

Надводные корабли, созданные по проектам ЦМКБ «Алмаз»

А.В. ШЛЯХТЕНКО



ШЛЯХТЕНКО АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ

Генеральный директор –
генеральный конструктор
ОАО «ЦМКБ «Алмаз»

Александр Васильевич Шляхтенко родился 26 апреля 1949 г. в Омске. В 1972 г. окончил Ленинградский кораблестроительный институт и поступил на работу в ЦМКБ «Алмаз». За 20 лет прошел путь до главного инженера ЦМКБ, а с 1992 г. возглавил его. В н.вр. – генеральный директор – генеральный конструктор.

Большой вклад коллектива ОАО ЦМКБ «Алмаз» в развитие судостроительной промышленности и достигнутые трудовые успехи отмечены благодарностью Президента Российской Федерации (2009 г.).

Является автором более 80 научных трудов и изобретений, доктор технических наук (2006 г.). В своей работе он обобщил многолетний опыт по внедрению инновационных решений в скоростном кораблестроении. С 2000 г. – действительный член Российской и Санкт-Петербургской инженерных академий.

Его заслуги по достоинству оценены государством: лауреат премии Правительства РФ (1997 г.), награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2006 г.), Почета (1999 г.), медалями. В 2003 г. за активную деятельность по укреплению экономического могущества страны, отличную деловую репутацию награжден Почетным знаком «Лидер Российской экономики» и именными часами от Президента Российской Федерации.

Смомента своего основания в 1949 г. Центральное морское конструкторское бюро (ЦМКБ) «Алмаз» специализировалось в основном на создании скоростных боевых катеров. В 1958 г. ЦМКБ впервые в мире реализована идея вооружения катеров противокорабельными крылатыми ракетами (ПКР), что стало этапным событием в развитии не только советского Военно-Морского Флота, но и большинства флотов других государств.

В 1960–1970-е гг. по проектам ЦМКБ крупными сериями строились ракетные катера (проекты 205, 205У, всего более 600 выпелов, в том числе на экспорт) и малые ракетные корабли типа «Овод» (проекты 1234 и 12341, всего 37, в том числе 10 на экспорт). В этот же период создан уникальный малый ракетный корабль на автоматически управляемых подводных крыльях «Ураган» (проект 1240).

В 1980-е гг. ВМФ СССР дополнили большие ракетные катера типа «Молния». Вооруженные

сверхзвуковыми ПКР «Москит», и в XXI в. они являются самыми мощными в мире. С использованием единой базовой платформы (корпус и энергетическая установка) было создано целое семейство боевых катеров различного назначения. Создание системы боевых катеров, а фактически – легких корветов типа «Молния» в 1998 г. удостоено Премии Правительства РФ.

Заложенные в этот проект конструктивные решения оказались столь удачными, что строительство модификаций «Молнии», ставшей наиболее массовым российским экспортным кораблем, продолжается и поныне. Малый корвет проекта 12418, вооруженный шестнадцатью ПКР «Уран-Э» и не имеющий себе равных по мощи ракетного залпа, выбран в качестве основного ударного корабля несколькими иностранными флотами.

Имея огромный опыт работы с зарубежными заказчиками, ЦМКБ «Алмаз» всегда стремилось

Основным направлением совершенствования ракетных катеров, которое привело к созданию малых ракетных кораблей, стало дальнейшее наращивание их боевых возможностей за счет установки более мощного и совершенного ударного ракетного оружия и систем загоризонтного обнаружения, повышения собственной боевой устойчивости путем усиления зенитного вооружения самообороны, усиления артиллерийского оружия, улучшения мореходных качеств при сохранении способности к стремительным действиям на высоких скоростях и хорошей маневренности.

работать на перспективу, уделяя этому огромное внимание даже в не самые благополучные годы своего существования: в 1997 г. в инициативном порядке, за счет собственных средств, Бюро разработало технический проект ракетного катера «Скорпион» с новым ракетным комплексом «Яхонт» для поставки на экспорт (проект 12300).

