

## НОВЫЙ ШАГ В РАЗВИТИИ МАЛОКАЛИБЕРНОЙ МОРСКОЙ АРТИЛЛЕРИИ

*В статье рассматриваются перспективные снаряды с программируемым взрывателем для зарубежных морских комплексов ближнего эшелона обороны калибром 30 и 35 мм. Новые боеприпасы позволяют значительно повысить эффективность борьбы с появившимися в последнее время асимметричными угрозами, в том числе и с малоразмерными высокоскоростными судами.*

*The perspective airburst munitions with a programmable fuze for 30-, 35 mm- calibre foreign naval close-in weapon systems are considered in the article. The new munitions allow to significantly boost the effectiveness of the fight against the asymmetric threats that have appeared recently including small-sized high-speed vessels.*

Появление за рубежом так называемых умных снарядов дало новый толчок развитию малокалиберной артиллерии как за рубежом, так и в России. Создание артиллерийских снарядов с «интеллектуальной системой дистанционного подрыва» привело к существенному повышению эффективности поражения воздушных, наземных и надводных целей. Особенно целесообразно их применение против малогабаритных беспилотных летательных аппаратов (БЛА), для борьбы с самолетами, вертолетами, противо-

корабельными ракетами, а также с малоразмерными быстроходными судами, которые могут представлять достаточно серьезную так называемую асимметричную угрозу.

В последнее время борьба с малоразмерными высокоскоростными судами приобретает все большую значимость. Особенно остро этот вопрос встал после 2000 г., когда в порту Аден (Йемен) катер, управляемый двумя смертниками из «Аль-Каиды», нагруженный взрывчаткой массой 200–250 кг в тротиловом эквиваленте, взорвался, врезавшись в борт американского эсминца «Коул» («Cole»). При взрыве образовалась пробоина размером 9×12 м (рис. 1), погибли 17 моряков, 37 получили ранения. Эсминец был полностью выведен из строя, а его ремонт обошелся в 250 млн долларов. Случай с эсминцем «Cole» продемонстрировал всему миру, какой урон может нанести дешевая моторная лодка, управляемая двумя смертниками.



**Рис. 1. Пробоина в борту эсминца «Cole»**



**Рис. 2. Американский десантный корабль USS «Ashland» и уничтоженная им пиратская лодка**

Другим видом асимметричной угрозы являются пиратские нападения, которые с началом XXI в. приобрели беспрецедентные масштабы. Атакам подвергаются не только невооруженные коммерческие суда, но и военные корабли. Например, в апреле 2010 г. в 5 часов утра перед рассветом американский десантный транспорт-док «Эшленд» (USS Ashland LSD-48) подвергся нападению пиратов. Ответным огнем из 25-мм автоматической пушки Mk.38 Mod 2 пиратская лодка была уничтожена (рис. 2). Шестеро пи-

ратов, которые были на борту лодки, остались живы. В апреле 2017 г. американский суд приговорил последнего из них к пожизненному заключению плюс 10 лет. Остальные пираты ранее уже получили различные сроки – от 15 лет до пожизненного заключения плюс 33 года.

Благодаря усилиям международной коалиции, осуществляющей патрулирование военных кораблей около берегов Сомали, появлению наемной вооруженной охраны на борту транспортных судов, а также с принятием других мер\* проблема с пиратством была на некоторое время решена. С мая 2012 г. в течение пяти лет пиратские нападения почти полностью прекратились. Однако в 2017 г. они возобновились. По данным Международного морского бюро, в первом квартале 2017 г. вооруженные пираты обстреляли четыре судна, высадились на борт 33 судов и взяли в заложники 58 моряков. Всего за первые три месяца 2017 г. пираты совершили нападения на 43 судна. По мнению одного из командиров вооруженной охраны, «сейчас активизировались террористы, которые просто топят суда».

Еще одним аспектом асимметричной угрозы с использованием скоростных вооруженных катеров, и, пожалуй, самым значимым для ВМС США и стран НАТО, является их применение группами (рис. 3). Когда военный корабль, как бы хорошо он ни был защищен, атакует со всех сторон «пчелиный рой» малых всестроходных маневренных катеров, то защититься от подобной атаки крайне сложно. Например, министр обороны Ирана бригадный генерал Ахмад Вахиди сообщил, что использование скоростных катеров лежит в основе оперативной доктрины ВМС Ирана, поскольку эти средства доказали свою



**Рис. 3. Группа иранских катеров, вооруженных 11-ствольной пусковой установкой со 107-мм неуправляемыми ракетами и с пулеметом калибром 12,7 мм**



**Рис. 4. Скоростные катера с минами на борту**

высокую эффективность в сдерживании крупных американских кораблей. Кроме того, высокая эффективность достигается за счет того, что часть иранских военнослужащих готова пожертвовать своей жизнью в борьбе с врагом.

