

- б) увеличение мощности отдельного выстрела;
- в) увеличение дальноточности;
- г) увеличение скорострельности;
- д) увеличение вертикального и горизонтального обстрела как техническое отражение проблемы борьбы с танками и с воздушным врагом;
- е) увеличение подвижности и проходимости, в частности путем применения механической тяги;
- ж) упрощение и ускорение производства материальной части путем стандартизации артиллерийских систем.

При оценке современных тенденций в развитии артиллерии мы сталкиваемся, естественно, с тем, что различные страны по-разному понимают стоящие перед артиллерией задачи и по-разному пытаются их разрешить. Размеры и целеустановка настоящей книги не позволяют нам заняться перечислением всех существующих по каждому вопросу взглядов и мнений

РАДИОЛОКАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВИАЦИИ

Бахарь А.М.

Белорусский государственный университет

Зарождение и развитие радиолокации относится к более позднему по сравнению с радиосвязью предвоенному периоду. И, тем не менее, армии стран фашистского блока, а также Англии, США и Советского Союза к началу Второй мировой войны имели на вооружении РЛС различного назначения, обеспечивавшие в первую очередь противовоздушную оборону. Так, в системе ПВО Германии использовались РЛС дальнего обнаружения воздушных целей «Фрея» (дальность действия до 200 км) и «Большой Вюрцбург» (дальность действия до 80 км), а также РЛС оружейной наводки зенитной артиллерии «Малый Вюрцбург» (дальность действия до 40 км). Несколько позже были введены в строй мощные стационарные РЛС типа «Вассерман» (дальность действия до 300 км). Наличие этих средств позволило к концу 1941 года создать довольно стройную радиолокационную систему ПВО, состоявшую из двух поясов. Первый (внешний), начинался у Остенде (в 110 км северо-западнее Брюсселя) и тянулся до Куксгафена (в 100 км западнее Гамбурга). Второй (внутренний) шел от северо-восточной границы Франции вдоль немецко-бельгийской границы и заканчивался у Шлезвиг-Гольштейна. С

поступлением на вооружение РЛС управления огнем зенитной артиллерии типа «Мангейм» (дальность действия до 70 км) в 1942 году между этими двумя поясами стали устанавливаться дополнительные посты. В результате к концу 1943 года образовалось сплошное радиолокационное поле ПВО.

В ходе войны Англия построила сеть станций вдоль южного побережья, а затем на всем восточном побережье. Так возникла линия «Чейн Хоум». Однако немецкая разведка вскоре выявила не только дислокацию, но и основные параметры этой сети. В частности, было установлено, что диаграммы направленности английских РЛС по отношению к поверхности земли (моря) составляют некоторый угол, образуя в системе обнаружения непросматриваемые зоны. Используя их, фашистская авиация осуществляла подход к побережью Англии на малых высотах. Англичанам пришлось создавать дополнительную линию РЛС, обеспечивавшую маловысотное поле.

Благодаря созданной системе, работавшей в тесном взаимодействии с другими видами разведки, англичане получили возможность своевременно обнаруживать самолеты противника, поднимать в воздух истребительную авиацию и приводить в готовность средства зенитной артиллерии. При этом отпала необходимость непрерывного воздушного патрулирования, вследствие чего истребители-перехватчики использовались с большей эффективностью. Потери гитлеровской авиации резко возросли. Так, лишь 15 сентября 1940 года немцы лишились 185 самолетов из 500, участвовавших в налете. Это заставило их перейти в основном к ночным налетам.

Вместе с тем начался поиск способов и средств, затрудняющих обнаружение самолетов в воздухе радиолокационными средствами противника. Решение этой проблемы было найдено в использовании авиацией пассивных и активных помех средствам радиолокации.

Пассивные помехи впервые были применены экипажами английских бомбардировщиков при налете на Гамбург в ночь с 23 на 24 июля 1943 года. Металлизированные ленты (алюминиевая фольга), получившие название «Виндоу», упакованные в специальные кассеты (пачки), сбрасывались с самолетов и «забивали» экраны вражеских станций. Всего в налете на Гамбург было использовано примерно 2,5 млн. кассет по 2 тыс. лент в каждой. В результате вместо 790 бомбардировщиков, участвовавших в налете, немецкие операторы насчитали тысячи самолетов, не сумев отличить реальные цели от ложных, что нарушило управление огнем зенитных батарей и действиями своей истребительной авиации. Особенно успешным оказалось воздействие помех на РЛС зенитной артиллерии. Общая эффективность ПВО Германии после начала широкомасштабного применения

пассивных помех снизилась на 75%. Потери же английских бомбардировщиков сократились на 40%.

Для отвлечения и изматывания сил ПВО авиация иногда имитировала пассивными помехами ложные массированные налеты на отвлекающих направлениях. Например, в ночь на 18 августа 1943 года при налете на ракетный центр Пенемюнде англичане предприняли отвлекающий маневр: несколько самолетов «Москито», применившие кассеты пассивных помех, имитировали массированный налет на Берлин. В результате значительная часть истребительной авиации с аэродромов Германии и Голландии была поднята навстречу самолетам — постановщикам помех. В это время авиация, действовавшая по Пенемюнде, почти не встретила противодействия средств ПВО противника.

Самолетные передатчики помех типа «Карпет» впервые были применены англо-американской авиацией в октябре 1943 года при налетах на Бремен. К концу того же года на всех тяжелых бомбардировщиках В-17 и В-24 8-й и 15-й американских воздушных армий, действовавших в Западной Европе, были установлены бортовые передатчики активных помех. Английская бомбардировочная авиация была укомплектована такими передатчиками лишь на 10%. Правда, англичане имели, кроме того, специальные самолеты — постановщики помех, используемые для группового прикрытия отрядов самолетов. По данным зарубежной печати, на один сбитый бомбардировщик до применения радиопомех немецкая ПВО расходовала в среднем около 800 зенитных снарядов, в условиях же воздействия на РЛС активных и пассивных помех — до 3000.