Малый ракетный корабль на воздушной подушке проекта 1239 «Сивуч»

Принципиальным отличием КВП скегового типа является конструкция корпуса. Сочетание основного корпуса и бортовых скегов образует форму, подобную катамарану. Помимо того, что скеги создают гидростатическую, а при движении – и гидродинамическую подъемную силу, важнейшей их функцией является удержание (совместно с гибкими ограждениями, установленными в носовой и кормовой частях корабля) нагнетаемого под днище корпуса воздуха. Благодаря этому создается подъемная сила, поддерживающая основной корпус на достаточном удалении от поверхности воды.

Главное оружие «Сивуча» – ракетный комплекс «Москит». Он позволяет кораблю в одиночку и в составе корабельной группы уничтожать надводные корабли и транспорты любого водоизмещения в условиях применения средств огневого и радиоэлектронного противодействия.

Таким образом за счет уменьшения площади смоченной поверхности достигается высокое гидродинамическое качество корабля и одновременно обеспечивается высокая мореходность на достаточно высоких скоростях.

Разработке проекта опытного корабля под шифром «Сивуч» предшествовали крупные исследова-

Основным направлением совершенствования ракетных катеров, которое привело к созданию малых ракетных кораблей, стало дальнейшее наращивание их боевых возможностей за счет установки более мощного и совершенного ударного ракетного оружия и систем загоризонтного обнаружения, повышения собственной боевой устойчивости путем усиления зенитного вооружения самообороны, усиления артиллерийского оружия, улучшения мореходных качеств при сохранении способности к стремительным действиям на высоких скоростях и хорошей маневренности.

Решение этих задач осуществлялось на базе создания кораблей как водоизмещающего типа, так и с применением динамических сил поддержания – на воздушной подушке (ВП) и на подводных крыльях (ПК). Создание малых ракетных кораблей на основе использования динамических сил поддержания при движении на ВП и на ПК позволило добиться коренных изменений таких важных тактико-технических элементов (ТТЭ), как мореходность, скорость и маневренность.

ния с проведением экспериментальных испытаний буксируемых и самоходных крупномасштабных моделей. Испытания самоходной модели водоизмещением около 50 т позволили обосновать возможность достижения высокой скорости и мореходности.

Малый ракетный корабль (главный конструктор – Л.В. Ельский) предназначался для борьбы с боевыми кораблями и транспортами противника в прибрежных районах и в открытом море, прикрытия быстроходных десантных соединений и конвоев в районах формирования, на переходе морем, а также в районе высадки морских десантов от ударов надводных кораблей и катеров противника, ведения разведки сил противника и несения дозора в оперативной зоне наших сил.

Главное оружие «Сивуча» – ракетный комплекс «Москит». Он позволяет кораблю в одиночку и в составе корабельной группы уничтожать надводные корабли и транспорты любого водоизмещения в условиях применения средств огневого и радиоэлектронного противодействия. Комплекс состоит из системы управления, двух счетверенных пусковых установок и восьми ракет, он автономен, т.е. имеет собственные средства целеуказания и целераспределения. Бортовая система управления ракеты после входа ее в зону нахождения целей обеспечивает автономный поиск и выбор цели по заданному критерию.

Зенитный ракетный комплекс «Оса-МА» обеспечивает обнаружение, опознавание, сопровождение и поражение противокорабельных ракет (ПКР), воздушных низколетящих и морских целей в ближней зоне, на расстоянии от 1,2 до 10 км. Спаренная подпалубная подъемная пусковая установка ЗиФ-122, обеспечивающая пуск ЗУР 9М33М, размещена в кормовой части корабля. Система управления комплекса включает в себя станцию обнаружения и сопровождения целей, а также аппаратуру передачи команд. Наведение ракет на цель осуществляется радиокомандным методом.

Две артиллерийские установки АК-630М калибра 30 мм предназначены для самообороны корабля от ПКР на ближайшем рубеже. Малое рассеивание снарядов и высокая скорострельность (до 5000 выстр./мин), применение осколочно-фугасных и осколочно-трассирующих выстрелов обеспечивают высокую вероятность поражения ракет противника. Кормовая батарея сопряжена с ЗРК «Оса-МА» и при совместной работе образует единый ракетно-артиллерийский комплекс ПВО.