Фактически Иран имеет два флота: ВМС в составе вооруженных сил и ВМС «Корпуса стражей исламской революции» (КСИР), представляющего собой наиболее религиозную личную армию священнослужителей, обладающих высшей властью в Иране. По мнению аналитиков, ВМС КСИР представляют собой наиболее «фанатичную силу», насчитывающую около 23 тыс. человек, примерно столько же, сколько и обычный флот. Хотя они хуже вооружены, чем

\* Семья Аль Нахайян, из правящей династии эмирата Абу-Даби, для ликвидации угрозы танкерному флоту наняла Эрика Принса – бывшего агента ЦРУ и создателя известной частной военной компании Blackwater. С 2010 г. на выделенные шейхами 50 млн долларов он сформировал спецотряд в сомалийской провинции Пунтленд, на берегах которой располагалась большинство пиратских баз. Отряд из 1000 солдат, считающийся лучшим боевым подразделением в этой части Африки и имеющий на вооружении катера, легкие самолеты и вертолеты, за два года сумел уничтожить наземные базы сомалийских пиратов и весь их пиратский промысел.

обычный, но, тем не менее, в их состав входят морская пехота, самолеты и вертолеты, а также 40 больших ракетных и торпедных катеров и около 1000 малоразмерных судов. Большинство из них представляют собой быстроходные катера с двумя подвесными моторами, оснащенные крупнокалиберными пулеметами и пусковыми установками 107-мм неу управляемых ракет с дальностью полета около 5 миль (рис. 3). Некоторые лодки не имеют вооружения, а используются как постановщики мин или несут полтонны взрывчатого вещества или мину и экипаж, состоящий из одного или двоих смертников, готовых врезаться во вражеский корабль (рис. 4).

В феврале 2015 г. Иран провел учения под названием «Великий пророк 9», в ходе которых военными частями «Корпуса стражей исламской революции» отрабатывался захват авианосца. Специально для этих учений был построен макет авианосца в натуральную величину длиной около 330 м, похожего на американский авианосец «Нимитц». Сначала макет был обстрелян ракетами с берега,

затем ракетами с вертолета, а затем подвергся массированному ракетному удару с нескольких десятков быстроходных катеров (рис. 5). Во время учений в атаке на макет авианосца участвовало более 50 быстроходных малоразмерных катеров, было выпущено около 400 неу управляемых и 20 управляемых ракет.

Учения еще раз показали, что ВМС Ирана, используя «москитную тактику» нападения большого числа легких ракетных катеров, вполне могут преодолеть оборонительные возможности авианосной ударной группы даже такого сильного противника, как США, и обеспечить возможность прорыва на дистанцию прямого удара значительному числу ракетных катеров, а также катеров, начиненных взрывчаткой или минами.

Учитывая вышеизложенные обстоятельства, ВМС США и западных стран предприняли ряд мер по повышению уровня защиты от малоразмерных скоростных судов и террористических угроз. Для отражения возможных атак террористов на кораблях были установлены новые комплексы огневых средств ближнего боя. В дополнение к крупнокалиберным пулеметам на каждом эсминце появилось более мощное оружие – автоматические пушки калибром 25 или 30 мм. Однако и с их появлением ситуация улучшилась не намного. Как показали учения, постоянно проводимые ВМС США и стран НАТО, и практика применения малокалиберной артиллерии против пиратов, для того чтобы поразить быстроходные малоразмерные маневрирующие катера требуются десятки, а то и сотни обычных осколочно-фугасных снарядов (рис. 6).

Если судно атакует «пчелиный рой» малоразмерных скоростных катеров, то тратить на поражение одного катера по сотне боеприпасов не хватит ни времени, ни боекомплекта артиллерийской установки, поэтому необходимы боеприпасы, которые позволили бы поразить быстроходный маневрирующий катер с помощью 5–7 выстрелов.



**Рис. 5. Макет авианосца в окружении десятков катеров во время учений «Великий пророк 9» 25 февраля 2015 г.**



**Рис. 6. Разрывы снарядов около пиратской лодки**

Существенно повысить эффективность борьбы с малоразмерными судами позволяют новые «умные» снаряды воздушного подрыва (Airburst Munition (ABM)). Среди первых, кто стал заниматься разработкой подобных снарядов, была швейцарская компания Oerlikon Contraves AG, которая к 2000 г. вошла в состав крупного германского оружейного концерна Rheinmetall-DeTec AG. Компания Oerlikon (Rheinmetall) разработала программируемые боеприпасы воздушного подрыва AHEAD (Advanced Hit Efficiency And Destruction – «повышенная эффективность попадания и разрушения») для своих 35- и 30-мм пушек, устанавливаемых как в стационарных комплексах ПВО (MANTIS, Skuguard), так и на мобильных носителях (БМП Puma IFV, Lynx IFV), а также на кораблях («Millennium»).

