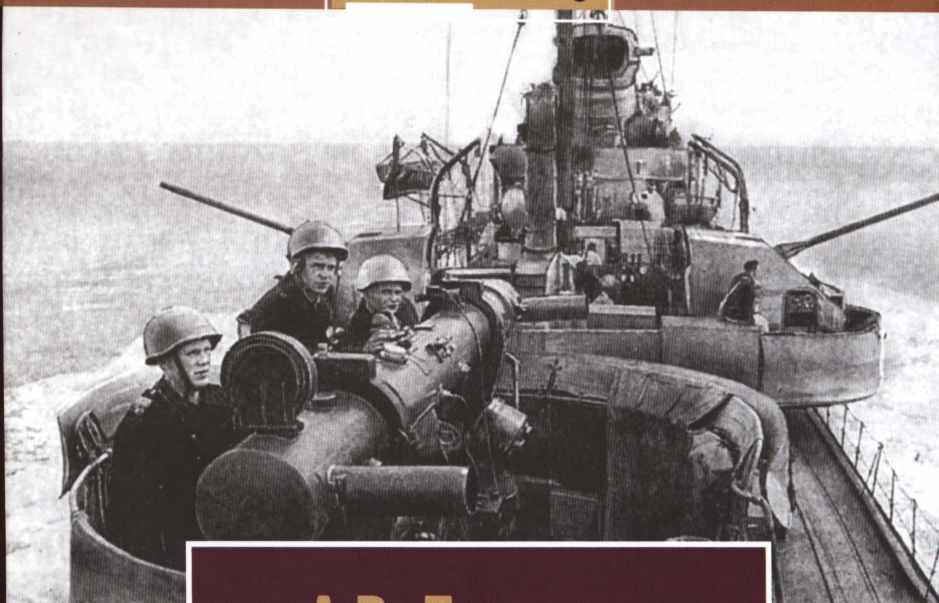


помним войну



А.В. Платонов

**Противовоздушная
оборона сил флота
1941–1945**



А.В. Платонов

Противовоздушная оборона сил флота. 1941–1945

издательство
Гангут
Санкт-Петербург 2010

помни войну

Великая Отечественная война

1941–1945
ГОДОВ



А. В. Платонов

Противовоздушная оборона сил флота 1941–1945

УДК 359.3
ББК 63.3(0)
П 37



Платонов А. В.

Противовоздушная оборона сил флота 1941–1945. —
СПб.: «Издательско-полиграфический комплекс
“Гангут”», 2010. — 192 с., ил.

ISBN 978-5-904180-15-7

В книге рассматривается организация противовоздушной обороны ВМФ СССР, боевая деятельность ее родов сил, боевые средства ПВО, а также разбирается несколько наиболее поучительных боевых примеров периода Великой Отечественной войны 1941–1945 годов.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей отечественного флота.

Издание выпущено при поддержке Комитета по печати и взаимодействию со средствами массовой информации Санкт-Петербурга.

© Художественное оформление серии.

А. Н. Бельтюкова, 2010

© А. В. Платонов, 2010

ISBN 978-5-904180-15-7

© Иллюстрации. Издательство «Гангут», 2010

Предисловие

Тема ПВО достаточно часто затрагивается на страницах различных статей и книг, но, как правило, в различного рода мемуарах или описаниях отдельных эпизодов деятельности истребительной авиации и зенитной артиллерии, где сама противовоздушная оборона является лишь фоном.

В настоящей работе рассматривается организация ПВО флота, боевая деятельность ее родов сил, боевые средства ПВО, а также разбирается несколько наиболее поучительных боевых примеров. К сожалению, в военном деле «поучительные» примеры, как правило, связаны с тяжелыми потерями. Об этом надо помнить, иначе деятельность отечественного флота может представиться чередой сплошных просчетов и поражений. Это совершенно не так, иначе не было бы Великой Победы. Мы рассматриваем наиболее тяжелые случаи именно для того, чтобы они не повторялись. Автор книги во время своей службы на кораблях Северного флота непосредственно занимался вопросами ПВО, а потому о них знает не понаслышке.

Часто бывает: попадется в заголовке какой-либо знакомый термин или словосочетание — и дальше скользишь глазом по диагонали листа: ну чего нового можно прочесть про очевидное и давно известное? Аббревиатура «ПВО» и словосочетание «противовоздушная оборона» как раз относятся к тем, что создают иллюзию понятности и общеизвестности. Действительно, ни одно описание военных действий со времен Первой мировой и до наших дней не обходится без угроз с воздуха и без борьбы с ними. Можно сказать, что аббревиатура ПВО прилепалась, и о ней в историческом контексте в общем все известно. На самом деле, скорее всего — это заблуждение, по крайней мере, в отношении противовоздушной обороны в годы Великой Отечественной войны. И уж тем более, если пойдет речь о ПВО сил отечественного ВМФ...

В годы Первой мировой войны угроза с воздуха из мифической и теоретической стала реальностью. Естественно, стали изыскиваться силы и средства, разрабатываться спосо-

бы их применения, организационные формы. В России такие меры и действия получили название воздушной обороны¹. Возникли и получили развитие воздухооборона войск и воздухооборона тыла страны. Определились два основных рода войск воздухообороны: зенитная артиллерия — на ее вооружение поступали специальные зенитные (противоаэростатные, противоаэропланные, противосамолетные) орудия или приспособленные для стрельбы по воздушным целям полевые пушки и истребительная авиация, комплектовавшаяся самолетами-истребителями, имевшими бортовое оружие для борьбы с воздушными целями. Для обеспечения стрельбы зенитной артиллерии и действий истребительной авиации ночью создали зенитные прожектора. Для поражения низколетящих самолетов начали применять станковые и ручные пулеметы, приспособленные для поражения зенитных целей, затем — специально разработанные зенитные пулеметы, позже — малокалиберные зенитные пушки. Вокруг крупных городов появились воздушные заграждения, представляющие собой проволочные сети и вертикально свисающие тросы с грузами («фартуки»), поднимаемые на привязочных аэростатах. Для обнаружения воздушного противника и оповещения о нем войск организовали специальную службу наблюдения за воздухом. В ходе Первой мировой войны выявили три основных принципа построения ПВО: зональное, зонально-объектовое и объектовое. Также стала очевидной необходимость наличия в командных инстанциях всех уровней единого органа управления силами² и средствами ПВО.

Одновременно с системой ПВО сухопутных войск и объектов тыла стала формироваться и система ПВО сил и объектов флота. Собственно, первоначально все свелось к вооружению крупных боевых кораблей «противоаэропланными» пушками, в основном 76,2-мм орудиями Лендера. Первые береговые зенитные батареи в военно-морских базах появились только в 1916 г., входили они в состав крепостной артиллерии.

Тема противовоздушной обороны сил и средств ВМФ в ходе Великой Отечественной войны в отечественной литературе практически не раскрыта. Правда, имеются несколько в прошлом закрытых изданий, но, во-первых, эти книги и по сей

¹ В Германии — воздушная защита, во Франции — оборона против воздушных судов, в Великобритании и США — оборона против воздушных сил.

² Далее под силами будут пониматься и войска.

день широкому читателю недоступны. Во-вторых, в них иногда желаемое выдается за действительное. Например, описывается некая рациональная организационная структура или какой-то теоретически эффективный способ применения сил. Одновременно ничего не говорится о том, что на практике все это реализовать не смогли. Нельзя забывать, что большинство закрытых исследований о боевой деятельности ПВО отечественного флота в годы Великой Отечественной войны написаны в 60–70-х годах прошлого столетия. А это, с одной стороны цензура, а с другой — недоступность иностранных источников, и главное германских. А как без них можно оценить эффективность ПВО?

Малочисленность и усеченность публикаций о ПВО флота в ходе войны отчасти связаны с тем, что в советской литературе создали сразу несколько взаимоисключающих друг друга мифов. Например, один из них гласит, что германской авиации «было немеряно», что «мессершмитты» и «юнкерсы» летали даже не стайками, а тучами, и потому советский солдат голову поднять из окопа не мог. Этот миф обычно тиражируется военачальниками при описании наших неудач. Одновременно, согласно другому не менее распространенному мифу, советские летчики-истребители хоть и несли потери, но они были штучные, поименные. Зато победам счета нет, боевые порядки бомбовозов противника распадаются еще задолго до объектов удара, и вообще в 1943 г. мы уже завоевали господство в воздухе. При этом любой читатель может поднять статистику производства самолетов в Германии и СССР, сравнить ее с заявленными нашими потерями и победами, сравнить количество самолетов в Люфтваффе и Красной Армии на конкретные даты. Запутанная получается картина...

В таких условиях действительно написать что-то путное про ПВО очень не просто. Понимая все это, автор поставил перед собой скромную задачу собрать воедино имеющиеся наиболее достоверные факты и цифры, создать некий плацдарм, с которого можно будет начать более глубокие исследования.

Противовоздушная оборона советского ВМФ к началу войны

Организация системы ПВО на флотах

Предвоенная организация отечественного ПВО флота сложилась в начале 1939 г., когда зенитную артиллерию вывели из состава береговой обороны и передали в ВВС флотов³. Их командующие соответственно возглавили ПВО флота. Причем управление истребительной авиацией они оставили лично за собой, а вот соединениями и частями зенитной артиллерии, прожекторными ротами, подразделениями аэростатов заграждения и постами воздушного наблюдения, оповещения и связи (ВНОС) управляли через начальника созданного управления ПВО. Теоретически подобная организация являлась, безусловно, прогрессивной, так как позволяла не только сосредоточить управление всеми силами и средствами ПВО в одних руках, но главное — максимально облегчала организацию взаимодействия между двумя основными родами сил: истребительной авиацией и зенитной артиллерией. Однако такая почти безупречная новая организация легла на уже устоявшуюся структуру с реальными людьми, обладавшими определенными знаниями и умениями. В общем реорганизацию ПВО все «заинтересованные лица» восприняли без восторга. Командование ВВС увидело в зенитной артиллерии совершенно ненужное инородное тело, которое ничего, кроме дополнительной головной боли, принести не могло. Имея специфическую и очень узкоспециальную подготовку, летчики артиллерии не знали, руководить ею не могли, а главное, они имели поверхностное представление о ПВО как о комплексе организационных мероприятий и боевых действий, причем именно разнородных сил, включая посты ВНОС, части аэростатов заграждения и прожекторов. В свою очередь, зенитчики в составе береговой обороны чувствовали

³ Однако Управление ПВО ВМФ не входило в структуру морской авиации и напрямую подчинялось наркому ВМФ.

себя гораздо комфортнее, чем в ВВС. Объяснялось это множеством факторов — от общности боевой деятельности и наличия гораздо более качественной и многоплановой системы материально-технического обеспечения до личных взаимоотношений, когда многие офицеры-артиллеристы, как в береговой артиллерии, так и в зенитной, где-то вместе учились, где-то вместе служили. Но кроме этого, можно сказать, бытового фактора, имелся еще один объективный, который не позволял иметь на флоте единую систему ПВО.

Дело в том, что все основные соединения ВВС базировались в районе Главных баз флота: на Севере на берегах Кольского залива, на Черном море на Крымском полуострове, на Балтике до 1940 г. в районе Кронштадта. Естественно, и командующие ВВС со своими штабами также находились в Главных базах. Одновременно существовавшие средства освещения воздушной обстановки и линии связи делали невозможным, да и не имеющим глубокого смысла отображение воздушной обстановки на всем морском театре целиком и управление всеми силами и средствами ПВО из единого центра. Поэтому по типовой организации флота начальник управления ПВО, подчиняясь командующему ВВС флота, управлял лишь зенитной артиллерией Главной базы, ему же подчинялась система постов ВНОС в районе этой базы. Во всех остальных ВМБ наземные силы и средства ПВО подчинялись напрямую командирам баз, а в некоторых случаях комендантам секторов береговой обороны. Классикой можно считать организацию системы ПВО Черноморского флота. Здесь командующему ВВС флота подчинялись 62-я истребительная авиабригада и через начальника управления ПВО — Крымский участок ПВО⁴. В Одесской и Николаевской ВМБ также имелись участки ПВО, которые подчинялись непосредственно командирам баз. Основу участков составляли зенитно-артиллерийские полки. Одновременно каждому участку ПВО придавался истребительный авиаполк. Еще имелся Керченский участок ПВО⁵ с отдельным зенитно-артиллерийским дивизионом, ему придавалась истребительная эскадрилья. Вроде бы, все разумно, но вот только истребительная авиация

⁴ Где территориально располагался до начала войны КП начальника управления ПВО, автору неизвестно, но, судя по последующим событиям, реально он замыкался не на командующего ВВС, а на штаб флота.

⁵ Керченский участок ПВО входил в состав Керченского сектора береговой обороны и подчинялся его коменданту.

на учениях участков ПВО особенно не усердствовала, если ее вообще удавалось привлечь, то участвовала она в них формально, показушно. Еще по одному зенитному артиллерийскому дивизиону имелось в подчинении командиров Батумской ВМБ и Очаковского сектора береговой обороны.

На Балтике организацию системы ПВО можно считать аналогичной черноморской, за одним «маленьким» нюансом: там не существовало никакого управления ПВО в составе ВВС флота, а имелся начальник ПВО Главной базы в Таллине, подчиненный непосредственно Военному совету Балтийского флота. Причем до мая 1942 г. существовала должность начальника артиллерии ПВО. Таким образом, даже формально зенитчики летчикам не подчинялись. Некоторое своеобразие имела организация системы ПВО на Севере. Причина крылась в особенностях физико-географических условий театра и системы базирования. Северный флот, кроме Главной базы в Кольском заливе, имел лишь Беломорскую военно-морскую базу. Практически вся авиация Северного флота базировалась на берегах Кольского залива: сухопутный аэродром в Ваенге и морской — в губе Грязная. В Грязной же находился штаб ВВС флота. Военный совет и штаб флота располагались в Полярном, где имелся командный пункт начальника управления ПВО. Естественно, в этих условиях наземными силами и средствами ПВО реально руководил штаб флота. В свою очередь, имевшиеся зенитно-артиллерийские дивизионы в Архангельске подчинялись командиру Беломорской ВМБ, а в Горле Белого моря — коменданту Беломорского укрепленного сектора.

В итоге налицо, во-первых, децентрализованное управление ПВО, а во-вторых, формальное подчинение зенитчиков командующему ВВС, которое на Балтике и вовсе отсутствовало. Что касается децентрализации, то в тех конкретных условиях обстановки и с учетом возможностей систем управления это нужно признать не только допустимым, но и рациональным. А вот организация взаимодействия различных сил и средств оказалась ущербной. Причем как взаимодействие зенитной артиллерии и истребительной авиации, о чем более всего пеклись, так и взаимодействие истребителей с службой ВНОС.

Рассмотрим более подробно командный пункт начальника управления ПВО. Таковым для него являлся Главный пост ВНОС Главной базы (СФ и БФ) или участка ПВО (ЧФ). Здесь неслось оперативное дежурство по ПВО, пост имел прямую

связь с береговым ФКП флота, с ротными пунктами ВНОС и радиоротой. Кроме этого на Главный пост ВНОС поступали доклады об обнаруженных воздушных целях от постов СНИС и постов погранохраны НКВД.

Наиболее развитую службу ВНОС имел Черноморский флот. К началу войны в нее входили отдельный батальон, две отдельные роты и одна отдельная радиорота. Всего на флоте имелось 176 постов ВНОС. 11-й отдельный батальон ВНОС в составе трех рот дислоцировался в Крыму: 1-я рота — в Симферополе, 2-я рота — в Евпатории, 3-я рота — в Феодосии. Базовый пост, он же Главный пост ВНОС, он же командный пункт начальника управления ПВО размещался в Севастополе. В Николаеве дислоцировалась 10-я отдельная рота ВНОС, ротный пункт располагался совместно с командным пунктом участка ПВО. В Херсоне дислоцировалась 76-я отдельная рота ВНОС. Отдельная радиорота ВНОС до войны имела на вооружении два комплекта станций РУС-1⁶, развернутых в районе Севастополя.

Наиболее сложным направлением в системе службы ВНОС являлся морской сектор. В Главной базе эту проблему с началом военных действий частично решали две новенькие радиолокационные станции РУС-2. В Одесской ВМБ организовали три линии плавучих постов ВНОС. Первую и вторую линию обнаружения, удаленных от базы на 55 км и 40 км соответственно, обслуживали парусно-моторные шхуны, ближайшую третью — сторожевые катера. Донесения со шхун поступали на радиоцентр Одесской ВМБ, откуда по проводам — на командный пункт ПВО. В остальных военно-морских базах Черноморского флота плавсредства для целей ВНОС не использовались.

Военно-морские базы Кавказского побережья в начале войны обслуживались службой ВНОС Красной Армии и флотскими постами СНИС. Собственно, посты СНИС и пограничной охраны НКВД везде входили в общую систему службы ВНОС и использовались наравне с основными постами ВНОС.

Узлы связи ротных постов и главного поста ВНОС состояли из линии внешней связи для приема и передачи донесений о действиях авиации противника и внутренней связи для оповещения аэродромов, частей зенитной артиллерии и объектов ПВО. Линии внутренней связи, как правило, были прямыми

⁶ В каждый комплект РУС-1 входили по одной передающей и по три приемные станции.

и почти исключительно проводными. Радиосвязь в системе ВНОС использовалась как дублирующее средство связи, что отчасти объясняется отсутствием требуемого количества радиоаппаратуры.

Зенитная артиллерия

Основой ПВО флотов считались зенитные артиллерийские дивизионы (ЗАДН) трех- или четырехбатарейного состава. Зенитная артиллерийская батарея состояла из взводов управления и огневого. Последний мог иметь отделения огневое (обычно четыре 76,2- или 85-мм орудия), дальномерное, приборное и тяги.

Приборное отделение по штату должно было комплектоваться приборами управления артиллерийским зенитным огнем ПУАЗО-2 образца 1938 г. на базе зенитного автомата стрельбы «Вест». В 1941 г. на вооружение зенитной артиллерии стали поступать ПУАЗО-3 на базе зенитного автомата стрельбы СП. Приборы управления обслуживал расчет в составе одного главного старшины и одиннадцати или двенадцати матросов. ПУАЗО-2 и ПУАЗО-3 имели несколько принципиальных отличий. Так, в последний можно было вводить: во-первых, поправки дня, а во-вторых — базу и азимут отстояния зенитного автомата стрельбы от центра огневой позиции.

Дальность и высоту воздушной цели ПУАЗО получали от 4-метрового дальномер-высотомера марки ДЯ или его модернизированного варианта ДЯ-1, который обслуживали четыре боевых номера, входивших в дальномерное отделение. Дальномер обеспечивал замер дистанции от 2 до 50 км и высоты цели от 20 до 20 000 м. Данные передавались на ПУАЗО по телефону голосом.

Зенитные артиллерийские дивизионы могли объединяться в зенитные артиллерийские полки (ЗАП) или являться отдельными.

Все вышеизложенное в полной мере относится лишь к частям, имевшим на вооружении 76,2-мм и 85-мм зенитные орудия. Однако среди зенитных числились батареи, вооруженные 45-мм пушками 21-К. В основном они вошли в строй по мобилизации, но некоторые развернули еще до войны. Дело в том, что первоначально они числились противокатерными и только с началом военных действий им поставили противовоздушные задачи, а также сформировали несколько

новых батарей, уже изначально числившихся зенитными. Эти батареи обычно входили в состав артиллерийских дивизионов Береговой обороны. Никакого приборного вооружения 45-мм батареи не имели, лишь некоторые комплектовались переносными зенитными дальномерами марок ЗДМ-0,7 или ЗД с базой 0,7 или 1,0 м соответственно.

Прожекторные роты по штату имели девять прожекторов марки О-15-2 или их модификаций, а также три станции звукоулавливания ЗП-2. Кроме этого перед войной ВМФ получил прожекторные станции Прожзвук. В состав каждой станции входили прожектор З-15-4Б и звукопеленгатор ЗТ-5.

По своему расположению и предназначению прожектора делились на искатели и сопроводители. Прожектора-искатели располагались в несколько линий вокруг обороняемого объекта, расстояние между прожекторами 3—4 км, расстояние между линиями 6—8 км. Прожектора-сопроводители располагали между линиями прожекторов-искателей. Теоретически организация световой обороны пункта должна была обеспечить истребительной авиации не менее двух-трех атак до входа их в зону огня зенитной артиллерии. По различным причинам создать световое прожекторное поле требуемой глубины вокруг баз флота не смогли, а потому оно действовало почти исключительно в интересах зенитной артиллерии.

Аэростаты заграждения к началу Великой Отечественной войны на вооружении флотов отсутствовали, хотя документами они предусматривались. Теория их применения предусматривала постановку аэростатов, в том числе с морского направления. Для этого требовалось иметь специальные бочки на мертвых якорях. Выставлять аэростаты предполагалось со специально оборудованных лебедками катеров на ночь и убирать с рассветом.

При задымлении объектов базы, и в том числе кораблей, подъем аэростатов не допускался, так как они демаскировали обороняемые объекты. По тем же соображениям аэростаты не поднимались выше облаков. Во всех случаях аэростаты требовалось поднимать в воздух с минами воздушного заграждения, последние на вооружении ВМФ, похоже, отсутствовали.

Истребительная авиация

Было бы не совсем справедливо заявить, что ВВС флотов получали на вооружение истребители новых марок в последнюю

очередь. Но их процент в составе авиации флота, действительно, оказался мизерным. Так, Балтийский флот располагал 302 истребителями, из них Як-1 — 8, МиГ-1 и МиГ-3 — 37, И-15 — 29, И-16 — 132 и И-153 — 96⁷.

В состав истребительной авиации Черноморского флота входили: МиГ-3 — 16, И-15 — 74, И-153 — 76, И-16 — 144, всего 310 машин. А вот Северный флот на 22 июня новых истребителей вообще не имел: И-15-бис — 28/20⁸, И-153 — 17/16 и И-16 — 4/3 машины.

Современные истребители начали поступать на флоты буквально в 1941 г., то есть в строевых частях шло их освоение. Например, на Черном море только 1-ю эскадрилью 32-го иап частично успели перевооружить на МиГ-3: в ней имелось 12 таких машин и еще восемь И-16. Одновременно по два МиГ-3 имели управления ВВС флота и 62-й иабр, то есть имело место некоторое распыление новых машин.

⁷ Как это часто бывает, цифры в различных архивных документах разнятся, и приходится делать выбор. В данном случае состав истребительной авиации КБФ дан по «Отчету о боевых действиях ВВС КБФ с 22.06 по 22.10.41 г.», написанному в том же 1941 году.

⁸ Здесь и далее в числителе общее количество самолетов, в знаменателе — исправных.

Развитие системы ПВО флотов в ходе войны

Об активности авиации противника на приморских направлениях можно судить по количеству авиационных ударов, нанесенных, например, в операционной зоне Северного флота.

Количество массированных авиационных ударов

Объекты	1941	1942	1943	1944	Всего
Мурманск	62	160	152	6	380
Полярное	11	11	5	–	27
Ваенга	–	7	3	6	16
Роста	2	8	2	1	13
Другие базы СФ	–	13	10	1	24
Корабли в Кольском заливе	8	9	29	2	48
Корабли на переходе	27	17	48	6	98
Аэродромы	18	33	22	7	80
Береговые батареи	3	11	5	1	20
П-ов Рыбачий	4	13	60	19	96
Кильдин	1	–	–	–	1
Фронт	18	69	22	15	124
Объекты РККА	–	14	21	5	40
Итого	154	365	379	69	967

На других флотах картина, естественно, складывалась несколько иная: везде имела место своя специфика. Однако Северный флот в ходе войны оставался наиболее активно действующим и решал практически все типовые задачи. Именно поэтому статистика по этому флоту может быть наиболее поучительной.

Развитие организации системы ПВО флотов

При рассмотрении организации ПВО на флотах в канун Великой Отечественной войны остался без внимания вопрос взаимодействия с ПВО Красной Армии. Оно определялось «Планом координации прикрытия войсками ПВО Красной

Армии и войсками ПВО Военно-Морского Флота прибрежных районов и пунктов морских театров». С началом военных действий все пришлось организовывать заново. Дольше всех предвоенный план действовал на Севере. Согласно ему судостроительный завод в Молотовске, порт Мурманск, судоремонтный завод в Росте и некоторые другие объекты находились под охраной средств противовоздушной обороны Красной Армии. Для этой цели в районе Мурманска дислоцировалась 122-я, а в районе Архангельска — 104-я истребительная авиационная дивизии.

На противовоздушную оборону Северного флота возлагалось прикрытие всех остальных объектов во всей операционной зоне, что реально имеющимися силами и средствами оказалось невыполнимо. Но, как выяснилось уже в 1941 г., не это оказалось решающим — нельзя было в принципе вычленять из общей системы противовоздушной обороны Главной базы флота прикрытие с воздуха Мурманска и Росты, точно так же как ПВО Северодвинска — из системы противовоздушной обороны военно-морской базы Архангельск.

В 1942 г. план координации прикрытия скорректировали и на противовоздушную оборону Северного флота возложили ответственность за оборону:

- района Полярное—Ваенга, полуострова Средний, Рыбачий и Териберки;
- района Иоканской военно-морской базы;
- объектов флота на Новой Земле, в проливе Югорский Шар и на Диксоне;
- всех внутренних коммуникаций в Баренцевом и Белом морях.

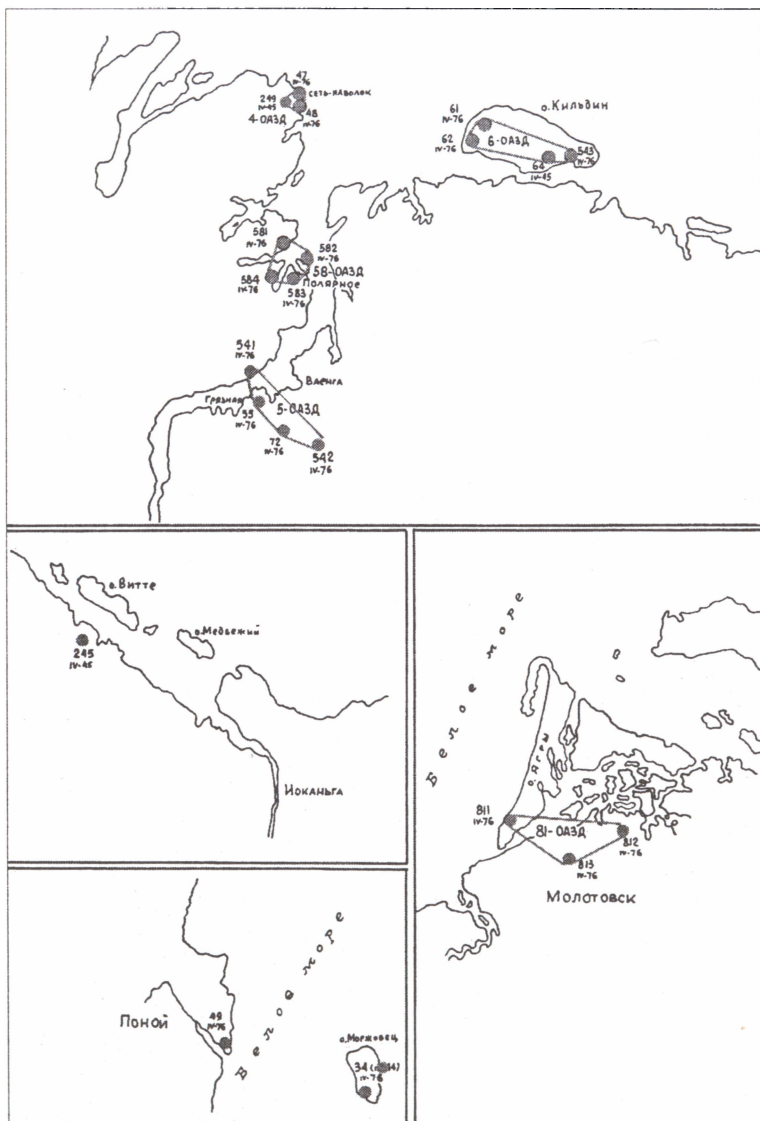
Но в скорректированном плане не нашел место ответ на самый в то время актуальный вопрос: кто отвечает за ПВО Мурманска и акватории Кольского залива как конечного пункта союзных полярных конвоев? Одновременно директивой командующего Карельским фронтом, которому оперативно подчинялся Северный флот, прикрытие с воздуха Мурманска возложили на флот совместно с истребительной авиацией 14-й армии, а она реально находилась южнее Кандалакши. Приказ наркома обороны от 21 января 1942 г. требовал закончить формирование Мурманского дивизионного района ПВО в составе двух отдельных артиллерийских зенитных дивизионов и двух батальонов ВНОС с задачей обороны города и железной дороги

Мурманск — Кандалакша — Беломорск, ему же планировали оперативно подчинить 122-ю истребительную авиадивизию трехполкового состава. Но формирование района задерживалось. К концу февраля новые батареи отсутствовали, количество истребителей Красной Армии в Мурманске не превышало двадцати четырех. Положение складывалось опасное, прежде всего из-за отсутствия единого командования ПВО в Кольском заливе, включая Мурманск. Командование флотом понимало, что кто бы ни нес ответственность на бумаге, реальный спрос будет именно с него, о 14-й армии вспоминать даже не станут.

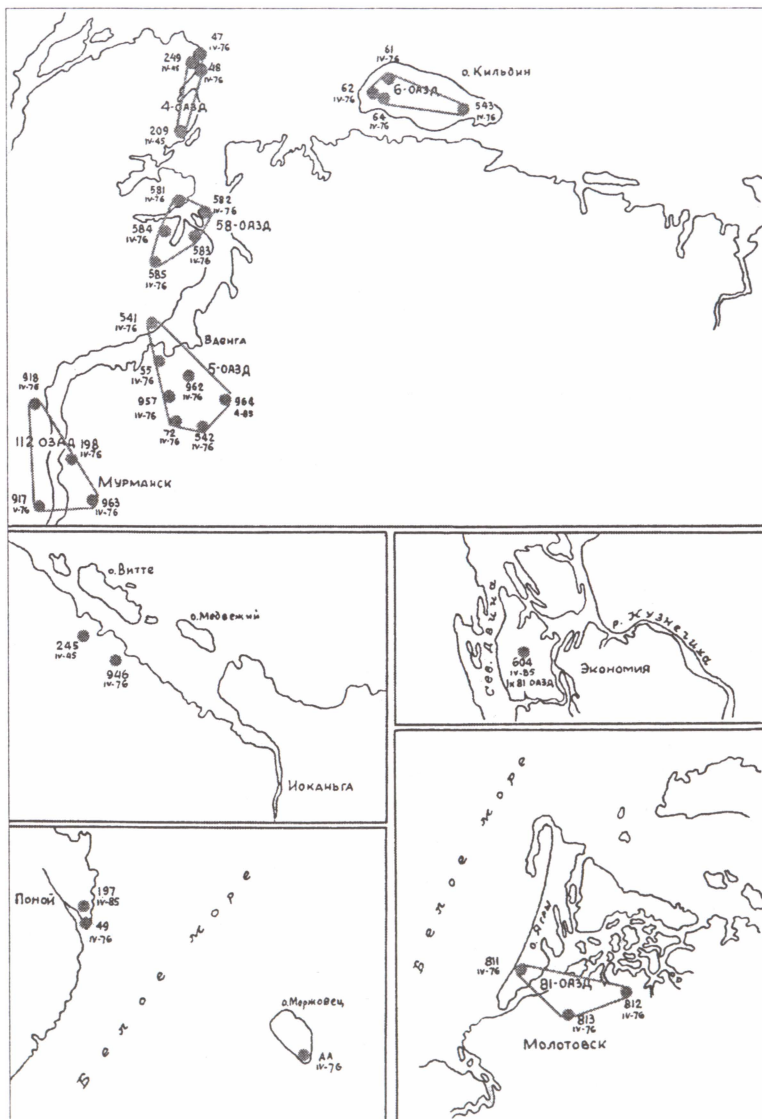
В этих условиях Военный совет флота считал, что лучше иметь головную боль за ПВО всего Мурманского транспортного узла, чем отвечать за других. Командующий Северным флотом обратился к наркому ВМФ за содействием. Именно за содействием, так как в то время флоты подчинялись своему наркому только административно, тот не являлся главкомом. Оперативно Северный флот находился в подчинении Карельского фронта, именно через его командующего требовалось решать все вопросы взаимодействия с армией и ПВО. В данном случае инициативу А. Г. Головки признали разумной, в том числе на уровне Государственного Комитета Обороны. В марте на основании решения правительства командующий ВВС РККА генерал-полковник П. Ф. Жигарев разрешил командующему флотом получить 30 самолетов марки «Hurricane», прибывших с последним конвоем. Кроме того, для прикрытия конвоев в море в распоряжение флота передали 95-й авиационный полк в составе двадцати самолетов Пе-3 из ПВО Москвы.

Приказом по войскам Карельского фронта от 18 марта, на основании распоряжения заместителя наркома обороны по ПВО, на ВВС Северного флота возложили прикрытия Кольского залива и выхода из него в морской сектор радиусом 10 км от Ваенга—Грязная и прикрытия своего базирования ежедневно, а также прикрытия города и порта Мурманск, но... через день. То есть до 24 часов «рулили» флотские «ПВОошники», а с нуля часов — армейские.

Такое решение можно отнести к разряду «нарочно не придумаешь»: единый хозяин в небе над Мурманском так и не появился. Как известно, авиация противника нанесла городу и порту большие разрушения, потопила и повредила несколько транспортов, в том числе союзных, и вспомогательных судов. Уже первые налеты на Мурманск встревожили британских



Группировка зенитной артиллерии Северного флота к началу Великой Отечественной войны



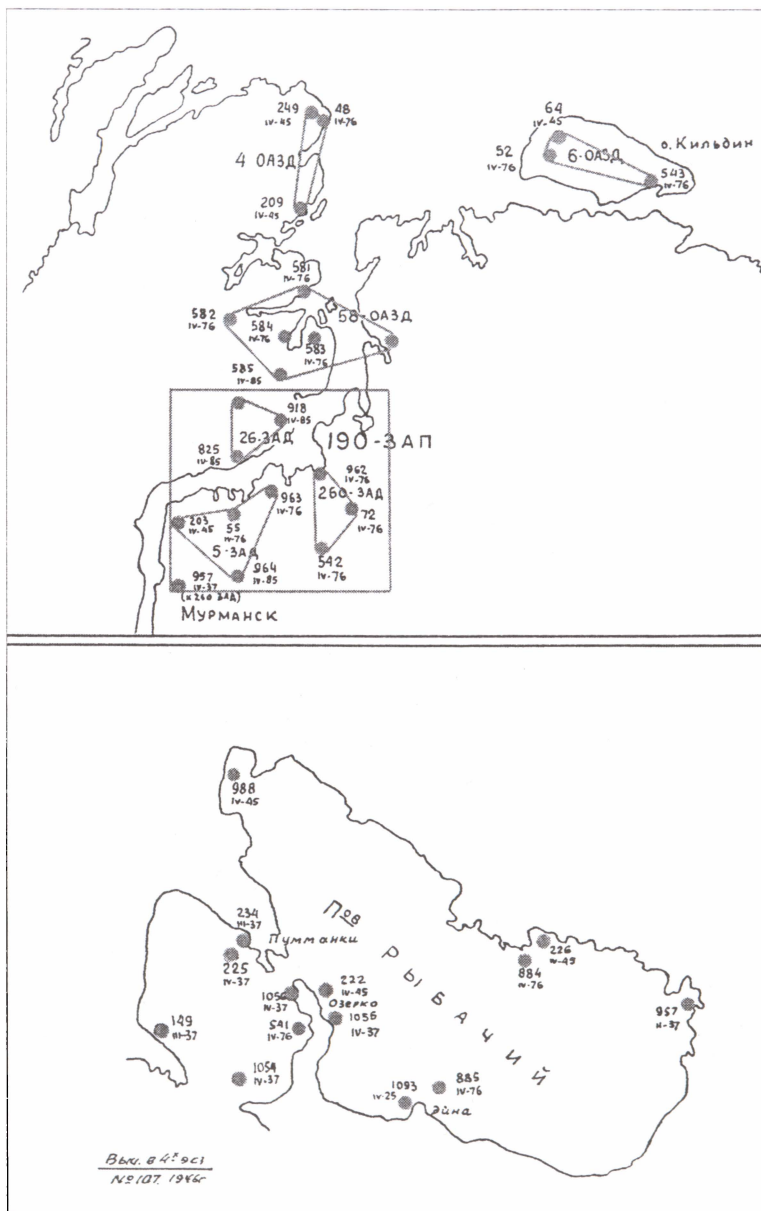
Группировка зенитной артиллерии Северного флота в 1942 году

представителей, в начале апреля они поставили вопрос о приеме конвоев в Архангельске. В свою очередь, командование флота, учитывая возможную минную опасность в Горле Белого моря, считало возможным посылку конвоев в новый адрес только после траления фарватера в данном районе. А на это после схода льда требовалось время. Одновременно уже пришло понимание, что война в 1942 г. не завершится, и без порта Мурманск все равно не обойтись. Альтернативы радикальному усилению ПВО Кольского залива просто не существовало.

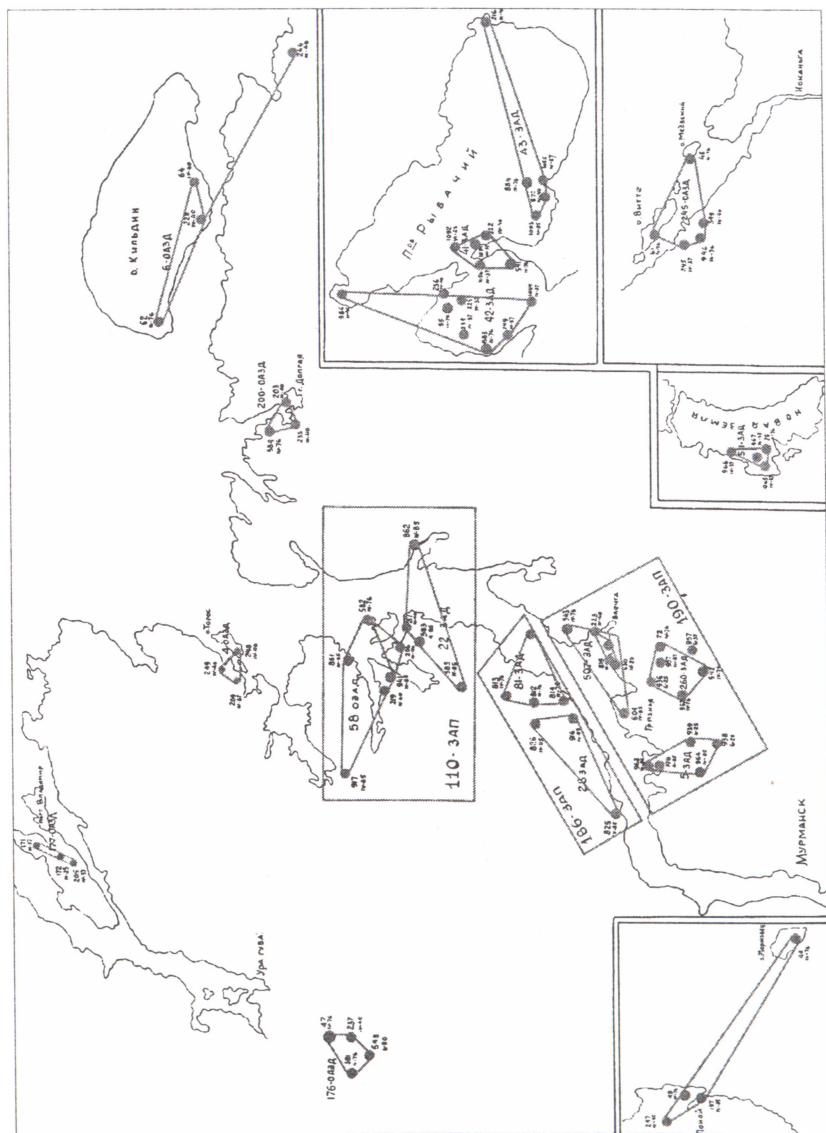
На время проведения операций по обеспечению проводки союзных конвоев в оперативное подчинение командующего ВВС флота передавались: истребительная авиация Карельского фронта и Архангельского военного округа, 104-я авиационная дивизия Архангельского дивизионного района ПВО. В июне 1942 г. на аэродромы Кольского полуострова перебазировали Особую морскую авиационную группу резерва (ОМАГ), имевшую в своем составе, в том числе, 20-й и 255-й истребительные авиаполки. Увеличивалась группировка зенитной артиллерии как флотской, так и Красной Армии.

Так постепенно, методом проб и ошибок на Севере смогли преодолеть межминистерские разногласия, все силы и средства ПВО, как ВМФ, так и РККА, фактически перешли под управление Северного флота. Причем ПВО флота прикрывало не только свои флотские объекты, но и войска на приморском участке фронта, народно-хозяйственные объекты. Зона ответственности Северного флота в отношении ПВО временами имела, без преувеличения, колоссальные размеры, охватывая многоугольник с вершинами: линия фронта — устье Кольского залива — устье Северной Двины — губа Белушья на Новой Земле — полуостров Средний. За время Великой Отечественной войны ПВО Северного флота возглавляли: полковник, а затем генерал-майор артиллерии А. Ф. Пименов (22.06.41—25.12.42); полковник Б. Л. Петров (25.12.42—26.07.43); генерал-майор авиации А. М. Миронов (26.07.43—16.12.44); генерал-майор авиации Н. Т. Петрухин (16.12.44—9.05.45).