Одна артиллерийская установка АК-176М калибра 76,2 мм, скорострельностью 120 выстр./мин, размещенная в носовой части корабля, обеспечивает самооборону корабля от низколетящих воздушных целей и поражение морских целей на горизонтальной дальности стрельбы до 11 км.

Обнаружение воздушных и морских целей, опознавание, целераспределение, сопровождение целей, выработка данных для стрельбы артустановок АК-176М, АК-630М обеспечивается совместной работой РЛС «Позитив-Е», МР-123-01. При этом станция МР-123-01 может работать в режимах обнаружения и опознавания автономно.



РКВП «Бора» проекта 1239

Активные и пассивные средства радиоэлектронного противодействия (комплекс типа МП405, пусковые установки ПК-16 и ПК-10) позволяют обнаруживать работу радиоэлектронных средств противника, формировать для них направленную помеху, создавать ложные уводящие или маскирующие цели с помощью выстреливаемых радиолокационных и оптико-электронных снарядов.

Главная энергетическая установка (схема CODAG): два дизеля М-517 мощностью по 10 000 л.с. (по одному в каждом скеге), работающих на свои гребные винты; два газотурбинных агрегата мощностью по 20 000 л.с. (по одному в каждом скеге), работающих каждый через угловую поворотную редукторную передачу на два гребных винта «тандем», поднимаемых из воды на экономическом ходу; два дизель-нагнетательных агрегата – дизели М-504 мощностью по 3300 л.с. и центробежные нагнетатели ВП, расположенные на верхней палубе.

Корпус корабля – катамаранной формы со скегами, имеющими остроскулые обводы, – изготовлен из АМг. Все элементы конструкций корпуса соединены между собой с помощью аргоно-дуговой сварки.

Для удержания ВП между скегами в носовой и кормовой частях корпуса установлены гибкие ограждения (ГО), состоящие из цилиндрической монолитной оболочки и навесных элементов, изготовленных из резино-тканевых материалов. Такая конструкция ГО обусловлена требованиями не только ограничивать истечение воздуха и поддерживать избыточное статическое давление в ВП, но и обеспечивать прохождение волн под днищем корабля и способствовать перетеканию набегающе-

го потока воды в пространстве под днищем. Для увеличения ресурса ГО (за счет уменьшения времени контакта с водой) предусмотрены устройства, с помощью которых производится их уборка и укладка в специальные помещения в корпусе корабля. Это позволяет ремонтировать ГО без постановки корабля в док и создает возможность свободного движения корабля в водоизмещающем положении.

Полное водоизмещение «Сивуча» составило более 1000 т.

Головной корабль МРК-27, получивший наименование «Бора», построен на заводе имени М. Горького в Зеленодольске в 1987 г. В ноябре этого же года его перевели на Черное море, в

декабре начались конструкторские испытания. Опытная эксплуатация корабля «Бора» на Черноморском флоте продолжила комплексную и углубленную проверку гидродинамической платформы нового типа. Главными целями в этот период были отработка тактических приемов боевого использования корабля, сбор информации о работе корпуса, ГО, ЭУ в различных гидрометеорологических условиях и при различных скоростях, отработка вопросов базирования и технического обслуживания.

Проведенные испытания, пройденные кораблем 13 000 миль, 1200 ч хода на ВП, боевые стрельбы, штормовые плавания, плановые докования полностью подтвердили правильность заложенных в проекте корабля новых технических решений. Использование оружия (в режиме движения на ВП) возможно на волнении до 6 баллов включительно.

Более чем двадцатилетняя эксплуатация головного РКВП проекта 1239 показала не только техническое совершенство корабля и его высокую эксплуатационную живучесть, в т.ч. и в сложнейших экономических условиях, но и позволила отработать различные варианты боевого использования, например, в качестве флагманского корабля различных тактических групп, командного пункта группировки разнородных сил флота, включая штурмовую авиацию. Это дало основание командованию Черноморского флота считать, что корабли проекта 1239 по своим ТТЭ являются оптимальными ударными кораблями для незамерзающих морских театров, существенно усиливающими боевой потенциал бригад ракетных катеров.

