

## **Раздел 1: Типовой береговой ракетный комплекс (БРК) «Бал»**

### **Тема 1. Общие сведения о составе, режимах эксплуатации и технических характеристиках берегового ракетного комплекса (БРК) «Бал»**

#### **Общие сведения о составе БРК:**

На сегодняшний день Российская Федерация граничит на море с 12 странами, а общая протяженность ее морских границ превышает 39 тысяч километров, что примерно равно длине экватора. И если сухопутные рубежи нашей Родины можно прикрыть фортификационными сооружениями, рациональным расположением частей военных округов, развертыванием надежных систем ПВО и ПРО, а также обеспечением достаточно уровня мобилизационного потенциала на случай возникновения реальной военной угрозы, то отражение нападения со стороны океана представляется более трудной задачей в силу непредсказуемости места главного удара. Противокорабельные ракетные системы дорого обходятся российскому бюджету, а насыщение ими всей нашей прибрежной линии армейское руководство справедливо считает неэффективной мерой. К тому же все современные ПРК в состоянии удерживать довольно большие по протяженности участки возможного прорыва вероятного противника. Решением проблемы становятся мобильные противокорабельные системы. Только при обеспечении мобильности такие противокорабельные комплексы смогут быстро появляться в тех местах, где они нужнее всего и быстро менять оперативный район, оставаясь относительно неуязвимым от ответных ударов со стороны противника.

Учитывая, что по состоянию на 2022 год (по открытым источникам) на вооружении ВМФ состояло предположительно около 40 БРК «Бал», указанный комплекс можно по праву назвать типовым береговым ракетным комплексом.

Береговые ракетные комплексы «Бал» предназначены для:

- контроля за территориальными водами и проливами зонами;
- защиты военно-морских баз флота и других береговых объектов и инфраструктуры прибрежной зоны;
- защиты побережья от возможных десантных операций противника;
- защиты морских коммуникаций;
- завоевания господства на море в пределах зоны поражения ракет.

Боевое применение комплекса обеспечивается в простых и сложных метеоусловиях днем и ночью при полной автономности наведения после пуска в условия огневого и радиоэлектронного противодействия противника.

Комплекс был разработан по заказу ВМФ РФ кооперацией более 10 предприятий (головное — ОАО "Конструкторское бюро машиностроения" (Москва), входящего в состав ОАО "Корпорация "Тактическое ракетное вооружение", город Королев). В разработке "Бал-Э" участвовали предприятия, создавшие корабельный ракетный комплекс "Уран-Э". Это позволило использовать накопленный опыт, унифицировать многие системы, сократить сроки и затраты на разработку нового комплекса. Головной изготовитель — завод "Тайфун".

Государственные испытания комплекса прошли в 2004 году, в 2008 году он был принят на вооружение российской армии.

БРК «Бал» представляет собой мобильную (на основе шасси МАЗ 7930) систему, в состав которой входят:

самоходные командные пункты управления и связи (СКПУС) — до двух единиц;



*Рис. 1. Самоходный командный пункт управления и связи.*

самоходные пусковые установки (СПУ) — до четырех единиц, несущие противокорабельные ракеты Х-35 (ЗМ24) в транспортно-пусковых контейнерах (ТПК). На типовом варианте СПУ размещается восемь ТПК;

транспортно-перегрузочные машины (ТПМ), предназначенные для формирования повторного залпа — до четырех единиц.

Командный пункт управления обеспечивает разведку целей, целеуказание и оптимальное целераспределение между пусковыми установками.



*Рис. 2. Самоходная пусковая установка.*

Наличие в составе комплекса активных и пассивных высокоточных каналов радиолокационного обнаружения целей позволяет осуществлять гибкую стратегию обнаружения целей, в том числе скрытного.

#### **Общие сведения о режимах эксплуатации и технических характеристиках БРК:**

Пусковые установки и транспортно-перегрузочные машины могут размещаться на скрытых позициях в глубине береговой черты. При этом скрытность боевых позиций и наличие искусственных и естественных преград по направлению стрельбы не ограничивают боевое применение комплекса.

Стрельба может вестись одиночными ракетами или залпом с любой пусковой установки. Предусмотрена возможность получения оперативной информации от других командных пунктов и внешних средств разведки и целеуказания.

Высокая эффективность поражения военно-морских группировок и отдельных кораблей противника обеспечивается за счет использования современных ПКР с активной помехозащищенной головкой самонаведения на цель на конечном участке траектории полета. А также возможностью стрельбы как залпом, так и одиночными ракетами с любой из пусковых установок комплекса в автономном режиме управления при получении целеуказания от внешних источников и при централизованном управлении. В составе комплекса используются противокорабельные ракеты Х-35, которые предназначены для

гарантированного поражения боевых надводных кораблей, обладающих водоизмещением до 5 тысяч тонн, а также морских транспортов. Большая часть современных десантных средств может быть уничтожена подобными ракетами и укладывается в данный тоннаж. А для более крупных надводных кораблей БРК «Бал» может использовать залповый режим ведения огня.

Залп комплекса может включать до 32 ракет. Наличие в составе комплекса транспортно-перегрузочных машин позволяет через 30-40 минут произвести повторный залп.

Данные ракеты могут использоваться как в простых, так и в сложных метеорологических условиях, днем и ночью, в условиях радиоэлектронного и огневого противодействия со стороны противника. Предельно малая высота траектории полета ракеты, небольшие габариты и специальный алгоритм наведения на цель, обеспечивающий максимальную скрытность использования ракетой активной ГСН, обуславливают низкий уровень заметности ракеты и возможности ее перехвата. На маршевом участке траектории полета она летит на высоте всего 5-10 метров, что обеспечивается высокой точностью установленного на ракете радиовысотомера. В составе комплекса «Бал» ракеты Х-35 размещаются в специальных герметичных транспортно-пусковых контейнерах (ТПК), которые обеспечивают высокую надежность комплекса даже в сложных климатических условиях при низком уровне трудозатрат по их техобслуживанию.



*Рис. 3. Крылатая ракета Х-35УЭ.*

Система боевого управления средствами комплекса реализована с применением цифровых методов передачи всех видов сообщений, использования систем автоматизированной связи, обработки сообщений, засекречивания информации с гарантированной стойкостью.



Энергоснабжение систем каждой из машин комплекса на боевой позиции обеспечивается автономным или внешним источником электропитания. А размещение всей аппаратуры в защитных постах, установленных на шасси автомобилей повышенной проходимости, позволяет обеспечить комплексу высокую мобильность и возможность использования в условиях радиоактивного, химического, биологического заражения воздуха в зоне боевого применения комплекса.

Наличие приборов ночного видения, аппаратуры навигации, топографической привязки и ориентирования позволяет комплексу быстро менять стартовые позиции после выполнения боевой задачи, а также осуществлять перебазирование в новый район боевых действий.

Время развертывания комплекса на новой позиции — 10 минут.

Основные тактико-технические характеристики:

Дальность поражения — до 120 км.

Удаленность стартовой позиции от береговой черты — до 10 км.

Количество ракет на каждой СПУ и ТПМ — до 8 единиц.

Интервал пуска ракет в залпе — не более 3 секунд.

Максимальная скорость движения: — по шоссе — 60 км/час, — по бездорожью — 20 км/час.

Стартовая масса ракеты — ~ 620 кг.

Суммарный боекомплект комплекса, количество ракет — до 64 штук.

Запас хода (без дозаправки) — не менее 850 км.



Рис. 4. БРК «Бал-Э». Высадка с БДК.