Совершенно иная картина сложилась на Балтике. Там, наоборот, с осени 1941 г. ПВО Балтийского флота интегрировали в систему ПВО Ленинградского фронта, где оно отвечало за морское, то есть западное направление. По этой причине все зенитно-артиллерийские, прожекторные части, а также посты ВНОС сконцентрировали преимущественно в Кронштадте



Группировка зенитной артиллерии района Главной базы Северного флота в 1943 году



Группировка зенитной артиллерии Северного флота в 1944 году

и на Ораниенбаумском плацдарме⁹. Руководил ими начальник ПВО Кронштадта. В ноябре 1941 г. ему оперативно подчинили 71-й истребительный полк. В июле 1942 г. в штабе Балтийского флота было создано управление начальника ПВО, а сам он с июня 1944 г. стал именоваться командующим войсками ПВО флота. При этом соединения истребительной авиации, предназначенные для решения задач ПВО сил и объектов флота, находились в его оперативном подчинении.

В годы войны ПВО Балтийского флота возглавляли: генерал-майор береговой службы Г. С. Зашихин (22.06—1.09.1941); полковник М. П. Поздняков (3.09.1941—06.1942); полковник, затем генерал-майор авиации П. А. Федоров (06.1942—9.05.1945¹⁰).

На Черном море с первых недель войны в ПВО начались существенные организационные изменения. Об особенностях ПВО в условиях обороны Одессы и Севастополя разговор пойдет ниже, а сейчас лишь отметим момент «общефлотского масштаба». В сентябре 1941 г. командующий флотом утверждает План ПВО Крымского участка Черноморского флота. В нем указывается, что командует Крымским участком ПВО начальник ПВО флота, КП которого размещается на Историческом бульваре в Севастополе. Ему оперативно подчиняется 62-я истребительная авиабригада, а ее командир становится начальником истребительной авиации при начальнике ПВО. И еще интересные моменты: время начала и окончания патрулирования истребителей определяет наравне с командиром 62-й бригады и КП ПВО, а право подъема дежурных истребителей предоставляется, в том числе, начальникам ПВО отдельных пунктов. О командующем ВВС флота в данном документе ни слова. То есть, мы видим фактический переход на балтийскую организацию, когда ПВО флота замыкается непосредственно на Военный совет.

В связи с сужением операционной зоны Черноморского флота, 1 мая 1942 г. решением наркома ВМФ сформировали Новороссийский базовый район ПВО в составе пунктов: Новороссийск, Анапа, Геленджик и коммуникации Геленджик — мыс Пенагия. Силы базового района ПВО состояли из 7-го и 3-го истребительных авиаполков 62-й авиабригады, авиагруппы ВВС Красной

⁹ Еще три поста ВНОС располагались на северном побережье Финского залива между Сестрорецком и поселком Лисий Нос.

¹⁰ С 21.05.1943 г. по 4.06.1944 г. его должность называлась: заместитель командующего ВВС по ПВО.

Армии в составе двух истребительных авиаполков и одной эскадрильи, 454-го зенитного артиллерийского полка, 36-го и 134-го зенитных артиллерийских дивизионов.

Создание базового района ПВО — еще одна попытка реализации идеи формирования действительно разнородного объединения ПВО, включавшего в свой состав все рода сил. Образование Новороссийского базового района ПВО послужило поводом к переименованию в середине 1942 г. всех оставшихся участков ПВО ВМБ в базовые районы ПВО: Туапсинский, Потийский, Геленджикский. Непосредственную ответственность за ПВО баз несли начальники базовых районов ПВО, подчиненные во всех отношениях командирам военно-морских баз. На начальника ПВО Черноморского флота возлагалась организация борьбы с разведывательной авиацией противника на всем театре.

После освобождения Крыма части противовоздушной обороны Крымского участка ПВО подчинялись непосредственно начальнику ПВО Черноморского флота, он же являлся начальником ПВО Крымского участка. Ему в оперативном отношении подчинили части 4-й истребительной авиадивизии. Остальные истребительные части и другие силы и средства ПВО флота подчинялись командирам военно-морских баз по месту дислокации. То есть, организация ПВО фактически возвратилась к существовавшей летом 1941 г.

В ходе военных действий ПВО Черноморского флота возглавляли: полковник, а затем генерал-майор артиллерии И. С. Жилин (22.06.41—09.43); полковник, а затем генерал-майор авиации А. З. Душин (10.43—09.44).

Замена в должностях начальников управления ПВО артиллеристов на летчиков не случайна. С началом военных действий реального взаимодействия истребителей с остальными силами и средствами ПВО добиться хронически не удавалось. В качестве одной из причин командующие ПВО называли невозможность передачи непосредственного управления самолетами неподготовленному органу управления, каковым они считали командный пункт ПВО во главе с артиллеристом. Попытки же все оставить как есть, ограничиваясь улучшением системы оповещения и написанием инструкций по взаимодействию, должного эффекта не приносило.

Кстати, перед Великой Отечественной войной в штабе Балтийского флота разработали Наставление по ПВО Главной

базы, где очень подробно и качественно расписали организацию взаимодействия истребителей с зенитной артиллерией. Но на практике все это реализовать не смогли. Именно стремление сделать ПВО разнородной группировкой при ведущей роли наиболее эффективного на то время рода сил привело к тому, что летом 1942 г. повсеместно начальниками ПВО флота назначаются летчики. В мае 1943 г. приказом наркома ВМФ на флотах вводятся должности заместителей командующих ВВС по противовоздушной обороне, которые являлись начальниками ПВО флотов. В середине 1944 г. нарком ВМФ принял решение о постепенном реформировании базовых районов ПВО в дивизии, бригады и отдельные полки ПВО, что и осуществилось к 1945 г. При этом уже в 1944 г. Управления ПВО из структуры ВВС переводятся в штабы флотов, то есть ПВО де-факто становится еще одним родом сил флота. Меняется и организация управления силами и средствами ПВО флота.

Например, на Севере сначала на КП ПВО ввели пост взаимодействия береговой и корабельной зенитной артиллерии. Однако знаковым событием стало создание в январе 1943 г. вблизи поселка Ваенга единого КП зенитной артиллерии и истребительной авиации, совмещенного с Главным постом ВНОС. В этом же году основной организацией зенитной артиллерии и зенитных прожекторов стали зенитно-артиллерийские и зенитно-прожекторные полки, а в службе ВНОС появились батальоны ВНОС. По приказанию Верховного Главнокомандования наконец-то сформировали Архангельский и Мурманский дивизионные районы ПВО страны.

В дальнейшем на КП ПВО развернули специальный Центральный пост наведения, одну из радиолокационных станций обнаружения в районе Ваенги передали в оперативное подчинение командиру истребительной авиадивизии. Аналогичные мероприятия провели и на других флотах.

Развитие системы ВНОС

Посты ВНОС старались располагать вокруг обороняемого района двумя кольцевыми рубежами. На внешний рубеж возлагалась задача первичного обнаружения самолетов, на внутренний — определение их состава, направления полета, высоты и так далее. При этом зона наблюдения естественно имела «провалы» с морского направления.

С началом военных действий к ним добавилась недостаточная глубина обнаружения воздушного противника со стороны фронта, где подлетное время до наших основных объектов, например в Кольском заливе, оказалось соизмеримым со временем прохождения оповещения. Это заставляло держать зенитные батареи длительное время в готовности № 1. В течение суток некоторые из них проводили в этой готовности по 14–16 ч, причем непрерывное время нахождения на боевых постах личного состава иногда достигало 12 ч. Следствием становилось не только переутомление людей, но и отсутствие боевой подготовки, в то время как чуть ли не треть зенитных батарей сформировали уже после начала военных действий преимущественно за счет призванных из запаса.

В этой ситуации новое качество службе воздушного наблюдения и оповещения могла придать только радиолокация. Первую полноценную радиолокационную станцию воздушного наблюдения в системе ПВО флотов установили в июне 1941 г. в местечке Пирита под Таллином. Уже в августе ее отправили на транспорте в Кронштадт, где смонтировали в начале 1942 г.

Вторую такую же РЛС разместили на острове Лавенсаари для наблюдения за воздухом на дальних подступах к Кронштадту с запада. Со временем количество РЛС на Балтике увеличивалось. В середине 1944 г. их имелось шесть: № 53 — Котлин; № 54, № 55 и № 63 — Лавенсаари, № 59 — Кандекюля, № 61 — Сескар. К концу военных действий по две РЛС воздушного обнаружения находились на Котлине, Лавенсаари, в Таллине и Кагуле, а также одна станция на Ханко.

Вторыми после балтийцев в августе 1941 г. две РЛС РУС-2 получили черноморцы и установили их под Севастополем на мысе Фиолент. Они посменно обеспечивали круглосуточное наблюдение за подходами к Главной базе Черноморского флота с морского направления. Средние дальности обнаружения самолетов в сухопутном секторе составляли 80–100 км, в морском секторе — 130–140 км.

Высвободившиеся станции РУС-1 передислоцировали: один комплект на северо-западное побережье Крыма, второй — накрытие района Керчь — Феодосия по линии м. Меганом — г. Опук — Анапа. В августе 1941 г. РУС-1 перенесли на западное побережье Азовского моря, с приближением фронта — на восточное побережье. В целом эти станции показали свою полную бесполезность.

По мере поступления на флоты радиолокационных станций «Редут» РУС-2, затем РУС-2с и «Пегматит» П-2М они начинали играть все более значимую роль в системе ПВО флотов.

В декабре 1941 г. одну из станций РУС-2 Черноморского флота перебазировали и развернули в районе Новороссийска как базовую в системе ПВО Кавказского побережья. Ее суточная наработка составляла, как правило, около 20 ч. При этом станция часто наблюдала одновременно до 10 воздушных целей, успешно решая возложенные на нее задачи. Оставшаяся в Севастополе РУС-2 обеспечивала ПВО Главной базы почти до конца обороны, ее уничтожили перед падением крепости.

Вообще черноморцы получали РЛС воздушного обнаружения в первую очередь и имели их больше, чем другие флоты. Если до середины 1942 г. на Черном море находились все те же две первые станции, то к середине следующего года за Черноморским флотом уже числилось одиннадцать РЛС, шесть из которых несли дежурство. В феврале 1944 г., то есть еще до освобождения Крыма, радиолокационные станции воздушного обнаружения дислоцировались: № 24 и № 47 — Потти, № 25 — Очимчири, № 39 — Хоста, № 40 — Тамань, № 44 — Новые Гагры, № 45 — Туапсе, № 46 — Анапа, № 48 — Лазаревское, № 49 — Скадовск, № 50 — в составе Азовской флотилии, № 65 — Геленджик. К окончанию военных действий на Черном море РЛС воздушного обнаружения дислоцировались: № 24 и № 47 — Потти, № 25 — Очимчири, № 36 и № 44 — Новороссийск, № 39 — Феодосия, № 40 и № 49 — Севастополь, № 45 — Одесса, № 46 — Тамань, № 48 — Лазаревское, № 50 — Анапа, № 65 — Геленджик.

Перед войной на Мурманском направлении ПВО располагала девятью станциями обнаружения воздушных целей типа РУС-1 и двадцатью одним постом ВНОС. Станции РУС-1 смонтировали вдоль государственной границы и с началом военных действий пять из них демонтировали, четыре — уничтожили. В течение первых полутора лет войны наблюдение за воздушным противником велось визуальными постами ВНОС и СНИС, расположенными на побережье, а также дозорными кораблями в морских секторах.

Первую РЛС РУС-2 на Северном флоте ввели в эксплуатацию в 1942 г. Основную нагрузку в ходе военных действий вынесли шесть подобных станций, дислоцировавшихся: № 71 — Рыбачий, № 72 — Полярный, № 73 — 48-й км дороги

Мишуков—Титовка, № 74-й — Варламово, № 75 — Кильдин и № 76-й — Иоканка. В 1945 г., до окончания военных действий, развернули еще три РЛС «Пегматит-2М» — в Ваенге, Луостари и Линахамари.

Благодаря радиолокационным станциям дальность обнаружения самолетов противника в среднем повысилась до 125–145 км, в то время как посты ВНОС могли обнаруживать противника на расстояниях, не превышавших 10–15 км. Время опережения оповещения о самолетах противника составило в среднем 17–20 мин, что почти втрое улучшило результаты, достигавшиеся при использовании только постов ВНОС. Но это все касалось случаев, когда воздушные цели шли на высотах более 1000 м, в противном случае радиолокационные станции часто не обнаруживали самолеты противника своевременно.

По этой причине, хотя РЛС воздушного обнаружения и стали подменять собой посты ВНОС внешнего рубежа, но полностью их заменить не смогли, причем прежде всего с сухопутного направления. В ходе ведения боевых действий противник при нанесении ударов по объектам флота все более и более стал использовать маскирующий эффект неровностей прилегающей местности. В этих условиях посты ВНОС оказались незаменимыми.

Работа станций обнаружения и укомплектование их расчетов радиопередатчиками внесли существенное изменение в схему оповещения о воздушном противнике. Это позволило создать специальную радиосеть, в которой на прослушивании находились командные пункты частей зенитной артиллерии и истребительной авиации, а также некоторых корабельных соединений. Такое незначительное, на первый взгляд, мероприятие позволяло частям и соединениям флота заблаговременно подготовиться к отражению налетов авиации противника и всегда быть в курсе воздушной обстановки.

Развитие наземной зенитной артиллерии

В ходе Великой Отечественной войны имело место бурное количественное и качественное развитие наземной зенитной артиллерии. Проще всего показать количественные изменения, хорошо видные на примере Северного флота.

Наравне с общим численным ростом, заметны структурные изменения. Рост артиллерии среднего калибра происходит

за счет новых отечественных 85-мм орудий. А вот рост артиллерии малого калибра — прежде всего за счет импортных 40-мм зенитных автоматов Бофорс. Сохранение до 1944 г. 45-мм полуавтоматических орудий 21-К объясняется их двойным предназначением: уже с 1942 г. они рассматривались почти исключительно как средство противокатерной обороны. Бурный рост 20–25-мм артиллерии приходится на 1943 г. Но именно тогда выяснились два важных момента.

Рост численности зенитной артиллерии ПВО Северного флота

Артиллерийские установки	22.06.41		01.01.1942		01.01.1943		01.01.1944		01.01.1945	
	ЗБ	АУ	ЗБ	АУ	ЗБ	АУ	ЗБ	АУ	ЗБ	АУ
85-мм обр. 1939 г.	–	–	5	20	8	33	15	60	30	120
76-мм обр. 1931 г.	16	64	18	72	21	81	19	76	18	72
76-мм обр. 1914/15 г	2	8	5	20	6	18	3	10	–	–
45-мм 21-К	3	12	6	24	14	54	1	4	–	–
40-мм Бофорс	–	–	–	–	–	–	20	80	35	156
37-мм 61-К	–	–	1	6	10	34	15	56	12	52
25-мм 72-К	–	–	–	–	–	–	7	38	7	114
20-мм Эрликон	–	–	–	–	3	16	2	12	–	–
Всего	21	84	35	142	62	236	82	336	102	514

Примечания: ЗБ — зенитная батарея, АУ — артиллерийская установка.

Во-первых, убойная сила 20- или 25-мм снаряда оказалась уже недостаточной для надежного уничтожения даже истребителя, не говоря о бомбардировщиках. Одновременно скорострельность этих зенитных автоматов в 450–600 выстрелов в минуту еще не позволяла создать достаточную плотность огня, чтобы при удачной очереди сразу обеспечить требуемое количество попаданий. Для этого необходима скорострельность в несколько тысяч выстрелов в минуту, чего смогли достигнуть только в 1970-е годы.

Во-вторых, дистанция эффективного огня в несколько тысяч метров делала артиллерию калибром 20–25-мм пригодной в основном для самообороны против штурмовиков и камикадзе.

Последние в операционной зоне отечественного флота не действовали. Что касается штурмовиков, то подобные зенитные автоматы могли прикрыть только точечные объекты, для прикрытия площадных потребное их количество становилось

нереальным, так как огневые позиции 20–25-мм орудий требовалось размещать на удалении не более 200 м от обороняемого объекта и на удалении 300–400 м друг от друга. Да и на каждой огневой позиции устанавливали минимум два зенитных автомата. То есть, чтобы прикрыть объект размером 1000×1000 м, требовалось более трех десятков орудий, что соответствовало чуть ли не всему флотскому комплекту.

Малокалиберную автоматическую артиллерию чаще всего включали в состав имевшихся дивизионов орудий среднего калибра. Здесь, в зависимости от особенностей местности и обороняемых объектов, могли иметь место два варианта.

В первом малокалиберную артиллерию объединяли в зенитные батареи по шесть стволов 37–40-мм автоматов или до девяти стволов автоматов калибром 20-мм. Во втором 37-мм и 40-мм артиллерию по несколько стволов включали прямо в состав батарей орудий среднего калибра.

В первом случае малокалиберные орудия предназначались для прикрытия от ударов пикировщиков точечных объектов вроде командных пунктов, узлов связи, мостов и т. д. Во втором случае — для обороны огневых позиций самого артиллерийского дивизиона. С получением достаточного количества зенитных автоматов из них стали формировать дивизионы малокалиберной зенитной артиллерии.

Качественный рост зенитной артиллерии прежде всего связан с появлением радиолокационных станций орудийной наводки. Это произошло во второй половине 1942 г., когда по ленд-лизу получили британские РЛС GLMk-II, названные в СССР СОН-2¹¹.

На Севере до наступления полярных ночей 1943 г. оборудовали четыре позиции для этих РЛС: губа Грязная, мыс Великий, Ваенга, Полярное. Дело это оказалось очень не простым. Британские станции были громоздкими, так как работали в метровом диапазоне волн, имели разнесенные передающие и приемные устройства, размещенные каждое в отдельной кабине со своими антеннами. К тому же измерение угла места осуществляли путем формирования веерной (парциальной) диаграммы направленности.

¹¹ В 1943 году в войска ПВО стал поступать отечественный аналог РЛС GLMk-II, получивший обозначение СОН-20Т. Одновременно в литературе РЛС советского производства называют просто СОН-2, а британскую GLMk-II — СОН-2А.

При наличии в ближней зоне отражающих предметов возникало искажение формы лепестков диаграммы, что вело к появлению значительных ошибок измерения угла места. Поэтому требовалось располагать передатчик и приемник на ровных площадках (удаление друг от друга около 50 м), в радиусе 100–150 м не допускалось наличие никаких посторонних предметов, а до 1000 м — затеняющих возвышенностей. Ближе 200–300 м не могли находиться воздушные линии связи и электропередач; неровность площадки не должна была превышать 50 см в радиусе 60 м; грунт площадки требовался однородный. Понятно, что в условиях Заполярья выдержать все эти требования оказалось очень сложно.

СОН-2 предусматривала синхронную выдачу данных в приборы управления стрельбой, но только на одну батарею четырехорудийного состава. Поэтому сложилась организация, когда РЛС орудийной наводки выдавала по синхронным линиям связи все данные для стрельбы одной из батарей дивизиона, а остальные батареи этого дивизиона информацию от СОН-2 получали по телефону. Станция орудийной наводки устанавливалась в центре боевого порядка дивизиона; батареи с ПУАЗО-3 располагались в радиусе, равном максимальному значению шкалы базы механизма параллакса и ветра (2000 м); батареи с ПУАЗО-2 располагались в радиусе не более 5 км.

Осенью 1944 г. ряд отдельных зенитных артиллерийских дивизионов ПВО Красной Армии в порядке опыта перевели на новые штаты. Суть состояла в том, что батарею, которая была связана с РЛС орудийной наводки, сделали не четырех-, а восьмиорудийного состава. Для этого, как указывается в документах, произвели доработку РЛС¹². Флотские умельцы вроде бы тоже произвели аналогичную модернизацию, но никаких упоминаний о формировании восьмиорудийных батарей среднего калибра в документах не найдено.

Весной 1943 г. на Северном и Черноморском флотах появлялись новые РЛС управления зенитным огнем GLMk-III. Они изготавливались в Великобритании и Канаде, имели отечественные обозначения СОН-3Б и СОН-3К соответственно. Это уже качественно новые радиолокационные станции, точнее, радиолокационные комплексы. Они состояли из РЛС обнаружения («целеуказатель») и РЛС сопровождения («точный ло-

¹² На самом деле, по-видимому, доработали не радиолокационную станцию, а ПУАЗО-3.

катор»). Первая предназначалась для первичного обнаружения воздушной цели и выдачи целеуказания на вторую, которая, имея меньшие ошибки сопровождения, определяла элементы движения цели.

Еще одним новшеством являлся индикатор кругового обзора диаметром около 23 см на базе электронно-лучевой трубки. Если канадские GLMk-IIIc поставлялись в комплекте, то британские GLMk-IIIb не имели штатных РЛС обнаружения. Поэтому для них по ленд-лизу поступали РЛС воздушного обнаружения LW. Так как по разным причинам их не хватало, то в некоторых случаях СОН-3Б «пристегивали» к СОН-2, которую использовали в качестве станции целеуказания. В условиях реальных боевых действий СОН-3 участвовали крайне ограниченно, поскольку их развертывание совпало по времени с резким падением активности германской авиации против объектов ВМФ.

В конце 1944 — начале 1945 г. сначала на Черное море, а затем на Север поступили американские РЛС орудийной наводки SCR-268 и SCR-546. По своим тактико-техническим характеристикам они выгодно отличались от британских станций, хотя бы в силу того, что являлись двухрежимными. То есть, РЛС сначала работала в режиме обнаружения цели, а затем переходила на сопровождение назначенной цели. Однако из-за своего «тропического» исполнения она оказалась практически непригодной для эксплуатации не только на Севере, но и в условиях Крыма. Поэтому, получив по две таких РЛС, флот в дальнейшем от них отказался.

Использование радиолокационных станций орудийной наводки, даже по одной на дивизион, позволило с 1943 г. постепенно перейти от малоэффективной стрельбы неподвижными завесами к ведению сопроводительного огня зенитной артиллерией, в том числе в условиях ночи или плохой видимости. Вообще-то использование ПУАЗО-2 и ПУАЗО-3 изначально предусматривало центральную наводку по непрерывно сопровождаемой цели. Но чаще стреляли завесами, так как приборы управления стрельбой, особенно ПУАЗО-2, не успевали вырабатывать данные и, как следствие, батарея не успевала выполнить потребное количество выстрелов. По опыту войны, чтобы сбить средний бомбардировщик в горизонтальном полете на дальности порядка 3 км, требовалось от 1076 (высота 2 км) до 5834 (высота 7,5 км) 76,2-мм дистанционных гранат. Разде-

лите на количество стволов — и легко узнаете, сколько требуется батарее выполнить залпов, чтобы сбить один бомбардировщик Ju-88. Одновременно дальность обнаружения группы из десяти самолетов типа Ju-88 вооруженными оптикой наблюдателями, при идеальных условиях, составляла порядка 15–20 км, а дальность классификации — 8–10 км. Но уже при средней видимости и облачности 4–7 баллов эти показатели падали до 12 и 8 км соответственно. И все это для условий идеально ровной поверхности. Естественно, в реальных условиях гористой местности в районе Кольского залива, Крыма или Кавказа дальности обнаружения и классификации оказывались еще меньше. Вот и стреляли преимущественно завесами. В условиях плохой видимости и ночью пытались стрелять завесами по данным звукопеленгатора. Ничего путного из этого, по крайней мере в районе Севастополя, не получилось: слишком много посторонних шумов. В частности, при налете с морского направления шум прибора сокращал дальность пеленгации цели до 5 км, что уж совсем недостаточно для организации стрельбы.

Кстати, с началом военных действий повсеместно столкнулись с тем фактом, что при стрельбе на сопровождение наблюдалось большое количество отстающих разрывов. На Черноморском флоте провели даже серию опытовых стрельб «по рукаву». Комиссия пришла к выводу, что отставание разрывов связано с тремя факторами: противозенитный маневр цели, низкое качество предварительной подготовки стрельбы, рассогласования в линиях передачи данных от ПУАЗО к орудиям. Все это, наверное, имело место, хотя и подготовка данных, и рассогласования в линиях передачи данных чаще всего не выходили за пределы допусков. Скорее всего, имели место конструктивные недостатки автоматов стрельбы, так как для устранения выявленного отставания разрывов выдали единые для всех рекомендации: в ПУАЗО-3 увеличивать на 3 секунды полетное время снаряда, а в ПУАЗО-2 — на 10 м/с скорость цели.

Не все ладно оказалось со способом стрельбы по табличным данным. Выяснилось, что эти таблицы требуют перерасчета для скоростей цели более 100 м/с. Разработанный в мирное время способ стрельбы по пикировщику для артиллерии среднего калибра вообще оказался не пригоден: расчет ПУАЗО не успевал подготовить данные даже для одного залпа.

Более действенным для стрельбы по пикировщикам оказался доработанный способ «по парашютному десанту». Но во всех

случаях артиллерия калибром 76,2- и 85-мм для стрельбы по пикирующей цели с имеющимися приборами управления стрельбой оказалась крайне не эффективна. А вот где батареи с РЛС орудийной наводки проявили себя самым лучшим образом, так это в стрельбе по одиночным самолетам-разведчикам в условиях полярной ночи.

Применялась радиолокация и в прожекторных частях. Еще в 1943 г. на Северном флоте создали экспериментальную установку на базе СОН-2. Испытания завершились успешно, и в том же году собрали еще один экземпляр. В мае 1944 г. на флоты по ленд-лизу стали поступать британские станции SLC, получившие в Советском Союзе обозначение РАП-150. Эта станция представляла собой аналог РЛС орудийной наводки, сопряженной с 150-см прожектором. Достаточная точность определения координат обеспечивала освещение цели на высоте 6000 м и более. Естественно, РАП-150 имел неоспоримые преимущества перед звукоулавливателями. До конца войны только Северный флот получил тринадцать таких радиолокационно-прожекторных станций. Правда, активная фаза войны в воздухе к этому времени завершилась, а потому практический боевой опыт получить не успели.

В целом применение прожекторов в ходе Великой Отечественной войны осуществлялось на материальной базе, имевшейся к ее началу. Сейчас трудно сделать какой-то определенный вывод об эффективности применения этого рода сил ПВО. Можно лишь в качестве иллюстраций привести некоторые цифры. Например, в ходе обороны Севастополя с 22 ноября 1941 г. по 21 марта 1941 г. прожекторные части СОР осветили 267 целей, средняя дальность составила 3,5–4,5 км. При этом надо понимать, что освещение самолета, даже без его последующего уничтожения, все равно затрудняло противнику качественное решение поставленной задачи.

Аэростаты заграждения на вооружении флотов появились с началом военных действий. До этого велись лишь опытовые работы на Черном море. Именно потому в системе ПВО Главной базы Черноморского флота первое подразделение — дивизион аэростатов заграждения — развернули уже на четвертый день войны. Для применения аэростатов установили до 15 точек в сухопутном секторе и 6–8 точек в морском. Они выставлялись системой «тандем», верхний на высоте 4200 м, нижний — 2000 м. С сентября 1941 г. из-за отсутствия тросов

перешли на постановку одиночных аэростатов. Особенно большие проблемы возникли в морском секторе: отсутствовали специально приспособленные катера, оборудованные подходы к берегу для передачи аэростатов на катера, подготовленные средствами удержания точки постановки. Есть предположение, что за время обороны Севастополя на аэростатах заграждения погиб один самолет противника.

Развитие корабельных зенитных огневых средств

Когда ведется речь о взглядах на ПВО кораблей в море применительно к концу 1930-х годов, надо иметь в виду их двоякость. С одной стороны, угроза с воздуха всеми признавалась очень серьезной. С другой стороны — она существовала лишь у берегов, причем у «цивилизованных» берегов. Ударная авианосная авиация, как и самолеты где-нибудь у берегов Индокитая или Экваториальной Африки, подспудно считалась экзотикой. Обратите внимание: из всех ведущих иностранных военно-морских держав на 1939 г. наиболее сильное противовоздушное вооружение имели крупные корабли Германии. Это потому, что они собирались воевать в Северном море, а вот британцы, и тем более американцы — в основном на океанских просторах да у «папуасских» берегов. Оттого и зенитное вооружение у них было послабее.

Между тем, тогда именно британские корабли во всем мире считались эталоном и их нормы для зенитных средств невольно также воспринимались как стандартные. Таким образом, явная слабость зенитного вооружения кораблей Великобритании зависела не от недооценки угрозы с воздуха, а от ошибочных взглядов на ход предстоящих военных действий. Они предполагали установить морскую блокаду Германии за пределами радиуса действия ее бомбардировщиков и уж точно не предвидели таких событий 1940 г., как высадка своих войск в Норвегию под ударами германской авиации или эвакуация из Дюнкерка. Да и характеристики самолетов «подрастали» несколько быстрее, чем характеристики зенитной артиллерии. Что вполне объективно: вторые являлись реакцией на первые.

В подобных случаях дорогого стоит способность упредить развитие событий, ясно видеть перспективу. И этим занимались. Другое дело, что в середине 1930-х годов прошлого столетия пути развития боевого применения авиации и ее отдельных характеристик были не столь очевидны, это сейчас

мы все о них знаем. Например, живучесть самолета последнего предвоенного поколения оказалась неожиданно выше, чем продемонстрированная в ходе различных полигонных испытаний. А это вдруг сразу сделало малополезными зенитные пулеметы, являвшиеся основными зенитными огневыми средствами кораблей, вплоть до эсминцев включительно. За время войны прочностные характеристики, живучесть самолетов иностранных государств в общей своей массе изменились мало. Однако уже в 1943 г. одиночный 20-мм зенитный автомат признали бесполезным для целей ПВО. Начиная с эсминцев, их старались разместить компактно целыми батареями по шесть-восемь стволов, таким образом пытаясь создать требуемую плотность огня, когда в цель при удачном залпе или очереди одновременно попадает сразу большое количество снарядов. На самом деле требуемой плотности огня для малокалиберной артиллерии реально смогли добиться лишь в 1970-е годы. Что касается пулеметов, то их скорострельность иногда даже уступала авиационным пушкам. Но в любом случае «нормальным» 7,62-мм винтовочным патроном сбить самолет можно было только случайно. По этой причине 7,62-мм пулеметы постепенно с кораблей исчезли, да и 12,7-мм по возможности заменяли на эрликоны.

Где-то в это же время американцы пришли к выводу, что наиболее целесообразным зенитным калибром самообороны является 76 мм. С одной стороны, это минимальный калибр, для которого теоретически могли создать радиовзрыватель, с другой — скорострельность этих орудий, естественно, была значительно выше, чем у пушек более крупного калибра.

Другой пример. Необходимость приборов управления зенитным огнем всем была очевидна. Подобные приборы создавались во всех ведущих военно-морских державах. Однако с началом Второй мировой войны повсеместно стала внедряться радиолокация, и оказалось, что механические центральные автоматы стрельбы очень сложно и громоздко сопрягаются с РЛС. А вот американцы, несколько «замешкавшиеся» на старте создания приборов управления зенитным огнем, пропустив «механический» период их развития, сразу перешли на электрические вычислительные приборы на базе вращающихся трансформаторов. Это позволило им легко войти в «радиолокационную эру», стрельбовые РЛС прекрасно сопрягались с электрическими центральными автоматами стрельбы.

Принципиальной в развитии корабельных зенитных огневых средств стала потребность в артиллерийских установках коллективной обороны, то есть калибром не менее 100 мм. Способность артиллерийской установки или системы сбить самолет, летящий не только на нее, но и на другой корабль или судно, то есть способность оборонять других, характеризуется величиной параметра воздушной цели¹³. Эта величина всегда значительно меньше максимальной дальности стрельбы и сильно зависит от скорости цели. С точки зрения ПВО отряда боевых кораблей или транспортных судов, наиболее эффективными считались крейсера ПВО и эскадренные миноносцы, благодаря сравнительно многочисленной зенитной артиллерии калибром 100 мм и более, а также сравнительно большим размерам и высокой мореходности. Последнее делало эти корабли устойчивой артиллерийской платформой. Все, конечно, относительно, но в этом отношении они уступали только линкорам. Естественно, если речь идет об артиллерии выше 100 мм, то применительно к эсминцам это однозначно главный калибр.

К сожалению, все вышесказанное почти не относится к советским эсминцам. Хотя «замах» был неплохой. Дело в том, что отечественные корабли проектов 7 и 7у, единственные в мире (!), по проекту имели зенитную артиллерию дальнего боя. Их одноствольные 76-мм артиллерийские установки 34-К теоретически могли поражать германские бомбардировщики, летящие с параметром 1–1,5 километра. Таким образом, в идеале эсминец мог держать оборону против воздушного противника «на фронте» не более трех километров или порядка полутора миль. Но на практике имели место как минимум два недостатка.

Прежде всего, это качество самих установок. Их создали на базе 76,2-мм германской полуавтоматической пушки, принятой на вооружение Красной Армии под обозначением 3-К. Уже к середине 1930-х годов эта пушка перестала удовлетворять армейцев, что привело к принятию на вооружение 85-мм зенитки обр. 1939 г. Свою предшественницу она превосходила по дальнобойности и могуществу боеприпаса. Конечно, это немаловажно, но принципиальным оставался вопрос точности, что напрямую связано с приборами управления стрельбой.

¹³ Параметр воздушной цели — это наименьшее расстояние, на которое приближается пролетающая мимо воздушная цель, проекция на водной поверхности перпендикуляра от курса самолета на корабль.

Опять же армейцы совершили принципиальный шаг от ПУАЗО-2 к ПУАЗО-3, а позже, с помощью союзников, к радиолокационным станциям орудийной наводки. В ВМФ всего этого не произошло. Начнем с того, что 85-мм качающаяся часть от армейской зенитной пушки обр. 1939 г. «дошла» до флота официально только в 1941 г., пройдя испытания в июле-августе в виде 85-мм установки 90-К. Но сами стволы от промышленности стали поступать лишь через год: в 1942 г. — 4, в 1943 г. — 56, в 1944 г. — 50, в 1945—18. Пошли они в основном на вооружение крейсеров «Каганович» и «Калинин», а также всех новостроящихся кораблей, где изначально проектом предусматривались 100-мм орудия, производство которых прекратилось в блокадном Ленинграде. То есть, 85-мм зенитки ставили по убогости, из-за отсутствия «соток».

Теперь о точности стрельбы. Еще в проекте эсминцев типа «Гневный» предусматривали возможность размещения приборов управления стрельбой зенитного калибра, но даже когда полным ходом шла постройка кораблей уже улучшенного проекта 7у — приборы все еще отсутствовали. Первыми, согласно приказу наркома ВМФ, их должны были получить вступающие в 1940 г. «Свирепый» и «Сообразительный». Но, несмотря на то, что эти эсминцы вошли в строй только на следующий год, приборы управления стрельбой зенитного калибра им все равно не достались. Наконец, на «Способном», вошедшем в состав Черноморского флота 19 июля 1941 г., установили первый комплект отечественного МПУАЗО¹⁴ «Союз-7у» с гировертикалью «Газон-1». Ядром этой системы являлся зенитный автомат стрельбы «Союз». Этот счетно-решающий прибор обеспечивал выработку данных центральной наводки для стрельбы по видимой с корабля воздушной или морской цели, но не учитывал изменение высоты самолета, то есть стрельба велась в упрежденное место цели только в горизонтальной плоскости. 8 января 1942 г. в состав Черноморского флота вступил второй эсминец с МПУАЗО — «Свободный». Однако 10 июня 1942 г. он погиб в Севастополе во время налета авиации, имея официально на своем счету три сбитых и один подбитый самолет.

На Балтике счастливыми обладателями ПУС «Союз-7у» стали эсминцы «Строгий» и «Стройный», но без стабилизации по качкам. Правда, это ни на что не влияло, так как всю

¹⁴ МПУАЗО — морские приборы управления артиллерийским зенитным огнем.

войну они простояли на Неве и вступили в строй уже после ее завершения. Для остальных кораблей проекта 7у, во-первых, просто отсутствовала аппаратура, а во-вторых, на изначально перегруженных эсминцах для них не нашли места, да и остойчивость с новыми стабилизированными визирными постами СВП-29 вызвала опасения. Поэтому на «семерки» МПУАЗО не устанавливали даже после войны. Волей судьбы «Способный» совместно с лидером «Харьков», имевшим на вооружении ПУС зенитного калибра итальянского типа, 6 октября 1943 г. подвергся массированным ударам авиации между Крымом и Новороссийском. Таким образом, вместе оказались самые совершенные в отношении приборного обеспечения огня зенитного калибра миноносцы Черноморского флота. Итог этого события известен — оба корабля, а также эсминец «Беспощадный», погибли, похоже, не сбив ни одного самолета.

Так что применительно к отечественному флоту той эпохи выражение «эсминец вступил в охранение крейсера» — избытый литературный штамп и не более. Корабли типа «Киров» и «Максим Горький» имели по две батареи 100-мм зенитных орудий в обеспечении двух комплектов приборов управления зенитной стрельбой «Горизонт-1» и «Горизонт-2». О качестве ПУС можно полемизировать, но, по крайней мере, они обеспечивали прицельную (первый) и центральную (второй) наводку орудий по движущейся прямолинейно и равномерно в любой плоскости воздушной цели. То есть, крейсера были способны стрелять по воздушным целям на сопровождении в упрежденную точку, что и по сей день является наиболее эффективным способом стрельбы зенитной артиллерии. Со своими 100-мм пушками они могли поражать воздушные цели, летящие с параметром чуть более двух километров, то есть удерживать «фронт» до 4–5 км. Итак, скорее крейсера могли защитить эсминцы, а не наоборот. Правда, первые «сотки» Б-34 поступили на «Киров» без электродвигателей и, таким образом, имели только ручные привода. Отслеживание вручную скоростных воздушных целей столь тяжелыми установками оказалось практически невозможным, и оставалось лишь вести огонь завесами по сигнальной дальности. Впрочем, «Киров», как и остальные крейсера, за всю войну никого никогда не защищал.

Имели 100-мм зенитные орудия и достроенные в годы первых пятилеток крейсера «Красный Крым» и «Червона Украина» (по три установки), а также «Красный Кавказ» (четыре

установки). Речь идет о спаренных 100-мм палубных артиллерийских установках «Минизини», закупленных в Италии на фирме ОТО. Полноценных приборов управления стрельбой зенитного калибра эти корабли не имели, потому огонь вели на самоуправлении. После гибели в Севастополе «Червонной Украины» две «сотки» сняли и довооружили ими «Красный Кавказ», доведя их общее количество до шести.

Также зенитные «сотки», точнее, 102-мм спаренные зенитные орудия Mk XVI, имел полученный от англичан линкор «Архангельск».

Не нужно думать, что советские моряки не понимали ущербности ПВО отечественных эсминцев. Вопрос о зенитном главном калибре поднимался уже с начала 1930-х годов. Конструировалась спаренная 130-мм артиллерийская установка Б-2-У, проектировались под нее эсминец проекта 35 и лидер проекта 47. Однако, как говорится, мечтать не вредно. Это у них там, за «бугром», военно-промышленный комплекс, а у нас всегда существовал промышленно-военный комплекс: заказываешь одно, а получаешь от промышленности то, что она смогла сделать. По этой причине новейшие эсминцы проекта 30, начатые постройкой уже в условиях Второй мировой войны, так и не имели зенитного главного калибра.

Имели зенитный калибр дальнего боя линейные корабли типа «Севастополь», лидеры отечественной постройки и несколько канонерских лодок. В основном это были все те же одноствольные 76,2-мм корабельные установки 34-К, принятые на вооружение в 1936 г. и серийно выпускавшиеся по 1941 г. На абсолютном большинстве кораблей они применялись на самоуправлении. Исключение составили линейный корабль «Парижская коммуна», отчасти лидеры проекта I и несколько эсминцев проекта 7у, о чем уже сказано выше.

«Парижская коммуна», единственный из отечественных линкоров, имел на вооружении морские приборы управления артиллерийским зенитным огнем под названием СОМ. В состав комплекса входили: простейший счетно-решающий прибор, вырабатывавший данные прицельной наводки, два стабилизированных визирных поста СВП-1. Эти первые отечественные стабилизированные посты представляли собой открытую площадку, смонтированную в кардановом подвесе. На этой площадке размещался трехметровый дальномер с закрепленными на нем визирами наводки поста ВН-СВП, от этих же визиров

выдавались КУ на цель и УМ¹⁵ цели. Стабилизация производилась путем визирования вручную истинного горизонта с помощью прибора ВС-СВП. Он представлял собой два визира в одном корпусе, оси которых располагались в горизонтальной плоскости под углом 90°. Обслуживали ВС-СВП два визирщика. В случае плохой видимости или ночью горизонт можно было держать с помощью авиагоризонта или по обычным пузырьковым уровням. Гироскоп авиагоризонта раскручивался сжатым воздухом. Всего промышленность изготовила три таких поста, два из которых установили на «Парижской коммуне». Причиной отказа от дальнейшего производства послужила малая эффективность стабилизации поста вследствие необходимости приложения больших усилий на штурвалах и больших ошибок в горизонтировании площадки.

В комплект приборов управления стрельбой, закупленных для лидеров проекта I типа «Ленинград», входили так называемая «вспомогательная централь» и дальномерная рубка с трехметровым дальномером. Они предназначались для главного калибра в качестве резервной схемы и для разделения огня 130-мм орудий по двум целям. Одновременно теоретически их могли использовать для управления огнем зенитного калибра дальнего боя, но практически они оказались для этих целей совершенно непригодными. Дальномерная рубка определяла наклонную дальность до воздушной цели, но сама она не имела стабилизации, что в совокупности с ручным приводом наведения и низким качеством дальномера фирмы «Галилео» делало сопровождение воздушной цели на качке делом очень сложным, а ошибку измерения дальности — большой. Вспомогательная централь имела механическую связь с дальномерной рубкой, таким образом в нее поступал курсовой угол цели, а от дальномера поступала дистанция. Угол места в ПУС вводился вручную.

Артиллерийская установка 34-К стала родоначальницей сразу двух спаренных 76-мм корабельных зениток. Проектирование первой, впоследствии получившей обозначение 39-К, начали еще в 1936 г., но только в августе 1939 г. смогли провести ее морские испытания на эсминце «Шаумян». В 1940 г. изготовили первые шесть серийных систем, в 1941 г. еще девять, на этом их производство завершилось. Эта орудийная установка являлась башенной и предназначалась для начатых постройкой перед

¹⁵ КУ — курсовой угол, УМ — угол места.