«Сивуч» обладает уникальными кораблестроительными качествами. Это трансформируемость гидродинамической платформы и многовариантность использования двигательной установки. С одной стороны, корабль – это катамаран с диапазоном скоростей до 25 уз, с другой – быстроходный КВП с максимальной скоростью свыше 50 уз. В обоих случаях ЭУ и комбинированная движительная система позволяют кораблю иметь широкий спектр режимов движения как в нормальном, так и в аварийном состоянии. Имея две отдельные двигательные установки маршевого и полного хода, способные работать отдельно и совместно, корабль может двигаться в трех главных режимах (катамаран, КВП-1 и КВП-2), что обеспечивает практически 100% гарантию хода в любой ситуации. Проверили даже возможность движения с выключенными движителями: при работе только двигателей-нагнетателей (на 40% мощности) корабль двигался благодаря реакции истечения воздуха из ВП в корму против ветра (7 м/с) со скоростью 3 узла.

Более чем двадцатилетняя эксплуатация головного РКВП проекта 1239 показала не только техническое совершенство корабля и его высокую эксплуатационную живучесть, в т.ч. и в сложнейших экономических условиях, но и позволила отработать различные варианты боевого использования, например, в качестве флагманского корабля различных тактических групп, командного пункта группировки разнородных сил флота, включая штурмовую авиацию.

Относительно небольшие размеры «Сивуча», возможность использования собственных активных и пассивных средств радиотехнического противодействия существенно уменьшают возможность раннего обнаружения выходящего в атаку РКВП, а сверхзвуковая скорость полета ракет, идущих на предельно малой высоте на маршевом и конечном участках траектории, с противозенитным маневром, делают атаку корабля практически неотразимой. Восьмиракетный залп производится всего за



РКВП «Самуч» проекта 1239

30 с, а назначенные для поражения цели могут находиться на расстоянии от десяти до 120 км. Проверенная на практике маскировочная окраска, средства уменьшения радиолокационной заметности позволяют адаптировать корабль к фактическим условиям базирования и составу корабельных группировок.

В 1997 г. командующий Черноморским флотом принял решение о введении головного РКВП «Бора» проекта 1239 в состав сил постоянной готовности, и корабль приступил к регулярному несению боевого дежурства.

Второй корабль проекта 1239, МРК-17 «Самум», построен в 1993 г., но из-за сложного экономического положения в стране его испытания затянулись на несколько лет, и корабль вступил в строй только в 2000 г. С июля 2002 г. он находится в боевом составе Черноморского флота. В настоящее время оба корабля успешно продолжают службу на этом морском театре.

Создание «Сивуча» в 2002 г. было отмечено Государственной премией Российской Федерации, и большая группа сотрудников ЦМКБ «Алмаз» удостоена правительственных наград.

Большие ракетные катера — легкие корветы проекта 1241 «Молния»

Как уже отмечалось, создание системы боевых катеров типа «Молния» в 1998 г. было удостоено Премии Правительства Российской Федерации. Среди работников ЦМКБ «Алмаз» лауреатами стали: главный конструктор системы боевых катеров типа «Молния» Е.И. Юхнин, начальник – генеральный конструктор ЦМКБ А.В. Шляхтенко, главный конструктор В.Н. Устинов, его заместитель Е.Ф. Волкович и заместитель начальника – генерального конструктора ЦМКБ В.И. Портных.

Всего по проекту 12411 с комплексом УРО «Москит» Ленинградским Приморским, Средне-Невским и Хабаровским судостроительными заводами построено 30 катеров.

Экспортный вариант – проект 1241РЭ с комплексом УРО П-20 (экспортная модификация комплекса «Термит») и радиолокационным комплексом

целеуказания «Гарпун-Э» – разработан еще в 1979 г. Строительство катеров на экспорт началось в следующем году на Рыбинском судостроительном заводе. За короткий промежуток времени союзники по Варшавскому Договору и дружественные СССР страны получили более двух десятков современных мощных ударных катеров, которые за рубежом классифицировались как ракетные корветы.

