНАЯ ВЕРФЬ»  
SHIPBUILDING PLANT "SEVERNAYA VERF" JSC**

## FROM LEADING TO SERIAL PROJECTS

JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" is a part of United Shipbuilding Corporation (UIC) and a major Russian enterprise specialized in building military surface ships for Russian Navy of classes - corvette, frigate and destroyer.

The shipyard is a permanent participant of International Maritime Defence Shows, a leading worldwide exhibition of maritime defense weapons and shipbuilding priority-oriented for Russian shipbuilders. The ships constructed by "Severnaya Verf" are always become a key event of the shows.

JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" (formerly "Putilovskaya Verf") was founded on November 14, 1912. Last year shipyard celebrated 100-years anniversary.

For a century history more than 250 military ships of class cruiser, destroyer, frigate and corvette and more than 280 commercial vessels have been built.

JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" is a leader in domestic military shipbuilding for Russian Navy and takes an active part in military-and-technical cooperation. Thus, Russian Navy destroyer P-956, being a prototype of export variants 956E and 956EM, delivered to Foreign Customer, took part in the First Exhibition and already the Third and the Forth Exhibitions were remarkable by leading corvette P-20380 "Stereguschiy" designed in XXI century by JSC CMDB "Almaz" and built by JSC SP "Severnaya Verf". During the Fifth, anniversary, Exhibition first serial corvette P-20380 "Soobrazitelniy", moored at marine harbor station, was exposition's attraction.

The shipyard demonstrates progress from lead-

ing to serial projects. In May this year, on the eve of 310-anniversary of Baltic Fleet, second serial corvette P-20380 "Boikiy" left "Severnaya Verf" and together with first serial corvette "Soobrazitelniy" is going to become a crucial event of the Sixth International Maritime Defense Show. The third serial corvette P-20380 "Stoikiy" is being prepared for sea trials.

Military surface ships of corvette class are main components of naval forces worldwide. These corvettes are multipurpose ships intended for operations in short-range marine area as well as for artillery support of amphibious landing operations by means of artillery-missile attack on ships and vessels afloat and in harbor, patrolling of responsibility area.

Responding on maritime defense market requirements, the shipyard completed the pre-production for building corvettes for export. One of the perspective projects is corvette P-20382 "Tiger". The ship P-20382 "Tiger" is designed by CMDB "Almaz" as an optimal base platform for various weapons and armament. Performances of perspective corvettes are defined by high-effective armament with limited mass and dimensions parameters of weapons and military equipment. From architectural side the ships are designed with short forecastle deck, three-level superstructure joined with hangar for helicopter. One of differential characteristics of corvette is a high level of integration and automation of ship equipment and weapon systems. Modern corvette is a multipurpose corvette with well-balanced weapons and armament - GM weapon, air defense, antisubmarine warfare able effectively solve wide range of aims.

During on-the-spot visit of shipbuilding enterprises and UIC companies on June 20, 2013 Deputy of the Chairman of the Government of the Russian Federation, Chairman of Military Defense Commission of the Russian Federation and Chairman of Maritime Board at the Government of the Russian Federation Dmitri Rogozin expressed satisfaction with serial construction of corvettes P-20380/20385 and frigates P-22350 at JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf". Devoting to Russian Navy Day the shipyard will perform the keel-laying of first serial corvette P-20385 (development of P-20380) "Provorniy", the leading ship of this project "Gremyaschiy" was laid on her keel in 2012.

The shipyard approached serial construction of up-to-date corvettes and frigates, which are analogues of corvettes P-20382 "Tiger" and frigates P-22356 proposed for export.

The shipyard is a leader of Russian shipbuilding industry in information technology application. All participants of product's life cycle: "customer – Designer – Shipyard – Suppliers – Operation and Utilization" are integrated in one common information environment in on-line regime. The engineering-and-technological support system based on CALS-technology is arranged.

JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" steadily keeps new trend in military shipbuilding: repair and modernization of earlier delivered for export navy ships produced by different manufacturers.

Today the shipyard is a high-efficiency and fast-moving advanced enterprise. Having such technology intensiveness and potential for further development, today JSC Shipbuilding plant "Severnaya



Verf" is one of the leading shipbuilding enterprises in Russia. Being located in industrial area of the city, directly to the entrance to Sea Channel, shipyard has good opportunities for production facilities' modernization in the context of city's infrastructure development plans with minimal financial expenses that create a unique investment attraction for modern shipbuilding complex construction in St. Petersburg – maritime capital of Russia.

JSC Shipbuilding plant "Severnaya Verf" is open for cooperation and together with FS MTC and JSC "Rosoboronexport" is ready to collaborate with any potential Customer in military shipbuilding market.

**6, Korabelnaya Ul.,  
St. Petersburg, 198096, Russia  
Phone +7 (812) 3242914  
Fax +7 (812) 3240354  
E-mail: info@nordsy.spb.ru  
dept440@nordsy.spb.ru  
www.nordsy.spb.ru**



[WWW.CONCERN-AGAT.COM](http://WWW.CONCERN-AGAT.COM)

FOR MORE INFORMATION VISIT US AT OUR STAND

EACH STATE HAS THE RIGHT TO INDEPENDENCE