войной эсминцев проекта 30 и речных мониторов проекта 1190. В том же 1940 г. промышленность изготовила палубный аналог 39-К под обозначением 81-К. Расчет установки прикрывался корбчатым щитом толщиной 8 мм. Всего изготовили шесть таких артиллерийских систем, по две для каждого линейного корабля типа «Севастополь». Свои 81-К балтийские линкоры получили, а увезенные на Черное море оказались в осажденном Севастополе. В мае 1942 г. нарком ВМФ принял решение об установке их на «Парижскую коммуну», но оказалось поздно — обе 81-К навсегда остались в Крыму. После гибели линкора «Марат» одну его 81-К установили на баке «Октябрьской революции», вторую — на юте лидера «Ленинград».

До начала войны одну из установок 39-К успели смонтировать на недостроенный черноморский эсминец проекта 30 «Огневой», на нем она попала в эвакуацию на Кавказ. Там ее демонтировали и установили в октябре 1941 г. на лидер «Ташкент», где она управлялась от ПУС итальянского типа, аналогичных тем, которые стояли на лидерах проекта 1. После гибели лидера установку вернули на «Огневой». Еще шесть башен 39-К получили строившиеся в годы войны мониторы проекта 1190. Несколько установок пропали при оставлении Николаева, другие остались ждать своего часа, но так и не дождались — после войны их законное место на новых эсминцах заняли аналогичные башни, но с орудиями калибром 85 мм.

На вооружении советских кораблей в период Великой Отечественной войны состояли также первые отечественные 76,2-мм зенитки Ф. Ф. Лендера образца 1915 г. Эту пушку сняли с вооружения только с окончанием войны. Причем ею вооружали как береговые зенитные батареи, так и корабли. В частности, пушки Лендера получили некоторые вновь построенные бронекатера, для которых не хватило штатных танковых пушек. Такие бронекатера называли катерами ПВО, и имеются свидетельства как минимум о двух германских самолетах, сбитых этими бронекатерами из пушек Лендера.

Основу зенитного калибра ближнего боя кораблей, боевых катеров и переоборудованных гражданских судов составили артиллерийские системы калибром 45- и 37-мм, а также зенитные пулеметы.

Массовое производство первой советской зенитной установки малого калибра 21-К началось в 1934 г. Эта система представляла собой армейскую противотанковую 45-мм пушку

обр. 1932 г. с полуавтоматическим затвором, установленную на морской станок. Всего до 1944 г. промышленность поставила ВМФ около 3000 таких орудий. Как противовоздушное средство эта установка оказалась малоэффективной из-за низкой скорострельности, отсутствия дистанционного взрывателя у снаряда, а также примитивности прицела. В 1943 г. на вооружение стали поступать модернизированные орудия 21-КМ, отличавшиеся от прототипа в основном увеличенной длиной ствола и более надежной полуавтоматикой затвора. Эффективность стрельбы 21-КМ по воздушным целям осталась прежней. На базе 21-К в 1936 г. специально для речных мониторов создали одноорудийную башенную установку 40-К, в 1937 г. — спаренную башенную установку 41-К. Последнюю установили на мониторах «Ударный», «Активный», «Железняков», «Смоленск».

С 1935 г. велась разработка 37-мм зенитных автоматов для армии и флота, что привело к появлению в 1939 г. сразу трех прототипов: одноствольного палубного 70-К, спаренного башенного 66-К и счетверенного 46-К. Последние два имели водяное, а первый — воздушное охлаждение. Учитывая, что непрерывная очередь 70-К составляла порядка 100 выстрелов, у автоматов с водяным охлаждением в два раза больше, а также тот факт, что вода в море присутствует в неограниченном количестве, воздушное охлаждение являлось менее целесообразным. Однако именно 70-К стал вторым по массовости зенитным автоматом отечественного флота периода Великой Отечественной войны — до Дня Победы изготовили 1774 автомата. Его армейский вариант имел обозначение 61-К. Спаренные 66-К предназначались для крейсеров проекта 68, счетверенные 46-К — для кораблей проектов 23 и 69. Всего сделали один опытный образец 46-К, который в 1942 г. установили на линкор «Октябрьская революция».

Как отмечалось, новые многоствольные 37-мм зенитные автоматы 66-К и 46-К, а также 45-мм полуавтоматы 40-К и 41-К являлись башенными. Это стало следствием опыта гражданской войны в Испании. Тогда имели место несколько случаев штурмовых ударов самолетов, которые применяли по кораблям свои бортовые пулеметы. Как ответную меру решили все основные боевые посты на верхней палубе бронировать, прежде всего ходовые мостики, посты управления на торпедных аппаратах и артиллерию. К сожалению, тут подтвердилась уже хорошо известная истина: чем меньше статистический ряд, тем ниже достоверность обобщенного

результата. Опыт большой Второй мировой войны показал, что для успешного противостояния авиации требуется в числе прочего и максимальный обзор пространства. В отечественном флоте при возможности срезали даже крыши ходовых мостиков, как это сделали на эсминце «Бодрый». Ведь маневрирование при уклонении от сброшенных бомб и торпед по своей действенности в то время не уступало огню зенитной артиллерии. Опять же к сожалению, после окончания Второй мировой войны мы чрезмерно абсолютизировали ее опыт в этом отношении, и эсминцы самой большой послевоенной серии проекта 30-бис, единственные в мире, имели открытые мостики, хотя и авиация стала совсем иной, и радиолокация имелаась.

В 1944–1945 гг. ВМФ получил 330 25-мм автоматических зенитных установок, испытания которых завершили еще в июле 1941 г. Правда, практически все они пошли в наземную зенитную артиллерию. В 1944 г. прошли испытание двухорудийная 2-У-23 и четырехорудийная 4-У-23 зенитные установки на базе 23-мм авиационной пушки ВЯ. Некоторое количество таких установок поступило на вооружение катеров еще до окончания войны, но после ее завершения их заменили на 25-мм 2М-3.

Первое место по массовости принадлежало 20-мм автомату фирмы «Эрликон» — 1993 орудия. Он имел длину ствола в 70 калибров, начальную скорость снаряда 835 м/с и был способен поражать морские цели на дистанции 24 кб, воздушные — на высоте до 3000 м. Унитарные выстрелы с весом снаряда 0,12 кг укладывались в магазин по 60 патронов. Скорострельность — 480 выстрелов в минуту. Вес одноствольного автомата со щитом — 500 кг, а без него — 386 кг. Кроме этого, ВМФ получил еще 700 40-мм автоматов фирмы «Бофорс» с длиной ствола в 60 калибров. При начальной скорости снаряда 881 м/с он мог поражать надводные цели на дистанции до 55 кб, а воздушные — на высоте до 6900 м. Унитарные выстрелы с весом снаряда 0,9 кг заключались в обоймы по 4 патрона. Скорострельность — 120 выстрелов в минуту. Вес одноствольной установки составлял 1107 кг.

Необходимо отдельно остановиться на радиолокационном вооружении советских кораблей в годы Великой Отечественной войны. К ее началу имелся всего один боевой корабль, оснащенный радиолокационной станцией воздушного обнаружения — крейсер «Молотов». Станция представляла собой корабельный вариант первой отечественной импульсной РЛС РУС-2 и называлась «Редут-К». Она сразу же привела коман-

дование Черноморского флота буквально в восторг, так как продемонстрировала свои огромные преимущества перед всеми остальными средствами обнаружения воздушных целей. Уже на третий день войны пост «Редут-К» на «Молотове» связали прямой телефонной связью со штабом флота и КП ПВО базы. С 1 июля 1941 г. по 18 ноября 1943 г. эта РЛС за 1269 включений обнаружила 9383 самолета. Иногда она безотказно работала до 20 часов в сутки, обеспечивая в некоторые дни обнаружение до 200 целей на дистанциях до 120 км. Трудно переоценить значение своевременного обнаружения воздушных целей, но такая станция оставалась в единственном экземпляре, и до окончания войны отечественная промышленность поставила еще только три РЛС «Гюйс-1», установленные на эсминцах «Строгий», «Громкий» и «Рьяный». Все остальные корабельные радиолокационные станции были британского или американского производства, полученные по ленд-лизу.

Первую британскую станцию марки 286М установили на эсmineц «Гремящий» в октябре 1942 г. Теоретически она предназначалась для обнаружения как надводных, так и низколетящих воздушных целей, однако имела антенну, жестко закрепленную на мачте, то есть РЛС могла видеть цели только в сравнительно узком секторе прямо по курсу. Самой распространенной станцией стала британская РЛС обнаружения воздушных и надводных целей марки 291. С импортными самолетами и кораблями на флот попали станции опознавания (на «Архангельске» — 243, 252; на эсминцах — 242, 253, на «Мурманске» — АВК-7), которые значительно облегчили не только опознавание, но и наведение самолетов. Кстати, на «Архангельске» имелась станция наведения истребительной авиации марки 251. Из-за позднего получения на вооружение РЛС, отсутствия подготовленных специалистов их освоение шло медленно, эффективность применения оставалась низкой.

Применение РЛС для управления огнем по морским целям имело место только по плану боевой подготовки крейсера «Мурманск», об управлении зенитным огнем вообще ничего не известно. РЛС, имевшие индикаторы кругового обзора, в основном использовались для целей кораблевождения и обеспечения точности удержания места при плавании в порядках. К техническим недостаткам импортных радиолокационных станций в то время относили отсутствие стабилизации антенны SO-13, ограниченное время непрерывной работы РЛС 291 (4–5 часов),

отсутствие электрической синхронной связи между РЛС управления огнем и ПУС.

Развитие истребительной авиации

Как и в других родах сил ПВО, в истребительной авиации всю войну имел место устойчивый рост, как количественный, так и качественный. Все это общеизвестно и легко можно проследить на примере хотя бы Северного и Черноморского флотов.

Только на Севере в интересах ПВО истребители флота провели за войну 604 боя, из них в 1941 г. — 103, в 1942 г. — 183, в 1943 г. — 181 и в 1944 г. — 137. Данные за 1941–1942 гг. отсутствуют, но в 1943 г. в воздушных боях участвовало Р-39 — 114, Р-40 — 10, Як-1 и Як-9 — 511, Hurricane — 356, И-153 — 4. В 1944 г. Р-39 — 764, Р-40 — 257, «яков» — 189 и ни одного истребителя других марок.

Рост численности истребительной авиации ВВС СФ и ЧФ

Марка самолета	22.06.41		01.01.1942		01.01.1943		01.01.1944		1945
	СФ	ЧФ	СФ	ЧФ	СФ	ЧФ	СФ	ЧФ	
И-15	28	74	15	25	16	50	—	5	2
И-153	17	76	14	12	11	9	—	—	11
И-16	4	144	13	41	10	10	3	3	5
МиГ-3	—	16	4	16	3	22	—	—	—
ЛаГ-3	—	—	—	40	6	76	—	163	—
Ла-5	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Як-1	—	—	—	22	9	56	9	14	—
Як-7	—	—	—	—	—	—	2	6	21
Як-9	—	—	—	—	—	—	12	49	48
Пе-3	—	—	—	—	27	—	12	—	17
Hurricane	—	—	31	—	58	—	25	—	18
Airacobra	—	—	—	—	9	25	32	105	179
Kittyhawk	—	—	—	—	16	11	20	73	84
Thunderbolt	—	—	—	—	—	—	—	—	12
Всего	49	310	77	156	165	260	115	418	397

Примечания: 1. Численность самолетов показана для СФ на 1 января, для ЧФ — на 22 июня каждого года войны.

2. Истребители в разведывательных частях не учитываются.

Обычно далее в литературе начинается сравнение характеристик конкретных марок самолетов своих и противника. Одна-

ко при рассмотрении развития истребительной авиации флотов как рода сил ПВО более полезно рассмотреть как раз другие вопросы: соотношение сил, систему наведения, способность истребителей решать специфическую задачу по прикрытию кораблей и судов в море.

Исследование первого вопроса — соотношение сил сторон — требует его рассмотрения в четком увязывании с пространством и временем фиксации этого соотношения. Например, на всем протяжении Великой Отечественной войны, с первых ее дней, Советский Союз всегда имел численное превосходство в авиации на морских направлениях. Здесь, с одной стороны, подразумеваются и береговые объекты флота, включая военноморские базы, а с другой — учитываются как ВВС флотов, так и взаимодействующих с ними фронтов. Одновременно данный тезис совсем не означает, что мы имели численное превосходство в каждый момент времени в каждом районе. На то оно и военное искусство, чтобы быть сильным в нужное время в нужном месте! Кроме этого, всегда требуется учитывать фактор качества, причем как материальной части, так и личного состава, хотя бы летного. Это связано с тем, что превосходство и господство в воздухе — это далеко не одно и то же. Есть масса примеров, когда малочисленная сторона между тем удерживала господство. По указанным причинам ясно, что определение соотношения сил сторон — это тема очень сложная и требует отдельного масштабного исследования. По этой причине в данной работе она присутствует в самых общих чертах.

Рассмотрим соотношение сил сторон по авиации к началу Великой Отечественной войны. Применительно к Балтийскому флоту складывается следующая картина.

Даже с учетом явного завышения количества авиации ВВС Финляндии¹⁶, численное превосходство советской авиации налицо, а в отношении истребителей превосходство подавляющее. Забегая вперед, отметим, что к началу второго периода Великой Отечественной войны наша авиация в районе Ленинграда превосходила противника в 2,4 раза, в том числе по истребителям — в 2,7. Приблизительно подобное соотношение в том районе сохранилось и к началу третьего периода войны.

¹⁶ Более реалистичными представляются следующие данные по финским ВВС: всего 307 боевых самолетов, в том числе 230 истребителей и более 30 бомбардировщиков.

**Соотношение сторон по авиации на Северо-Западном направлении
с началом военных действий¹⁷**

Род авиации	Советские ВВС				ВВС противника			Соотношение
	СЗФ	ЛФ	КБФ	Всего	1-й ВФ	ВВС Финляндии	Всего	
Бомбардировочная	288	268	172	728	580	236	816	1 : 1,1
Истребительная	259	765	353	1647	300	161	461	3,5 : 1
Штурмовая	60	—	—	60	—	—	—	—
Разведывательная	—	—	131	131	190	103	293	1 : 2,8
Итого	877	1033	656		1070	500	1570	1,6 : 1

Примечания: 1. СЗФ — Северо-Западный фронт, ЛФ — Ленинградский фронт, 1-й ВФ — 1-й воздушный флот Германии.

2. В составе Ленинградского фронта не учтена авиация, действовавшая на Мурманском направлении (284 самолета). В составе Северо-Западного направления учтены только исправные самолеты. В качестве штурмовиков использовались истребители устаревшей конструкции. В состав бомбардировочной авиации фронтов включены и разведчики.

На Черноморском театре ВВС Черноморского флота и ВВС Южного фронта превосходили германо-румынскую группировку как минимум в 1,4 раза¹⁸.

Наиболее сложная картина складывалась на Севере. Здесь к началу войны немцы имели Me-109 — 19, Me-110 — 5, Ju-87 — 39, Ju-88 — 17 и еще 12 разведчиков. От Северного флота им противостояли исправными 39 истребителей и 9 бомбардировщиков, не считая разведчиков. Автору неизвестна группировка ВВС Красной Армии в районе Мурманска, но очевидно, что, по крайней мере, в истребителях советская сторона имела неоспоримое численное превосходство. Еще в течение двух лет североморцы имели больше истребителей, немцы — бомбардировщиков. Со второй половины 1943 г. ВВС Северного флота и без авиации Красной Армии превосходили 5-й германский воздушный флот уже по всем родам сил.

¹⁷ Таблица заимствована из труда Главного штаба ВМФ «Боевая деятельность авиации ВМФ в Великой Отечественной войне Советского Союза 1941–1945 гг.». Часть II.

¹⁸ По данным книги «Боевая деятельность авиации ВМФ в Великой Отечественной войне Советского Союза 1941–1945 гг.». Часть III.

Еще раз повторимся, что постоянное численное превосходство на театре не означало превосходство в отдельных районах, например в районах блокированных военно-морских баз, о чем пойдет речь ниже.

Специфика применения истребителей для ПВО стационарных объектов, например портов или баз, заключается в необходимости создания системы наведения своих самолетов на обнаруженного противника. Все это знали еще в мирное время и отработывали различные способы наведения истребителей, но никакой специальной службы наведения не существовало. С началом военных действий выяснилось, что некоторые из применяемых способов в реальных условиях или вообще не реализуемы, или крайне неэффективны. К первым можно отнести попытки управлять истребителями путем выкладывания на земле различных знаков, ко вторым — целеуказание разрывами своих снарядов. Вообще о каком-то реальном наведении истребителей в воздухе стало возможно вести речь только с внедрением радиосвязи. Однако к началу Великой Отечественной войны радиовооружение советской авиации, на фоне германского и британского, находилось в убогом состоянии, как количественно, так и качественно. Радиоприемники имела меньшая часть флотских истребителей. Что касается качества радиоаппаратуры, то что говорить об истребителях, если разведчики зачастую ничего толком не могли донести с маршрута, командование об обнаруженных целях узнавало только после благополучного их возвращения.

Например, на Севере командиры дежурных звеньев, как правило, летали на И-153, именно по причине наличия на них радиостанций. Получив в воздухе целеуказание, командир звена эволюционными сигналами ретранслировал его на остальные самолеты и вел их на перехват. В том числе из-за отсутствия радиосвязи воздушные бои, как правило, велись индивидуально, одиночными истребителями, что часто приводило к их отрыву от своего звена и последующей гибели. В лучшем случае за вступившим в бой самолетом увязывался ведомый.

Малая глубина зоны освещения воздушной обстановки постами ВНОС и наличие больших секторов «затенения» требовали для оперативного реагирования на налеты противника осуществлять дежурство истребителей в воздухе. Часто это оказалось невозможным физически. Например, на Севере летчики и без того выполняли в день по 5—7 вылетов с нале-

том в 7—9 часов, а отдельные самолеты со сменой летчиков находились в воздухе по 13—15 часов в сутки. Если учесть, что моторесурс авиадвигателей М-25 и М-63 при нормальной эксплуатации составлял всего 100—200 часов, то нетрудно посчитать, через сколько суток придется их менять.

Поэтому истребительное прикрытие аэродромов и баз в Кольском заливе осуществлялось, в основном, способом дежурства на аэродроме звеньев с периодическим патрулированием их в воздухе. Дежурные звенья на земле держались в немедленной готовности к вылету — летчики находились в кабинах. После подъема в воздух дежурного звена на аэродроме заступало на дежурство следующее звено. Когда количество обнаруженных самолетов противника превышало пятнадцать, в воздух поднимались все исправные истребители, а на аэродроме оставались только бомбардировщики и резерв из двух-трех МиГ-3. Нечто похожее имело место и на других флотах, например в Севастополе.

Начиная с 1943 г., когда ПВО Северного флота уже располагала РЛС воздушного наблюдения, служба ВНОС стала заблаговременно предупреждать о воздушном противнике, метод патрулирования в воздухе заменили методом дежурства на аэродромах. Патрулирование истребителей в воздухе использовалось лишь в тех случаях, когда в Кольском заливе скапливалось большое количество судов и кораблей. С принятием на вооружение ПВО радиолокационных станций изменились организация, способы и возможности наведения истребительной авиации.

Использование РЛС для наведения истребителей¹⁹

Год	Количество наведений		Количество перехватов
	по данным РЛС	по данным постов ВНОС	
1943	173	39	129
1944	42	26	51

В мае 1943 г. на Северном флоте организовали группу наведения из десяти постов наведения и четырех постов на командных пунктах командиров частей истребительной авиации и зенитной артиллерии, с 1944 г. наведение стало осуществляться с центрального поста наведения, находящегося на командном

¹⁹ По опыту Северного флота.

пункте ПВО. На этот пост работала, кроме прочих, специально выделенная РЛС воздушного наблюдения.

Отличительной чертой ПВО флота является необходимость прикрытия корабельных сил в море, что часто связано с большим удалением не только от аэродромов, но и от береговой черты. Насколько все это серьезно, можно рассмотреть на примере Северного флота, где одной из основных задач являлось обеспечение проводки союзных полярных конвоев.

Имевшиеся в составе ВВС флота истребители И-15, И-16, И-153 и британские «Hurricane» годились лишь для воздушного прикрытия сил на ближних подходах к Кольскому заливу, фактически на Кильдинском плесе. Ну, естественно, еще в самом заливе и во время пребывания судов в порту Мурманска. Собственно до некоторых пор именно здесь и существовала основная угроза ударов с воздуха, в силу чего отсутствие истребителей дальнего действия не воспринималось как первоочередная проблема. Поэтому, когда в начале марта 1942 г. Северный флот получил из Красной Армии 95-й авиационный полк двухмоторных истребителей Пе-3, то первое, что им хотели поручить, — это разведку и противолодочное обеспечение. Но Пе-3 все же истребитель, причем очень дефицитный — дальнего действия. Это с одной стороны, а с другой — к тому времени североморские летчики понемногу стали вытеснять германские бомбардировщики все дальше в море, где одномоторные машины уже не могли их достать. По этим причинам командование флотом быстро одумалось, и 95-му авиаполку поставили задачу прикрытия с воздуха конвоев на удалении до 180–200 миль от Кольского залива. Однако вследствие слабого развития на театре системы радионавигационного обеспечения полетов, в сочетании с отсутствием у летчиков специальной морской подготовки, задача оказалась непосильной. Нередко самолеты вообще не могли найти конвой, возвращались, не выполнив задачу, а иногда и гибли.

В директивных указаниях командующего флотом от 20 мая 1942 г. отмечалось, что «самолеты Пе-3 за все время движения конвоев ни разу не встретили их за 200 миль в море и ни разу не проводили их на эту дальность». Практически воздушное прикрытие конвоев небольшими группами самолетов по-прежнему организовывалось на расстоянии до 120–150 миль от входа в Кольский залив. Справедливости ради надо отметить, что на удалении 200 миль, во-первых, над конвоем одновременно

могла бы находиться одна пара Пе-3 — в противном случае просто не хватало наряда сил для непрерывного прикрытия. А два истребителя могли справиться с одиночными разведчиками, массированного же удара торпедоносцев, как это практиковали немцы на Севере, они не предотвратили бы. Во-вторых, мало кто в мире вообще мог похвастаться прикрытием своих кораблей истребителями берегового базирования на таком удалении. В целом можно сказать, что задача прикрытия конвоев на удалении 200 миль для самолетов Пе-3 была в принципе решаемой, но очень сложной, требующей специальной подготовки и обеспечения.

Вне видимости берегов летчики определялись в пространстве точно так же, как и моряки: ведя прокладку по счислению, радионавигационным или астрономическим методами. Но это все больше подходило для тяжелых самолетов, где место штурмана имело соответствующее оборудование. На Пе-3 из всех возможных средств навигации реально экипаж имел возможность пользоваться магнитным компасом и показателем воздушной скорости. Естественно, при многочасовом полете вне видимости берегов в северных широтах накапливается большая ошибка в определении своего места. Часто не срабатывал такой простейший способ, как возвращение с моря строго на юг, понимая, что неизбежно выйдешь на сушу, ну а там по местным ориентирам... Например, для прикрытия конвоя QR-14 Пе-3 с аэродрома Поной сделали 25 самолетовылетов, из которых два закончились трагически. Так, 16 сентября два Пе-3, вылетавшие в 16.30 накрытие конвоя, потеряли ориентировку. Экипаж одного самолета выбросился на парашютах в районе реки Това (13 миль западнее Инцы), вторая машина упала в районе Лапоминского канала на подходах к Архангельску; экипаж погиб, самолет разбился. То есть обе машины, направляясь на юг, вышли не на побережье Кольского полуострова, а в Горло Белого моря и продолжали полет до полного израсходования топлива.

В этих условиях наиболее действенной могла стать радионавигация, но она на театре вообще отсутствовала. К началу войны только восемь самолетов Северного флота имели полурадиокомпасы. Только во втором периоде Великой Отечественной войны обстановка заметно улучшилась: уже 65 % самолетов получили средства радионавигации, 13 % — полурадиокомпасы. Открыли коротковолновые радиопеленгаторы на аэродромах Ваенга и Грязная, приводной радиомаяк на о. Кильдин. Орга-

низовали работу Мурманской, а затем Архангельской радиовещательных радиостанций в интересах самолетовождения. Научились пользоваться ширококвещательными радиостанциями в Вадсе и Тромсе. В третьем периоде войны смонтировали два радиомаяка «Колба» в Ваенге-1 и на о. Ягодник, радиомаяк М-2 в Нарьян-Маре, приводные радиостанции в Ваенге и Поное, коротковолновые пеленгаторы в Лахте, Поное, Ваенге-2.

На других флотах также периодически возникала проблема истребительного прикрытия сил флота в море на большом удалении от аэродромов. Возникала, но не решалась и приводила к трагедиям. Яркими примерами тому могут служить результаты прорыва сил Балтийского флота из Таллина в Кронштадт в августе 1941 г. или гибель трех эсминцев в октябре 1943 г. на Черном море.

Противовоздушная оборона военно-морских баз

Роль сил и средств ПВО флота в защите военно-морских баз с воздуха оказалась решающей. Во-первых, частей ПВО Красной Армии там обычно не оказывалось. Во-вторых, если они и попадали в ВМБ при отступлении, то поступали в распоряжение командования флота.

Активное применение авиации против военно-морских баз, как правило, совпадало с началом их осады, когда германская армия о них «спотыкалась». Действительно, зачем крушить то, что через несколько дней станет своим. Примером может служить Николаевская ВМБ, которую наши войска практически не обороняли — ее и не бомбили. Правда, имели место исключения. Например, Ханко. 22 июня там оказалась всего одна эскадрилья 13-го иап на истребителях И-153. Через двое суток на полуостров перелетела еще одна эскадрилья на И-16. Вот эти двадцать две машины и воевали над Ханко, со временем количество исправных самолетов сократилось до шестнадцати, а затем и вообще до десяти. Однако этого хватало, по заявлениям командования ВМБ и самих летчиков, все время обороны они удерживали инициативу. С этим нужно согласиться, так как малочисленной финской авиации явно было не до Ханко, поэтому над базой появлялись или одиночные самолеты, или мелкие группы.

Первый налет на Одессу противник совершил 22 июля. Таллин стали бомбить в начале августа. Первый массированный налет на Кронштадт германская авиация совершила 21 сентября. Севастополь подвергся бомбардировке в сентябре два раза (всего 12 самолетов), а в октябре — три раза (всего 15 самолетов).

Конечно, все это не означало, что авиация противника до начала систематических бомбежек над ВМБ не появлялась. Во-первых, велась воздушная разведка. Во-вторых, иногда бомбардировкам собственно баз предшествовали удары по аэродромам флота. Причем почти безнаказанные, а потому удачные для противника. Так, 29 июня в Ваенге североморцы потеряли

шесть машин безвозвратно и поврежденными еще восемнадцать. 14 июля германская авиация удачно отработала по аэродрому под Таллином. В-третьих, предпринимались попытки минирования выходов из баз. Например, хорошо известный налет на Севастополь в ночь на 22 июня, который, по-видимому, совершили пять-шесть машин. Такая неопределенность в количестве самолетов вызвана тем, что на минирование подходов к Севастополю вылетела как минимум одна эскадрилья группы II/KG 4. Однако половина из них не оказалась в нужное время в нужном месте, что, скорее всего, явилось следствием своевременного затемнения Севастополя: немецкие летчики просто его не нашли. Как они плутали, можно судить по тому, что одна из мин приземлилась на территории штаба 156-й стрелковой дивизии, расквартированной в Симферополе. В последующие дни минирование продолжалось в ночи на 24, 27, 28, 29 июня и 3, 4 июля.

По германским данным, с начала войны до 4 июля группа II/KG 4 выставила 120 мин в районе Севастополя и 50 в Днепровском лимане. По советским данным, начиная с первой военной ночи наблюдательные посты Главной базы зафиксировали сброс 44 мин, из которых только 24 упали на выходе из Северной бухты. Минные постановки немцев могли иметь гораздо более неприятный для советской стороны исход, если бы в их разгар группа II/KG 4 не получила приказ перебазироваться на Балтику. Поздним вечером 30 августа после длительного перерыва вражеские воздушные миноносцы вновь заметили над Севастополем. По наблюдениям постов ВНОС, восемь мин упали на городские кварталы и сработали как бомбы, четыре — на внешнем рейде. На следующую ночь небольшие группы самолетов снова минировали подходы к Севастополю и Евпатории. По-видимому, это начала работать торпедоносная эскадрилья I/KG 28, которая прибыла на театр в 20-х числах августа.

С точки зрения анализа системы ПВО военно-морских баз в ходе войны, наибольший интерес представляют Одесса и Севастополь. Из обороны Либавы, в связи со скоротечностью событий, трудно извлечь что-либо примечательное. Ханко также малотипичный случай. Гораздо более поучителен опыт обороны Таллина, но она продолжалась всего 23 дня. Именно в силу длительности обороны Одессы (73 суток) и особенно Севастополя (250 суток) их опыт в наибольшей мере богат ценными примерами.

Как уже указывалось, первый воздушный налет на Одессу противник произвел 22 июля 1941 г. Затем наступила двухнедельная пауза, когда велась только воздушная разведка. 5 августа начались бои на дальних подступах к Одессе, а 13 августа стало ясно, что город сдаваться не собирается, и начались бомбардировки. Налеты совершались по несколько раз в день, преимущественно в сумерки и на рассвете, группами с разных направлений. Деятельность авиации противника по Одессе наибольшего напряжения достигла в период с 29 августа по 23 сентября. Только 18 сентября на базу было выполнено 12 групповых налетов, на другой день их количество возросло до 34. Одновременно в тот период противник производил и ночные налеты, применяя тактику изнурения сил и средств ПВО путем длительного воздействия. В течение трех ночей подряд с 17 по 20 сентября одиночные бомбардировщики противника с интервалом 10–15 минут, начиная с сумерек и до рассвета, непрерывно бомбили город крупными бомбами от 500 до 1000 кг. Основными объектами бомбардировки в Одессе являлись заводы и порт.

Прикрытие Одесского оборонительного района осуществлялось истребителями 69-го авиаполка Красной Армии. Для его усиления из состава ВВС Черноморского флота дополнительно выделили: одну эскадрилью 8-го иап в составе 24 самолетов И-16, одну эскадрилью 32-го иап в составе семи самолетов Як-1, четыре самолета И-15 94-й эскадрильи и одну эскадрилью штурмовиков Ил-2. Выделенные от ВВС флота авиаподразделения базировались на аэродромах Одессы № 1 и № 2 и оперативно подчинялись командиру 69-го авиаполка, который руководил прикрытием Одесской ВМБ с воздуха.

Оценить качество системы ПВО можно по нескольким критериям, в том числе через понесенные нами потери от авиации противника. Причем нужно рассматривать случаи гибели и повреждений отдельно кораблей и судов, а также отдельно в порту и за его пределами. Последнее связано с тем, что в системе ПВО порта участвовали как истребители, так и зенитная артиллерия, кроме этого применялось задымление. На открытом рейде суда и корабли прикрывала только истребительная авиация, но зато корабли могли свободно маневрировать, что также немаловажно.

За 75 суток обороны Одессы от ударов авиации непосредственно в порту погибли: мобилизованный тральщик «Хад-

жибей» (10.08), плавучий док, груженный паровозами (6000 т, 6.09), два буксира и баржа. Там же получили повреждения различной тяжести: транспорта «Судком», «Ташкент» (дважды), «Грузия», «Белосток»; буксир СП-8; учебный крейсер «Коминтерн»; канонерская лодка «Красная Грузия»; тральщик «Конка»; сторожевой корабль «Петраш». Одновременно на внешнем рейде и на подходах к Одессе погибли: транспорта «Аджария» (4727 брт, 23.07), «Новороссийск» (1351 брт, 12.08), «Брянск» (3378 брт, 21.08); плавучий док, груженный паровозами (4000 т, 12.08), катер. Вне порта Одесса повреждены: лидер «Ташкент» (30.08), эсминцы «Беспощадный» и «Безупречный» (22.09), канонерская лодка «Красная Аджария» (15.08), малый охотник МО-210 (10.08). Лидер, эсминцы и канлодка получили повреждения в ходе осуществления плановой огневой поддержки войск, когда заранее можно спланировать их истребительное прикрытие. Но тогда считали, что попасть бомбой в свободно маневрирующий корабль очень сложно, а такой корабль, как эсминец, и по зенитному вооружению вполне мог за себя постоять. Все это во многом соответствовало действительности, но только в отношении горизонтальных бомбардировщиков. Тогда же выяснилось, что все системы оружия, возможно, кроме 37-мм зенитных автоматов 70-К, по пикировщику малоэффективны, а последние на кораблях оставались еще редкостью.

В целом, учитывая специфику применения сил и средств в осажденной базе, новизну многих вопросов, которые пришлось решать впервые, можно признать систему ПВО Одессы как адекватную существовавшей угрозе с воздуха. С 1 июля по 16 октября по коммуникации Севастополь — Одесса в обоих направлениях совершено 911 рейсов только судами Черноморских пароходств, то есть без учета судов вспомогательного флота. На этом фоне потеря от ударов с воздуха нескольких транспортов представляется вполне приемлемой ценой. Авиация противника хоть и затрудняла снабжение Одесского оборонительного района, но ни разу не воспрепятствовала ему и тем более не смогла сорвать эвакуацию.

Гораздо более сложная обстановка в противовоздушном отношении имела место в ходе обороны Севастополя. Вначале ситуация складывалась далеко не такой тяжелой, как это представлялось командованию Черноморского флота. С окончанием мобилизации ПВО Севастополя включало 27 батарей, где имелось 48 85-мм и 32 76,2-мм зенитных орудия, 12 45-мм полуавто-

матов 21-К и 22 зенитных автомата 66-К при 34 прожекторах. К началу обороны Севастополя в него отошли зенитные артиллерийские части от аэродромов в Евпатории и Сарабузе, с озера Донузлав. В результате на территории Главной базы сосредоточились 61-й, 62-й и 122-й зенитно-артиллерийские полки и пять отдельных дивизионов, всего 160 орудий среднего калибра и 36 — малого. Сюда надо приплюсовать двадцать 85-мм и десять 76,2-мм орудий Приморской армии. Количество прожекторов достигло девяноста. Местные корабли переделали опытовый отсек строившихся линкоров в несамоходную плавучую зенитную батарею № 3, получившую на вооружение четыре корабельных 76,2-мм зенитных орудия и три 45-мм полуавтомата, вскоре замененных на 37-мм зенитные автоматы. Сначала плавбатарею поставили в четырех километрах от берега, однако опыт показал, что в силу трудности ведения прицельной стрельбы на волне она получалась малоэффективной. А главное, что в столь примитивном виде она сама оказалась очень уязвимой с воздуха. Поэтому в ноябре 1941 г. батарею перевели в Казачью бухту для прикрытия Херсонесского аэродрома.

Новые 85-мм пушки 52-К и всю малокалиберную артиллерию сосредоточили непосредственно в городе, причем 85-мм батареи расположили преимущественно в районе Севастопольской бухты и по береговой черте. На подступах к главной базе действовали батареи, вооруженные 76,2-мм пушками. Огневые позиции зенитных пулеметов 7,62-мм системы «Максим» располагались на обороняемых объектах или в непосредственной близости от них. На одной огневой позиции находилось от четырех до девяти стволов. В городе пулеметы устанавливали на крышах высоких зданий. Всего имелось 22 одноствольные пулеметные установки М-1 и 36 счетверенных установок М-4. Боевой порядок зенитных прожекторов строился из расчета перекрытия световой зоной огня зенитной артиллерии и главным образом на подступах к объекту.

Достаточно сильной выглядела группировка ВВС в районе Севастополя. На 7 ноября в ней практически отсутствовали бомбардировщики, но имелось 99/71 истребитель. Естественно, к началу обороны, то есть 30 октября, их было еще больше.

Теперь оценим авиационную группировку противника. За боевые действия в Крыму и бассейне Черного моря отвечал штаб германского IV авиационного корпуса, которому под-

чинялись в полном составе бомбардировочные эскадры KG 27 (группа III/KG 27 прибыла из Германии в начале ноября), KG 51 и 6-я (торпедоносная) эскадрилья эскадры KG 26. Эскадры были изрядно потрепаны в предыдущих действиях и вместе они насчитывали не более 100 исправных бомбардировщиков. Впрочем, и этого количества вполне хватало для решения всех возможных задач в Крыму, если бы не решение главного командования Люфтваффе о переразвертывании соединений в связи с ожидающимся окончанием «русской кампании». В соответствии с ним эскадры KG 54 и KG 55, входившие до того в состав Вавиакорпуса 4-го воздушного флота, между 10 и 18 ноября перебазировались во Францию. 30 ноября убыл в Брюссель и сам штаб корпуса. Это означало, что теперь IV авиакорпус со своими немногочисленными силами должен взять на себя ростовское и харьковское операционные направления, где в течение всего рассматриваемого периода продолжались ожесточенные бои. Выгодное расположение аэродромов в районе нижнего течения Днестра (Кировоград и Запорожье) позволяли германским бомбардировщикам с одинаковой легкостью достигать и района Севастополя, и района Ростова-на-Дону. Конкретно по Севастополю работали только группы III/KG 27 и III/KG 51, располагавшиеся на аэродромах Херсона и Николаева. Практически то же можно сказать и про дальних разведчиков — из шести эскадрилий 4-го воздушного флота против Крыма на первых порах непосредственно действовала только эскадрилья 3(F)/121 базировавшаяся в Николаеве.

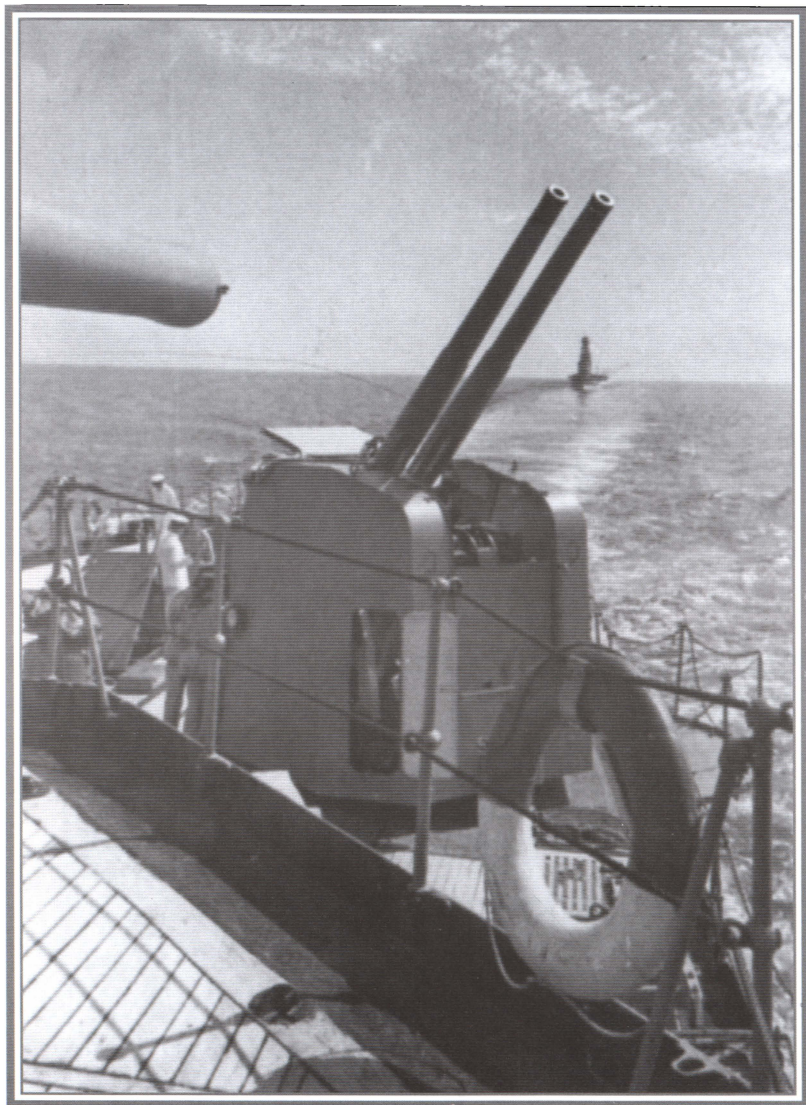
Роль главной силы, поддерживавшей войска на поле боя, играли пикирующие бомбардировщики групп I и III/StG 77. Ориентировочное число самолетов в них составляло 50—60. С 4 ноября группы находились на аэродроме Спат в пригороде Сарабуза, но в 20-х числах 1-й группе пришлось перебазироваться на харьковское направление. Меньше всего имелось истребителей. Из четырех истребительных групп и двух эскадрилий IV авиакорпуса в Крыму действовали только штабная эскадрилья и 3-я группа эскадры JG 77, располагавшие примерно 30—40 машинами. Таким образом, германская авиационная группировка, действовавшая в Крыму на начало ноября, состояла из 100 двухмоторных, 60 одномоторных бомбардировщиков, 40 истребителей и 10 разведчиков — всего около 200 боевых самолетов, не считая гидросамолетов и ближних разведчиков сухопутных войск. Получается, что германская

сторона традиционно имела превосходство в бомбардировщиках, а советская — в истребителях. Последнее, как и раньше, частично компенсировалось лучшим качеством германских самолетов, более высокой подготовкой и опытом основной массы пилотов.