Уже после распада СССР американцы, с момента вступления в строй первых кораблей проекта 1241 проявившие к нашим «молниям» большой интерес, смогли провести испытания одного из корветов из состава флота бывшей ГДР и обнародовали их результаты. В июне 1992 г. газета «New York Times» так оценила работу ЦМКБ «Алмаз»: «Этот корабль является плавучей кладовой технологии для морских специалистов... и одним из самых

быстрых и смертоносных кораблей своего класса в мире». Результаты натурных испытаний и форма подводной части корпуса «Молнии», несомненно, были использованы американскими специалистами при разработке концепции Littoral Combat Ship и частично реализованы в построенном в 2008 г. для ВМС США корабле LCS-1 «Freedom».

В начале 1990-х гг. в соответствии с подписанным в 1985 г. контрактом в Индии по лицензии началось строительство катеров проекта 1241РЭ. От начала постройки до ходовых испытаний под руководством А.В. Шляхтенко контролировался ход работ на головном катере «Vibhuti» постройки бомбейской верфи



БРК проекта 1241РЭМ

Mazagon Dock Ltd. Параллельно с работами на бомбейской верфи с 1998 г. началось строительство катеров на верфи Goa Shipyard Ltd в городе Гоа. Всего на этих двух верфях до 2000 г. построено шесть катеров проекта 1241РЭ.

По просьбе индийской стороны ЦМКБ «Алмаз» разработало технический проект модернизации катера проекта 1241РЭ, предусматривающий вооружение его комплексом «Уран-Э» (вместо П-20) и РЛС «Позитив-Э», а также частичную замену российского оборудования индийским либо произведенным третьими странами.

В 1999 г. Индия заказала разработку техпроекта модернизации, оставив за собой выпуск рабочей и эксплуатационной документации, что в дальнейшем создало серьезные проблемы при постройке, испытаниях и сдаче. По проекту модернизации строились практически одновременно два катера: на бомбейской верфи Mazagon Dock Ltd и на верфи Goa Shipyard Ltd. Сдача российского вооружения и оружия проходила на катерах в 2003–2004 гг. в районе Мумбая практически одновременно. При этом на одном из катеров, «Pralaya», построенном верфью в Гоа, впервые была произведена залповая стрельба комплексом «Уран-Э» при волнении моря 5 баллов.

В октябре 1990 г. с целью усиления экспортного потенциала проекта 1241РЭ по инициативе ЦМКБ «Алмаз» и на основании доклада министру судостроительной промышленности было принято



БРК проекта 12418

решение разработать вариант технического проекта 12418 на базе ракетного катера проекта 1241РЭ с заменой П-20 комплексом «Уран-Э», а также установкой дополнительного перспективного радиоэлектронного вооружения.

При рассмотрении в октябре 1992 г. технического проекта 12418 у председателя ВО «Рособоронэкспорт» в решение об утверждении проекта был внесен пункт о необходимости разработки варианта корвета с комплексом «Москит-Э», поскольку тогда в «Рособоронэкспорте» считалось, что этот комплекс более перспективен для поставок на экспорт. Такой вариант катера был разработан и в октябре 1993 г. утвержден, получив номер 12421. Головной корабль построили и сдали комиссии государственной приемки в мае 2000 г.



Пуск ракеты «Уран-Э» БРК проекта 12418



БРК проекта 12421

Создание многоцелевых сторожевых кораблей (корветов) проекта 20380

После печальных для России и ее Военно-Морского Флота 1990-х гг. казалось, что страна уже не сможет создать новые боевые корабли. В течение длительного времени не было реализовано ни одного серьезного проекта. Оказалось «замороженным» строительство ранее заложенных катеров, тральщиков, сторожевых кораблей, эсминцев. На стапеле в Калининграде находился недостроенный СКР «Новик» проекта 12441. Заложенный в 1997 г. корпус не был окончательно сформирован, не успели создать для него энергетику и вооружение. Задуманный в середине 1980-х, в начале нового столетия «Новик» уже не мог называться современным, несмотря на множество новых систем вооружения – за прошедшие годы сменились поколения вычислительной техники, которая является основой управления кораблем и его вооружением.