#### **Морской комплекс ближнего эшелона обороны «Millennium»**

Многоцелевой комплекс «Millennium» (рис. 7) предназначен для борьбы как с воздушными, так и надводными целями, атакующими одновременно с разных сторон: самолетами, вертолетами, БЛА, высокоскоростными малоразмерными быстроходными судами, обычными управляемыми и крылатыми ракетами, противорадиолокационными ракетами и ракетами, летящими на предельно малой высоте над поверхностью моря, а также для выведения из строя перископов подводных лодок.

В прибрежной морской зоне установка может использоваться для подавления огня противника при высадке собственных войск на берег. Кроме того, комплекс предназначен для обороны гаваней от малоразмерных целей, таких как ракеты, артиллерийские боеприпасы и минометные мины, а также для защиты судоходных путей от пиратов и террористов.

Монтаж модуля «Millennium» на корабле возможен в двух вариантах – в обычном, когда дополнительное оборудование и боезапас располагаются под палубой корабля, и в автономном. В автономном варианте для монта-



**Рис. 7. Боевой модуль комплекса «Millennium» с постаментом, установленный на корабле управления и поддержки класса «Абсалон» («Absalon») ВМС Дании**

жа модуля артиллерийская система устанавливается на специальном постаменте (рис. 7), в котором находятся все необходимое оборудование и боезапас. Площадь, необходимая для размещения модуля на палубе, составляет 6 м<sup>2</sup>, а время размещения на палубе – около 1 ч.

Автономный вариант модуля имеет следующие характеристики: длина – 5,5 м, ширина – 2,44 м, высота – 2,1 м, боезапас – 252 выстрела. Масса установки в зависимости от комплектации может меняться от 3,6 до 5,2 т. Углы наведения по вертикали – от –15 до +85°, по горизонтали – 360°. Корпус модуля выполнен по технологии «стелс». Приводы установки – электрические, запитываются от аккумуляторов, что обеспечивает боеспособность установки в случае повреждения энергосистемы корабля.

Модуль «Millennium» совместим со многими корабельными системами управления стрельбой и использу-



**Рис. 8. Шведская система управления огнем CEROS 200**

ет корабельные радары или оптико-электронные системы, но в основном для наведения установки применяется внешняя система управления огнем SaabTech CEROS 200 (рис. 8) шведской компании «Saab». Система CEROS 200 состоит из радиолокатора в комбинации с оптико-электронной системой наведения, куда входят инфракрасная и телевизионная камеры, лазерный дальномер и другие сенсоры. Радиолокатор позволяет обнаруживать и сопровождать цели на дальности до 74 км.

При необходимости на кожухе ствола модуля «Millennium» может быть установлена отдельная видеокамера. Изображение с нее передается на консоль оператора, с которой он может вручную нацеливать уста-



**Рис. 9. Комплекс Phalanx CIWS с 20-мм шестиствольной автоматической пушкой**

новку и вести стрельбу в экстренных ситуациях или в случае отказа корабельных систем. Кроме того, модуль может комплектоваться собственным радаром и оптико-электронными сенсорами и использоваться как независимая корабельная система ближнего боя.

Комплекс оснащен 35-мм автоматической пушкой Oerlikon 35/1000, разработанной одноименной компанией. Пушка способна вести стрельбу в трех режимах: одиночными выстрелами и одиночным огнем с максимальным темпом стрельбы 200 выстр./мин, а также очередями с темпом стрельбы 1000 выстр./мин. Пушка не требует системы водяного охлаждения.

Эффективная дальность стрельбы комплекса «Millennium» по самолетам и вертолетам составляет 4 км, по целям, находящимся на поверхности моря и суши, – 4,5 км, по БЛА, крылатым и противокорабельным ракетам – 3 км. Борьба с противокорабельными ракетами ведется на дальности в 3–4 раза большей, чем при использовании обычных систем ближнего боя. В целом комплекс «Millennium» существенно расширяет возможности обороны кораблей, так как дальность его стрельбы превышает эффективную дальность стрельбы любой морской орудийной системы ближнего боя, например американской системы «Фаланга» (Phalanx CIWS\*, рис. 9).

Комплекс «Millennium» состоит на вооружении кораблей Дании и Венесуэлы.

*(Продолжение следует)*

**В.Зубов,**  
кандидат технических наук,  
доцент МГТУ имени Н.Э.Баумана

\* Дальность стрельбы 20-мм системы Mark 15 Phalanx CIWS (Close-In Weapon System – система оружия ближнего боя) составляет около 1,47 км, а фактическая дальность поражения противокорабельных ракет из этой системы – 500 м.

**Ключевые слова:** боеприпас воздушного подрыва; программируемый взрыватель; морской комплекс ближнего эшелона обороны.

**Key words:** airburst munitions; programmable fuze; naval close-in weapon system.