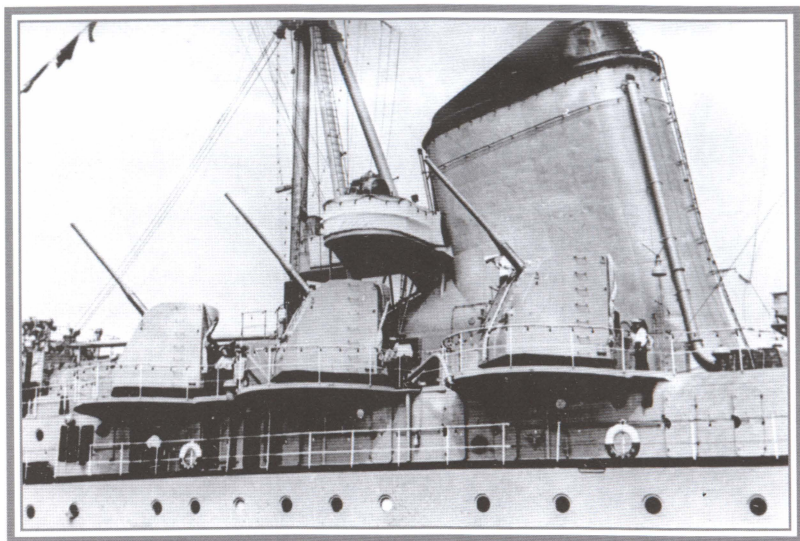
В целом можно считать, что система ПВО Главной базы Черноморского флота к началу ее обороны соответствовала воздушной угрозе. Однако между 12 и 20 ноября для усиления системы ПВО военно-морских баз на Кавказе туда отправляют два полка и три дивизиона. До этого лишь Новороссийская и Батумская базы имели 12 и 20 76,2-мм зенитных орудия соответственно, а такие пункты, как Анапа, Геленджик и Туапсе, оказались безоружными. В результате в Севастополе, не считая средств Приморской армии, остались 61-й зенитно-артиллерийский полк, 92-й и 114-й дивизионы, в общей сложности 75 зенитных орудий, из которых порядка 25 — малого калибра.

Практически до конца обороны Севастополя основную нагрузку по обороне города с воздуха несла 4-я эскадрилья (с февраля 1942 г. — 2-я) 8-го иап, вооруженная самолетами И-153. За исключением периодов с 3 по 8 ноября и с 1 по 4 декабря, эскадрилья постоянно базировалась на аэродроме Херсонесский маяк. Об интенсивности боевой деятельности этого подразделения можно судить по тому, что за период с ноября 1941 г. по июнь следующего года его летчики провели 432 воздушных боя, в том числе 287 — с истребителями. В промежутках между вылетами на сопровождение ударных самолетов ПВО базы усиливали 1-й и 5-й эскадрильями 32-го иап на «мигах» и «яках».

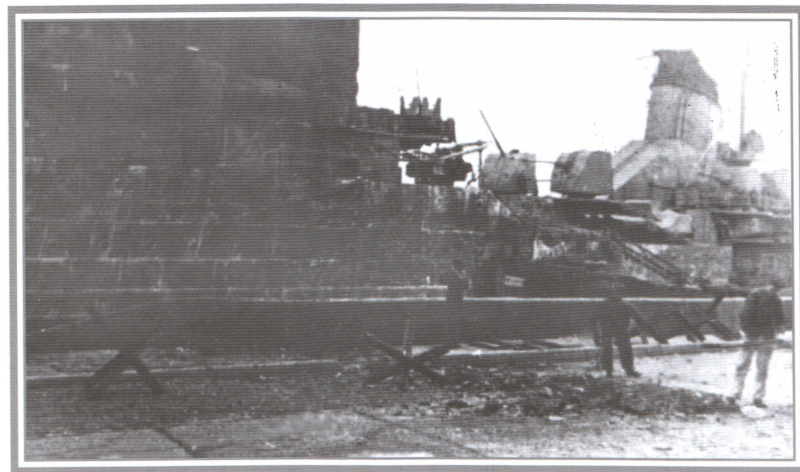
План использования авиации предусматривал прикрытие севастопольского порта одновременно двумя-четырьмя парами истребителей, эшелонированных по высотам в диапазоне от 2 до 6 тысяч метров. Кроме того, для усиления патруля назначались еще одна-две пары, находившиеся на земле в готовности к немедленному взлету. На практике такой наряд сил удавалось выделить крайне редко. Очень часто получалось, что количество атакующих советских истребителей заметно уступало числу германских бомбардировщиков. Поскольку черноморские И-153 не имели радиостанций, управлять их действиями на первых порах пытались выкладыванием полотнищ на земле, как это предусматривалось довоенными уставами. Этот способ показал свою полную бесполезность, поскольку если нижняя пара еще могла что-то разглядеть, то верхняя — точно



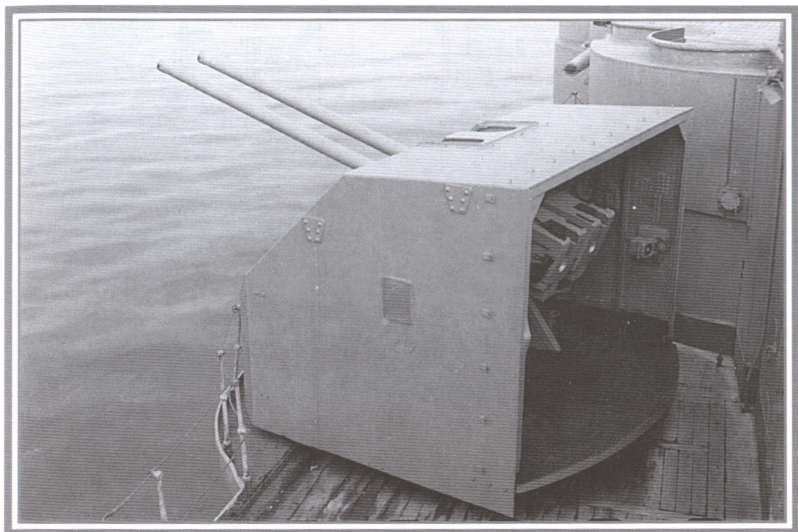
100-мм спаренная зенитная артиллерийская установка «Минизини», входившая в состав вооружения черноморских крейсеров «Красный Кавказ», «Красный Крым» и «Червона Украина»



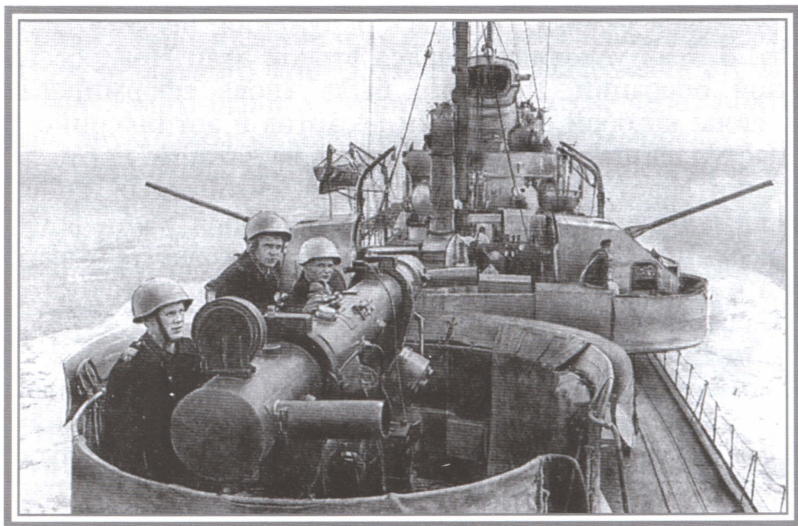
*100-мм зенитные орудия Б-34, крейсера «Киров».
Послевоенное фото*



*Крейсер «Киров». В центре хорошо видны два дополнительных
100-мм зенитных орудия Б-34, установленных на месте снятой
катапульты в декабре 1942 года*



*76,2-мм спаренная зенитная артиллерийская установка 81-К.
По две такие установки располагались на кормовых срезах линейных
кораблей «Марат» и «Октябрьская Революция»*



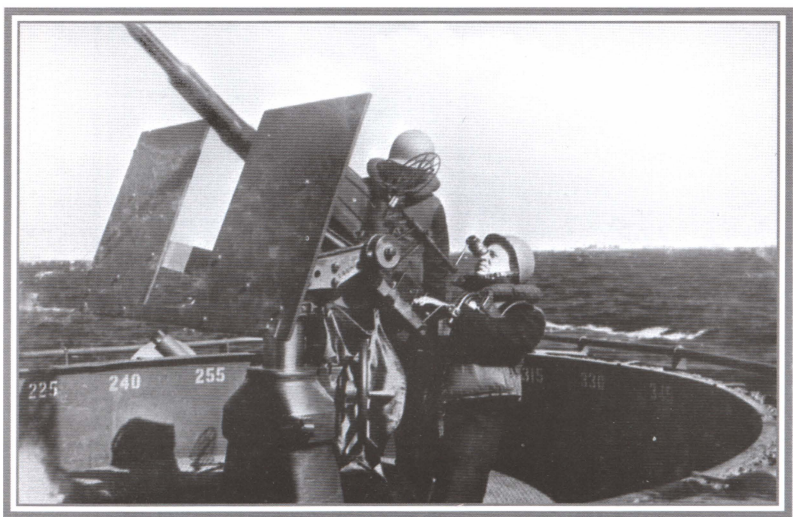
*76,2-мм зенитные артиллерийские установки 34-К эсминца
проекта 7 «Беспощадный». На первом плане — дальномер ДМ-3.*



*Одна из 45-мм полуавтоматических зенитных пушек
крейсера «Красный Кавказ»*



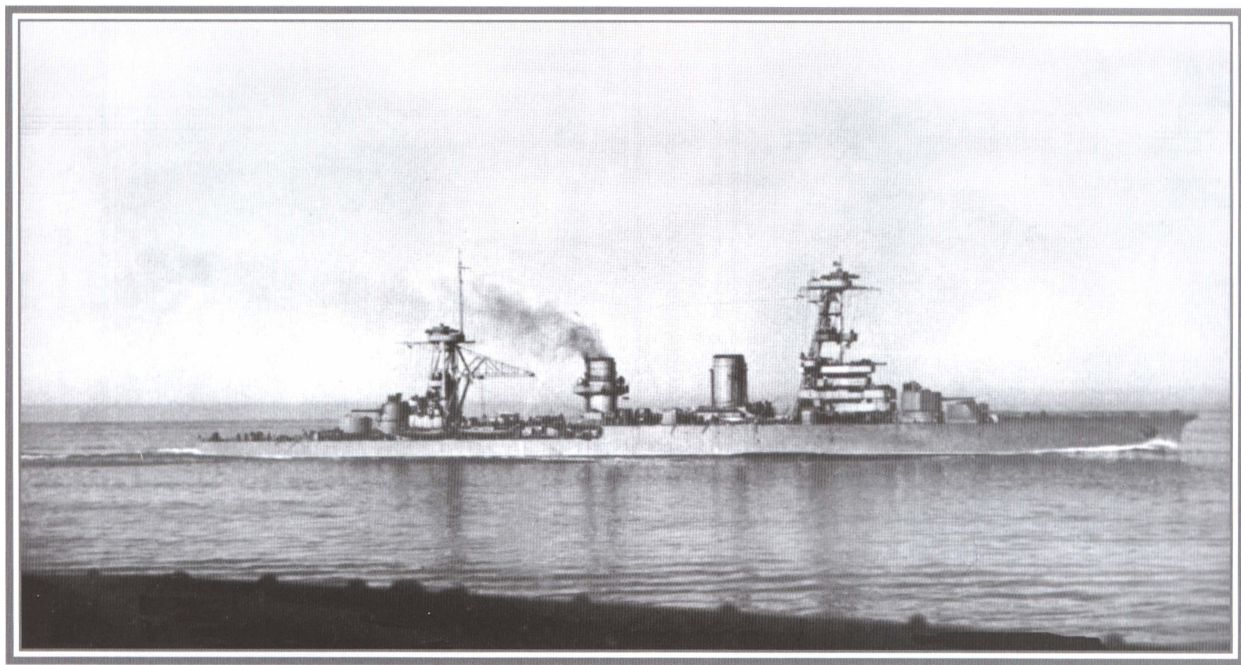
37-мм автомат 70-К — наиболее массовая зенитная установка советского ВМФ периода Великой Отечественной войны



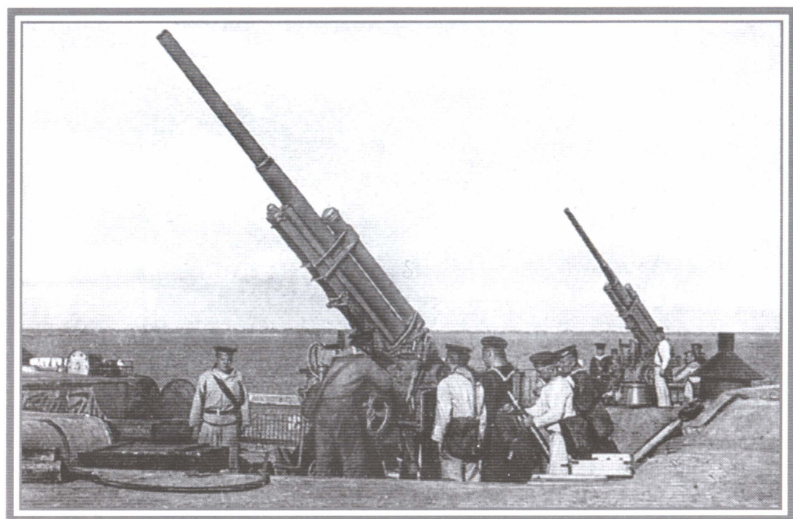
Широко распространенная в годы Великой Отечественной войны зенитная установка ближнего боя советских кораблей — 20-мм автомат «Эрликон»



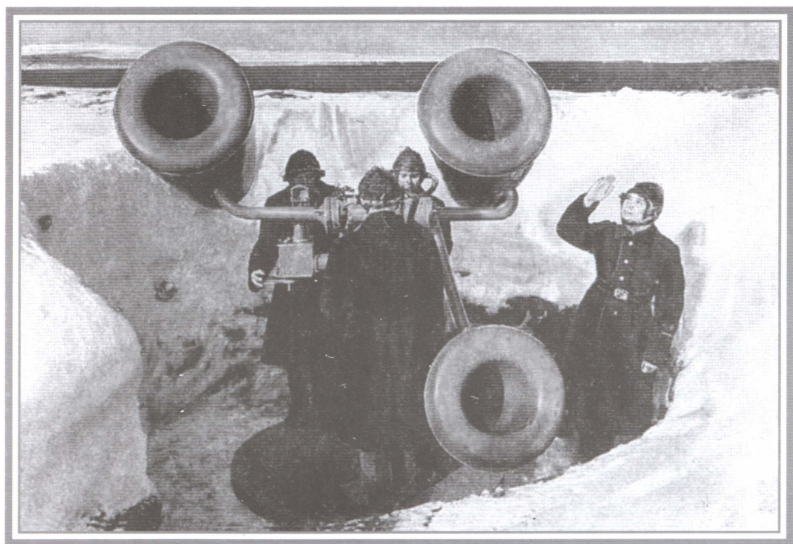
Крейсер «Молотов» — единственный корабль советского флота, располагавший к началу Великой Отечественной войны радиолокационной станцией воздушного обнаружения «Редут-К»



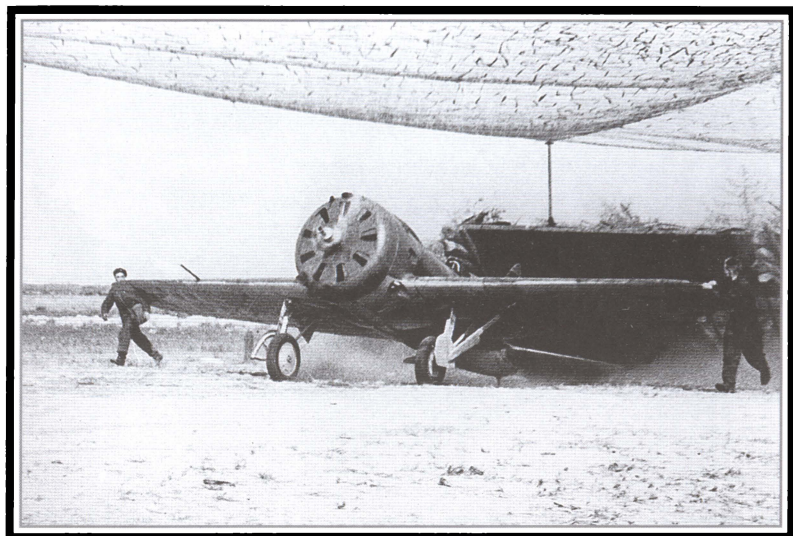
Крейсер «Красный Кавказ». Весной 1942 года число имевшихся на нем зенитных установок «Минизини» увеличилось до шести за счет двух, снятых с погибшего в Севастополе крейсера «Червона Украина»



*76,2-мм береговая зенитная батарея
Краснознаменного Балтийского флота*



Береговая звукоулавливающая установка ЗП-2



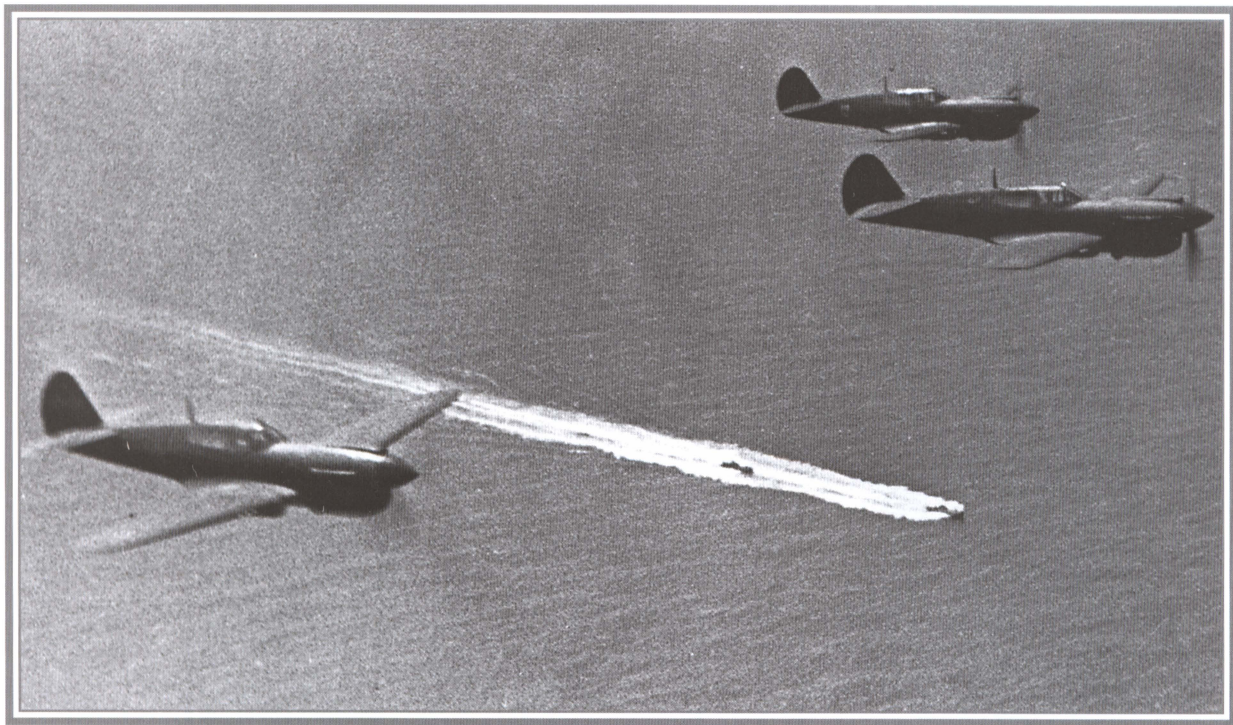
*Истребитель И-16 балтийского летчика Героя Советского Союза
гвардии лейтенанта П. А. Бринько. Ханко, 1941 год*



*Истребители И-153 Краснознаменного Балтийского флота на аэродроме
острова Лавенсаари. 1943—1944 годы*



Взлет истребителя Ла-5фн с аэродрома острова Лавенсаари. 1944 год



В воздухе балтийские истребители П-40-Е («Киттихок»). 1944 год



Истребитель Як-1 Черноморского флота. Аэродром Геленджик, 1942 год



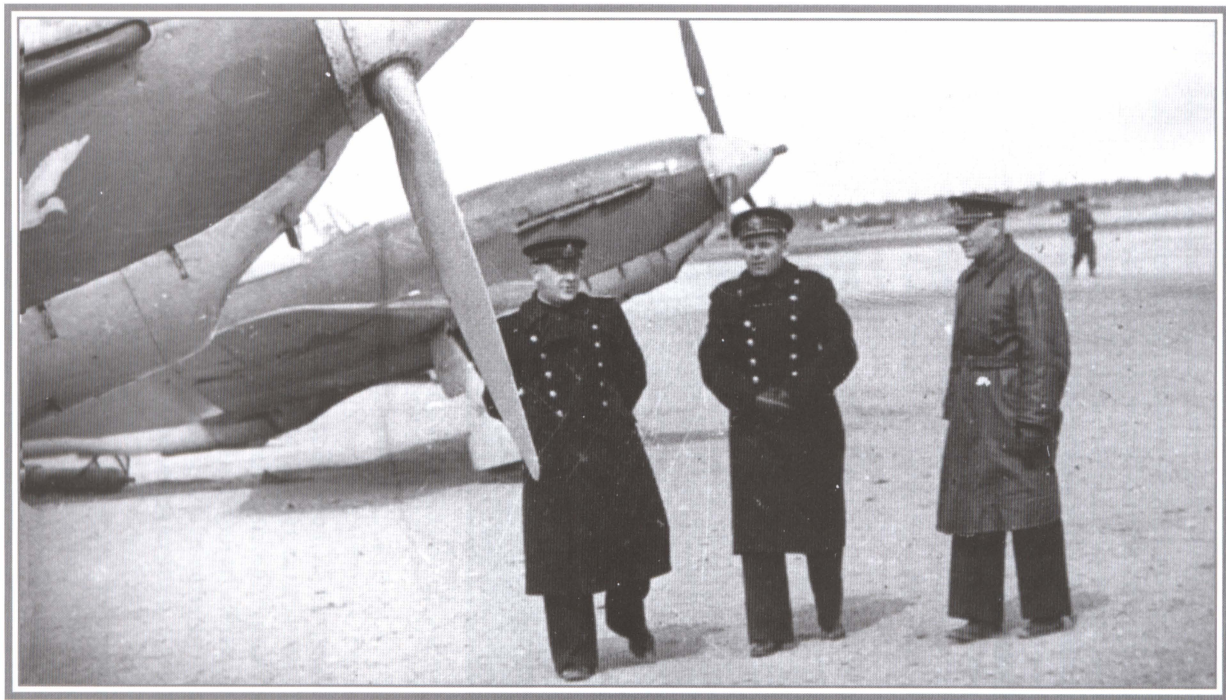
Истребитель МиГ-3. Севастополь, 1942 год



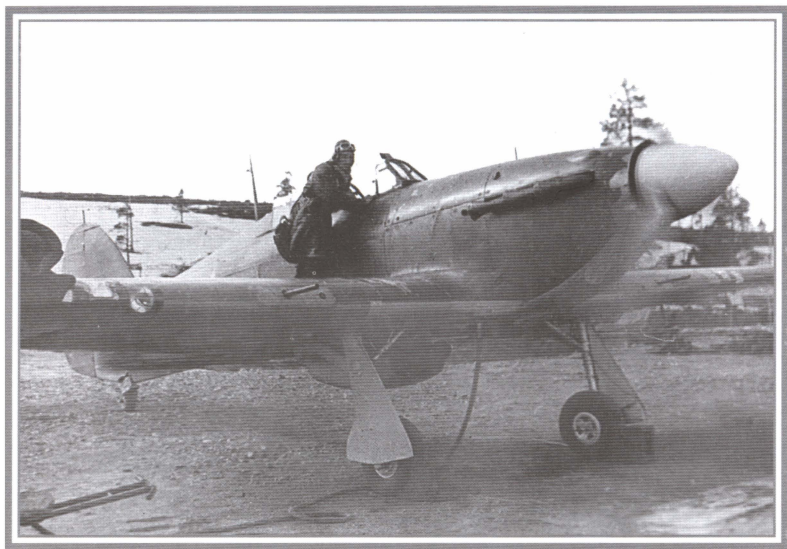
*Истребитель ЛаГГ-3 Черноморского флота заходит на посадку.
Аэродром Геленджик. 1942 год*



Истребитель МиГ-3 Черноморского флота. Крым, 1944 год



Командующий Северным флотом вице-адмирал А. Г. Головки (в центре) во время посещения флотского авиаполка под Мурманском, вооруженного истребителями ЛаГГ-3



Истребитель «Харрикейн-II» Северного флота. 1944 год

нет. В конечном итоге силами техников из авиамастерских все И-153 дооборудовали радиостанциями. Плохим на первых порах оказалось взаимодействие с зенитчиками, которые зачастую открывали огонь в тот момент, когда истребители готовились к атаке. В результате деятельность советской авиации по защите севастопольского неба оказалась не слишком успешной.

Нажим германских войск на Севастополь носил волнообразный характер: периоды повышенной активности, называемые в отечественной литературе штурмами, сменялись периодами затишья. После безуспешной попытки взять Севастополь с ходу в ноябре, германское командование провело подготовку, и 17 декабря германские войска начали штурм крепости. К этому времени обстановка с ПВО оборонительного района сложилась следующим образом. Группировка зенитной артиллерии практически осталась без изменений. В состав авиагруппы входили: Як-1 — 8, МиГ-3 — 2, И-16 — 10, И-153 — 15. Кроме этого в Севастополе базировались шесть бомбардировщиков, тринадцать штурмовиков, одиннадцать И-5 и У-2б, один Р-5. Могло быть и больше, но не позволяла емкость оставшихся аэродромов. Из-за этого, например, после перелета в ночь на 20 декабря семи Як-1 в Севастополь, на Кавказ пришлось отправить все шесть И-5 и единственный Р-5. Естественно, из указанного количества самолетов не все находились в строю. Так, на 19 декабря из истребителей исправными числились: Як-1 — 6, МиГ-3 — 2, И-16 — 6, И-153 — 10. Немцы же на севастопольском направлении сосредоточили группировку в составе III/JG 77, III/StG 77, I и III/KG 27, III/KG 51, эскадрильи 6/KG 26 и 3(F)/121. Все германские части оказались весьма потрепанными в предшествующих боях, но в сумме насчитывали не менее 60 двухмоторных и 25 одномоторных бомбардировщиков, 25 истребителей и до 10 разведчиков — всего более 120 боевых самолетов. То есть на каждый наш исправный истребитель приходилось в среднем 3,5 германских бомбардировщика. Да и по истребителям имелось численное равенство при явном преимуществе немцев в качестве машин: И-153 или И-16 сложно сравнить с Me-109F.

Как известно, в декабре Севастополь устоял. Причиной тому являлась целая совокупность факторов, но присутствует и вклад ПВО оборонительного района. За ноябрь-декабрь 1941 г. истребители совершили 1706 самолетовылетов на прикрытие базы. За время штурма крепости германская авиация не смогла ни «протолкнуть» свою пехоту в город, ни блокировать бухты.

Лишь 17, 18 и 28 декабря немцы пытались применять авиацию массированно. К тому времени советские зенитчики и летчики уже закалились в боях и зачастую не уступали противнику в мастерстве. Кстати, если в ноябре севастопольцы в воздушных боях потеряли 20 самолетов, то в декабре, во время штурма, — ни одного.

Отвлеченные на Керченское направление, немцы до 20 мая 1942 г. лишь беспокоили Севастополь, однако с ликвидацией Крымского фронта очередной штурм крепости стал делом ближайшего времени. К началу лета германское командование имело в Крыму достаточно мощную группировку своей авиации.

На этот раз авиация Севастопольского оборонительного района, к тому времени получившая название 3-й отдельной авиагруппы, явно противнику уступала. Об интенсивности действий авиации противника можно судить по следующим цифрам из трофейных документов: 8 июня она совершила 1200 самолетовылетов (из них 1075 — бомбардировщики), 11 июня — 990 самолетовылетов (из них 870 — бомбардировщики), 12 июня — 650 самолетовылетов только бомбардировщиков, 14 июня — 800 самолетовылетов, 16 июня — 752 самолетовылетов только бомбардировщиков, 18 июня — 600 самолетовылетов, 22 июня — 900 самолетовылетов. Естественно, деятельность германской авиации не осталась безнаказанной. С 20 мая по 4 июля 1942 г. в Крыму и прилегающей к нему акватории Черного моря Люфтваффе потеряла не менее 51 самолета, из которых 31 можно отнести к боевым потерям. А если сюда приплюсовать 19 машин, сбитых над Севастополем до 20 мая, то общие потери в воздухе составят 50 самолетов. Но и это еще не все. Только с начала 1942 г. и до падения крепости на крымских аэродромах под ударами советских сил погибли 16 самолетов противника. Так что взятие Севастополя обошлось Люфтваффе минимум в 66 машин.

Основное усилие германская авиация направила на содействие своим наступающим войскам. Одновременно она вела и блокадные действия. Поэтому под удары германских бомбардировщиков попадали как корабли, оказывающие огневую поддержку, так и транспорты. А вот тут, если брать непосредственно севастопольские бухты, признать поражение ПВО крепости нельзя. До 27 июня, когда еще можно было определить,

**Группировка Люфтваффе в Крыму
в конце мая — начале июля 1942 г.**

Соединение	Подразделение	Аэродром	Период нахождения	Количество самолетов на 1 июня
VIII авиакорпус	I/KG51	Запорожье Сарабуз	29.05–30.06	Ju-88A-4 — 35
	II/KG51	Запорожье Сарабуз	29.05–10.06	Ju-88A-4, C-6 — 38
	I/KG76	Сарабуз	31.05–3.07	Ju-88A-4 — 28
	III/KG76	Сарабуз	31.05–28.06; часть до 3.07	Ju-88A-4, C-6 — 41
	I/KG100	Саки	Весь период	He-111H-6 — 33
	III/LG1	Евпатория	Весь период	Ju-88A-4 — 27
	I/StG77	Сарабуз	31.05–9.07	Ju-87B/R/D — 37
	II/StG77	Сарабуз	31.05–26.06	Ju-87B/R — 29
	III/StG77	Сарабуз	31.05–9.07	Ju-87B/R — 27
	III/JG3	Сарабуз	31.05–24.06	Me-109F-4 — 27
	II/JG77	Багерово Сарабуз	19–24.05 24.05–2.07	Me-109F-4 — 36
	III/JG77	Сарабуз Багеров	31.05–27.06 27.06–19.07	Me-109F-4 — 37
	3(H)/11	Симферополь	Весь период	Me-110C-5, D-4, E-3 — 10
	3(H)/13	Симферополь	Весь период	Hs-126B-1 — 14
	Westa76	Николаев	Весь период	Ju-88A-4, D-1, D-5 — 11, He-111H-6 — 2
FliFu Sud	II/KG26	Саки	Весь период	He-111H-6 — 45
	I/JG77	Константиновка Сарабуз Багерово	15–26.05 26.05–11.06 11–28.06	Me-109F-4 — 27
	4(F)/122	Саки	Весь период	Ju-88D-1, D-5 — 13, He-111H-6
	4(H)/31	Керчь	Весь период	Fw-189 A-1, A-3 — 11
Итого				528 боевых самолетов: бомбардировщиков — 246, пикирующих бомбардировщиков — 93, истребителей — 127, разведчиков — 62

**Численность самолетов в 3-й ОАГ в период третьего штурма
Севастополя**

Марка самолета	На 22 мая	На 10 июня	На 23 июня
Як-1	14/12	23/12	10/1
МиГ-3	5/0	1/0	—
ЛаГГ-3	—	5/3	2/2
И-16	7/7	6/3	12/4
И-153	11/9	9/4	7/4
И-15	6/3	4/2	5/3
Ип-2	12/6	16/9	12/3
ДБ	7/7	5/2	1/1
Пе-2	7/4	4/2	—
СБ	2/2	1/1	2/1
МБР	13/7	8/6	1/0
УТ-16	8/8	6/5	4/3
У-26	—	11/9	10/6
Итого	92 боевых самолета, в том числе истребите- лей — 43	99 боевых самолетов, в том числе истребите- лей — 48	66 боевых самолетов, в том числе истребите- лей — 36

Примечание: Таблица не учитывает самолеты 247-го иап ВВС РККА, перелетевшие в Севастополь 30 мая. На 10 июня часть имела шесть Як-1, впоследствии включена в состав 45-го иап.

кто от чего погибал, непосредственно в Севастополе авиация противника потопила крейсер «Червона Украина»; эсминец «Свободный»; транспорты «Георгий Димитров» (3689 брт), «Абхазия» (4727 брт) и «Грузия» (4857 брт); шесть боевых катеров, гидрографическое судно, три плавкрана, буксир, 29 барж и около 20 различных малоразмерных плавсредств. Кроме того, потоплен находившийся в ремонте разоруженный эсминец «Совершенный».

С учетом всего количества кораблей, судов и иных плавсредств, что за это время побывали или находились в Севастополе, с учетом обстоятельств его оставления, потери представляются вполне приемлемыми. Тем более что зачастую в гибели кораблей и судов нужно винить не только ПВО базы. Например, крейсер «Червона Украина» в течение пяти суток вел огонь с одной и той же позиции, это позволило противнику спланировать по нему целенаправленный удар. «Абхазию» и «Свободный» мы также потеряли не столько из-за просчетов ПВО, сколько

от вмешательства комфлота, который приказал прекратить задымление бухты, боясь, что под прикрытием дымзавесы германская пехота незаметно сосредоточится для наступления. Эсминец «Свободный» после прекращения задымления еще четыре часа под непрерывной бомбежкой поддерживал огнем главного калибра наши войска, хотя стало совершенно очевидным, что корабль противником выявлен, и его уничтожение в тех условиях — дело ближайшего времени.

Несмотря на потери от ударов с воздуха, имевшие место при обороне советских военно-морских баз в ходе Великой Отечественной войны, можно признать, что в целом ПВО флота со своими задачами справилась. За исключением буквально нескольких случаев, она не допустила единовременных потерь кораблей и судов, которые можно считать массовыми или критичными для решаемых силами флота задач. Хотя на каждом из воюющих флотов имели место налеты на базы с трагическими последствиями. Так, 20 июля 1941 г. при стоянке в Екатерининской гавани Полярного девять пикировщиков тремя волнами со стороны солнца атаковали с высоты около 2000 м эсминец «Стремительный». Удар оказался полностью внезапным: зенитные орудия успели сделать лишь по два-три выстрела. Две авиабомбы одна за другой попали в среднюю часть корабля, и он переломился. Кормовая часть затонула через 2–5 минут, а носовая — через 20 минут. Весь личный состав котельной и артиллерийской специальности, находившийся во второй и третьей палубах, погиб. До 50 % остального личного состава оказалось в воде; те, которые находились на верхней палубе, добрались до берега, а остальные попали в толстый слой нефти, образовавшийся на месте потопления корабля. Для многих это обстоятельство оказалось роковым — они не смогли выбраться из водоворота и утонули; остальных в тяжелом состоянии подобрали из нефти подошедшие катера. Всего погибли 111 человек личного состава, вместе с ними несколько артистов театра Северного флота, которые выступали в это время перед личным составом. Урок пошел впрок: больше в Полярном, несмотря на его близость к линии фронта, авиация не смогла уничтожить ни одного корабля или судна.

Еще два случая, которые нужно отнести к явным провалам в противовоздушной обороне баз, относятся к налетам германской авиации на Кронштадт 21–23 сентября 1941 г. и на Новороссийск 2 июля 1942 г.

Начиная с 8 сентября 1941 г. германская авиация стала наносить систематические удары по Ленинграду. Несмотря на все усилия ПВО, предотвратить налеты противника в то время она не могла. И дело тут даже не в недостатке зенитных огневых средств или истребительной авиации — в целом их хватало, — а в системе своевременного оповещения средств ПВО. Фронт почти вплотную приблизился к Ленинграду, и большинство постов ВНОС с южного направления оказались в черте города. Таким образом, сигналы воздушной тревоги в лучшем случае звучали за несколько минут до появления германских самолетов над объектами удара. В этих условиях приходилось постоянно осуществлять дежурство истребителей в воздухе, что в огромных объемах уменьшало и так не беспредельные запасы топлива и интенсивно «выбивало» моторесурс двигателей. В районе Ленинграда в первые месяцы войны развернули несколько РЛС обнаружения воздушных целей РУС-2, но они только еще осваивались личным составом и на южном направлении отсутствовали.

В отношении своевременности оповещения о воздушном противнике Кронштадт находился в несколько более выгодном положении. С наиболее угрожаемого южного направления его «прикрывали» водное пространство и, главное, ораниенбаумский плацдарм, где имелись не только посты ВНОС, но и целый полк зенитной артиллерии в составе девяти четырехорудийных батарей. Таким образом, считалось, что в отношении Кронштадта такой внезапности, как в отношении Ленинграда, германская авиация добиться не может.

Кронштадт защищал 1-й полк зенитной артиллерии под командованием капитана С. А. Игнатовского, в составе трех дивизионов, зенитные огневые средства которого располагались на самом Котлине и окружающих его фортах. По две четырехорудийные 76-мм зенитные батареи, объединенные в 1-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион, дислоцировались на фортах Обручев²⁰ (№ 413 и № 416) и Тотлебен (№ 412 и № 418). В состав 2-го озадн входили четыре четырехорудийные 76-мм зенитные батареи (№ 414 — форт Комсомольский, № 421 — Беззаботное, № 422 — форт Константин, № 423 — форт Южный № 2), а также одна четырехорудийная 85-мм батарея № 420 на Мортирной. Такой же состав имел 3-й озадн. 76-мм ба-

²⁰ В то время форт Обручев назывался Красноармейский, Тотлебен — Первомайский, Константин — Рошаль.

тарей находились: № 431 — форт Северный № 5, № 432 — форт Северный № 1, № 433 — так называемый Военный угол (юго-восточная оконечность Котлина), № 435 — форт Северный № 3, 85-мм № 424 располагалась на форте Южный № 1. Кроме этого имелась зенитно-пулеметная рота, дислоцировавшаяся на южной оконечности Усть-Рогатки. Итого 48 76-мм и восемь 85-мм орудий, а также три (по другим данным — шесть) 37-мм зенитных автомата, не считая корабельной артиллерии.

На 20 сентября 1941 г. истребительная авиация КБФ имела в своем составе 140 машин, правда, боеготовыми числилось только 114: Як-1 — 4, МиГ-1 и МиГ-3 — 11, ЛаГГ-3 — 3, И-15 — 21, И-16 — 50, И-153 — 25. Естественно, все эти самолеты действовали сразу на нескольких направлениях, а не только в районе Кронштадта. В частности, на самом острове, на аэродроме Бычье поле, по разным данным, находилось менее десяти истребителей.

Сразу после прорыва сил Балтийского флота из Таллина в Кронштадт новая Главная база ежедневно «просматривалась» воздушной разведкой противника, а с 10 сентября разведка проводилась по несколько раз в день. Германское командование считало, что наступление на Ленинград проходит относительно успешно, падение города ожидалось в течение ближайшей недели, и отвлекать ударную авиацию на Кронштадт не имело смысла. Корабли иногда попадали под бомбардировки, но как бы случайно. Так, 5 сентября одна авиабомба попала в канонерскую лодку «Селемджа», стоявшую на огневой позиции в верховьях Невы. Однако постепенно крупные артиллерийские корабли стали «раздражать» германское командование своей активной огневой поддержкой обороняющихся войск.

Первым почувствовал это на себе линкор «Марат», который с 9 сентября вел огонь главным калибром по позициям германских войск, находясь у входа в закрытую часть морского канала. Стрельбы по наступающим войскам противника велись ежедневно, по нескольким целям, ежесуточный расход 305-мм выстрелов достигал 177. С 16 сентября корабль стал подвергаться ударам с воздуха. В результате две 250-кг бомбы попали в правый шкафут в районе кают-компания, одна такая же бомба разорвалась на юте и последняя, срезав ствол 120-мм орудия № 13, взорвалась у борта. Ни одна бомба в жизненно важные помещения не проникла, в основном оказались разрушенными салон кают-компания и каюты офицеров. Другое дело,

что от мощного сотрясения и воздействия осколков оказались выведенными из строя кормовые 76,2-мм орудия, получили различные повреждения четвертая башня главного калибра, некоторые 120-мм орудия, а также электрооборудование и ряд вспомогательных механизмов. Погибли 25 человек. Сразу после окончания налета авиации «Марат», снявшись с бочек и якоря, своим ходом ушел на Малый Кронштадтский рейд, ведя огонь по видимым береговым целям противника на южном берегу Финского залива. На другой день линкор перешел на Большой Кронштадтский рейд, откуда 18 сентября с помощью буксиров его поставили в гавани кормой к стенке Усть-Рогатки для исправления боевых повреждений и текущего ремонта.

Одновременно результаты этого воздушного удара анализировались и в штабе эскадры пикирующих бомбардировщиков StG2, где возглавлявший ударную группу обер-лейтенант Клаус доложил командиру 8-го авиационного корпуса генералу В. фон Рихтгофену, что не только 250-кг, но и 500-кг авиабомбы для уничтожения советских линкоров малопригодны. Именно тогда командир корпуса приказал доставить на аэродром Городец под Лугой 1000-кг бомбы.

В это время советские корабли продолжали поддерживать обороняющиеся войска, но теперь уже почти исключительно с Петергофского и Кронштадского рейдов. Основой отряда артиллерийских кораблей стали линкор «Октябрьская революция» и крейсер «Киров». Поскольку их огонь на ближних подступах к Ленинграду становился все более ощутимым, германское командование приняло решение уничтожить наиболее крупные советские корабли не дожидаясь падения Ленинграда.