ВМФ выработал и утвердил тактико-техническое задание на проектирование многоцелевого корабля морской зоны – корвета.

Дефицит средств, их неэффективное применение, уход из промышленности специалистов, экономические кризисы привели к тому, что в 2002 г. Главнокомандующий ВМФ принял решение о прекращении финансирования строительства СКР проекта 12441.

Однако первоначальная идея ЦМКБ «Алмаз» оказалась наиболее востребованной. В июле 2003 г. подписан контракт на строительство двух корветов проекта 12418 для Республики Вьетнам на Рыбинском судостроительном заводе. Катера построены в 2007 г., в январе 2008 г. доставлены во Вьетнам и переданы заказчику. Одновременно был заключен контракт об оказании технического содействия в строительстве десяти катеров на вьетнамской верфи «ПО Башон» по переданной лицензии.

Строительство «молний» с комплексом «Уран-Э» для нескольких зарубежных заказчиков продолжается и на российских судостроительных предприятиях.

В апреле 1999 г. Главком ВМФ утвердил оперативно-тактическое задание на создание «многоцелевого корабля морской зоны ограниченного водоизмещения», а в августе того же года подготовили обоснование необходимости включения в проект плана на 2000 г. ОКР «Создание многоцелевого корабля морской зоны ограниченного водоизмещения».

Уменьшение водоизмещения означает уменьшение расходов на строительство и на эксплуатацию. С исчезновением глобального противостояния в мире потребность в крупных боевых кораблях резко уменьшилась, а во главу угла встала задача защиты экономических интересов, в первую очередь, в ближней морской зоне. Наконец, результаты маркетинговых исследований показали, что именно с корветом Россия может выйти на международный рынок вооружений.

В результате проведенного среди проектных бюро конкурса на лучший аванпроект корабля в феврале 2000 г. был объявлен победитель – ЦМКБ «Алмаз». ВМФ выработал и утвердил тактико-техническое задание на проектирование многоцелевого корабля морской зоны – корвета. Тогда же был подписан контракт на проектирование. Разработанный к сентябрю эскизный проект рассмотрели специалисты 1-го ЦНИИ МО РФ, и 3 февраля 2001 г. его утвердил Главнокомандующий ВМФ.

Технический проект представили на рассмотрение в 1-й ЦНИИ МО РФ в августе 2001 г., в течение

сентября-октября его рассмотрели НИИ ВМФ. Подписание госконтракта на строительство корабля состоялось 1 ноября, утверждение техпроекта – 14 декабря, а закладка – 21 декабря того же года. Приказом Главнокомандующего ВМФ № 425 от 19 ноября 2001 г. кораблю было присвоено наименование «Стерегущий».

Головной корабль, построенный ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь», успешно прошел Государственные испытания и был передан ВМФ в ноябре 2007 г. На двух судостроительных заводах страны ведется строительство серии корветов.

Для строительства на экспорт разработан корвет проекта 20382 «Тигр». Он предназначен для действий в ближней морской зоне и борьбы с надводными кораблями и подводными лодками противника, а также для артиллерийской поддержки морского десанта в ходе морских десантных операций путем нанесения ракетно-артиллерийских ударов по кораблям и судам в море и базах, патрулирования зоны ответственности.

Корабль, полное водоизмещение которого, в зависимости от вариантов, составляет 2200–2250 т, имеет стальной гладкопалубный корпус и надстройку из многослойного стеклопластика. Корпус



Корвет «Стерегущий» проекта 20380

и надстройка выполнены с учетом требований технологии STEALTH. Новые обводы подводной части корпуса позволили снизить сопротивление при движении корабля на полной скорости примерно на 25% и, соответственно, потребную мощность. Это позволило применить менее мощную и более легкую ГЭУ, что привело к высвобождению около 15% водоизмещения, которое можно использовать для увеличения боевой нагрузки. При сохранении



Корвет «Стерегущий» проекта 20380 в спусковом доке завода ОАО «Северная верфь»

Особое внимание уделено защите и повышению живучести корабля за счет широкого использования технологий STEALTH.