Против бортовых радиолокационных бомбоприцелов (РЛС разведки и прицельного бомбометания) наиболее удачно применялись в комплексе активные помехи и уголкового отражатели. Например, немцам стало известно, что при ночных налетах на Берлин бомбардировщики используют в качестве радиолокационно-контрастных ориентиров озера Вайсензее и Мюгельзее, расположенные вблизи города. После многочисленных неудачных экспериментов им удалось изменить береговые очертания озер с помощью уголкового отражателей, установленных на плавающих крестовинах. Кроме того, создавались ложные цели, имитировавшие реальные объекты, по которым авиация союзников нередко производила бомбометание. К примеру, при радиолокационной маскировке города Кюстрина уголкового отражателя были расставлены таким образом, что на экранах самолетных РЛС наблюдались характерные отметки двух «одинаковых» городов, расстояние между которыми составляло 80 км.

Закрытые артиллерийские и минометные позиции с помощью РЛС впервые были обнаружены в ходе боев на плацдарме в районе Анцио

(Италия) в 1943 году. Применение радиолокации для этих целей оказалось более действенным способом, чем звукометрическое и визуальное наблюдение, особенно в условиях интенсивного обстрела и сильнопересеченной местности. Отмечая на индикаторах РЛС траекторию полета снаряда (мины) с нескольких направлений, удавалось определить огневые позиции противника с точностью 5-25 м и организовать контрбатареиную борьбу. Сначала использовались станции SCR-584 и TPS-3, а затем модифицированный вариант последней — TPQ-3.

В советских вооруженных силах средства радиолокации и радиоэлектронной борьбы применялись войсками ПВО, авиацией и военно-морским флотом. В сухопутных войсках использовались главным образом средства радиоразведки и помех радиосвязи. Первой РЛС обнаружения воздушных целей в войсках наблюдения, оповещения и связи была станция РУС-1 («Ревень»), принятая на вооружение в сентябре 1939 года и впервые примененная во время советско-финляндской войны. К началу Великой Отечественной войны было изготовлено 45 комплектов РУС-1, которые впоследствии действовали в системе ПВО Закавказья и Дальнего Востока. Во время войны с финнами на Карельском перешейке прошла боевое испытание РЛС дальнего обнаружения РУС-2 («Редут»), принятая на вооружение войск ПВО в июле 1940 года.

В развитии отечественной радиолокации создание станций типа РУС-2 по сравнению с РУС-1 явилось значительным шагом вперед, коренным образом повлиявшим на эффективность ПВО. Получая данные о воздушной обстановке (дальность, азимут, скорость полета, групповая или одиночная цель) от нескольких станций, командование зоны (района) ПВО имело возможность оценивать противника и оптимально использовать средства поражения.

При нанесении ударов по объектам противника самолеты нашей бомбардировочной авиации также применяли пассивные радиопомехи для подавления его РЛС дальнего обнаружения воздушных целей, целеуказания, наведения на самолеты зенитной артиллерии и истребительной авиации.

В результате массового применения противником РЛС в зенитной артиллерии и на ночных истребителях потери наших бомбардировщиков возросли. Это вызвало необходимость в организации противодействия радиолокационной системе врага. При подлете к зоне радиолокационного обнаружения наши самолеты переходили на малые высоты, используя «провалы» в диаграммах излучения РЛС противника. В районе цели они набирали заданную высоту, изменяли направление и скорость полета. Такой маневр, как показала практика, приводил к нарушению расчетных данных приборов управления огнем зенитных батарей и срыву атак

вражеских истребителей. С подходом к радиолокационной зоне экипажи бомбардировщиков выбрасывали металлизированные ленты, создававшие пассивные помехи РЛС противника. В каждом авиаполку для создания помех выделялось 2-3 самолета, которые летели выше и впереди ударных групп. В результате выбрасываемые ленты, снижаясь, скрывали последние от радиолокационного обнаружения.

ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ Артиллерии

Беловоленко А.Е.

Белорусский государственный университет

Для наиболее успешного применения артиллерийских орудий необходимо реализовать всестороннее обеспечение их в боевых действиях. Организация своевременного обеспечения боевых действий является важнейшим принципом ведения современного боя. Можно выделить четыре группы обеспечения:

- Боевое обеспечение;
- Техническое обеспечение;
- Тыловое обеспечение;
- Морально-психологическое обеспечение.

Обеспечение боевых действий представляет собой проведение мероприятий, направленных на поддержание подразделений и высокой боевой готовности, создание благоприятных условий для организованного своевременного вступления в боевые действия и успешного ведения боя, а также на воспреещение или предупреждение внезапного нападения противника, снижения эффективности его ударов.

Составной частью боевого обеспечения является артиллерийская разведка. Свою историю она ведет еще с Первой мировой войны, когда в рамках окопной войны артиллерия стала основным инструментом по нанесению ударов и поддержке войск. Опыт Второй Мировой войны и множества локальных конфликтов показал, что успех действий артиллерии практически полностью зависит от артиллерийской разведки. Командиру артиллерийской батареи необходимо знать местонахождение противника при стрельбе с наиболее защищенной позиции - закрытой. Эту задачу в полной мере решают подразделения артиллерийской разведки.

Достаточно полное вскрытие системы обороны противника, в результате хорошо поставленной артиллерийской разведки, позволяет в