Первый разведывательно-боевой налет на Кронштадт 19 сентября совершили бомбардировщики He-111 из отряда 5/KG4. Зафиксировано падение двух 500-кг бомб в районе Июльской улицы и Летнего сада. Серьезных разрушений в городе не оказалось, корабли вообще не пострадали. Все это как будто подтверждало мнение командования флота и базы, что Кронштадт находится в относительной безопасности. Однако на самом деле налет являлся своего рода прелюдией к последующим событиям. Он вскрыл систему ПВО базы, а также окончательно убедил германское командование в необходимости применения против кораблей именно пикирующих бомбардировщиков Ju-87. Но применять с этих машин 1000-кг бомбы хоть и возможно технически, но очень сложно,

а потому сначала хотели решить эту задачу с помощью Ju-88 с горизонтального полета. Несмотря на то, что последний являлся пикирующим бомбардировщиком, из-за некоторых конструктивных особенностей он оказался менее эффективен по малоразмерным морским целям, чем Ju-87. Это подтвердил и опыт боевых действий в районе пролива Ла-Манш, а главное у Крита, где именно Ju-87 добились впечатляющих результатов. Все это склонило германское командование к мысли применить против кораблей Ju-87 с нештатной бомбовой нагрузкой, а Ju-88 целенаправить на наземные объекты и отвлечение системы ПВО от главного направления.

21 сентября первый налет начался в 11 ч 44 мин. Посты ВНОС зафиксировали в первом ударе 28 Ju-88, семь Ju-87 и десять Me-109. По германским данным, первая группа состояла из 25 Ju-87 под прикрытием истребителей Me109, позже подошли еще 15 Ju-88. Первоначально противник летел ставшим уже привычным маршрутом через Стрельну на Ленинград. Но в этот раз восточнее Петергофа самолеты резко изменили курс и с ходу нанесли удар по кораблям на Восточном рейде и объектам в самом Кронштадте. К целям противник подходил на высоте 1500—3000 м в основном с одного направления. При входе в зону огня советских зенитных средств строй рассыпался на группы, которые над объектами удара выстраивались в так называемую «карусель», из которой по одному или парами пикировали на цель. Всего зафиксировали свыше 160 сброшенных бомб калибром 250, 500 и 1000 кг, из которых 120 предназначались кораблям. Германские истребители занимали позицию метров на 500—800 выше «каруселей» бомбардировщиков.

Второй налет начался в 15 ч 31 мин, и в нем, по данным постов ВНОС, участвовало сорок два Ju-88 и восемь Me-109. В 17 ч 14 мин в третьем налете удар наносили тридцать пять Ju-88, а в четвертом, в 18 ч 25 мин, — сорок шесть Ju-88. На исходе дня германская авиация осуществила пятый налет, но бомбардировка производилась в основном через облака, и поэтому посты ВНОС количество и тип бомбардировщиков не установили.

Ввиду ограниченного количества истребителей, которые противник сумел связать боем, основная тяжесть отражения налета легла на зенитную артиллерию под общим руководством начальника ПВО флота полковника М.П. Позднякова. Диспозиция зенитных батарей не обеспечивала одинаковой плотности огня со всех направлений. Наиболее надежно база прикрывалась

с северо-запада, а с юго-востока, наоборот, — слабо. Не обеспечивались непосредственным прикрытием огневыми средствами места стоянок кораблей в гаванях Кронштадта, на рейдах, особенно на Восточном, где сосредоточились почти все боеспособные крупные надводные корабли. Фактически полноценно участвовали в отражении воздушных ударов противника до трех батарей зенитной артиллерии да батарея 37-мм зенитных автоматов на Усть-Рогатке²¹. Именно воздушные удары 21 сентября балтийские зенитчики оценивают как наиболее тяжелые, ссылаясь прежде всего на фактор внезапности. Однако главное было не в этом. В условиях массированного налета с «проламыванием» системы ПВО в узком секторе, не то что командир полка, но и командиры дивизионов не могли централизованно управлять подчиненными силами, и батареи самостоятельно выбирали цели для обстрела. В результате многие самолеты противника вообще не испытывали противодействия.

Не обошлось и без всякого рода непредвиденных обстоятельств. Например, командир 433-й зенитной артиллерийской батареи, располагавшейся почти на острие удара, получив в 21 ч 07 мин приказание на открытие огня, стал запрашивать по телефону разрешение не стрелять, дабы не привлечь к себе внимание авиации противника. Пока ему объясняли, для чего он там находится, самолеты безнаказанно пролетели над батареями. К ведению огня по воздушным целям в «карусели» зенитчики оказались не подготовлены, так как стрельба на сопровождении оказалась невозможной из-за постоянно меняющегося курса самолета²². По той же причине не получалось ведение огня и способом постановки завес. Наконец, из-за большого удаления батарей от подвергшихся ударам объектов²³ они не могли вести огонь по пикирующим целям. Да и сам способ стрельбы по пикировщику оказался далек от совершенства и зенитчиками до конца не освоен. Самое обидное, что германские

²¹ Для отражения удара воздушного противника батарея зенитной артиллерии среднего калибра должна находиться от обороняемого объекта на удалении 2500—3500 м, а батарея 37-мм зенитных автоматов — 200 м.

²² Приборы управления артиллерийским зенитным огнем (ПУАЗО) вырабатывали углы наведения орудий, исходя из гипотезы горизонтального движения цели для ПУАЗО-2 или ее движения в любой плоскости для ПУАЗО-3, но обязательно прямолинейного и равномерного.

²³ Для борьбы с пикировщиками батарея зенитной артиллерии среднего калибра должна отстоять от обороняемого объекта на удалении не более 200—300 м.

пикировщики свой основной способ поражения целей продемонстрировали еще в сентябре 1939 г. в Польше, после чего неоднократно применяли его в последующих военных действиях. К сожалению, двух лет Второй мировой войны для выработки эффективных способов борьбы с пикирующими бомбардировщиками нашим зенитчикам оказалось недостаточно.

В 11 ч 25 мин Ju-87 добились трех попаданий в бак «Октябрьской революции», вывели из строя шпильи, но борта, а главное носовой траверс выдержали. Линкор покинул огневую позицию на Петергофском рейде и ушел на Малый Кронштадский.

Чуть позже не менее десяти самолетов начали по очереди пикировать на эсминец «Стерегущий», который с Восточного рейда Кронштадта поддерживал огнем обороняющиеся войска. Из примерно 60 упавших поблизости авиабомб три попали в корабль: одна в районе помещения главстаршин, другая — в районе машинного отделения № 1 и третья — в борт в районе кают-компаний, после того как корабль накренился. Еще не менее трех бомб разорвалось в воде на расстоянии 1–5 м. От взрывов корабль сильно встряхнуло, в районе прямых попаданий имелись большие повреждения корпуса, затопило несколько главных отсеков и, кроме того, вода поступала в смежные с затопленными помещения. Вышла из строя машинно-котельная установка. Но корабль по предложению командира БЧ-5 смог толкнуться одной машиной в сторону отдели. Когда «Стерегущий» вышел на мелководье, командир корабля капитан 3 ранга

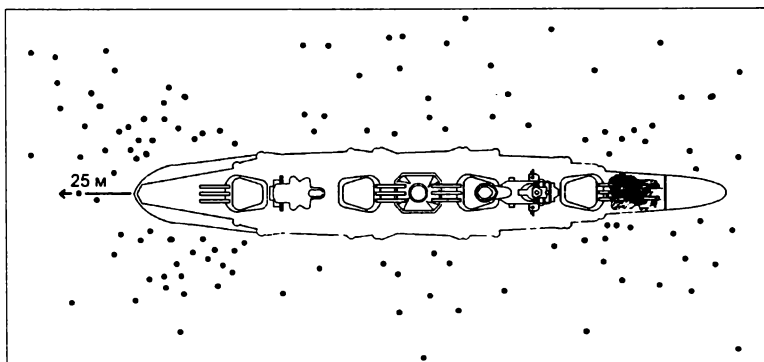


Схема падений авиабомб и артиллерийских снарядов относительно линкора «Октябрьская революция» 21 сентября 1941 года

Е.П. Збрицкий отдал приказание личному составу покинуть аварийный эсминец. В 12 ч, через 15 минут после первых разрывов бомб, корабль лег на борт и затонул на глубине 5,5 м. Последним «Стерегуший» покинул командир²⁴.

В этот же день от близких разрывов авиабомб получили различные повреждения крейсер «Киров», минный заградитель «Марти», эсминцы «Гордый» и «Славный», канонерская лодка «Пионер». Во время маневрирования в гаванях Кронштадта тральщик Т-217 столкнулся с буксиром КП-17, а тральщик Т-211 — с тральщиком № 68. Кроме боевых кораблей 21 сентября в Кронштадте и на его рейдах авиация потопила транспорты «Леваневский», «Барта» и «Мария» (в 15 ч 40 мин), а также три баржи. В Ораниенбауме погибли гидрографическое судно «Базис» и плавкран.

Пострадал и сам Кронштадт. Большие разрушения получил Морской госпиталь, в который попало несколько предположительно 500-кг бомб. В результате было разрушено западное крыло главного корпуса, погибли 53 человека и 27 были ранены. Также большие потери понесла так называемая Артмин-территория — погибли 50 и ранены 20 человек. Шестнадцать авиабомб взорвалось на территории Морского завода: частично был разрушен механический цех с восточной стороны, погибли семь и ранены 18 человек. Сильно пострадал Артиллерийский ремонтный завод. Здесь в главном корпусе оказались полностью уничтожены мастерские телемеханики, гидроакустики, радиоаппаратуры, оптических приборов, приборов управления артиллерийским огнем. Погибли семь человек и ранены двое. В городе и гавани оказались повреждены нефтебаки и склады; разрушено и повреждено шесть жилых домов, перебита в нескольких местах главная магистраль водопровода, электросеть и повреждена насосная станция дока. В городе погибли 18 и ранены 28 человек.

Согласно отчету по ПВО Балтийского флота, в отражении налетов 21 сентября участвовали 22 батареи зенитной артиллерии, израсходовавшие 3024 снаряда и сбившие семь самолетов противника. Потеря семи машин как будто не подтверждается, но два самолета сбили точно, по-видимому, это работа зенитчи-

²⁴ В течение октября при помощи водолазов со «Стерегущего» демонтировали одно 130-мм орудие и якорное устройство для восстановления эсминца «Страшный».

ков с «Сильного» и «Славного». Оба летчика воспользовались парашютами и были спасены гидросамолетом He-59.

22 сентября авиационные удары по Кронштадту и кораблям в его гаванях и на рейдах продолжались. На этот раз ссылаться на элемент внезапности советским зенитчикам не приходилось. Однако флот вновь понес потери. События развивались следующим образом. В 14 ч 40 мин начался первый налет, в котором участвовало, по данным постов ВНОС, семнадцать Ju-88, семь Ju-87 и шесть Me-109. Одновременно по Кронштадту вела огонь артиллерия противника. Первыми жертвами авиации в 15 ч стали ремонтировавшийся у заводской стенки сторожевой корабль «Вихрь» и эсминец «Сильный». Правда, если первый затонул, то второй остался на плаву.

В доке «Памяти трех эсминцев» находился эсминец «Грозный». С небольшим промежутком одна бомба попала в сам корабль, а другая разорвалась в доке по корме эминца. Также поблизости разорвались два артиллерийских снаряда. Естественно, корабль получил ряд повреждений. Но самое страшное, что в нарушение правил постановки кораблей в док на «Грозном» имелось порядка 200 т мазута. Его воспламенение повлекло за собой взрыв топливной цистерны и сильный пожар.

Осколочные повреждения от близких разрывов авиабомб и снарядов получили: подводная лодка Щ-302, спасательное судно «Сигнал», тральщик Т-206. Опять досталось «Марти». Кроме того, бомбы попали в корпусной цех Морского завода, разрушили по одной стенке в доках «Сургина» и «Трех эсминцев».

Второй налет начался в 16 ч 35 мин. В нем участвовало, по данным постов ВНОС, двенадцать Ju-88 и три Ju-87. Барражировавшие над Кронштадтом девять советских истребителей, воспользовавшись отсутствием истребительного прикрытия германских самолетов, совместно с зенитчиками не допустили бомбардировщики к кораблям. В этот день к 1-му полку зенитной артиллерии присоединился 82-й отдельный дивизион зенитной артиллерии. Всего 23 зенитные артиллерийские батареи израсходовали 1687 снарядов. Они претендуют на три уничтоженных Ju-88, еще два таких самолета и один Ju-87, якобы, сбили истребители. По германским данным, погиб лишь штурман одного Ju-88А-5 из состава 4/KG77.

В отличие от предыдущего дня, 23 сентября выдалось безоблачным. Поэтому 23 Ju-88 и шесть Me-109, появившиеся

у Кронштадта в 11.45, заходили со стороны солнца, для чего им пришлось подняться до 4000–6000 м — это высоты, на которых огонь нашей артиллерии был наиболее эффективным²⁵. Затем последовали еще четыре налета: в 13.10 — семь Ju-88, в 13.20 — 30 Ju-88 и пять Ju-87, в 14.30 — десять Ju-88, восемь Ju-87 и четыре Me-109, в 17.45 — девять Ju-88 и три Me-109. Состав авиации дан по донесениям постов ВНОС, но они часто путали не только Ju-87 и Me-109, что как-то объяснимо, но и Ju-87 с Ju-88.

К моменту начала налета над Главной базой барражировало три истребителя И-153. При обнаружении противника с аэродрома Бычье поле поднялось еще пять машин. Германские истребители без труда связали их боем до израсходования ими боезапаса и топлива, то есть советские истребители фактически в отражении налета не участвовали. Поскольку диспозиция зенитной артиллерии не менялась, то все огрехи первого дня массированных налетов вновь проявились в полном объеме с той лишь разницей, что и противник теперь хорошо знал сравнительно безопасные секторы выхода на цель.

В канун налетов на Кронштадт из Германии в Лугу по железной дороге доставили на специальной платформе 1000-кг авиабомбы. Поскольку нашлось лишь несколько пилотов, способных применять столь тяжелые бомбы с Ju-87, то начиная с 21 сентября они использовались буквально штучно, исключительно по линкорам и крейсерам. До сих пор ни одна из них в корабли не попала. Но однажды это должно было случиться...

В одиннадцатом часу с «Марата» на дистанции свыше 300 каб в направлении Петергофа обнаружили группу бомбардировщиков противника, за которой шли еще несколько волн «юнкерсов». По боевой тревоге линкор приготовили к бою, дальномерные посты начали выдачу дистанции и курсового угла на орудия всех калибров. В 10 ч 49 мин по первой группе самолетов произвели выстрел шрапнелью из носовой 305-мм башни. Снаряд разорвался с недолетом, но бомбардировщики

²⁵ Германские летчики по опыту борьбы с британскими кораблями больше всего боялись высот порядка 3000 м, где английские зенитчики добивались наилучшего результата. Для советских артиллеристов более благоприятными оказались высоты порядка 5000 м. Дело в том, что при одинаковом параметре, чем меньше высота полета, тем больше угловая скорость цели, а именно этого очень «не любили» отечественные ПУАЗО.

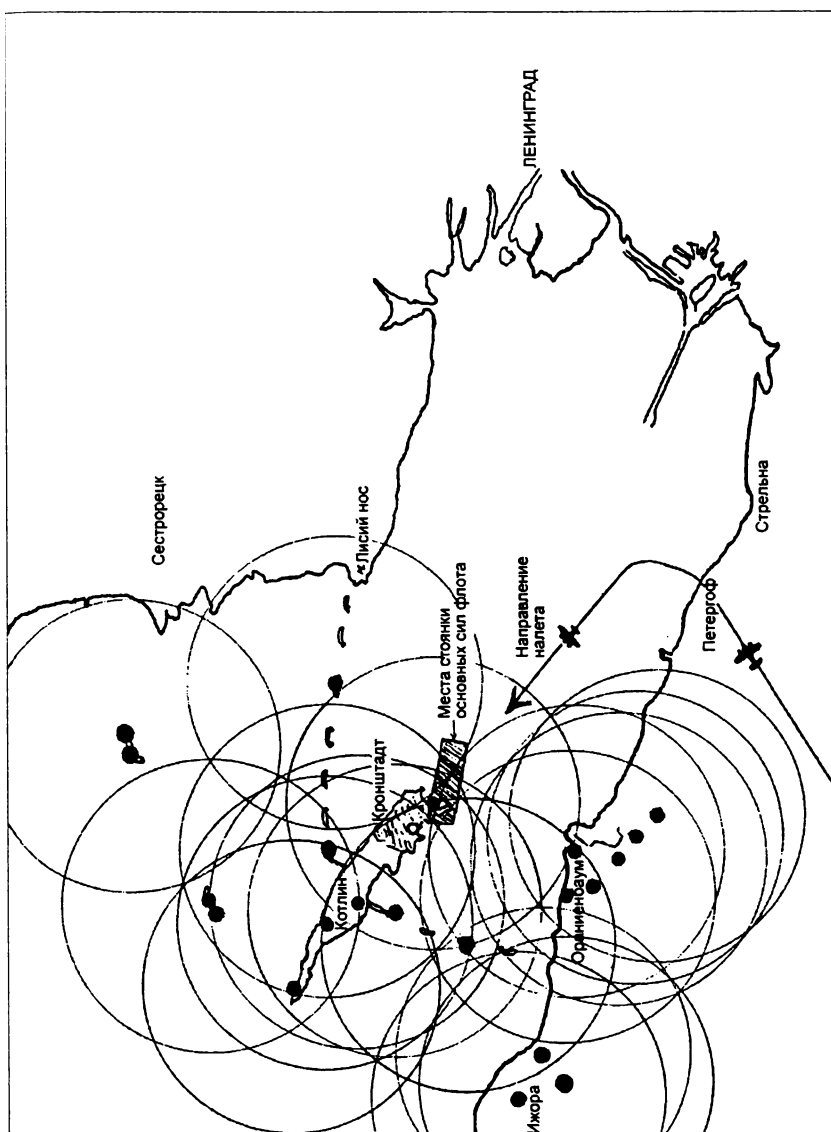


Схема зенитно-артиллерийской обороны в Кронштадтской ВМБ при отражении налета немецкой авиации 23 сентября 1941 г. (копия из подлинного документа)

противника сначала разделились на две группы, а затем, резко изменив курс, устремились на Кронштадт.

От строя пикировщиков отделились два самолета и почти отвесно устремились на «Марат». Первый Ju-87 пилотировал командир группы III/StG2 гауптман Э.-3. Штеен, совершавший свой 300-й боевой вылет. Несомненно, он решил отметить это событие и «точно положить тонную бомбу на палубу русского линкора». Второй самолет, не отстававший от ведущего, вел обер-лейтенант Г.-У. Рудель. Оба летчика на пикировании не выпускали тормозных щитков, скорости самолетов стремительно возрастали. Обычно пикировщики освобождались от своего груза, находясь на высоте 1500—2000 м. Некоторые экипажи бомбили корабли в Кронштадте с высоты 1200 м. Теперь Штеен и Рудель сбросили свои 1000-кг бомбы всего с 300 м. Тем не менее, командир якобы промахнулся, зато ведомый попал. «Якобы» потому, что до сих пор нет точной ясности, сколько бомб попало в «Марат». В то время считали, что две бомбы, предположительно весом по 500 кг, разорвались с интервалом в доли секунды — одна несколько в нос, а другая в корму от фок-мачты — и вызвали детонацию боеприпаса первой башни главного калибра. В результате сама башня, «подпрыгнув», упала в образовавшийся пролом палубы. Носовая надстройка вместе со всеми боевыми постами, приборами, зенитной артиллерией, носовой боевой рубкой и находившимися там людьми с оглушительным лязгом и грохотом приподнялась и завалилась на правый борт, рухнув в воду. Туда же улетела носовая дымовая труба вместе с кожухами броневых колосников. Смертью храбрых погибли на своих командных пунктах и боевых постах командир корабля капитан 2 ранга П. К. Иванов и еще 325 человек. В командование кораблем вступил капитан 3 ранга Л. Е. Родичев.

Собственно, в тот момент «Марата», как линкора, уже не существовало. Большую часть конструкций с 20-го по 57-й шпангоуты как бы выдрало из корпуса. В районе взрыва, при высоте борта 14 м, осталось всего 4 м неповрежденных участков у днища с правого борта и только 2,5 м с левого. Носовая оконечность от форштевня до 20 шпангоута лежала на грунте с креном на левый борт, часть корабля в корму от 57 шпангоута находилась на плаву с креном на правый борт. Их соединяли между собой остатки набора корпуса от киля до уровня второго дна. Силой взрыва котлы второго котельного отделения в двух

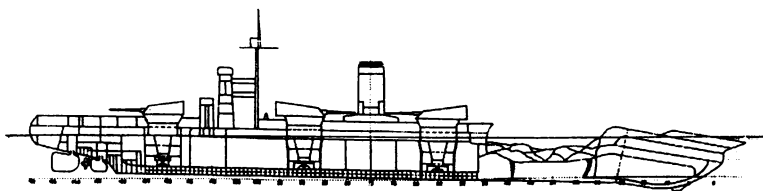


Схема разрушений линкора «Марат», полученных 23 сентября 1941 года

местах проломили водонепроницаемую переборку на 57-м шпангоуте, отделявшую его от подбашенного отделения второй башни главного калибра, что привело к затоплению последнего. От сотрясения повсеместно пострадали заклепочные соединения, в том числе и удаленные от места взрыва. Нарушению водонепроницаемости корпуса корабля и его переборок в значительной мере способствовали полученные 16 сентября повреждения и естественный износ корпусных конструкций. Из-за разрыва паровой магистрали уже через 3—4 минуты после взрыва давление пара упало до нуля, что привело к остановке турбогенераторов и обесточиванию корабля.

При свете ручных фонарей личный состав пытался бороться с поступлением воды путем заделки отверстий, конопатки швов и постановки подпор. Быстрое распространение воды по корпусу зачастую не позволяло установить места пробоин, она заливала отсек за отсеком. После того как практически все помещения оказались затоплены, «Марат», приняв около 10 000 т воды, стал садиться уцелевшей кормовой частью на грунт, благо глубина в этом месте не превышала 11 м. Борьба за живучесть корабля продолжалась в течение двух часов, после чего, когда окончательно разрядились аккумуляторы аварийного освещения, дали команду «покинуть корабль». К вечеру того же дня, организовав подачу электроэнергии с берега, часть экипажа вернули на линкор и возобновили борьбу за живучесть. Впрочем, расчеты 76-мм зенитных артиллерийских установок, расположенных на крыше четвертой башни главного калибра, так и не покинули корабль, продолжая отражать очередные атаки самолетов противника. К сожалению, предпринятые меры не увенчались успехом, и к утру 24 сентября «Марат» окончательно лег на грунт, при этом уровень воды во внутренних помещениях достиг примерно половины высоты пространства между сред-

ней и нижней палубами, то есть незатопленными оказались преимущественно жилые помещения²⁶.

Что касается германских пилотов Штеена и Руделя, то их судьба в этот день своеобразно переплелась с судьбой крейсера «Киров». Приземлившись после атаки «Марата», летчики стали готовиться к повторному вылету. Командир гауптман Штеен и во второй раз собирался повести группу, однако при взлете шасси его машины попало в воронку, и она скапотировала. Экипаж не пострадал, но самолет получил повреждения. Тогда Штеен подбежал к пикировщику Руделя, который должен был стартовать последним, и приказал обер-лейтенанту покинуть кабину. Рудель подчинился, командир группы быстро занял место за штурвалом, взлетел, нагнал группу и повел ее в атаку на корабли. На этот раз объектом его удара стал крейсер «Киров». Уже в ходе пикирования самолет подбила зенитка, но Штеен все же пытался завершить атаку, по германским данным, он вообще хотел таранить крейсер. Справиться с подбитой машиной гауптман не сумел: он сбросил 1000-кг бомбу, упавшую вблизи борта корабля, после чего сам врезался в воду и погиб вместе с самолетом. Конечно, попади тонная бомба в «Киров», скорее всего, мы бы его потеряли. Но ему и так пришлось тяжело. Из 38 сброшенных на крейсер бомб две 250-кг все же попали в корабль, хотя, к счастью, взорвалась только одна, пробившая палубу и повредившая топливные цистерны. Кроме этого, осколками оказались повреждены стабилизированный пост наводки, торпедный аппарат, а от сотрясения вышли из строя три дальномера и часть оптических приборов носовых башен главного калибра. Погибли шесть и ранены семнадцать человек.

Также германские летчики добились двух попаданий в линкор «Октябрьская революция», но 250-кг бомбами. Кстати, одна из них пробила крышу башни главного калибра, а другая — палубу над казематом № 10, так что все могло закончиться очень плохо. Осколочные повреждения получили заградитель «Марти», эсминiec «Сильный», подводная лодка Щ-305. Другая подлодка, П-3, получила повреждения в сухом доке, а в соседнем — прямым попаданием разрушило кормовую часть эсминца «Грозный». Сильно пострадали 5-й и 9-й цеха Морского завода. Имелись

²⁶ Впоследствии на «Марате» по очереди ввели в строй все оставшиеся три башни главного калибра, до конца блокады Ленинграда корабль использовался как несамоходная плавучая батарея.

попадания бомб в госпиталь, в артиллерийский ремонтный завод и ремесленное училище. В Кронштадте погибли буксир КП-36 («Фигаро»), законсервированная подводная лодка М-74, тральщик № 31 («Озерный»).

Маневрировавший на Большом Кронштадском рейде лидер «Минск» получил попадания трех авиабомб по 100 кг. Две бомбы разорвались в районе кормовой надстройки, а одна о дежурную шлюпку, вываленную за борт. В результате лидер получил тяжелые повреждения, часть помещений, в том числе котельное отделение № 3, оказались затопленными, возник пожар, корабль обесточился, потерял ход и управление. Кроме этого, пост энергетики и живучести, расположенный в кормовой надстройке на верхней палубе, посеколо осколками, и все там находившиеся, включая командира БЧ-5, оказались ранены. Ситуация усугубилась тем, что командир корабля почему-то позволил себе иметь в действии только один главный котел № 2, у которого в результате полученных повреждений вышли из строя оба турбовентиллятора. Погибли семь человек и еще 35 — ранены. Дрейфуя в район Ленинградского маяка, «Минск» сел кормой на мель. Борьбу за живучесть возглавил командир машинной группы. Включили аварийное освещение и попытались запустить мотопомпу, что сразу не удалось. Выход из строя турбовентилляторов заставил вывести из действия котел № 2, поэтому корабль остался без пара, а значит без света и пожарных турбонасосов. Разжигать оставшийся в строю главный котел № 1 командир корабля запретил, боясь, что неизбежное

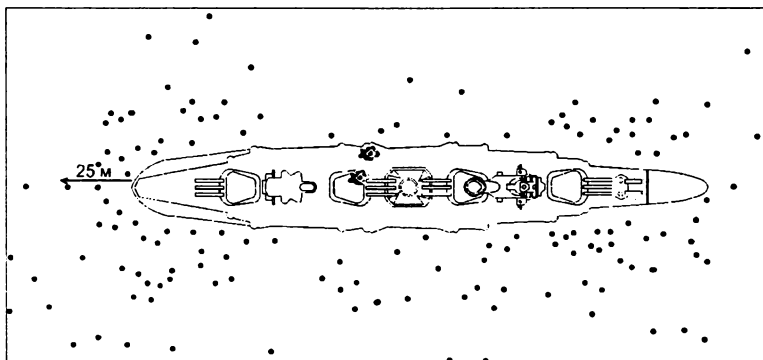


Схема падений авиабомб и артиллерийских снарядов относительно линкора «Октябрьская революция» 23 сентября 1941 года

при этом дымление привлечет к себе внимание германской авиации, как будто «Минск» находился не на крошечном рейде, а где-то в открытом море. В результате даже после запуска мотопомпы вода продолжала прибывать. Подошедшие буксиры повели лидер в Военную гавань. На переходе наконец-то подняли пар в котле № 1, запустили вспомогательные механизмы главных турбин № 1 и № 3, турбопожарный насос и турбогенератор. На корабле появился свет, через 8–10 минут осушили машинные отделения, появилась уверенность, что корабль удастся спасти. Однако котел № 1 проработал всего 15 мин, так как поршневой питательный насос вдруг перестал подавать воду. В результате давление пара упало, корабль вновь погрузился во тьму, остановились турбонасосы и борьба за живучесть практически прекратилась. Лидер, уже стоя у причала, опять сел кормой на мель. В ходе очередного налета в 40 м от корабля взорвалась одна крупная авиабомба, вызвавшая большую волну, раскачавшую и залившую корабль. Вскоре «Минск» еще больше накренился и в 21 ч 30 мин окончательно затонул на глубине 8 м в 5 м от причала²⁷.

Всего 25 зенитных батарей 23 сентября израсходовали 7772 снаряда, записав на свой счет десять самолетов противника, еще два якобы сбили советские истребители. Германскими источниками это не подтверждается. По-видимому, результативность ПВО Кронштадта завышена.

В последующие дни налеты продолжались, но уже почти без результатов. Тем более, что 24 сентября на аэродром Бычье поле перелетел 71-й истребительный авиационный полк, 25 сентября на Котлин прибыл из Ораниенбаума 6-й полк зенитной артиллерии, а также командный пункт начальника ПВО флота. 26 сентября противник предпринял попытку нанести удар с неожиданного направления. В 10.44 со стороны залива через Толбухин маяк на Кронштадт вышло двенадцать Ju-88 и два Me-109. Более неблагоприятный сектор подхода к цели трудно было себе представить: именно относительно западного направления изначально и строилась вся ПВО Кронштадта. В результате, последовательно попадая под огонь семнадцати

²⁷ В августе 1942 г. «Минск» подняли и поставили в Кронштадтский морской завод. 5 ноября на лидере вновь подняли Военно-морской флаг, а 9 ноября он своим ходом перешел в Ленинград для завершения ремонта. 22 июня 1943 г. корабль принят в эксплуатацию, но официально ремонт завершен 28 августа 1944 г.

зенитных батарей, израсходовавших 338 снарядов, самолеты противника кое-как, безрезультатно отбомбившись, ушли на свой аэродром.

Поэтому на следующий день, 27 сентября, германская авиация вновь атаковала с южного направления. В 17.32 от Петергофа появились двенадцать Ju-88 и четыре Ju-87, в 17.35 — еще двадцать Ju-88 и шесть Ju-87. Действовали они так же, как 23 сентября. В результате этих ударов получил очередные повреждения линкор «Октябрьская революция». Одна бомба, пробив мостик фок-мачты, взорвалась у второй башни главного калибра. Взрывом нарушило общее крепление брони башни, пробило верхнюю палубу и барбет.

Можно сказать, что на том и завершилась эта «воздушная» трагедия. За эти дни Балтийский флот лишился линкора «Марат», лидера «Минск», эскадренного миноносца «Стерегающий», сторожевого корабля «Вихрь», канонерской лодки «Пионер», подводной лодки М-74. Второй линкор, «Октябрьская революция», оба крейсера, три эсминца, минный заградитель и еще ряд кораблей получили повреждения.

Причин, приведших к таким плачевным результатам, масса. К основным нужно отнести: низкий реальный уровень боевой подготовки частей зенитной артиллерии Кронштадта, нерасторопность командования флота по перестроению системы огня в связи с изменением наиболее опасных направлений возможных ударов авиации противника, безграмотное использование истребительной авиации в условиях массированных налетов, тяжелое морально-психологическое состояние многих командиров в связи с подготовкой уничтожения кораблей Балтийского флота на случай сдачи Ленинграда... Из всех этих событий командование КБФ выводы сделало самые полные и глубокие. Действительно, за все оставшиеся годы блокады Ленинграда на Неве и в Кронштадте ничего подобного советская ПВО противнику уже не позволяла, хотя скученно стоящие без движения корабли представляли собой просто идеальные мишени. Недаром германские летчики считали самыми защищенными в мире «два Л и два М» — Лондон и Ленинград, Мальта и Мурманск.

Вторая «воздушная» трагедия произошла почти год спустя на Черном море. С момента начала осады Севастополя его снабжение шло преимущественно через Новороссийск. Через него также снабжались войска южного крыла советско-германского

фронта, особенно после того как противник, устремившись к Сталинграду, стал рвать одну за другой рокадные железнодорожные магистрали, связывавшие центр и юг страны. По этой причине Новороссийск уже с конца 1941 г. подвергался периодическим налетам германской авиации. Важность этого ключевого на черноморских коммуникациях порта была очевидна и для советского командования. Поэтому в состав базового района ПВО на 1 июля входили отдельный зенитно-артиллерийский полк Краснодарского района ПВО территории страны (шесть 4-орудийных батарей), а также от Черноморского флота: 62-й зенитный артиллерийский полк в составе 24-го и 71-го задн (в каждом по три 4-х орудийные 85-мм батареи); 134-й озадн (пять батарей, девятнадцать 76-мм орудий), 4-й малокалиберный задн (шесть 37-мм зенитных автомата). Кроме этого в Анапе располагался 36-й озадн (две 3-орудийные 76-мм батареи)²⁸ и 70-й задн (три 3-орудийные батареи, шесть 85-мм и три 76-мм орудия). Дополнительно аэродром в Анапе прикрывали семь одноствольных и один четырехствольный пулемет «Максим». На аэродроме Анапы базировались два истребительных авиаполка (до полусотни самолетов). Дежурные истребители находились на аэродроме Гайдук и на посадочной площадке Мысхако. Управление всеми средствами осуществлял начальник базового района ПВО полковник Гусев через свой штаб.

Служба ВНОС располагала сетью постов как на побережье, так и с северо-западного сухопутного направления, одной РЛС «Редут-2» в районе Анапы. Группировка сил и средств ПВО строилась в интересах прикрытия в первую очередь акватории базы с находящимися там кораблями и судами. При этом учли опыт первого года войны, и в частности ударов авиации противника по Кронштадту в сентябре 1941 г. Личный состав базового района ПВО имел достаточный боевой опыт, о чем говорят хотя бы события 28 апреля 1942 г., когда в течение дня германская авиация совершила несколько налетов на Новороссийск силами до 30 машин. В городе оказалось разрушено несколько зданий, поврежден элеватор, но корабли не пострадали. Все это привело к тому, что моряки, особенно побывавшие в Севастополе, считали Новороссийск тылом и стоянку здесь относительно безопасной.

²⁸ Еще одна 3-орудийная батарея этого дивизиона находилась в Геленджике.

2 июля 1942 г. в районе Новороссийска стояла облачная погода, высота облаков 2000—2500 метров. В 10 ч 45 мин РЛС РУС-2, дислоцировавшаяся в Анапе, донесла на командный пункт базового района и на командный пункт бригады истребительной авиации о четырех группах самолетов, идущих курсом на станицу Таманскую (100 км от Новороссийска). Начальник ПВО базового района, не имея никаких сведений о нахождении нашей авиации в воздухе, принял эти самолеты за свои, возвращающиеся из Севастополя, на что и сориентировал свой штаб. В 10 ч 56 мин пост ВНОС Бугазь (88 км от Новороссийска) через посты ВНОС Витязево и Анапа донес на КП базового района ПВО о трех группах самолетов в море курсом на восток. Одновременно об этих же самолетах давала данные и РЛС. Начальник ПВО базового района, просмотрев прокладку курса на планшете, вновь решил, что это наша авиация. Как потом выяснилось, предположение начальника ПВО и дежурного основывались на том, что сейчас вся авиация противника сосредоточена под Севастополем и ей не до Новороссийска. На КП базового района отсутствовала исчерпывающая информация о планах полетов нашей авиации, как ВВС Черноморского флота, так и фронта. Прямая связь с оперативным дежурным ВВС флота имела, но запросов делать не стали. Впрочем, как выяснилось позже, штаб ВВС флота никаких сведений о воздушной обстановке на то время не имел. И лишь штаб Краснодарского района ПВО территории страны знал, что наша авиация над Крымским полуостровом отсутствует.

Оперативный дежурный Великанов наносил прокладку курса с большой ошибкой: противник приближался, а курс прокладывался на удаление, на северо-восток. Можно предполагать, что оперативный дежурный нанес курс только одной группы, которая действительно некоторое время летела от Керчи на Краснодар. С постов ВНОС в дальнейшем донесений о самолетах не поступало. У начальника ПВО обстановка беспокорства не вызвала, а потому дежурную службу командиров частей ПВО, в том числе дежурных звеньев истребителей, никак не оповестили.

В 11 ч 03 мин 24 бомбардировщика Ju-87 под прикрытием шести истребителей Me-109 нанесли бомбовый удар по аэродрому Анапа (40 км от Новороссийска), блокировав тем самым нашу истребительную авиацию. Донесение о налете на аэродром поступило на КП ПВО базового района только

в 11 ч 10 мин, и не с КП командира бригады истребителей, а с Анапского поста ВНОС.

В 11 ч 13 мин пост ВНОС станции Тоннельной (15 км к северу от Новороссийска) донес о двенадцати бомбардировщиках He-111, идущих курсом на Новороссийск на высоте 4000–4500 м. Но это донесение поступило с опозданием, противник находился уже в зоне огня зенитной артиллерии. Батареи самостоятельно начали открывать огонь. Половина средств ПВО, дислоцирующихся в северной части города, из-за несвоевременного перехода в боевую готовность № 1, открыла огонь с опозданием, противник бомбил обороняемый объект и огневые позиции батарей.

В это же время, то есть в 11 ч 13 мин, пост ВНОС Южная Озерейка (12 км к юго-западу от Новороссийска) донес на КП базового района ПВО о 40 бомбардировщиках Ju-88 с моря курсом на Новороссийск. Это донесение также поступило с опозданием, противник находился в двух минутах полета до порта. Но батареи, расположенные на Мысхако, успели своевременно открыть огонь. После двух залпов трех батарей строй противника рассыпался, он стал мелкими группами заходить на корабли и суда в порту. При подходах к зоне огня зенитной артиллерии противник имел строй: три группы по десять самолетов, одна группа из девяти самолетов и один самолет в стороне на большой высоте. Внимание батарей, расположенных в городе, оказалось сосредоточено на северной группе He-111, южная группа Ju-88 подошла к порту вообще без противодействия. Часть батарей открыла огонь, но уже по уходящему противнику. Только после этого (в 11 ч 18 мин) с КП базового района ПВО отдали приказание о переводе средств в боевую готовность № 1 и о подъеме в воздух всей истребительной авиации. В это же время под грохот разрывов бомб и зенитной стрельбы в Новороссийске объявили воздушную тревогу. Весь налет длился 12–15 минут.

Шесть Me-109, прикрывавшие свои бомбардировщики над Анапой, не встретив сопротивления, пришли одновременно с группой He-111 к Новороссийску и присоединились к шестерке Me-109, сопровождавших Ju-88. В районе Новороссийска противник наших истребителей также не встретил, Me-109 спокойно барражировали над городом.

Советские истребители на аэродроме Анапа оказались блокированными противником, а дежурные самолеты на полевом аэродроме Гайдук и посадочной площадке на Мысхако своевре-

менно не оповестили о нанесении бомбового удара по аэродрому Анапа. В момент выполнения противником боевой задачи в Новороссийске с посадочной площадки Мысхако подняли два истребителя, которые почти сразу сбил Ме-109. Предполагается, что наши летчики не подозревали о наличии в воздухе истребителей противника, а потому противник застал их врасплох. Один И-16, поднявшись с аэродрома Гайдук, вступил в бой с группой истребителей противника, дав залп НУРС, после чего благополучно возвратился на свой аэродром. После того как противник отбомбился, в Новороссийск прибыли две пары наших истребителей из Анапы, но было уже поздно.

Результаты удара оказались катастрофическими. От прямых попаданий затонули: лидер «Ташкент» и эсминец «Бдительный», транспорты «Украина» и «Пролетарий», спасательный буксир «Черномор». Получили повреждения различной тяжести: учебный крейсер «Коминтерн», эсминцы «Сообразительный» и «Незаможник», подводная лодка Л-24, сторожевые корабли «Шквал» и «Шторм», плавучий док на 6000 т, транспорты «Ворошилов» и «Курск», торпедный катер. Людские потери составили 106 военнослужащих (из них девять офицеров) и восемь гражданских убитыми, 164 военнослужащих и 87 гражданских ранеными. Кроме того, в Анапе получила повреждения канонерская лодка «Красная Абхазия». После налета германской авиации на Новороссийск на Черноморском флоте не осталось ни одного боеготового эсминца или сторожевого корабля!

Причины произошедшего в целом ясны: преступная халатность со стороны начальника базового района ПВО и его оперативной службы. Но при разбирательстве всплыли несколько усугубляющих моментов. Например, ранее станция РУС-2 оповещала не только КП командира полка, который возглавлял противовоздушную оборону Новороссийской ВМБ, но и командные пункты командиров всех частей ПВО. После формирования в мае штаба ПВО базового района это оповещение замкнули только на командный пункт начальника ПВО базового района, а части оповещались по надобности по телефону. Причем пользовались государственными линиями телефонной связи, которые обеспечивали и флот, и фронт. Поэтому на оповещение затрачивалось очень много времени, если вообще удавалось дозвониться. Посты ВНОС имели на вооружении средства радиосвязи, но за несколько дней до налета они получили новую радиоаппаратуру, которую еще не освоили.

Что касается противника, то немцы особо налет на Новороссийск не выделяют. По имеющимся данным, в нем принимали участие He-111 из I/KG100 и, по-видимому, I/KG76 на Ju-88, базировавшаяся до 3 июля в Сарабузе (II и III группы в тот момент базировались в Курске). По германским данным, 100-я эскадра при налете потерь точно не понесла. Что касается I/KG76, то она потеряла один Ju-88 непосредственно над Новороссийском. Кроме этого, над аэродромом Анапа зенитчики подбили Me-109 из II/JG77, который сел в море. Его пилота спасла германская летающая лодка.