неизменной массы вооружения и ГЭУ за счет уменьшения сопротивления движению корабля скорость полного хода увеличивается на 1,5–2 узла.

Улучшенная мореходность корвета позволяет применять его вооружение при волнении моря до 5 баллов, что особенно важно при базировании на корабле вертолета. Впервые для отечественных кораблей такого водоизмещения на корабле проекта 20382 постоянно размещен противолодочный вертолет Ка-28 с ангаром, необходимым комплексом авиационно-технических средств и запасом авиатоплива.

Корвет может иметь следующее основное вооружение (варианты):

- комплекс ракетного оружия «Уран-Э» и зенитный ракетно-артиллерийский комплекс «Каштан-М» или зенитный ракетный комплекс «Риф-М» с вертикальным пуском ракет;
- интегрированная ракетная система «Калибр-НКЭ» и ПКРК «Яхонт»;
- 100-мм или 76,2-мм универсальная автоматическая артиллерийская установка с радиолокационной системой управления стрельбой;

- две 30-мм автоматических артиллерийских установки АК-630М с системой управления стрельбой МР-123-02;
- два 14,5-мм пулемета;
- ПЗРК «Игла»;
- малогабаритный торпедный противолодочный комплекс «Пакет-Э/НК» или два двухтрубных 533-мм торпедных аппарата ДТА-53.

В состав радиоэлектронного вооружения корвета могут входить:

- БИУС «Сигма-Э»;
- РЛС общего обнаружения «Фурке-Э» или «Позитив-МЭ1»;
- комплекс целеуказания УРО «Монумент-Э» или «Минерал-МЭ»;
- комплекс радиоэлектронного подавления ТК-25Э или МП-405-1Э-АМАР, комплекс помех ПК-10;
- гидроакустический комплекс «Заря-МЭ» и низкочастотная активно-пассивная ГАС освещения подводной обстановки «Виньетка-МЭ».

Корвет комплектуется интегрированной навигационной системой «Горизонт-25», многофункциональным телевизионным комплексом МТК-201МЭ и автоматизированным комплексом связи.

Особое внимание уделено защите и повышению живучести корабля за счет широкого использова-



Корвет «Стережущий» проекта 20380 в море



Корвет «Стерегущий» проекта 20380 на параде в День ВМФ

ния технологий STEALTH: реализованы новейшие достижения по снижению его заметности в радиолокационном и инфракрасном диапазонах на основе архитектурных особенностей в сочетании со специальными покрытиями, встроенным в корпус ракетным вооружением и антенными постами, использованием материалов с высокими радиопоглощающими свойствами, локальной защитой элементов корпуса, вооружения и технических средств, оказывающих решающее влияние на формирование физических полей верхней полусферы корабля. Средняя ЭПР корабля снижена примерно в пять раз.

Для монтажа ГЭУ применена амортизирующая рамная конструкция из полимерных материалов, позволяющая значительно снизить уровень шумов в режиме боевого экономического хода.

Реализован комплекс мероприятий по обеспечению боевой и эксплуатационной живучести, в т.ч. по взрывопожаробезопасности, конструктивной защите от воздействия оружия противника, новые

принципы проживания личного состава, приготовления продуктов (для обеспечения компактности их размещения, хранения и быстрого приготовления пищи) и многое другое.

Главная энергетическая установка корвета – двухвальная дизельная в составе двух дизель-дизельных агрегатов ДДА12000 (четыре двигателя 16Д49 мощностью по 6000 л.с., работающие через двухскоростные реверсивные редукторы на два ВФШ) обеспечивает кораблю наибольший ход 27 уз. На экономическом ходу (14 уз) дальность плавания составляет 4500 миль.

Заложенный в проект принцип модульных зон снижает производственные затраты и обеспечивает высокий модернизационный потенциал в течение 30 лет жизненного цикла корабля. При новом строительстве и модернизации предусмотрена возможность вооружения кораблей ракетами «Яхонт» и интегрированной ракетной системой с вертикальным пуском ракет. Это реализуется в строительстве серии кораблей для ВМФ России.