Противовоздушная оборона кораблей и судов в море

Когда говорят о ПВО кораблей в море, то прежде всего имеют в виду их соединения, а также конвои и десантные отряды, за редким исключением речь идет о каком-то охраняемом ядре и эскорте. О том, в какой степени эсминцы конца 30-х годов прошлого столетия могли осуществлять ПВО линкоров и крейсеров, уже отмечалось выше: крупные корабли чаще всего имели более действенную зенитную артиллерию, нежели эсминцы. Другое дело транспорты. Они, особенно в первый период войны, вооружались недостаточно, а главное — устаревшими и малоэффективными артиллерийскими системами. Как показал опыт, одиночное, хоть и вооруженное судно, как правило, становилось легкой добычей для германских летчиков. Выход из данной ситуации был известен — формирование конвоев.

У конвоирования, как метода защиты коммуникаций, имелся, как минимум, один очень существенный недостаток: оно резко снижало оборот тоннажа. Одновременно, по крайней мере, на Севере и Черном море постоянно ощущался недостаток транспортов. Все это подталкивало к формированию конвоев в составе одного-двух судов. В этой ситуации транспорта выходили в море практически сразу по окончании погрузки. Вроде хорошо, но резко возрастала интенсивность использования эскортных сил, а это, прежде всего, моторесурс и уменьшение межремонтных сроков, необходимых для поддержания технической готовности кораблей. Вроде бы плохо, но расчеты показали, что при уменьшении количества конвоев и интервалов между ними, при одновременном увеличении количества судов в них, ничего с точки зрения эксплуатации эскортных кораблей не менялось. Имел место эффект «тришкиного кафтана»: при крайне ограниченном количестве эскортных кораблей и наличии большого количества других задач для них происходило простое перераспределение ресурса во времени и по задачам при сохранении среднемесячных нагрузок главных двигателей. Для обеспечения больших конвоев

требовалось привлекать чуть ли не все наличные эскортные силы, а значит, в это время прекращались все планово-предупредительные ремонты. Затем между проводками конвоев значительное количество боевых единиц, прежде всего малых охотников, становилось в навигационные ремонты, а оставшиеся эксплуатировались с двойной интенсивностью. Это с точки зрения эксплуатации.

С началом войны для эскортирования транспортов привлекались прежде всего малые охотники, которые, особенно на Севере, находились в явном дефиците. На Северном флоте, по мере отмобилизования, для этих целей использовали вчерашние рыболовные траулеры. И лишь для охраны наиболее ценных судов привлекали сторожевые корабли специальной постройки и эскадренные миноносцы. Теперь посмотрим, сколько подобных кораблей требуется для ПВО конвоев. Если брать эсминцы проектов 7 и 7у, то не менее двух для одного-двух транспортов и не менее четырех для большего количества. Все остальные корабли, начиная с эсминцев типа «Новик» и завершая отмобилизованными траулерами с их 45-мм пушками, могли вести огонь исключительно на самооборону, а значит прикрыть охраняемый объект только в том случае, если самолет противника пролетит непосредственно над ним. Таким образом, говорить об их потребном количестве для ПВО транспортов просто не приходится: нужно строить вокруг судов «глухой забор», что на практике не реально. А потому выделение для эскортирования нескольких транспортов двух или трех кораблей с 45-мм артиллерией для ПВО конвоя большой разницы не имело. Это с точки зрения количества и качества.

В результате получилось, что конвои в составе одного-двух транспортов в охране нескольких морских охотников или мобилизованных кораблей оказались оптимальными. Тем более что, особенно в начале войны, часть транспортных судов отправляли вообще без охранения, методом перетекания от одной защищенной стоянки к другой. Этому способствовало то, что угроза с воздуха оказалась далеко не равномерной на каждом из морских театров. Например, на Севере она распространялась до Иоканки, на Черном море, до оставления Крыма в 1942 г., в основном ограничивалась Новороссийском.

Другое дело, что на Севере всю войну реально существовала угроза подводных лодок, но это уже иная тема. Там и принципы

построения ордеров ПЛО, и проблемы, связанные с эскортными кораблями, совсем иные. Кстати, именно на наших арктических коммуникациях уже с 1942 г. стали формировать конвои, в которые входили до десятка охраняемых судов, но они проводились за пределами реальной угрозы с воздуха. Со временем увеличивалось количество транспортов на участке Кольский залив — Иоканка, что явилось прямым следствием возрастания численности эскортных кораблей Северного флота. Одновременно увеличивалось количество кораблей охранения на каждый охраняемый транспорт: в 1941 г. это в среднем 0,4, в 1942 г. — 0,8, в 1943 г. — 1,6, в 1944 г. — почти 2, а в 1945 г. — 3. Во всех случаях ордера ПВО старались делать круговыми, отдавая предпочтение носовым курсовым углам 40–60°. Что касается дистанции до охраняемых объектов, то чем она была меньше, тем лучше — ведь параметр по воздушной цели у малокалиберной артиллерии практически отсутствовал. При этом требовалось помнить о навигационной безопасности, поскольку грамотное резкое маневрирование для уклонения от сброшенных бомб и торпед иногда оказывалось более действенным средством, нежели малоэффективная артиллерия. В целом низкие возможности эскортных кораблей в отношении ПВО привели к тому, что на Черном море в качестве быстроходных войсковых транспортов стали привлекать эсминцы и крейсера.

Что касается результатов, то они следующие. На Черном море мы потеряли 62 транспортных судна водоизмещением более 500 т. Из них на переходе 36 (58 %), а конкретно от ударов с воздуха — 21, то есть около 34 % от общего количества и более 58 % от потерянных в море. Совсем иная картина сложилась на Севере. Всего на театре потеряли 32 транспортных судна водоизмещением свыше 500 т, из них 29 на коммуникациях, причем как внутренних, так и внешних. Из последних на долю авиации отнесено шесть, но только одно было потоплено на внутренних коммуникациях. Транспорт «Вишера» (2199 брт) 10 июля 1942 г. у о. Нокуев потопила авиация во время перехода из Кольского залива в Иоканку в охранении тральщика и малого охотника. Правда, от ударов с воздуха в море мы потеряли еще около двадцати всевозможных дрейфтерботов, шаланд и лихтеров. Эти потери понесли на коммуникации, связывающей Кольский залив с полуостровом Рыбачий. Ее специфика состояла в том, что из-за сильного противодействия германской авиации командова-

ние Северного флота вынужденно отказалось от использования для снабжения Северного оборонительного района сначала не только крупных, но и среднетоннажных транспортов, а затем и вообще от системы конвоев. Перевозки в Мотовском заливе осуществлялись исключительно одиночными малоразмерными плавсредствами методом перетекания, с максимальным использованием особенностей физико-географических условий района. Поэтому, с точки зрения анализа ПВО конвоев в море, данный пример не характерен.

К сожалению, Великая Отечественная война преподнесла нам несколько очень горьких уроков в рассматриваемом вопросе. Среди них особое место занимает прорыв сил Балтийского флота из Таллина в Кронштадт. Отличительной чертой этого случая является то, что огромные потери во многом не достижение противника, а результат деятельности командования флотом.

После семидневных непрерывных боев 26 августа противник вплотную подошел к городской черте, находясь от центра Таллина в 2–8 км. Бои развернулись в районе аэродромов, что заставило перебазировать всю авиацию на восток. Одновременно германская артиллерия начала обстрел кораблей и судов на рейде и в порту. Они были вынуждены маневрировать под огнем на рейде.

Несмотря на мужество советских войск, началась агония обороны города. Дальше все становилось бессмысленным, а главное, в ближайшие сутки могло быть потеряно управление, и тогда начался бы хаос. В этот день Верховным командованием наконец-то дается разрешение на эвакуацию. 28–29 августа корабли КБФ и суда прорвались из Таллина в Кронштадт.

Здесь бы в самый раз рассмотреть решение²⁹ командующего КБФ на предстоящую эвакуацию флота из Таллина. Однако, похоже, оно не сохранилось, во всяком случае, до сих пор его нигде не обнаружили. Отсутствие Решения или оперативной части Плана лишает нас возможности увидеть оценку командующим обстановки, и в частности противника. Не хотелось бы заниматься гаданием, но определенные, вполне обоснованные, предположения можно сделать. Меньше всего командующий знал об авиации противника, но по опыту двух месяцев войны

²⁹ Поскольку в данном контексте слово Решение обозначает конкретный комплекс действий и процедур, то в этом значении оно пишется с прописной буквы.

легко было сделать вывод, что конвои атаквались небольшими группами бомбардировщиков без истребительного прикрытия. Когда над судами появлялись советские истребители, противник отказывался от атак наших транспортов. Одновременно было очевидно, что при выходе в море большой массы кораблей и транспортов уже через 3—4 часа нужно ожидать массовых налетов германских бомбардировщиков, которые при необходимости могли обеспечиваться истребителями. Аэродромная сеть на южном и северном побережье Финского залива вполне это допускала. На большие знания и рассчитывать не приходилось, так как определить предполагаемый наряд авиации противника разведка просто физически не могла. Но и из имеющихся данных необходимость организации действенной противовоздушной обороны сил флота на переходе морем наверняка не вызывала сомнения.

Вопрос состоял в том, как это сделать при таком огромном количестве обороняемых объектов, да еще с учетом того, что основным строем на переходе будет кильватерная колонна. Естественно, прежде всего, хотелось бы привлечь истребительную авиацию флота. На 22 августа в ее состав входили боеготовыми самолеты Як-1 — 6, МиГ-3 — 22 и ЛаГГ-3 — 3, а также И-15 — 21, И-16 — 63 и И-153 — 46. То есть количество машин было достаточным.

Як-1 и ЛаГГ-3 на высотах 500—1000 м, с резервом времени на 15-минутный воздушный бой, могли патрулировать на удалении 150 км от аэродрома в течение 50 минут, остальные — в течение 15 минут и только на удалении 100 км. Одновременно на такое удаление они смогли бы реально сделать два-три вылета за весь день, хотя по плану предполагалось пять. При первичном планировании перехода командующий флотом рассчитывал на аэродром Липово на Кургальском полуострове. Оттуда новые истребители доставали до меридиана о. Мохин, а старые — до Гогланда. Однако еще до оставления Таллина советские войска уже отступили за реку Луга и заняли оборону восточнее Копорья. Таким образом, вся авиация флота оказалась в районе Ленинграда и ближайшим аэродромом стал Ораниенбаум. Отсюда Як-1 и ЛаГГ-3 могли надежно прикрыть суда и силы флота только от Гогланда, а остальные находились бы над островом всего десятков минут.

А ведь подготовь Военный совет флота хотя бы взлетно-посадочную площадку подскока на Гогланде или Лавенса-

ри — и авиация противника получила бы достойный отпор. Это не из области фантастики, а вполне реальная вещь, кстати, аэродром на Лавенсари появился уже менее чем через год. На сооружение подобной площадки находящимися в Кронштадте силами флота в тех условиях понадобилось бы несколько недель. Так что если бы сооружение посадочной полосы и создание запасов топлива начали хотя бы тогда, когда Таллин оказался уже в окружении, к 28 августа хоть какой-то примитивный аэродром мог функционировать. Его отсутствие — банальный просчет командования флотом, отсутствие предвидения.

В те годы зенитная артиллерия являлась вторым по эффективности средством борьбы с авиацией. О возможностях кораблей в отношении ПВО охраняемых объектов уже говорилось. Напомню, что 76-мм артиллерия эсминцев была способна поражать германские бомбардировщики, летящие с параметром 1–1,5 километра. Таким образом, в идеале эсминец мог держать оборону против воздушного противника «на фронте» не более трех километров или чуть более одной мили. Что касается крейсера, то он со своей 100-мм артиллерией мог удерживать «фронт» до 4–5 км.

Теперь посмотрим, как предполагалось нейтрализовать угрозы с воздуха. Начнем с боевых задач, поставленных командующим флотом своей авиацией:

1. Вести разведку Финского залива, баз и аэродромов противника в прибрежной части Финляндии и Эстонии до меридиана 22°.
2. Нанести бомбардировочные удары по обнаруженным кораблям в базах, а также по аэродромам и батареям противника.
3. Осуществлять непосредственное прикрытие кораблей на переходе от меридиана 26°30' до меридиана 28°30' путем посменного патрулирования в воздухе групп истребителей.

При этом важнейшими объектами прикрытия объявлялись боевые корабли. Прикрытие судов предусматривалось только в случае отсутствия кораблей в районе ограниченном меридианами 26°30'–28°30'.

На основании полученных распоряжений командование ВВС флота разработало план обеспечения прорыва сил флота из Таллина. Наряду с ударами по силам флота противника в Финском заливе до меридиана 22°, там предусматривалось

решение противолодочных и противовоздушных задач. В частности, планировалась воздушная разведка аэродромов в Финляндии (Утти, Мальми, Сало) и Эстонии (Раквере, Тапа, Тарту): днем двумя Пе-2 и тремя ДБ-3 от 8-й авиабригады и ночью шестью-девятью МБР-2 от 15-го авиаполка. В случае обнаружения там противника по нему должны были нанести удар 12 бомбардировщиков СБ и девять ДБ-3 от 8-й авиабригады. Ночью выявленного противника на аэродромах и на побережье Рижского залива планировали бомбить 20—30 МБР-2 от 15-го авиаполка и 13 ДБ-3 от 8-й авиабригады, базировавшиеся в то время на о. Эзель. Для непосредственного прикрытия кораблей и судов в море к востоку от меридиана 26°30' выделили от ВВС флота: И-153 — 14, МиГ-3 — 9, один Як-1, И-16 — 23, И-15 — 6, а от 5-й и 8-й авиадивизий ВВС Ленинградского фронта по девять МиГ-3 и И-153.

Отметим, что первый пункт приказа комфлота соответствовал повседневной деятельности разведывательной авиации флота в тот период, таким образом, никак не целеустремлял ее на обеспечение предстоящего прорыва флота в Кронштадт. Второй пункт — задача бомбардировочной авиации — похож на банальную отписку. Насчет кораблей куда ни шло: обнаружил — уничтожай. А вот с аэродромами, тем более с батареями противника, все гораздо сложнее. Тут одним авиационным ударом ничего не решишь, так как через несколько часов, а может и раньше, они восстановят свою боеспособность. Чтобы заставить прекратить их функционировать на те сутки, когда будут прорываться наши силы, нужно будет их бомбить почти непрерывно, а на это никакой авиации не хватит. Вот если аэродромы, где сосредоточились германские бомбардировщики, и береговые батареи лишить боеспособности только на тот период, когда в радиусе их досягаемости будут проходить наши корабельные силы, то выделенного наряда бомбардировщиков могло и хватить, но тогда нужно согласовывать удары авиации по месту и времени с динамикой перемещения наших сил. Ничего подобного в приказах нет. Последний пункт боевой задачи истребительной авиации, как мы уже знаем, просто невыполним. Недаром военные говорят: «Как скомандовано, так и исполнено». В целом авиация действовала в соответствии с полученным приказанием: никаких сил противника не обнаружила, никаких ударов ни по кому не нанесла, никого с воздуха не прикрыла.

Справедливости ради надо отметить, что если 28 августа ВВС флота в интересах кораблей и судов совершили три самолето-вылета (!) общей продолжительностью 4 часа с целью «поиска эскадры КБФ», то 29 августа истребители 61-й авиабригады выполнили 59 самолето-вылетов для прикрытия кораблей и судов на участке Лавенсари—Кронштадт. При этом в районе о. Сескар лейтенант Максимов сбил Ju-88А-4 из KG806. В этот же день получили повреждения от зенитной артиллерии два He111 из 3./KG4, один из них над о. Тютерс, а также He-111Н-5 из 1./KG4. Последний произвел вынужденную посадку на свой аэродром «на брюхо». Зато 15-й авиаполк, решая задачи ПЛО, потерял два МБР-2, сбитые на взлете. Еще одна пара МБР-2 вела воздушный бой с Me-110. Всего же они выполнили шесть самолето-вылетов. 30 августа 61-я авиабригада совершила 54 самолето-вылета, еще десять — 15-й авиаполк. Причем если МБР-2 не могли найти наши корабли и суда между Гогландом и Кронштадтом, то истребители не обнаружили воздушного противника к востоку от Лавенсари. А его там и не было. В это время германская авиация бомбила Гогланд. 31 августа истребители 61-й и 10-й авиабригад сделали по девять самолето-вылетов, но, опять же, противника не обнаружили.

Теперь попытаемся разобраться, что предусматривалось для нейтрализации угрозы с воздуха корабельным силам на переходе морем. Правда, и сами угрозы, хоть и определены правильно, но очень неконкретны. Действительно, что такое «Переход будет происходить в условиях сильного воздействия авиации, мин, подлодок противника»? Где, какими силами будет воздействовать противник, а главное — кто и что должен делать с нашей стороны?

А что должны и могли предусмотреть офицеры-операторы согласно, хотя бы, действующим документам, не говоря уже о соответствующих разделах курса Военно-морского искусства или опыта первых лет Второй мировой войны?

Для нейтрализации угрозы с воздуха в те годы существовало четыре стандартных приема: прикрытие с воздуха своих сил истребительной авиацией, упреждающие удары по аэродромам противника, сокрытие от противника своих сил, применение зенитных огневых средств. Скрыть от противника факт и маршрут перехода наших сил в тех условиях было практически невозможно. О возможности привлечения истребительной авиации мы уже говорили — на нее надеяться

не приходилось из-за просчетов в организации системы базирования. Правда, в отечественной литературе в последнее время появляются упреки летчикам в том, что они не сумели в полной мере реализовать заложенные в их машины характеристики. Например, И-16 с подвесными баками смогли бы действовать на том же удалении, что и И-153 или МиГ-3. Но все это во многом теория, на практике в то время летать на истребителях над морем на максимальный радиус оказалось почти невозможно. Опыт войны, и не только отечественный, тому подтверждение. Кстати, 29 августа отмечен всего один вылет звена И-153 продолжительностью 1 час 56 минут (видимо, с подвесными баками). Среднее время пребывания остальных звеньев И-153 в воздухе составило 1 час 6 минут, звеньев И-16 — 1 час 1 минута (лишь одна пара пробыла в воздухе 1 час 26 минут), а МиГ-3 — 48 минут. По старым истребителям автор данных не нашел, но одиночный МиГ-3 на высоте 600 м мог на оптимальных режимах работы двигателя, то есть без боя, находиться в воздухе более 1 часа 20 минут³⁰, а их эскадрилья — не менее часа. Таким образом, кардинально проблему могла решить только взлетно-посадочная полоса на одном из островов.

Нанесение ударов по аэродромам было очень сложно, с мало предсказуемым результатом. Надо вспомнить, что аэродромы того времени не имели взлетно-посадочных полос с твердым покрытием, а являлись грунтовыми. Чтобы затруднить взлет авиации, требовалось буквально перепахать все поле, но и тогда восстановительные работы зачастую занимали считанные часы. Сорвать удар авиации путем уничтожения ее на аэродроме, по опыту войны, можно только при наличии определенных условий: внезапность удара, скученность стоянки самолетов, отсутствие эффективной ПВО и т. д. Кроме того, нужно точно знать: с каких аэродромов будет наноситься удар, а вдоль коммуникации Таллин — Кронштадт их находилось сразу по нескольку, как на финской, так и на эстонской территории. И как опять же показал опыт войны, вскрытие сосредоточения германской авиации на конкретном аэродроме для воздушной разведки было делом очень непростым. Требовался постоян-

³⁰ Эти данные взяты по опыту эксплуатации в ходе войны, теоретически одиночный МиГ-3 на высоте 600 м мог находиться в воздухе 1 ч 44 мин.

ный, буквально ежедневный контроль над ними, то есть этим надо было начинать заниматься заранее³¹.

Существовала также одна особенность применения германской авиации, о которой мы тогда еще не знали, точнее знали, но не сделали выводов из опыта боевых действий 1939–1940 гг. За счет создания оперативно-стратегических объединений авиации «воздушный флот» достигался высокий уровень централизации управления силами. Например, 1-й германский воздушный флот действовал на фронте от Валдайской возвышенности на юге до Ладожского озера на севере. Это позволяло достигать высокой концентрации усилий в нужном месте и в нужное время. Вот и получалось, что сегодня два десятка бомбардировщиков поддерживали свои войска в районе станции Дно, а завтра они же атаковали советские суда между Таллином и Кронштадтом. Кстати, именно эта гибкость в управлении силами и высокая маневренность создавали у многих советских военачальников иллюзию того, что германской авиации просто «немеряно». Исходя из вышеуказанного, можно предположить, что при такой неопределенности в конкретных местах базирования германской авиации нанесение наличными силами предварительных ударов по аэродромам противника, скорее всего, желаемого эффекта не дало бы.

Оставался четвертый способ защиты от воздушного нападения — непосредственное отражение ударов авиации с помощью зенитных огневых средств кораблей. Для этого существуют известные каждому морскому офицеру с училищной скамьи так называемые ордера ПВО. Под ними в общем случае понимается точно определенное по направлениям и дистанциям расположение кораблей и судов, охраняемых сил и сил охранения, действующих совместно для наиболее эффективного применения зенитного оружия. Причем если не в училище, то уже на офицерских классах всех будущих командиров учили, что такие ордера могут быть не только противовоздушными,

³¹ К тому времени англичане заставили немцев стать большими мастерами маскировки. Они умудрялись под носом у британцев во французских портах «прятать» такие корабли, как «Gneisenau» и «Scharnhorst». План маскировки и необходимые элементы маскировки изготавливались еще до перебазирования авиации на новый аэродром. Чаще всего ее там обнаруживали не по факту обнаружения самолетов, а при выявлении лишних «рощ и кустарников», перемещении «построек» и так далее. То есть, по косвенным разведпризнакам. Недаром во всех странах практиковали закрепление разведываемых объектов за одними и теми же экипажами самолетов-разведчиков.

но и противолодочными, противоминными, противокатерными, а также комбинированными.

Посмотрим, в каком порядке предполагался переход конвоя № 1. Мы уже разбирались с противовоздушными возможностями эсминцев и крейсера. Очевидно, что их надо ставить в кильватерной колонне через 2—3 транспорта, и тогда можно прикрыть все направления зонами обстрела зенитной артиллерии. Конечно, огонь получается «жиденький», однослойный, но это лучше, чем вообще никакой реальной защиты. В случае построения сил в комбинированные ордера ПМО — ПВО, десять эсминцев и крейсер, а также сторожевые корабли специальной постройки вполне могли бы взять под свою непосредственную защиту не менее 30 судов, то есть все наиболее крупные из них. Во всяком случае, это безусловно более рациональное использование боевых кораблей, чем выделение их в силы оперативного прикрытия неизвестно от кого.

Анализ разработанных на операцию боевых документов показывает, что на самом деле речь идет об организационном приказе с приложениями. Их совокупность нельзя рассматривать как комплект Плана операции, потому что в нем отсутствует целый ряд основополагающих документов, например план разведки, план ПМО, план ПВО и т. д. В этих документах нет даже намек на организацию каких-то действий по введению противника в заблуждение, по снижению предполагаемых угроз. Что касается отсутствующих важных документов, то сразу хочется упрекнуть тех, кто во всем этом увидит элементарный формализм: подумаешь, какой-то бумажки нет! На самом деле тот же план разведки или ПВО — это не «бумажки», а рабочие документы соответствующих штабных постов, которые должны отслеживать обстановку по своему направлению и если не управлять выделенными силами, то выдавать свои предложения начальнику штаба. Так что отсутствие подобных «бумажек» — верный признак, что отсутствовали и соответствующие органы управления, а значит, этими вопросами никто не руководил.

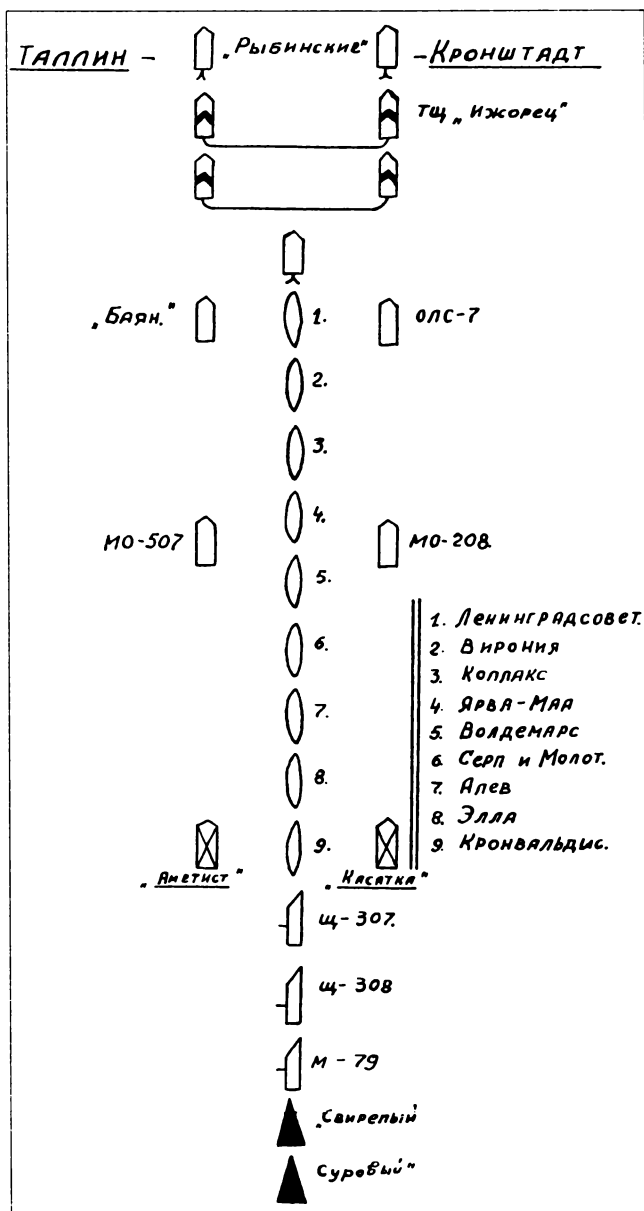
Справедливости ради надо отметить, что в конкретных условиях обстановки прорыва сил флота из Таллина в любом случае штабной пост ПВО, скорее всего, создавать не стали. Во-первых, в условиях отсутствия радиотехнических средств наблюдения и взаимодействующей авиации, данный штабной пост состоял бы из одного поста управления зенитными огневými средствами для централизованного управления артил-

лерией коллективной обороны. Во-вторых, централизованное управление зенитной артиллерией целесообразно при построении сил в «объемные» круговые ордера и при наличии нескольких кораблей с артиллерией калибром 100 мм и более. При построении кораблей и судов в ордер ПМО — ПЛО, то есть когда в строю кильватера боевые корабли чередуются с несколькими транспортами, централизованное управление бессмысленно, так как огонь всегда будет открывать тот корабль, в зону обстрела которого войдет воздушный противник. Но этот частный случай в отношении штабного поста ПВО ни в коем случае не оправдывает командование флота, которое отказалось от формирования полноценного флагманского командного пункта, поскольку целый ряд других штабных постов в тех условиях был крайне необходим.

В состав отряда Главных сил вошли: крейсер «Киров»; лидер «Ленинград»; эскадренные миноносцы «Сметливый», «Гордый» и «Яков Свердлов»; подводные лодки С-4, С-5, «Калев», «Лембит» и, наверно, Щ-405; ледокол «Суур Тылл»; семь торпедных катеров; шесть малых охотников; базовые тральщики Т-204, Т-205, Т-206, Т-207 и Т-217. На переходе от меридиана мыса Юминданина до острова Гогланд отряд Главных сил по плану должен был прикрывать I и II конвои.

В состав отряда прикрытия реально вошли: лидер «Минск»; эскадренные миноносцы «Славный» и «Скорый»; подводные лодки Щ-322 и М-95; четыре торпедных катера; четыре малых охотника; базовые тральщики Т-203, Т-210, Т-211, Т-215 и Т-218. Кроме этого, к отряду присоединилось задержавшееся на рейде из-за приемки людей с берега посыльное судно «Пиккер» из состава Главных сил. Зато включенные в состав отряда подводные лодки М-98 и М-102 по приказанию главкома Северо-западного направления в последний момент направили на позиции южнее Хельсинки, и они пришли в Кронштадт самостоятельно 6 сентября. На переходе от о. Кери до о. Вайндло отряд должен был прикрывать II и III конвои.

В состав арьергарда вошли: эсминцы «Калинин», «Артем» и «Володарский»; сторожевые корабли «Снег», «Буря» и «Циклон»; два торпедных катера; семь малых охотников. Задача арьергарда заключалась в постановке минных заграждений на Таллинском рейде, на подходах к нему и в бухте Копли-Лахт, а затем в прикрытии перехода III и IV конвоев с тыла.



Запланированный походный ордер конвоя № 1 (копия с подлинного документа) при переходе из Таллина в Кронштадт

Перевозку эвакуируемого гарнизона Таллина и Палдиски осуществляли суда четырех конвоев, фактический состав которых по разным причинам несколько отличался от указанных в плановой таблице на переход.

В составе конвоя № 1 совершали переход: транспорты «Вирония», «Атис Кронвальдис», «Ярвамаа», «Колпакс», «Алев», «Элла», «Казахстан», «Иван Папанин»; плавбаза «Ленинградсовет»; ледокол «Кришьянис Вальдемарс»; плавмастерская «Серп и Молот»; спасательное судно «Нептун»; буксир ОЛС-7; шхуна «Урме» (шла на буксире у транспорта); подводные лодки Щ-301, Щ-307, Щ-308, М-79. Непосредственное охранение конвоя включало эсминцы «Свирепый» и «Суровый»; сторожевые корабли «Аметист» и «Касатка»; два морских охотника; тихоходные тральщики «Бук», «Барометр», «Виестурс», «Краб», «Дзержинский», «Ляпидевский» и «Баян» (последний без трала); шесть катерных тральщиков.

Состав конвоя № 2 был следующим: транспорты «Найссар», «Вторая Пятилетка», «Эргонаутис», «Шауляй», «Эверита»; буксиры КП-12 с торпедным катером № 121 и «Тасуя» с тральщиком № 86 («Ижорец-33»); шхуна «Ата». Непосредственное охранение осуществляли: сторожевой корабль «Щорс»; канонерская лодка «Москва»; морской охотник; сетевые заградители «Онега», «Вятка» и «Азимут»; тихоходные тральщики № 43 (ЛВП-17), № 44 («Ижорец-38»), № 47 («Ижорец-69»), № 84 («Ижорец-28»), № 88 («Ижорец-31») и № 121 («Ижорец-71»); восемь катерных тральщиков.

Конвой № 3 включал: транспорты «Луга», «Тобол», «Лейк Люцерн», «Балхаш», «Аусма», «Кумари», «Скрунда»; танкер № 12; спасательное судно «Колывань». В непосредственном охранении находились: канонерская лодка «Амгунь»; два морских охотника; тихоходные тральщики «Олонка», «Шуя», «Осетер» и № 83 («Ижорец-25»); электромагнитный тральщик «Ястреб»; четыре катерных тральщика.

Командиры первых трех конвоев должны были находиться на назначенных судах и кораблях, но фактически они сразу перешли на морские охотники.

В составе конвоя № 4 совершали переход: спасательное судно «Сатурн», буксир КП-6, самоходная баржа ТТ-1. Непосредственное охранение осуществляли: сторожевые корабли «Ост» и «Разведчик»; канонерская лодка И-8; электромагнитные тральщики «Пикша» и «Поводец»; три катерных тральщика.

Кроме этого, как-то и где-то на переход ушли: сторожевой корабль «Топаз»; три бывших пограничных катера МО № 214, 220 и 233; полтора десятка сторожевых катеров типа КМ, МКМ и Б-4; четыре катерных тральщика; транспорт «Вормси»; посыльное судно «Юпитер»; спасательное судно «Метеор»; водолазный бот ВРД-43; гидрографические суда «Восток» и «Лоод»; тринадцать буксиров; пять шхун, восемь катеров; несколько барж и шаланд.

Из-за свежей погоды и просчетов штаба КБФ конвои I, II, III и IV вышли в море между 12 ч и 15 ч 20 мин 28 августа, то есть на 10—14 часов позднее первоначально назначенного срока.

В 15 ч начались полеты разведчиков противника, затем атаки бомбардировщиков, продолжавшиеся с небольшими перерывами до 19 ч 30 мин. Около 18 ч 30 мин. они потопили ледокол «Вольдемарс» и повредили транспорт «Вирония», ставшие первыми жертвами в «Таллинском переходе».

Не имея полной уверенности в отсутствии минных заграждений противника на Западном Гогландском плесе, командующий флотом еще до захода солнца принял решение встать на якорь в районе маяка Родшер. Он боялся, что корабли могут подорваться на плавающих и подсеченных минах. Также встали по способности на якорь и все остальные отряды и конвои.

Ночная стоянка отряда главных сил в районе маяка Вайндло прошла спокойно, без единого выстрела и без особой напряженности в радиотелеграфных переговорах, в ходе которых со стороны Военного совета КБФ не последовало никаких особых указаний командирам отрядов и конвоев. Поскольку на «Кирове» абсолютно не владели обстановкой, то командованию флота приходилось просто надеяться на своих подчиненных. Одновременно командиры конвоев смутно себе представляли места стоянок некоторых своих кораблей и судов. В темноте они перемешались, порядок можно было навести только с рассветом.

Общая длина района ночной стоянки сил флота превышала 30 миль. В отрыве от остальных сил, дальше всех на востоке, стоял отряд во главе с «Кировым». В 14—20 милях западнее них, в 8—10 милях севернее маяка Мохни, располагалась стоянка обоих лидеров, четырех эскадренных миноносцев, нескольких транспортов и отдельных кораблей I, II и IV конвоев. Основная масса транспортов II и III конвоев задержалась на ночь в западной части района, в 8—10 милях севернее мыса Юминданина. Положение этой группы судов казалось самым невыгодным,

так как она находилась в средней части минного поля, для форсирования которого имелись очень ограниченные тральные силы. Этим судам оставалось не менее восьми-девяти часов хода до района Гогланда, где, как многие надеялись, их ждали наши истребители. На самом деле существенно не выигрывали и те транспорты, которым удалось продвинуться дальше к востоку в район Мохни, так как до Гогланда им оставалось не менее 30 миль. Что день грядущий готовил всем им?

Ответ на этот вопрос для большинства был очевиден: удары авиации противника в условиях форсирования минных полей. Впрочем, после ночного кошмара мины вроде уже стали не так страшны: многие капитаны считали, что были бы тральщики, а уж вчерашних ошибок они не допустят. Другое дело германские бомбардировщики. Многие надеялись на свои истребители, другие искали вокруг себя боевые корабли. Увы! Из десяти эсминцев, вышедших из Таллина, пять — погибли на минах. «Гордый» был небоеспособен, «Славный» без исправных компасов нуждался в лидировании, «Сметливый» находился в охране крейсера «Киров», а «Свирепый» занимался буксировкой. Остался один только «Суровый», но и ему приказали сопровождать поврежденный «Славный».

Таким образом, оба эскадренных миноносца «Свирепый» и «Суровый», которые 28 августа находились в охране I конвоя, оттуда изъяли. Причем кто? Командир Отряда легких сил, никакого права на это не имевший. Из двух лидеров один имел повреждения, а второй исполнял роль «поводыря», как будто для этих целей нельзя было использовать менее ценный корабль. Крейсер «Киров» со «Сметливым» и девятью базовыми тральщиками ушел далеко вперед от конвоев. Но самое главное, ни крейсер, ни эсминцы и не собирались заниматься эскортированием судов и защищать их от противника. Еще ночью, после постановки крейсера «Киров» на якорь, В. Ф. Трибуц послал командующему ВВС флота радиogramму с приказанием с рассветом 29 августа прикрывать истребительной авиацией не менее трех групп кораблей, растянувшихся вдоль Финского залива. Но даже если бы истребители туда долетели, они имели приказание прикрывать боевые корабли, и только в случае их отсутствия — суда. Следовательно, защитить конвои от атак авиации противника могли только находившиеся в их охране сторожевые корабли, шедшие совместно с транспортами канонерские лодки и сетевые заградители. Кстати, забегая

немного вперед, отметим, что 29 августа германская авиация по судам и кораблям в Финском заливе выполнила 137 самолетовылетов бомбардировщиков, 16 — истребителей Me-110 и три — разведчиков.

Как только стало светлеть, на крейсере «Киров» подняли сигнал «Буки». Пять тральщиков отряда главных сил выстроились в строй уступа с параван-тралами, четыре тральщика из состава отряда прикрытия заняли места в охранении по левому и правому борту, то есть для решения задач ПЛО и ПКО. И это в то время, когда десятки судов и кораблей вынуждены были форсировать минные заграждения, зачастую вообще без тральщиков. С кораблей охранения «Кирова» так часто сбрасывали глубинные бомбы для «профилактического» бомбометания, что в конце концов израсходовали весь их запас. Германские самолеты, ища более легкой добычи, не слишком досаждали крейсеру. Все сброшенные авиабомбы падали от него в 100–200 м. Пройдя северным фарватером, отряд главных сил в 16 ч 40 мин пришел на Кронштадтский рейд. Таким образом, по-настоящему главная задача флота — эвакуация членов Военного совета Краснознаменного Балтийского флота из Таллина — была благополучно выполнена.

Но еще с 08 ч 30 мин на крейсер «Киров» стали поступать радиотелеграфные донесения о тяжелом положении судов. Командир дивизиона канонерских лодок капитан 2 ранга Н. В. Антонов радиогаммой по флоту сообщил, что самолеты противника бомбят транспорты в районе Мохни. «В 9 милях севернее Вайндло три транспорта нуждаются в немедленной помощи, помочь нечем», — доносил он же в 12 ч 40 мин. Командир сторожевого корабля «Буря» дважды просил выслать истребители для прикрытия конвоя от атак бомбардировщиков противника. Какой была реакция комфлота? Только около 13 ч 15 мин он отдал приказание об оказании помощи транспортам... командиру арьергарда на миноносец «Калинин», который погиб более полусуток тому назад! Это лучшая характеристика качества управления силами с флагманского командного пункта флота.

В 06 ч 40 мин тральщик Т-210 начал движение с тралом во главе отряда в составе двух лидеров, двух подводных лодок и посыльного судна «Пиккер», а также эсминцев «Суровый» и «Славный», стоявших ночью южнее лидеров. Повреждения «Славного» в основном устранили, и буксировка не понадобилась. Удачно, при этом без всякого противоминного обеспече-

ния, вышел с Юминдского минного поля эсминец «Свирепый», в 6 ч возобновивший буксирование «Гордого». Будучи плохо подготовленными для выполнения этой операции, на «Свирепом» дважды оборвали буксиры и только около 9 ч сумели, наконец, по всем правилам морской практики выровнять концы, что позволило потом безостановочно восьмиузловым ходом довести «Гордый» до Кронштадта, несмотря на несколько атак авиации противника. Для сокращения пути на Т-210, не придерживаясь фарватера, пошли прямым курсом к Родшеру. Самолеты противника несколько раз атаковали отряд прикрытия, но не добились успеха. В частности, между 7 и 10 ч бомбардировщики, внезапно появляясь в разрывах облачности, трижды пытались атаковать «Славный», но благодаря точной стрельбе зенитной артиллерии этого корабля сбросили бомбы крайне беспорядочно. В 10 ч 20 мин командир отряда прикрытия, не видя больше надобности в движении за тралом, стеснявшим свободу маневра при уклонении от атак бомбардировщиков, приказал Т-210 продолжать проводку подводных лодок и посыльного судна, сам с обоими лидерами и эсминцами двадцатиузловым ходом пошел в Кронштадт. Через два часа, около 12 ч 30 мин, лидер «Минск» вступил в кильватер крейсера «Киров».

В течение ночи командир I конвоя с помощью катеров МО сумел восстановить связь со своими тральщиками и транспортами. К рассвету каждому судну указали его место в общем строю кильватерной колонны. Транспорт «Казахстан» поставили головным, приняв также под свое командование оказавшийся рядом «Папанин». Как только начало рассветать, тральщики «Держинский», «Бук», «Виестурс» и «Ляпидевский» вступили в голову конвоя и за отсутствием тралов Шульца поставили змейковые. Пересекая заграждение И-27, тральщики вытралили две мины — последние на этом переходе. Но, как выяснилось позже, худшее было еще впереди.

В течение почти часа одновременно с I конвоем и несколько севернее него следовали на восток корабли отряда прикрытия, однако они постепенно довели скорость хода до 12 уз и быстро оставили позади I конвой, шедший пятиузловой скоростью. Вечером 28 августа и вторично ранним утром 29 августа с транспортов видели, что боевые корабли обгоняли и «бросали их на произвол судьбы». Так писали потом в своих рейсовых донесениях некоторые капитаны погибших транспортов, знавшие, что истребительная авиация не могла прикрывать

суда ни в районе минного поля противника, ни на Западном Гогландском плесе.

Один из первых же налетов германских пикировщиков привел в 07 ч 15 мин к повреждению транспорта «Казахстан». Судно приткнулось к отмели у острова Вайндло. Ему оказывали помощь тральщик № 121, сторожевой корабль «Разведчик» и другие корабли. В конечном счете его удалось 2 сентября привести в Кронштадт. Все остальные транспорты, входившие 29 августа в состав I конвоя, стали жертвами авиации противника. Два из них, «Папанин» и «Ярвамаа», затонули на Западном Гогландском плесе, плавучая мастерская «Серп и Молот» выбросилась на камни у южной оконечности Гогланда. Транспорт «Алев» затонул в нескольких милях западнее острова Лавенсари. Еще два транспорта — «Колпакс» и «Кронвальдис» — погибли около 17 ч 29 августа в шести милях севернее башни Вигрунд на фарватере 9 КБ-в, по которому тральщики и плавбаза «Ленинградсовет» продолжали вести остатки I конвоя. К этому времени на тральщиках и кораблях охранения зенитный огонь заметно ослаб, так как уже израсходовали почти весь боеприпас. По такой же причине подводная лодка Щ-308, уже не имевшая снарядов, легла на грунт. «Ленинградсовет», выдержавший много атак самолетов, успешно и умело уклонялся от них маневрированием. Тральщики также подвергались ожесточенным атакам с воздуха, в частности, на тральщике «Ляпидевский» для уклонения от атаки бомбардировщиков пришлось обрубить трал.

Командиры II и III конвоев перед рассветом послали своих штурманов на катерах для выявления мест кораблей и судов и для установления порядка движения конвоев, которое планировали возобновить примерно за полчаса до восхода солнца. Проводка II конвоя осуществлялась тральщиками № 84 и № 88, шедшими с тралом Шульца. За ними следовали канонерская лодка «Москва», транспорт «Шауляй», три сетевых заградителя, гидрографическое судно «Лоод», ледокол «Тазуя» с тральщиком № 86 на буксире и один или два транспорта.

Почти все остальные транспорты II и III конвоев, довольно беспорядочно выстраиваясь в кильватерную колонну, пошли за тральщиками III конвоя. Начав движение немного позже II конвоя, тральщики III конвоя, имея небольшое преимущество в скорости хода, постепенно обогнали его, но в общем оба конвоя вплоть до района маяка Родшер в течение почти шести часов шли совместно, приблизительно параллельными

курсами. Путь III конвоя расположился в 3—5 кб южнее пути II конвоя.

Около 7 ч появился самолет-разведчик противника, вскоре начались налеты бомбардировщиков. Во время воздушных атак внимание капитанов судов к соблюдению равнения в строю ослабевало, транспорты не всегда шли в протральной полосе, тем более что ее ширина составляла всего 1 кб. Бывало, что на транспортах пытались уклоняться от атак самолетов противника маневрированием. Например, около 08 ч 30 мин транспорт «Тобол» выкатился влево, загородив путь шедшим сзади транспортам и нарушив общий порядок равнения. По всем этим причинам суда III конвоя продолжали нести большие потери на минах.

Атаки авиации противника продолжались в течение всего дня 29 августа. По пикировщикам открывался огонь из зенитных орудий и пулеметов, из армейских пулеметов «Максим» и винтовок. Тем не менее, убедившись в сравнительной слабости оказываемого ему противодействия, противник путем многократно повторявшихся налетов повредил и потопил авиабомбами одно за другим почти все суда II и III конвоев. Транспорты «Тобол», «Аусма», «Скрунда» и «Вторая Пятилетка» затонули на Западном Гогландском плесе, транспорт «Люцерн» выбросился на камни у южной оконечности Гогланда, поврежденный транспорт «Шауляй» с трудом прибуksировали ко входу в бухту Сууркюля, танкер № 12 затонул в пяти милях восточнее Гогланда. Уцелел один лишь небольшой транспорт «Кумари», пришедший 30 августа в Кронштадт без всяких повреждений. Из кораблей охранения повреждения от атак самолетов противника получила одна только канонерская лодка «Амгунь».

У большинства людей трагедия, связанная с прорывом из Таллина в Кронштадт, ассоциируется в первую очередь с минами. Так вот, из Таллина вышло 75 транспортных судов, до Кронштадта не дошло 43 единицы (более 57 %), из которых на минах погибло 12 (28 %), а потоплено авиацией как минимум 19 (44 %). Так что именно недостатки ПВО оказались решающими при разгроме конвоев.

Причин произошедшей трагедии, естественно, несколько. Но главная — качество выполнения своих служебных обязанностей офицерами, прежде всего, управления и штаба Балтийского флота. Здесь сразу хотелось бы упредить попытку все списать на специфические условия военных действий,

необходимость работать в условиях воздействия противника. В отличие от своих сухопутных коллег, которые к середине августа уже прошагали тысячи километров по фронтовым дорогам под бомбами, сменили по несколько мест дислокации своих штабов, когда всю организацию управления войсками и силами приходилось начинать с нуля, штаб КБФ никуда не перемещался и до середины августа практически не ощущал на себе непосредственного воздействия противника. То есть инфраструктура системы управления со всеми линиями связи создавалась в мирное время, для укомплектования подразделений штаба отбирались лучшие кадры, отработка и сколачивание штабных коллективов проходили в плановом порядке и в полном объеме. Таким образом, по сравнению со штабами сухопутных объединений, органы управления КБФ находились в привилегированном положении.

Конечно, эвакуация Главной базы флота никакими предвоенными документами не предусматривалась и «домашних заготовок» у оперативного отдела быть не могло. Но операция по прорыву блокады противника НМО-40 предусматривалась. Существует устоявшаяся штабная практика: если не знаешь, как делать, — смотри Букварь, то есть уставы и наставления. Действительно, не имея собственных наработок, надо максимально выполнять требования руководящих документов, где сконцентрирован опыт не одного поколения. Причем, повторимся, это прямая служебная обязанность исполнителей. Даже не «вдохнув в Решение высокое военно-морское искусство», элементарное выполнение азов, прописанных в документах, дает основание рассчитывать на благоприятный исход планируемых действий. Полученный на войне опыт подтвердил то, о чем знали еще до ее начала: невыгодное для нас вероятное событие чаще всего происходило при наличии предпосылок, порожденных тактическими ошибками или простой непредусмотрительностью. Наоборот, хорошо продуманному и обоснованному Решению чаще всего сопутствовал элемент так называемой военной удачи.

На недостатках планирования операции мы уже останавливались — оно не выдерживает никакой критики. Именно заложенные в план предстоящих действий принципиальные ошибки: выделение отрядов оперативного прикрытия, вместо усиления обороны непосредственно конвоев; невыполнение требований БУМС-37, НТЩ-40 и т. д., во многом предопределили огромные потери. Но даже в этих условиях все могло развиваться по более

благоприятному для нас сценарию, если бы после съемки с якоря не произошла потеря обстановки и управления силами со стороны командующего флотом и его походного штаба. Причем это опять же было как бы запрограммировано самой организацией командного пункта на крейсере «Киров». Точнее, его отсутствием. Что являлось прямым нарушением требований основных руководящих документов.

Другой вопрос, в какой мере успешное форсирование минных заграждений и прибытие транспортного флота на Восточный Гогландский плес способствовало бы уменьшению 29 августа потерь от атак вражеской авиации. Отдельные суда — танкер и четыре транспорта, — несмотря на периодическое появление наших истребителей и разведчиков МБР-2 в этом районе, все же были потоплены самолетами противника. Однако наличие на Восточном Гогландском плесе всех боевых кораблей могло бы значительно снизить эффективность атак вражеской авиации.

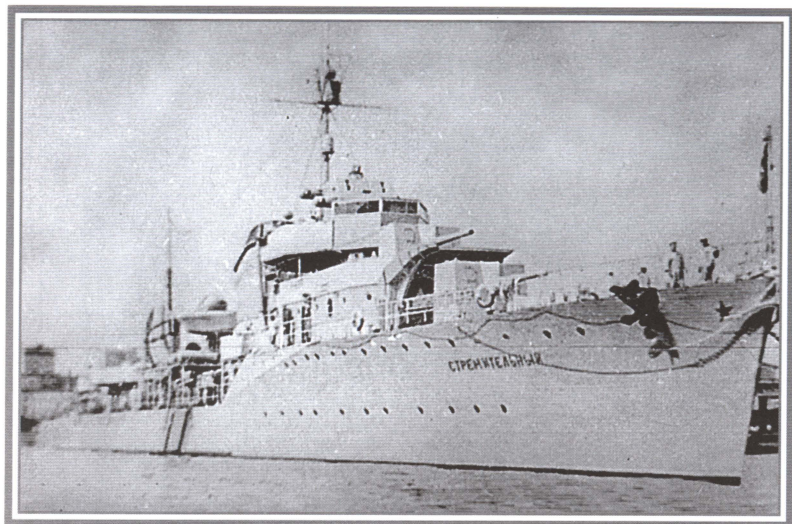
Скорее всего, нельзя считать, что останься боевые корабли 29 августа с транспортами, и потерь можно было бы избежать. Разгрома — да, а потерь — нет. Просто боевые корабли, возможно, ценой своей жизни, лишили бы противника «полигонных условий», наверняка резко снизили бы результативность бомбардировок. Не будем забывать, что те же советские эсминцы в отношении ПВО оказались явно слабыми.

Назвать трагедию Таллинского перехода спланированной нельзя, но то, что планирование этой операции и последующее управление силами в ней со стороны Военного совета Балтийского флота предопределили огромные потери — не вызывает сомнения.

Другой, не менее трагичный, случай произошел на Черном море, причем уже осенью 1943 г., то есть на излете второго периода войны. Уже остались позади Сталинградская и Курская битвы, и, что очень важно, уже было завоевано господство в воздухе в «воздушной битве над Кубанью».

5 октября 1943 г. командующий Черноморским флотом вице-адмирал Л. А. Владимирский подписал боевое распоряжение, согласно которому 1-й дивизион эсминцев во взаимодействии с торпедными катерами³² и авиацией флота в ночь на 6 октября должен был произвести набег на морские сообщения против-

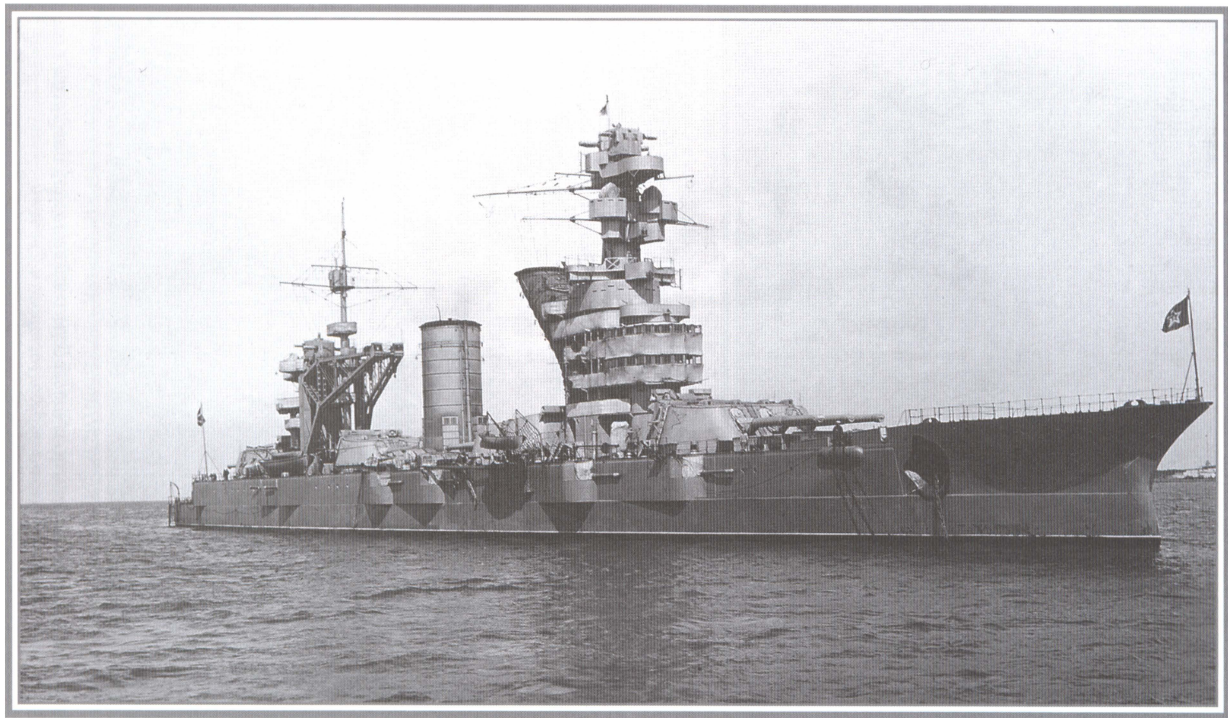
³² На самом деле взаимодействие с торпедными катерами даже не планировалось.



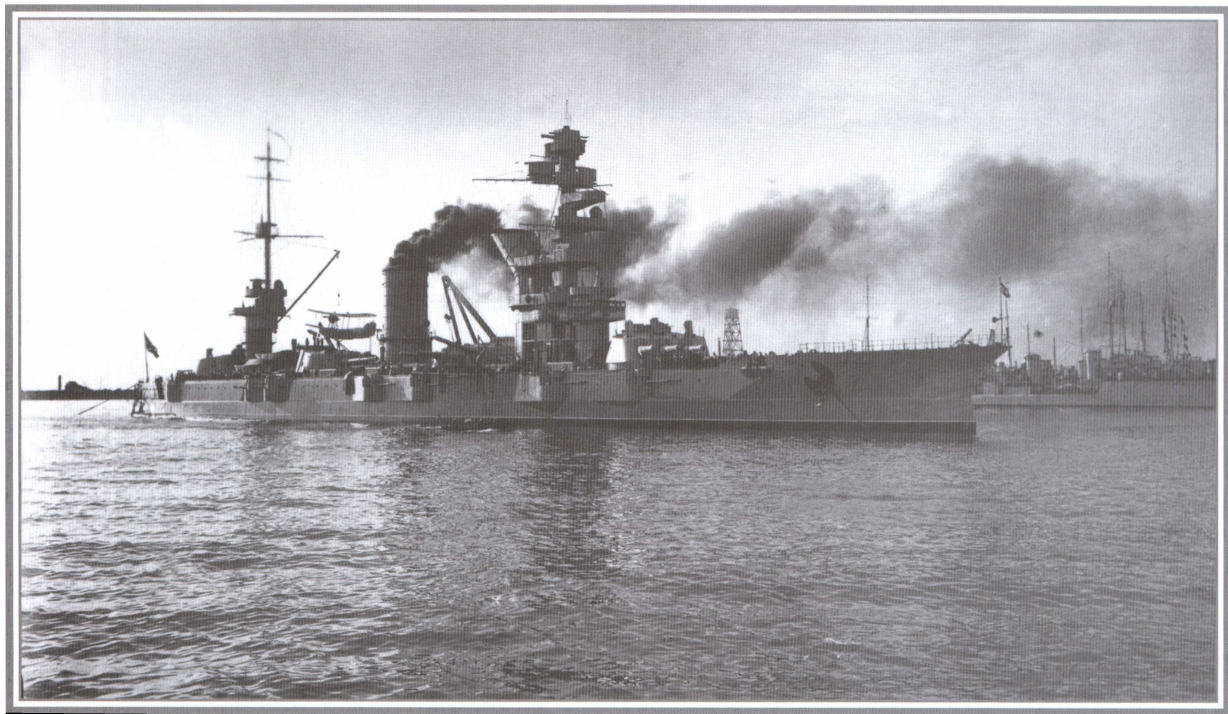
Эсминец «Стремительный» — единственный крупный корабль Северного флота, погибший под ударами авиации противника 20 июля 1941 года



Германский бомбардировщик, сбитый береговой зенитной батареей Северного флота над полуостровом Средний



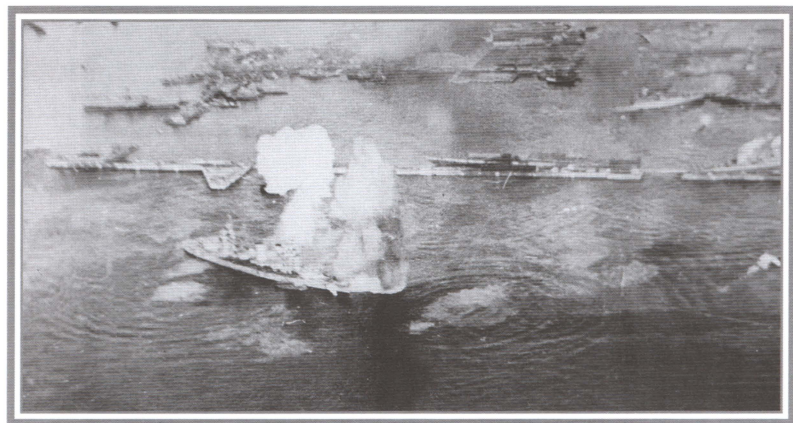
Линейный корабль «Октябрьская Революция»



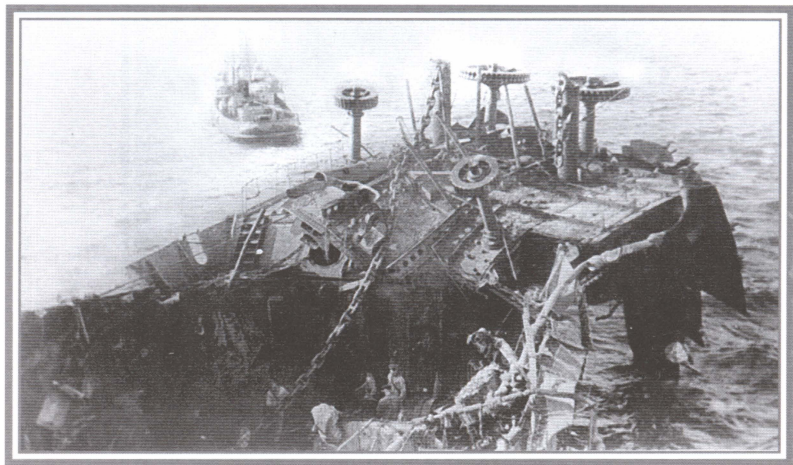
Линейный корабль «Марат»



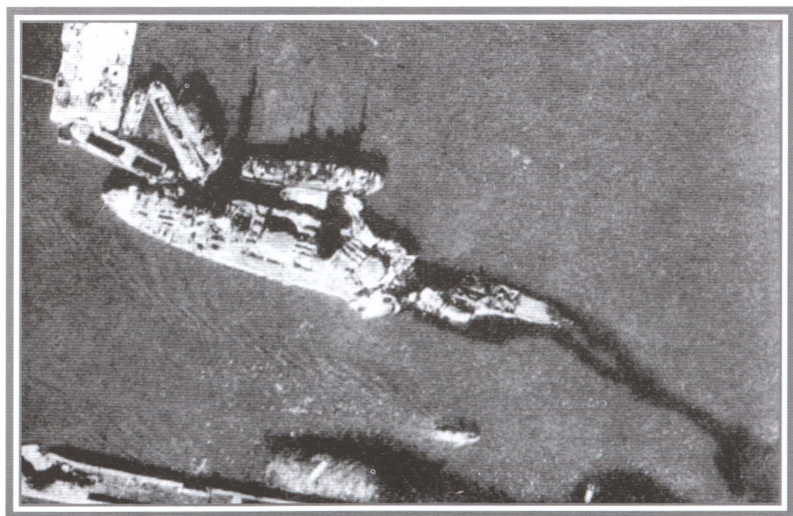
Германская аэрофотосъемка гавани Кронштадта во время налета авиации противника 21 сентября 1941 года



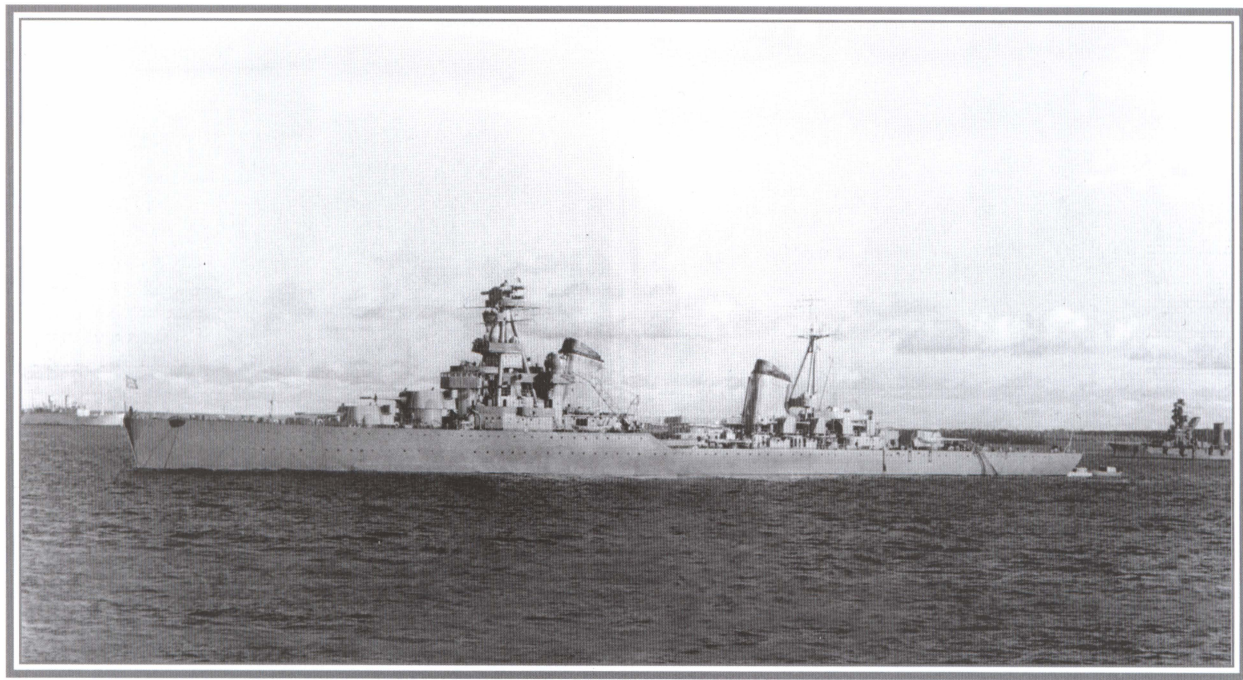
*Линкор «Октябрьская Революция» в момент атаки неприятельских пикирующих бомбардировщиков. Сентябрь 1941 года.
С германской аэрофотосъемки*



*Разрушения верхней палубы в носовой части линкора
«Октябрьская Революция» в результате авиационного удара
21 сентября 1941 года*



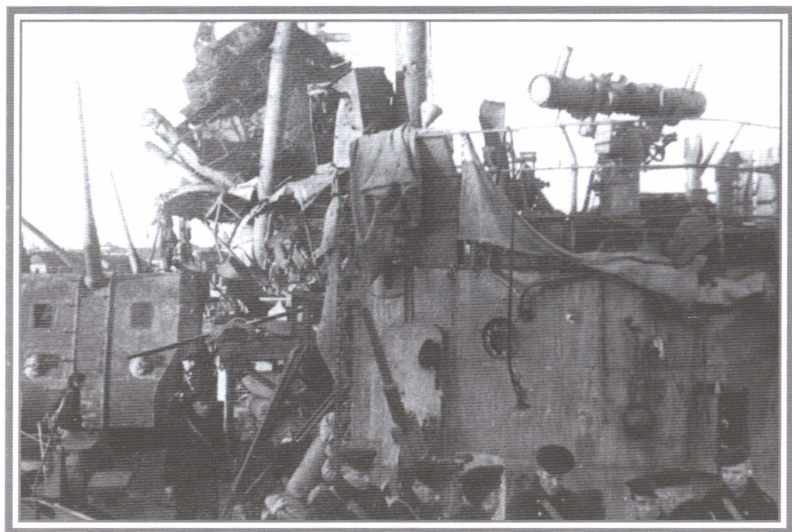
*Разрушение носовой оконечности линкора «Марат» в результате
попадания двух 1000-кг неприятельских авиабомб 23 сентября 1941 года.
С германской аэрофотосъемки*



Крейсер проекта 26 «Киров». 1940 год



Лидер проекта 38 «Минск» вскоре после вступления в строй



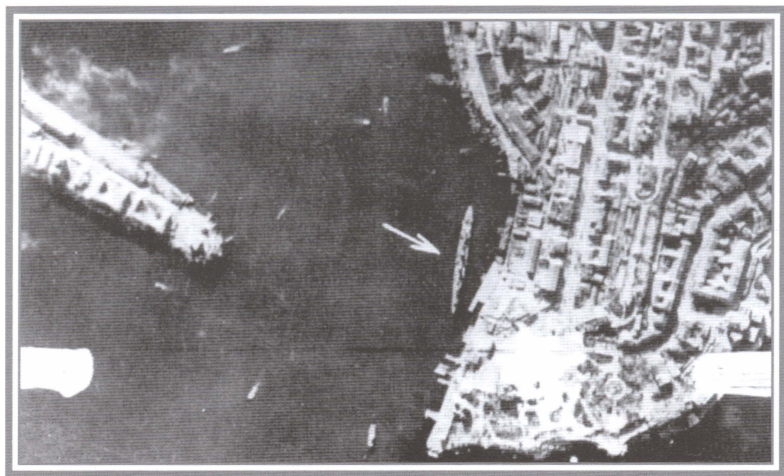
Повреждения на крейсере «Киров» в районе кормовой дымовой трубы, причиненные тремя бомбами, попавшими в корабль при налете германской авиации 24 апреля 1942 года



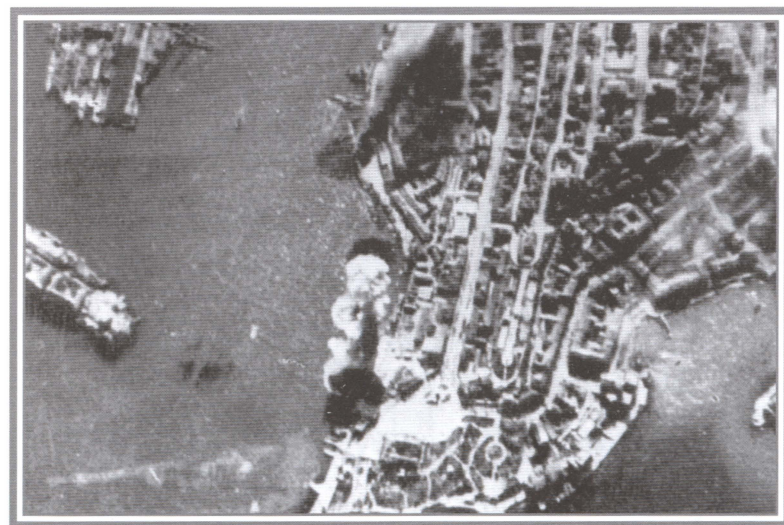
Лидер «Минск», затонувший в Военной гавани Кронштадта при налете неприятельской авиации 23 сентября 1941 года



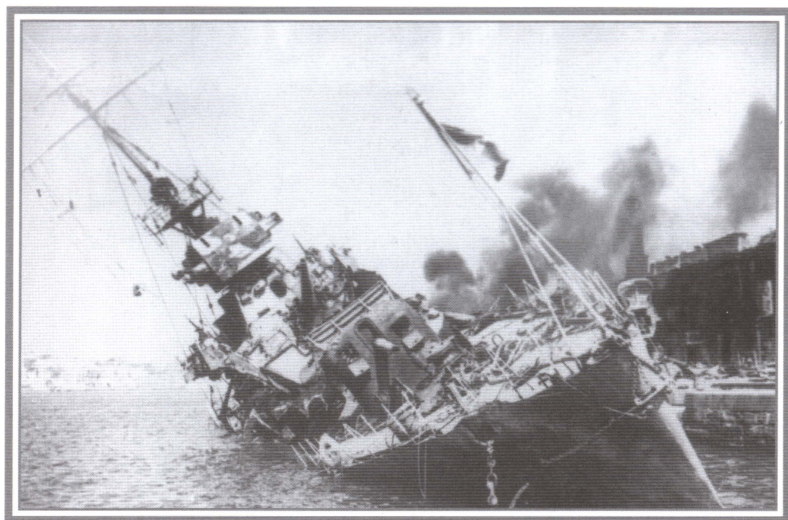
*«Червона Украина» — единственный крейсер советского флота,
погибший от воздействия неприятельской авиации*



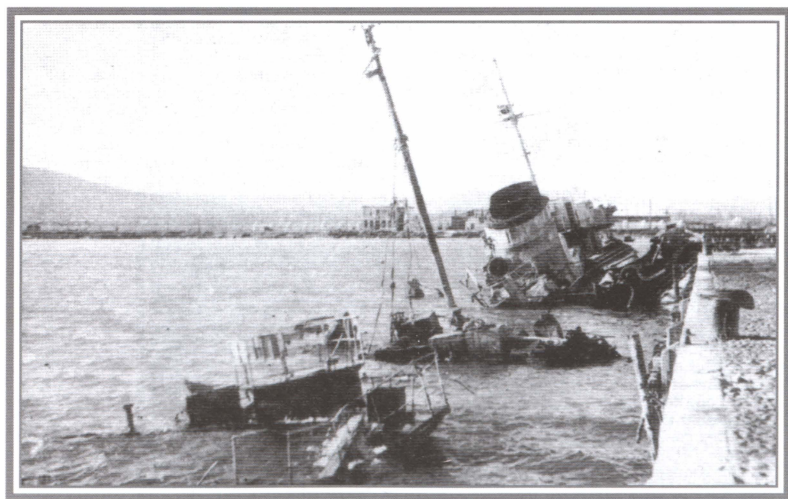
Место стоянки крейсера «Червона Украина» в Севастопольской бухте (показано стрелкой). Ноябрь 1941 года



Пожар на крейсере «Червона Украина», вызванный попавшими в него 12 ноября 1941 года немецкими авиабомбами, которые привели к гибели корабля. Оба снимка — фрагменты германской аэрофотосъемки



*Эсминец «Свободный», затонувший у артиллерийской стенки
Корабельной стороны Севастопольской бухты от попадания
в него девяти немецких авиабомб 10 июня 1942 года*



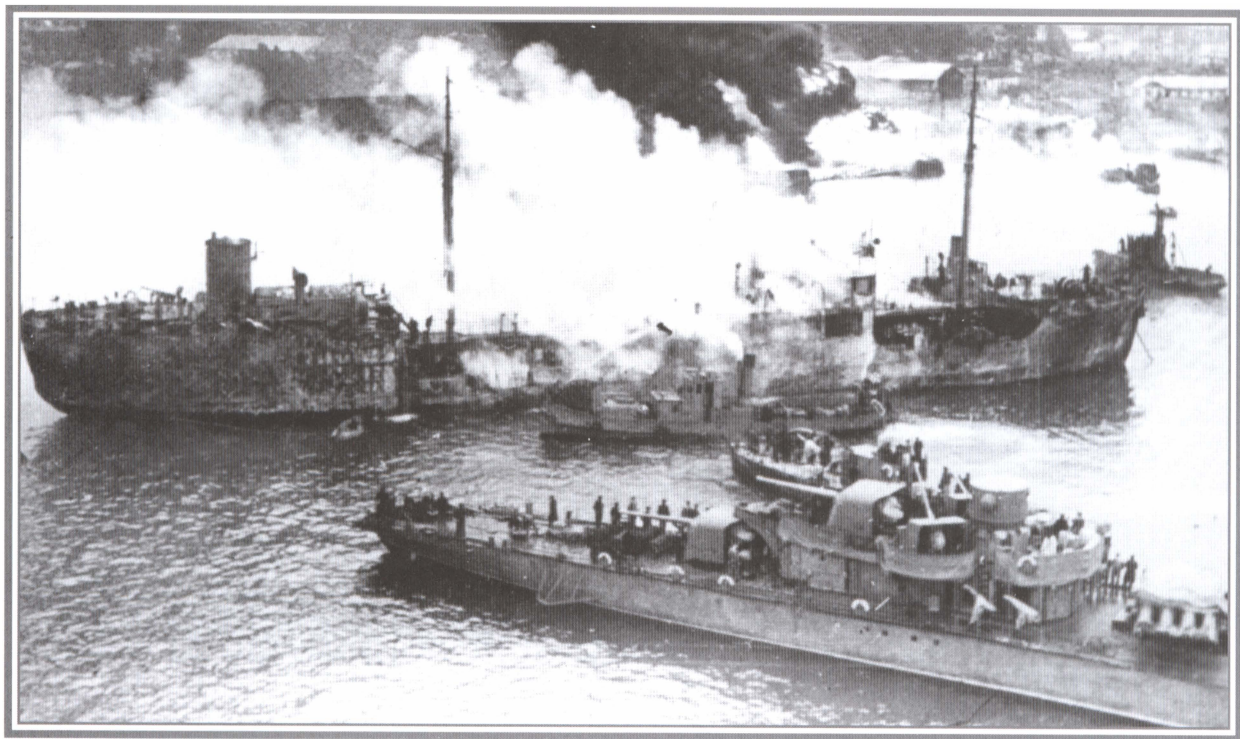
*Эсминец «Бдительный», затонувший в Новороссийском порту
от попадания авиабомбы при налете вражеской авиации
2 июля 1942 года*



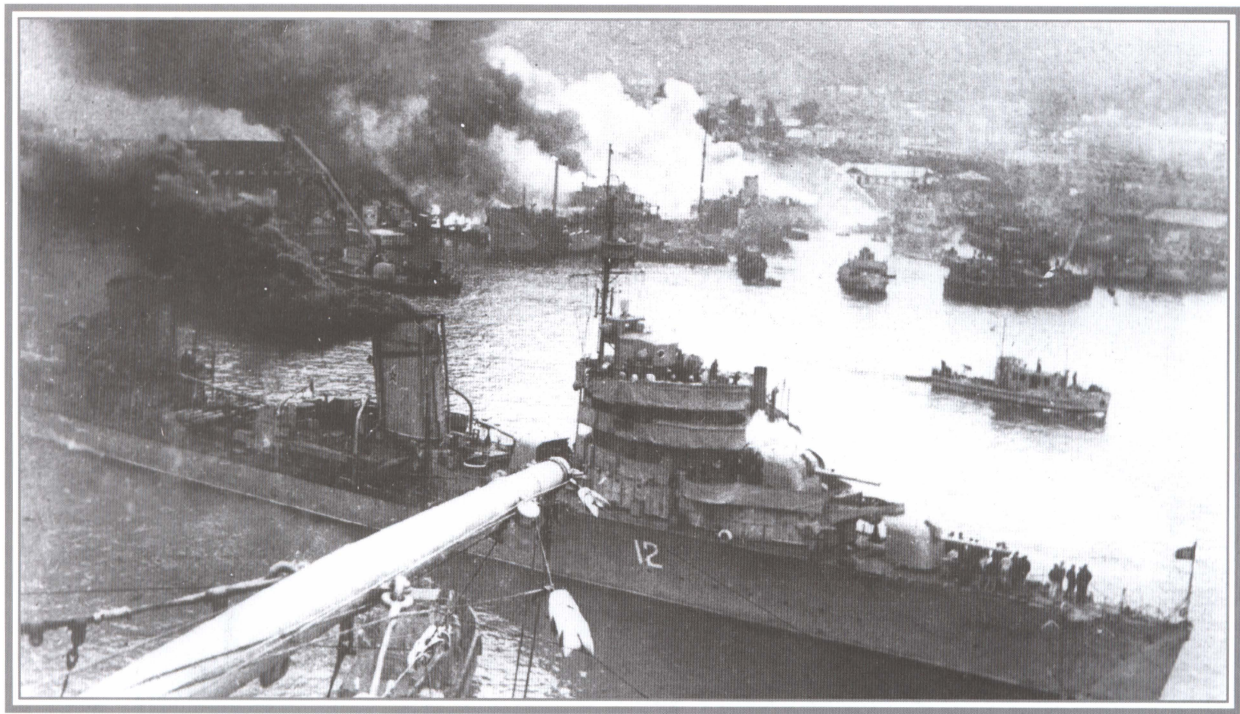
Лидер «Ташкент» в боевом походе. 1942 год

Лидер «Ташкент», затонувший у причала Новороссийского порта от попадания в него двух бомб в ходе авиационного удара противника 2 июля 1942 года (нижний снимок)

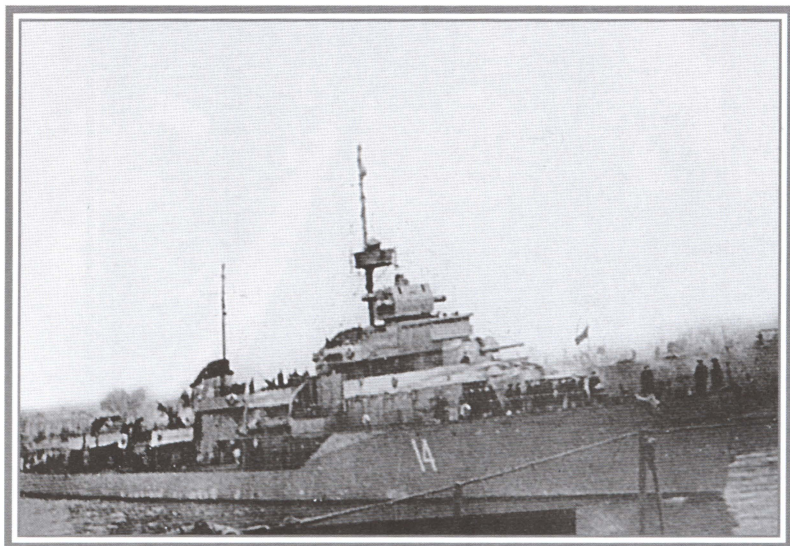
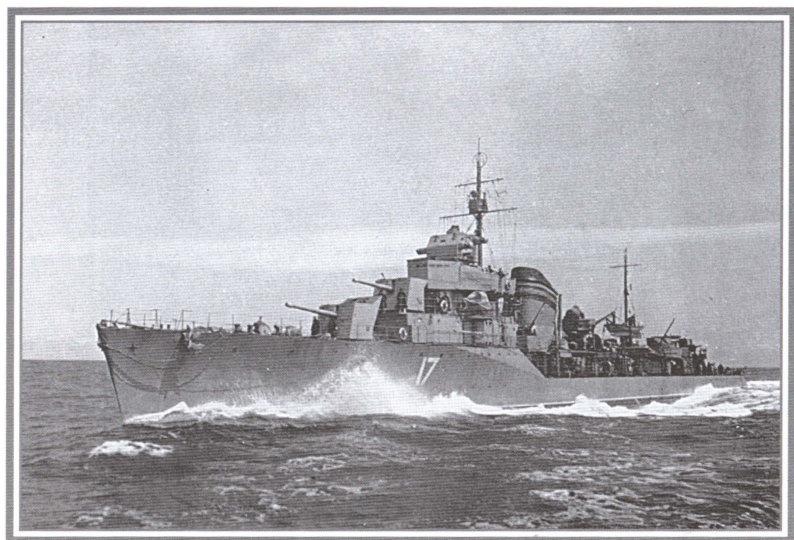




Пожар на танкере «Горняк» — результат налета немецкой авиации на порт Поти. На первом плане — лидер «Харьков»



Лидер «Харьков» во время налета вражеской авиации на порт Потти



*Эскадренные миноносцы «Беспощадный» (вверху) и «Способный»,
погибшие вместе с лидером «Харьков» под ударами авиации противника
5 октября 1943 года*

ника у южного побережья Крыма и обстрелять порты Феодосия и Ялта. Цель операции — уничтожение плавучих средств и десантных кораблей противника, покидающих Керчь. Общее руководство действиями кораблей поручили начальнику штаба эскадры капитану 1 ранга М. Ф. Романову, находившемуся на командном пункте в Геленджике. Здесь сразу отметим, что если для подготовки отряда кораблей к решению типовой задачи одних суток могло быть достаточно, то для отработки всех вопросов организации с другими родами сил, например авиацией — скорее нет. Одно дело, если командиров участвующих в операции сил можно собрать на инструктаж вместе, предоставить им возможность уточнить детали друг у друга. Совсем другое дело, когда Решения все участники принимают без всякой связи между собой. Но гораздо хуже, если эти Решения заслушивают и утверждают разные военачальники. В данном случае так и получилось.

Для выполнения поставленной боевой задачи выделили лидер «Харьков», эскадренные миноносцы «Беспощадный» и «Способный», восемь торпедных катеров, а также самолеты ВВС флота.

За сутки до выхода лидер и эсминцы перебазировались в Туапсе, за четыре часа до начала операции командиры кораблей получили боевые распоряжения; инструктаж проводил лично командующий флотом. Совсем по-другому выглядело доведение боевой задачи до авиации. Например, командир 1-й минно-торпедной авиационной дивизии полковник Н. А. Токарев свое Решение на предстоящие боевые действия принимал на основании устного Решения врид командующего ВВС флота. Причем до командира дивизии его довел в 23 ч (!) 5 октября офицер оперативного отдела штаба ВВС майор Букреев. Какое согласование вопросов взаимодействия, если корабли уже находились в море! Само Решение командующего в отношении дивизии сводилось к следующему:

а) Одним самолетом Ил-4 в 5 ч 30 мин 6.10.43 года произвести доразведку плавсредств на рейде и в порту Феодосия в интересах артиллерийской стрельбы эсминцев, после чего приступить с 5 ч 30 мин до 6 ч 00 мин к корректировке.

б) Четырьмя самолетами Ил-4 в период с 5 ч 30 мин до 6 ч 00 подавлять огонь береговых артиллерийских батарей противника, расположенных на мысе Киик-Атлама, Коктебель, Феодосия и Сарыголь.

в) С 6 ч 00 от точки 44°51' 35°20' истребителями Р-39 «Aigacobra» и Р-40 «Kittyhawk» оперативно подчиненной эскадрильи 7-го истребительного авиаполка 4-й истребительной авиадивизии прикрыть отход и переход эсминцев до точки 44°10' 38°00'.

г) В 7 ч 00 девяти Пе-2 40-го авиаполка пикирующих бомбардировщиков под прикрытием истребителей уничтожать плавсредства в порту Феодосия и сфотографировать результаты артиллерийской стрельбы кораблей.

Кроме того, ближе к побережью Кавказа истребительное прикрытие предполагалось осуществить двенадцатью самолетами ЛаГГ-3 и Як-1 4-й авиадивизии.

Согласно Решению, принятому командиром 1-й авиадивизии, обеспечение обстрелов портов Ялта и Феодосия планировалось осуществить на рассвете 6 октября с помощью самолетов-корректировщиков Ил-4. Предусматривалось подавление береговых батарей противника авиагруппой в составе двух бомбардировщиков Ил-4 и двух DB-7B «Boston». Кроме того, девять Пе-2 40-го авиаполка под прикрытием шести Р-39 «Aigacobra» 11-го истребительного авиаполка должны были нанести удар по плавсредствам противника с пикирования на рейде и в порту Феодосия.

Для прикрытия кораблей выделялись: от Феодосии до точки 44°26' 35°24' с 6 ч до 8 ч четыре Р-40 7-го авиаполка; между точками 44°26' 35°24' и 44°13' 36°32' с 8 до 10 ч два Р-40 того же полка; между точками 44°13' 36°32' и 44°12' 37°08' с 10 до 11 ч два Р-39 11-го авиаполка; между точками 44°12' 37°08' и 44°11' 38°02' с 11 до 12 ч 30 мин два Р-40 7-го авиаполка. Согласно отчету флота по проведенной операции, шесть Р-40 — это все, чем располагал ЧФ. Но на 15 октября в составе 7-го полка числилось 17 исправных «Kittyhawk», еще пять имел 30-й разведывательный полк. Сомнительно, чтобы все эти машины появились после 5 октября. В течение октября ВВС ЧФ получили восемь Р-40, один был списан актом, а на 1 ноября в ВВС ЧФ насчитывался 31 «Kittyhawk».

С наступлением темноты, в 20 ч 30 мин 5 октября, корабли под командованием командира 1-го дивизиона капитана 2 ранга Г. П. Негоды (брейд-вымпел на «Беспощадном») вышли из Туапсе. Около часа ночи лидер «Харьков» (капитан 2 ранга П. И. Шевченко) с разрешения командира отряда начал движение к Ялте, эсминцы продолжили путь к Феодосии. Получив

там организованный отпор торпедных катеров и береговой артиллерии противника, Г. П. Негода решил отказаться от обстрела Феодосии, в 06 ч 10 мин эсминцы легли на курс отхода в точку встречи с лидером «Харьков».

«Харьков» Ялту обстрелял, за 16 минут он выпустил без корректировки по меньшей мере сто четыре 130-мм осколочно-фугасных снаряда. На огонь лидера ответили три 75-мм орудия 1-й батареи 601-го дивизиона, затем шесть 150-мм орудий 1-й батареи 772-го дивизиона. По германским данным, в результате обстрела с моря в Ялте несколько домов получили повреждения, имелись пострадавшие среди гражданского населения. Следуя вдоль берега, лидер сделал 32 выстрела по Алуште, но, по данным противника, все снаряды легли с недолетом. В 07 ч 15 мин «Харьков» присоединился к эсминцам, шедшим курсом 110° со скоростью 24 уз.

В 08 ч 05 мин над соединением появились три советских истребителя Р-40. В 08 ч 15 мин они обнаружили германский самолет-разведчик летающую лодку BV-138, принадлежавшую 1./SAGr 125, и сбили ее. После чего в 08 ч 20 мин истребители улетели на аэродром³³. Из пяти членов экипажа разведчика двое приводнились на парашютах в видимости кораблей, командир дивизиона приказал командиру «Способного» капитану 3 ранга А. Н. Горшенину поднять их на борт. Остальные два корабля начали осуществлять противолодочное охранение легшего в дрейф эсминца. Вся операция заняла около 20 минут. В 08 ч 15 мин прилетела пара Р-40, третья машина вернулась на аэродром из-за неисправности двигателя. Они первыми и обнаружили сначала в 08 ч 30 мин два Ju-88 на большой высоте, по-видимому разведчиков, а затем в 08 ч 37 мин ударную группу: восемь пикирующих бомбардировщиков Ju-87 из состава 7./StG3³⁴ под прикрытием четырех истребителей Me-109.

Два советских истребителя сорвать атаку не смогли, и зашедшие со стороны солнца бомбардировщики противника достигли сразу трех попаданий 250-кг бомб в лидер «Харьков».

³³ Один Р-40 из-за недостатка горючего произвел посадку на берегу лимана Витязевский на фюзеляж, а второй по этой же причине произвел посадку на воду в 400 м от Южная Озерейка.

³⁴ Командир эскадрильи кавалер ордена Германский Крест в Золоте старший лейтенант Пельц. К тому времени на его счету уже имелись потопленные: британские транспорт и эскортный корабль, а также поврежденный британский крейсер, то есть это был высококлассный летчик.

Одна из них попала в верхнюю палубу в районе 135-го шпангоута и, пробив все палубы, второе дно и днище, взорвалась под килем. Еще по одной бомбе попало в первое и второе котельные отделения. Оба они, а также первое машинное отделение оказались затопленными, вода медленно поступала через поврежденную переборку на 141-м шпангоуте в котельное отделение № 3. Таким образом, из главной силовой установки в строю остался турбозубчатый агрегат в машинном отделении № 2 и третий котел, давление в котором упало до 5 кг/см². От ударных сотрясений вышли из строя мотопомпа во второй машине, дизель-генератор № 2, турбовентилятор № 6. Взрывом сорвало и выбросило за борт один 37-мм зенитный автомат, вышли из строя два зенитных пулемета. Лидер потерял ход, получил крен 9° на правый борт и дифферент на нос около 3 м. В этой обстановке командир дивизиона приказал командиру «Способного» буксировать «Харьков» кормой вперед.

Теперь соединение, находившееся в 90 милях от кавказского побережья, двигалось со скоростью лишь 6 узлов. В 10 ч 10 мин прикрывавшая корабли тройка Р-40 улетела, но в 09 ч 50 мин уже прибыла пара Р-39. В 11 ч 01 мин они закончили барражирование, по их докладу, сбив за это время один Ju-88, по-видимому, разведчик. В 11 ч 31 мин для прикрытия кораблей с воздуха прибыли... два бомбардировщика А-20G, а в 11 ч 50 мин над эсминцами появились 14 Ju-87 из состава 8 и 9./StG3. Естественно, достойного отпора они не получили и успешно отбомбились.

Два Ju-87 атаковали «Харьков» и прекративший его буксировку «Способный», остальные стали пикировать на «Беспощадный». Последний, несмотря на маневрирование и интенсивный огонь зенитной артиллерии, получил попадание одной авиабомбы в первое машинное отделение, вторая разорвалась непосредственно у борта в районе второй машины. В результате взрывов бомб была разрушена наружная обшивка и палуба на правом борту в районе 110–115-го шпангоутов, разорвало бортовую обшивку у скулы в районе второй машины, затопило первое машинное и третье котельное отделения, заклинило руль. Началась фильтрация воды во второе машинное и котельное отделения. Эсминец потерял ход, но остался на плаву с креном 5–6° на левый борт. По приказанию командира, капитана 2 ранга В. А. Пархоменко, начали борьбу за живучесть и для облегчения корабля выстрелили за борт все торпеды, сбросили

глубинные бомбы. «Харьков» новых повреждений не получил, но и хода по-прежнему не имел. У «Способного», по некоторым данным, от близких разрывов разошлись швы в кормовой части по правому борту, он принял около 9 т воды, но ход не потерял. Оценив обстановку и послав донесение командованию, командир дивизиона приказал командиру «Способного» начать поочередно буксировку лидера и «Беспощадного». Так продолжалось до того момента, когда после 14 ч на «Харькове» ввели в строй третий котел, и корабль смог дать ход до 10 уз под одной машиной. «Способный» взял на буксир «Беспощадный».

Естественен вопрос: где истребители? А события развивались следующим образом. В 05 ч 40 мин командир 1-й авиадивизии получил информацию из штаба ВВС ЧФ об обнаружении наших кораблей авиацией противника. В связи с этим приказали привести в немедленную готовность все выделенные для прикрытия истребители. При создавшейся обстановке командир дивизии предложил не наносить удара Пе-2 по Феодосии, а шесть Р-39 выделенных для обеспечения бомбардировщиков, перенацелить накрытие кораблей. Решение не утвердили и приказали продолжить операцию согласно плану. В 06 ч 15 мин самолеты улетели на бомбардировку Феодосии и возвратились из безрезультатного рейда лишь в 07 ч 55 мин. В 10 ч 30 мин к кораблям планировали отправить пару Р-39, но она кораблей не обнаружила и возвратилась обратно. В 10 ч 40 мин вылетает вторая пара Р-39 — результат тот же. Наконец только в 12 ч 21 мин. над кораблями появляется четверка Р-40, но, напомним, второй удар германская авиация нанесла в 11 ч 50 мин. По докладу А-20G, все происходило в точке Ш=44°25' Д=35°54', то есть в 170 км от аэродрома в Геленджике. Судя по отчету 1-й авиадивизии, подлетное время истребителей составляло 35 минут. Авиация противника действовала с удаления порядка 100 км.

А-20G улетели на аэродром в 13 ч 14 мин, четверка Р-40 в 13 ч 41 мин. В 13 ч 40 мин их сменили два Р-39. К этому времени над кораблями также находились четверка Як-1 и четверка Ил-2 (!). В 14 ч 40 мин «яки» и «илы» ушли, но остались три Р-39 и два А-20G, а в 14 ч 41 мин со стороны Керчи появились девять³⁵ Ju-87

³⁵ Эта цифра из отчета ВВС ЧФ, по данным отчета эскадры кораблей, бомбардировщиков было четырнадцать. Учитывая, что в ударе участвовала одна эскадрилья, имевшая в предыдущем налете восемь машин, то скорее всего их и было не более восьми.

из 7./StG3, 12 Me-109 и два Ju-88. Правда, уже в ходе воздушного боя к нашим самолетам присоединились три Як-1 9-го авиаполка. При обнаружении самолетов противника «Способный» отошел от «Беспощадного». Именно по последнему пришелся основной удар. Корабль накрыло сплошным потоком воды и, содрогаясь от прямых попаданий, завалившись на левый борт с увеличивающимся дифферентом на корму, он быстро затонул. Личный состав, пытавшийся покинуть гибнущий эсминец, в большинстве своем оказался затянут в воронку и погиб.

«Способный» избежал прямых попаданий, однако получил повреждения от разрывов авиабомб в 5–6 м от правого борта, в районе носовой надстройки, в 9–10 м по левому борту у второго торпедного аппарата и в кормовой части. От сотрясений корпуса произошел ряд поломок механизмов в котельных и машинных отделениях, приведших к потере хода на 20–25 минут. К тому времени удару подвергся и «Харьков». Он получил два прямых попадания в полубак, несколько бомб разорвалось рядом с кораблем. Все носовые помещения до 75-го шпангоута оказались затоплены, от сильного сотрясения корпуса вышли из строя вспомогательные механизмы единственного оставшегося под парами котла, лидер стал погружаться носом с креном на правый борт. Каких-либо существенных мероприятий по борьбе за живучесть провести не успели, в 15 ч 37 мин³⁶, ведя огонь из кормового 130-мм орудия и одного зенитного автомата, «Харьков» скрылся под водой.

Пользуясь тем, что самолеты противника улетели, «Способный» подошел к месту гибели лидера и стал спасать личный состав. Это заняло у него более двух часов. Затем эсминец вернулся к месту гибели «Беспощадного», но успел поднять только двух человек, когда в 17 ч 38 мин последовал очередной налет. До 24 бомбардировщиков Ju-87 стали пикировать на корабль с нескольких направлений. С небольшим интервалом по времени в «Способный» попало три бомбы, весом до 200 кг каждая: в район 18-го и 41-го шпангоутов и в первое машинное отделение. Кроме этого, несколько бомб мелкого калибра разорвались в кубриках №№ 3 и 4. Корабль почти сразу погрузился носом до палубы полубака, при этом погибли почти все спасенные с «Харькова». В бездействующем первом котельном отделении загорелся мазут из поврежденной магистрали, и из первой дымо-

³⁶ Авиация противника улетела в 14 ч 53 мин.

вой трубы вырвалось пламя. Эту вспышку наблюдали с германской подводной лодки U-9. На «Способном» командный состав предпринял попытку организовать борьбу за живучесть, но через 10–15 минут эсминец потерял остатки плавучести и в 18 ч 35 мин затонул. Во время последнего налета над эсминцем находились по паре Р-39, Р-40 и Пе-2. Но Р-40 в отражении удара участия не принимали по недостатку топлива.

Торпедные и сторожевые катера, а также гидросамолеты подобрали 123 человека; 780 моряков, в том числе командир лидера «Харьков», погибли. Гибели людей способствовали наступление ночи, ухудшение погоды, совершенно недостаточное количество и несовершенство спасательных средств, которыми располагали корабли.

Таким образом, 6 октября 1943 г. погибли три современных эсминца, которые на тот момент находились в состоянии высокой боевой и технической готовности, были полностью снабжены всем необходимым, количество 37-мм зенитных автоматов на них довели до пяти-семи, их командиры и личный состав имели более чем двухлетний опыт войны, в том числе борьбы за живучесть при тяжелейших повреждениях (оба эсминца в предыдущих боевых действиях теряли носовые части). Против этих трех кораблей германские пикирующие бомбардировщики Ju-87 действовали в первых налетах группами по 8–14 машин, причем все происходило в зоне действия советских истребителей.

Все произошло в ходе четвертой набеговой операции, предыдущие три завершились безрезультатно. Операцию планировал штаб флота, и ее должен был утвердить командующий Северо-Кавказским фронтом, которому Черноморский флот оперативно подчинялся. Если верить последующему «разбору полетов», то получается, что фронт и не подозревал о проведении набеговой операции. Отметим этот факт.

Как принимали Решения на операцию командиры соединений ВВС, хорошо видно на примере 1-й авиадивизии. Однако с точки зрения организации взаимодействия это ни на что не повлияло, так как фактически никакого взаимодействия кораблей и самолетов-истребителей не предусматривалось, то есть каждый действовал по своим планам, которые теоретически согласовали по месту и времени, но совместные действия не предусматривались. В событиях 6 октября эти изъяны планирования операции просматриваются слабо. Прежде всего,

из-за мизерности выделенного наряда истребительной авиации. Действительно, какие совместные действия можно было организовать в ходе первого удара противника, когда на два советских истребителя пришлось четыре германских. Во втором ударе четырнадцати Ju-87 противостояли два А-20G. В третьем ударе с нашей стороны участвовало шесть истребителей, но и германских прилетело двенадцать! Во время четвертого удара германских истребителей не было, но двум Р-39 и двум Пе-2 пришлось противостоять двадцати четырем Ju-87. Ясно, что будь советские летчики хоть трижды асами, сорвать ни один из ударов они физически не могли.

Для предотвращения трагедии требовалось многократное увеличение наряда истребителей сразу после первого налета в 08 ч 37 мин. И такая возможность имелась. Точное количество истребителей на 6 октября не известно, но на 15 октября ВВС флота располагало исправными машинами с достаточным радиусом действия: Р-40 — 17 (7 иап), Р-39 — 16 (11 иап), Як-1 — 14 + 6 (9 иап + 25 иап). Еще не менее пяти Р-40 имелось в 30-м разведывательном авиаполку, но и без разведчиков флот располагал примерно полусотней истребителей, способных прикрыть корабли на удалении до 170 км, которые могли сделать по несколько вылетов. Кстати, всего на прикрытие кораблей истребители совершили 50 самолетовылетов.

Исходя из существовавших нормативов и опыта военных действий, для надежного прикрытия кораблей при ожидаемой группировке противника в 10–12 бомбардировщиков, без истребителей сопровождения, требовалась истребительная эскадрилья, то есть в среднем по истребителю на бомбардировщик. На удалении от аэродрома в 150 км, с резервом времени для 15-минутного воздушного боя, Р-39 с подвесными баками мог барражировать на высоте 500–1000 м в течение трех часов, а без баков в два раза меньше. При тех же условиях Р-40 мог патрулировать 6,5 и 3,5 часа, а Як-1 — час и 30 минут. Эти цифры взяты из опыта применения этих самолетов в ходе Великой Отечественной войны. Но даже если все летали без подвесных баков (а некоторые истребители точно летали с подвесными баками), если нормативы уменьшить процентов на двадцать, все равно видно, что ВВС флота вполне могли прикрывать корабли эскадрильями в течение часов восьми. Ну, пусть шести! За это время миноносцы вполне могли бы добежать до базы. Однако этого не произошло. Прежде всего потому, что коман-

дующий ВВС не получил конкретного и однозначного приказа организовать это самое полноценное истребительное прикрытие кораблей. Хотя сигнал с «Харькова» — «Терплю бедствие» — зафиксирован в журнале боевых действий штаба ВВС ЧФ еще в 09 ч 10 мин. Только в 11 ч 10 мин отдали приказ постоянно прикрывать корабли не менее чем восьмью самолетами, но и этого фактически не сделали.

Что касается погибших кораблей, то в отношении ПВО советские эсминцы по состоянию на середину 1943 г. являлись одними из самых слабых в своем классе среди всех воюющих государств. Это не было откровением: уже с 1942 г. в Главном штабе, в соответствующих управлениях ВМФ и флотов циркулировали всевозможные доклады, записки, донесения. Их смысл сводился к тому, что зенитное вооружение кораблей не соответствует воздушной угрозе. Все всё знали, но ничего кардинального предпринять не могли: единственных доступных средств самообороны — зенитных автоматов — не хватало, а сами эсминцы были настолько загромаждены и перегружены, что их и ставить было некуда, да и за остойчивость опасались. Судите сами, при метацентрической высоте по спецификации в 100 см «Способный» имел 81, а «Беспошадный» — где-то 76 см.

Подобные проблемы преследовали и флоты других воюющих государств. Там ради усиления зенитного вооружения с эсминцев часто демонтировали торпедные аппараты и орудия незенитного главного калибра. У нас, по разным причинам, на столь радикальные меры ни на одном из флотов не пошли. Те немногие радиолокационные станции, что стали получать от союзников, монтировали прежде всего на корабли Северного флота, черноморцы так до окончания военных действий ни одной и не получили. В результате советские эсминцы в условиях угрозы воздушных ударов действовать без истребительного прикрытия не могли. И уже тогда это было очевидно всем.

О трагедии 6 октября 1943 г. много писалось как в закрытых, так и в открытых изданиях. При этом нигде не печатались документы, связанные с разбором операции. Известны лишь выводы, изложенные в Директиве Ставки ВГК от 11 октября 1943 г. Однако уже начиная с первых отчетов в качестве основного непосредственного виновника назывался командир дивизиона капитан 2 ранга Г. П. Негода. Прежде всего, сразу вспоминают о задержке, связанной с вылавливанием экипажа

германского разведчика. Глубокий смысл в подъеме летчиков, скорее всего, отсутствовал, но, во-первых, не каждый день есть возможность взять таких пленных. Во-вторых, к крымским берегам ходили уже десяток раз и ни разу корабли не подвергались действенным массированным ударам с воздуха. Кстати, вероятнее всего, этот факт повлиял и на начальников Г. П. Негоды, после каждого налета надеявшихся, что он последний. Даже если вспомнить «Ташкент», так и его потопить в море не смогли. Наконец, в-третьих, надо иметь в виду, что за эти потерянные 20 минут корабли со скоростью 24 уз могли отойти в сторону берега около восьми миль, 28-узловым ходом — 9,3 мили, а если бы развили 30 уз, то преодолели 10 миль. Во всех случаях первый удар был неизбежен, и его результат, скорее всего, не изменился бы.

Второй налет состоялся в 11 ч 50 мин, то есть через три с лишним часа. Все это время «Способный» буксировал «Харьков». Каких только ценных и бесценных рекомендаций не выдали комдиву... после войны. Некоторые даже считали, что Г. П. Негода должен был бросить «Харьков» в качестве приманки и отходить двумя эсминцами к базе. Хотелось бы увидеть хоть одного советского военачальника, который бы смог приказать бросить в 45 милях от побережья противника находящийся на плаву эсминец! А если бы противник его не потопил, а взял и привел на буксире в Феодосию? Невероятно? Настолько же, насколько ожидать от советского военачальника, что он бросит посреди моря свой корабль.

Имелся второй вариант: снять экипаж и «Харьков» затопить. На это ушло бы минут 20–30, но кто знал, когда будет следующий налет и будет ли он вообще. Утопили бы ценный корабль, который могли привести в базу, а авиация противника возьми и больше не появись. Кто за это ответил бы? Г. П. Негода взять на себя такую ответственность был явно не готов. Правда, получив донесение о повреждении «Харькова», командующий флотом дал шифровку именно с таким приказанием. Но, во-первых, этой телеграммы в Архиве ВМФ не найдено, а там очень важен следующий момент: командующий затопить «Харьков» приказал или только рекомендовал? Согласитесь, это не одно и то же. Во-вторых, по некоторым данным, эта шифровка до второго налета к Г. П. Негоде не попала. Ну и в-третьих, зная время третьего налета, можно с уверенностью сказать, что при любых действиях командира отряда он оставался неизбежным. Ситуацию с ис-

требительным прикрытием мы уже разобрали, так что результат удара, скорее всего, также не изменился бы, но имел место раз в два ближе к своему берегу.

Анализ дальнейших действий командира дивизиона вернет нас опять к уже рассмотренным вопросам. Единственное, что заметно изменилось после второго удара, это качество управления силами. Больше Г. П. Негода в свой адрес шифровок, по крайней мере своевременных, не получал, хотя их ему посылали. Точно так же не доходили до адресатов шифровки с «Беспощадного». Таблица условных сигналов на период действий кораблей не составлялась, поэтому связь оказалась чрезвычайно громоздкой, она вообще работала с большими перебоями. Начальник штаба эскадры длительное время оставался в неведении относительно развития событий, так как развернутый в Геленджике узел связи не имел достаточного количества средств. Завершая разговор о месте и роли командира дивизиона в описываемых событиях, отметим, что единственным решением, которое действительно предотвратило бы трагедию, могло стать прекращение операции после того, как стала очевидной потеря скрытности действий сил. Но, опять же, это с позиции сегодняшнего дня, а как бы отнеслись к такому решению тогда?

Изменение условий обстановки в ходе проведения операции 6 октября не вызвало в штабах, руководившими силами, ответной реакции — все пытались придерживаться ранее утвержденного плана. Хотя после второго удара стало очевидным, что корабли надо в полном смысле этого слова спасать, так как за них взялись всерьез, сами за себя они постоять не смогут. Одновременно выявилась неспособность командования флотом руководить проведением операции в условиях динамично меняющейся обстановки³⁷, адекватно реагировать на нее, поддерживать непрерывность управления силами. Наверно, в этом и кроется главная причина катастрофы, а остальное — это следствие и частности.

Здесь мы опять спотыкаемся о качество оперативно-тактической подготовки офицеров штабов, о неспособность их анализировать складывающуюся обстановку, предвидеть развитие событий, управлять силами в условиях активного воздействия противника... Если приобретенный опыт уже позволял органам

³⁷ Хотя какая уж тут динамика — корабли топили 10 часов.

управления в основном справляться со своими функциональными обязанностями по планированию боевых действий, то с реализацией этих планов все обстояло хуже. При резком изменении обстановки, в условиях цейтнота, решения надо принимать быстро, зачастую не имея возможности обсудить их с коллегами, утвердить у начальников, произвести всесторонние расчеты. А все это возможно только в том случае, если управленец, какого бы масштаба он ни был, не только обладает личным опытом, но и впитал в себя опыт предшествующих поколений, то есть обладает реальными знаниями. Что касается дополнительных сил, то если бы командующий флотом, как это требовалось, доложил о своем намерении провести набеговую операцию командующему Северо-Кавказским фронтом и утвердил бы у него ее план, то можно было рассчитывать на поддержку ВВС фронта. Во всяком случае, понимая свою часть ответственности за результат, командование фронтом не занимало бы позицию стороннего наблюдателя.

В заключение надо сказать о цене, которую заплатил противник за гибель трех эсминцев. По данным ВВС ЧФ немцы потеряли разведчик, Ju-88, семь Ju-87, два Me-109. По германским данным установить точное количество потерь не представляется возможным. В течение всего октября 1943 г. участвовавшая в налетах III/StG 3 потеряла от боевых причин четыре Ju-87D-3 и девять Ju-87D-5 — больше, чем в любой другой месяц осени 1943 г. Однако непосредственно 3 октября 1943 г. III/StG, по видимому, потерял не более одной машины.

После гибели последнего из черноморских лидеров и двух эсминцев в строю остались из кораблей этого класса только три современных — «Бойкий», «Бодрый» и «Сообразительный», а также два старых — «Железняков» и «Незаможник». С этого времени корабли эскадры Черноморского флота более в боевых действиях не участвовали до самого их окончания на театре.

Заключение

Анализируя состав и состояние средств ПВО флота, нужно признать, что из трех основных компонентов: истребительная авиация, наземная и корабельная зенитная артиллерия — по крайней мере, первые два были вполне адекватны существовавшей угрозе с воздуха. В начале войны в меньшей мере, в конце — в большей, но соответствовали. Хуже обстояло дело с корабельной артиллерией, она и к концу войны выглядела убого. В принципе, имелись сравнительно современные образцы, вроде 100-мм орудия Б-34 или 76-мм башни 39-К с соответствующими приборами управления стрельбой, но промышленность физически не могла выделить дополнительных ресурсов на «флотскую тематику». В мизерном объеме строили боевые катера, да и то, в основном, благодаря поставкам из США главных двигателей. По этой причине мы не стали запрашивать по ленд-лизу корабельные 40-мм Бофорсы: судостроительные и судоремонтные заводы не справлялись с оперативными заказами, а установка этих сравнительно массивных зенитных автоматов требовала значительных корпусных работ.

Особо скорбная тема — это радиоэлектронное вооружение. Явно не хватало наземных РЛС воздушного обнаружения, о радиолокационных станциях орудийной наводки вообще можно говорить как об экзотике. Но на кораблях все это практически отсутствовало!

Организация ПВО в целом испытание войной выдержала. До конца не смогли решить вопрос подчиненности истребительной авиации и, как следствие, более тесного взаимодействия с зенитной артиллерией, но подобная проблема имела место во всех воюющих странах. А вот организация истребительно-го прикрытия кораблей и судов в море так и осталась низкой. Перейти на качественно новый уровень мешало отсутствие как корабельных РЛС воздушного наблюдения, так и достаточной сети подобных станций на побережье вдоль морских коммуникаций, а значит, не было возможности освещения воздушной обстановки и наведения истребителей.

Здесь очень уместно сделать выводы об эффективности ПВО флота, то есть показать ее влияние на сохранение боевого потенциала в виде кораблей, судов, отдельных береговых объектов. На худой конец, указать количество сбитых самолетов противника. Такие цифры имеются в различных итоговых отчетах. Однако опыт работы с подобными документами показывает, что сегодня на них ссылаться просто несерьезно. Естественно, лучше всех знают, сколько потеряно германских самолетов, сами немцы, вот их отчеты и надо изучать. В настоящее время подобная работа еще только начата и обобщенных результатов пока нет.

К сожалению, не зная реально достигнутых успехов, не имея точных данных о наряде сил противника, израсходованных боеприпасах в конкретных налетах, невозможно оценить и эффективность ПВО как в отдельных эпизодах, так и в целом. С окончания Великой Отечественной войны прошло уже более шести десятилетий, а к серьезному исследованию эффективности ПВО флота того периода даже не приступали.

И все же какие-то общие выводы сделать можно. Точнее, один главный: в целом ПВО флота обеспечила деятельность сил флотов и флотилий в ходе Великой Отечественной войны. Безусловно, имели место и тяжелые потери, и грубейшие просчеты, вроде описанных выше, но все-таки это частные случаи. В их корне лежит так называемый человеческий фактор, прежде всего уровень профессиональной подготовленности командных кадров. Причем не только командиров частей ПВО или даже начальников ПВО флота, но и общefлотских военачальников до командующих флотилами включительно. Противовоздушная оборона — это тот вид боевой деятельности, которым «обречены» заниматься все воинские начальники вне зависимости от должности или рода сил, и их всех надо учить. Это тоже вывод из опыта Великой Отечественной войны.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Боевая деятельность авиации ВМФ в Великой Отечественной войне Советского Союза 1941–1945 гг. Часть I — III. — Москва, Воениздат, 1963 г.
- Военно-Морской Флот Советского Союза в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Военно-исторический очерк. Том I–III. Под общей редакцией адмирала Л. А. Владимирского. Москва, 1962 г.
- Журнал учета боевой работы частей ВВС КБФ за 1941 г.
- Итоговый отчет о боевой деятельности Северного флота за время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Кн. I–V — Оперативный отдел штаба СФ, 1956 г.
- Итоговый отчет по боевой деятельности Черноморского флота за время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Том I–IV — Оперативный отдел штаба ЧФ, 1956 г.
- Краткий отчет по боевым действиям частей ПВО ЗА за 6 месяцев Отечественной войны. Штаб ПВО Черноморского флота, 1942 г.
- Отчет о боевых действиях ВВС Краснознаменного Балтийского флота с 22.06 по 22.10.41 г.
- Отчет о переходе флота и эвакуации главной базы Таллин 28–29. 08 41 г.
- Отчет по обороне Одессы за период с 20.08 по 15.10.1941 г. Оперативный отдел штаба Черноморского флота, 1942 г.
- Потери боевых кораблей и судов ВМФ, транспортных, рыболовных и других судов СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. — Москва, Воениздат, 1959 г.
- Приказы и директивы Ставки Верховного Главнокомандования, наркома ВМФ, командующего и Военного совета ЧФ за 1941–1944 гг.
- Сборник материалов по опыту боевой деятельности Военно-Морских Сил Союза ССР № 14. Черноморский флот в обороне Севастополя. — НК-ВМФ, 1944 г.
- Сборник материалов по опыту боевой деятельности Военно-Морских Сил Союза ССР № 41. Справочник потерь военно-морского и торгового флотов Германии и ее союзников, понесенных от ВМФ СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. — Москва ГМШ, 1957 г.
- Сборники материалов по опыту боевых действий Военно-воздушных сил Военно-Морского флота. №4–6, 9–13, 16, 19, 21, 24. М., 1945–1949.
- Хроника Великой Отечественной войны Советского Союза на Балтийском море и Ладожском озере, Выпуск 1 с 22 июня по 31 декабря 1941 г. — НК ВМФ, 1945 г.
- Хроника Великой Отечественной войны Советского Союза на Северном морском театре, Выпуск 1–8—М. Военмориздат, 1950 г.

Хроника Великой Отечественной войны Советского Союза на Черноморском театре, Выпуск 1–6. — НКВМФ, 1946 г.

Кроме указанных архивных документов в работе использовались материалы из монографий и исследований:

Богатырев С.В., Ларинцев Р.И., Овчаренко А.В. Морская война в Заполярье 1941–1945. Справочник-хроника. — Северодвинск, 2001 г.

Головки А.Г. Использование радиолокации и гидроакустики на Северном флоте. М., 1951.

Заблотский А.Н., Ларинцев Р.И. В прицеле Ju 87. Потери бомбардировщиков Юнкерс-87 на Советско-германском фронте в 1941–1943 годах. Северодвинск, 2006.

Зубков Р.А. Противовоздушная оборона сил Балтийского флота при их прорыве из Таллина в Кронштадт в августе 1941 г. Военно-исторический журнал. 2004. № 5.

Морозов М. Воздушная битва за Севастополь, 1941–1942. М., «Яуза», «ЭКС-МО», 2007.

Приложение 1

Извлечения из временного «Боевого устава Морских Сил РККА 1937 г.» (БУ МС 37)

2. Противовоздушная оборона базы

301. Противовоздушная оборона базы является важнейшим видом ее обороны и имеет назначение: отражать воздушные атаки (бомбардировочные, химические, торпедные и штурмовой авиации); не допускать воздушной разведки и действий самолетов-корректировщиков противника; вести борьбу с последствиями воздушного нападения на базу, и обеспечивать с воздуха развертывание из базы и возвращение в базу кораблей флота и авиации.

ПВО базы должно состоять из:

- а) базовой, корабельной, зенитной артиллерии и пулеметных батарей;
- б) истребительной авиации;
- в) системы постов ВНОС (береговых и морских), звукоулавливателей прожекторных частей;
- г) средств заграждения (аэростаты заграждения);
- д) обороны местных объектов базы, в первую очередь доков, заводов, электростанций, баз подлодок, торпедных катеров и т. д.)
- е) командных пунктов ПВО со средствами связи, сигнализации общей тревоги, целеуказательными постами для истребительной авиации;
- ж) средств маскировки (дымовые завесы, маскировочные огни и сооружения) и затемнения.

302. Организация и взаимодействие средств ПВО базы должны быть в системе ПВО театра (района театра или укрепленного района), исходить из требований автоматичности работы каждого составного звена, учитывая внезапность и быстротеч-

ность воздушного нападения, и строиться на нижеследующих основаниях.

Внешняя линия постов ВНОС выдвигается не менее чем на 40 км от базы; каждый пост должен иметь прямую связь с соответствующим КП ПВО; задачи постов ВНОС морского сектора выполняют дозорные корабли ОВР базы.

Базовые зенитные батареи (стационарные и подвижные) распределяются по секторам в соответствии с общим планом огня зенитной артиллерии; зенитная артиллерия кораблей, находящихся в базе, сводится в батареи и получает свои ответственные секторы на менее важных направлениях.

Каждый сектор, как правило, обслуживаемый дивизионом, должен постоянно иметь дежурные батареи в готовности, определяемой наставлением по ПВО данной базы, и прямую связь с КП зенитной артиллерии. Пулеметные батареи располагаются на наиболее важных объектах и должны действовать по самолетам на высоте менее 1000 м (для крупнокалиберных 2000 м).

Истребительная авиация постоянно дислоцируется на нескольких аэродромах и площадках, на наиболее ответственных направлениях. Число и готовность дежурных звеньев истребительной авиации на разных направлениях определяются специальной инструкцией.

Каждый аэродром и площадка должны иметь прямую связь с командным пунктом управления истребительной авиации.

Командные пункты ЗА и ИА должны быть надежно связаны, и на них должно нести постоянное дежурство лицом командного состава, начинающим до прибытия командира отражение воздушного нападения с правом использования всех подчиненных средств.

Для всех средств ПВО, в том числе и местных объектов, устанавливаются: точный состав и расположение секторов, постов, аэродромов, площадок, задачи частей, организация их, порядок взаимодействия, боевое управление и связь.

303. Взаимодействие активных средств ПВО базы должно учитывать отражение налета при трех основных условиях:

- а) при заблаговременном обнаружении самолетов противника в светлое время;
- б) при внезапном появлении противника в светлое время;
- в) при отражении воздушного нападения в темное время.

При угрозе ночного налета должно выполняться полное затемнение базы.

Прожекторы по данным разведки или звукоулавливателей открываются только по приказанию командира сектора или до его вступления — командиром дежурной батареи.

304. Соответствующим наставлением должен быть предусмотрен порядок обеспечения выхода и возвращения флота (маневренного соединения, эскорта) в базу. Особое внимание при этом должно быть уделено обороне флота от воздушного нападения в период прохождения узкостей (ворот, бонов) и минных фарватеров, когда он наиболее стеснен в своем маневрировании.

Для выполнения этого необходимо: заблаговременно приводить в готовность часть ЗА, могущую прикрывать выход флота и поднимать в воздух ИА для маневрирования над объектом обороны и в сторону ожидаемой угрозы.

В **особых** случаях (выход десантных транспортов, буксировка поврежденного большого корабля и т. д.) ПВО выхода или входа в базу может усиливаться маневром ЗА на мектыге, придаваемой из смежных районов.

305. Обеспечение развертывания своей авиации в воздухе и возвращения ее в базу должно производиться путем:

- а) установления на определенный срок дежурства истребительной авиации в воздухе (воздушный барраж);
- б) установления в базе постоянно действующей системы воздушных коридоров.

Воздушные коридоры должны определяться правилами полета на данном морском театре, устанавливающими порядок подхода к побережью и базам своих самолетов.

Каждый воздушный коридор должен предусматривать: направление на береговой, удаленный от базы, опознавательный пост, высоту полета на этом направлении и обязательное выполнение опознавательного сигнала. Воздушных коридоров должно быть не менее трех, из них два со стороны моря. Система коридоров периодически должна меняться для затруднения использования ее противником.

Всякий самолет, подходящий к базе не по воздушному коридору, **должен считаться неприятельским.**

306. Объекты базы, имеющие наибольшую оперативную ценность, оборудуются автономными дымо-маскировочными средствами с централизованным пуском.

Пуск этой дымомаскировки производится по указанию с КП ПВО. Ликвидация последствий воздушного нападения

(борьба с пожарами, дегазация зараженных участков и т. п.) производится как личным составом пораженных объектов, так и специальными командами, подчиненными командиру ПВО базы.

307. Одним из решающих условий успешности отражения воздушного нападения является правильная **диспозиция кораблей** флота и своевременное рассредоточение по маневренным и передовым пунктам стоянки: авиации, подводных лодок и торпедных катеров.

Диспозиция больших кораблей также должна отвечать необходимости их рассредоточения, способствовать стрельбе в назначенном зенитном секторе и быстрой съемке с якоря. Для этой цели большие корабли устанавливаются на рейде на двух бочках с направлением на выход из базы, с соответствующей готовностью механизмов и устройств, обеспечивающих необходимую быстроту съемки.

Дневная и ночная диспозиция кораблей в базе должна изменяться по обстановке с тем, чтобы вводить в заблуждение разведку противника.

Директивы, приказы

Директива Ставки ГК командующим войсками фронтов, 9-й отдельной армией об организации управления зонами ПВО и их дислокации

9 июля 1941 г.

По укомплектовании управлений ПВО фронтов (отдельных армий) личным составом командующих зонами ПВО со штатным составом штабов зон ПВО освободить от непосредственного руководства противовоздушной обороной войск фронта (отдельной армии) и обратить их к исполнению прямых обязанностей в зонах ПВО.

Командующим зонами ПВО с их штабами дислоцировать:

1. Командующего Северной зоной ПВО — Ленинград (пункт дислокации мирного времени).
2. Командующего Северо-Западной зоной ПВО — Псков (в дальнейшем совместно со штабом Северо-Западного фронта).
3. Командующего Западной зоной ПВО — Смоленск.
4. Командующего Киевской зоной ПВО — Киев.

5. Командующего Южной зоной ПВО — Одесса (пункт дислокации мирного времени).

Командующих указанными зонами ПВО подчинить в оперативном отношении командующим соответствующими фронтами (отдельными армиями), в границах которых расположена данная зона ПВО, а командующих районами ПВО, входящими в состав зон ПВО, подчинить в оперативном отношении командующим соответствующими армиями, в границах которых расположен район ПВО.

Начальник Генерального штаба
генерал армии ЖУКОВ

Директива Ставки ВК № 00413

Главкомандующему войсками Северо-Западного направления, командующим Балтийским Флотом, ВВС Красной Армии, войсками Северного и Северо-Западного фронтов об организации отражения воздушного нападения противника на Ленинград

18 июля 1941 г.

По показаниям пленных немецких летчиков немцы готовят большое воздушное нападение на Ленинград.

Ставка Верховного Командования приказывает:

1. Вести систематическую разведку в расположении противника на глубину до 300 км, начиная с 18.07.1941 г. Разведкой своевременно выявить подготовку операции, районы сосредоточения ВВС немцев.
2. Подготовить удар по аэродромам противника перед началом его операции с целью массового истребления его самолетов.
3. Организовать взаимодействие истребительной авиации ПВО Северного и Северо-Западного фронтов, ВВС КБФ с зенитными средствами как днем, так и ночью на подступах к Ленинграду.
4. Организовать тщательный контроль за состоянием службы ВНОС и всей системы ПВО. Обеспечить свободу маневра истребительной авиации ПВО, фронтовой и ВВС КБФ выводом бомбардировочной авиации с аэродромов зоны ПВО.

Начальник Генерального штаба
генерал армии ЖУКОВ

Приказ о мерах по прикрытию с воздуха транспортов в районе Мурманск

№ 0024/0022

28 января 1942 г.

В целях обеспечения с воздуха транспортов на морских подступах к Мурманскому порту со стороны Баренцева моря приказываю:

1. Движение транспортов в порт Мурманск и выход из него прикрывать истребительной авиацией в морском секторе радиусом, равным 100 км от бухты Грязная.
2. Организацию и ответственность прикрытия с воздуха транспортов возложить на Военный совет Северного флота.
3. Для прикрытия транспортов использовать:
 - а) истребительную авиацию ВВС Северного флота — решением Военного совета флота;
 - б) один полк истребительной авиации 122-й ИАД Мурманского дивизионного района ПВО, выделяемый командующим районом по требованию Военного совета Северного флота.
4. Командующему ВВС Северного флота совместно с командующим Мурманским дивизионным районом ПВО разработать план использования средств ПВО и их взаимодействия при выполнении задач по прикрытию транспортов. План представить через Военный совет Северного флота на утверждение народного комиссара обороны и народного комиссара Военно-Морского Флота Союза ССР.

При организации противовоздушной обороны района Мурманск ответственность возложить:

- а) за оборону морских подступов — на Военный совет Северного флота;
- б) за оборону города Мурманск, Мурманского порта и сухопутных подступов к ним — на командующего Мурманским дивизионным районом ПВО.

В соответствии с этим построить взаимодействие средств ПВО Северного флота и Мурманского дивизионного района при организации ПВО Мурманск.

НАРОДНЫЙ КОМИССАР ВОЕННО-МОРСКОГО

ФЛОТА СССР адмирал

КУЗНЕЦОВ

ЗАМ. НАРКОМА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

генерал-полковник авиации

ЖИГАРЕВ

ЗАМ. НАРКОМА ОБОРОНЫ СССР генерал-лейтенант

ГРОМАДИН

Директива Ставки ВГК № 170405
Народному Комиссару Военно-Морского Флота,
командующим ВВС Северного флота, войсками
Карельского фронта, ВВС Красной Армии,
ВВС 14-й армии, авиацией Дальнего действия,
Войсками ПВО территории страны, начальнику ПВО
Мурманска об обеспечении проводки каравана судов
в Баренцевом море

21 мая 1942 г. 05 ч 45 мин

Для обеспечения проводки каравана судов в Баренцевом море в период с 22 по 29.05 Ставка Верховного Главнокомандования приказывает:

Первое. Систематически разрушать в период с 23 по 29.05 аэродромы Бардифосс, Стермоен, Тромсе, Гаммерфест и самолеты на них, для чего командующему АДД генерал-лейтенанту авиации Голованову выделить 36 ад в составе 20 самолетов Ил-4 и перебазировать их на аэродромы Ваенги, где дивизия поступит в распоряжение командующего ВВС Северного флота генерал-майора авиации Кузнецова.

Второе. Систематически разрушать в период с 23 по 29.05 аэродромы Киркенеса, Варде, Сейбы, Хонингсвога, для чего использовать бомбардировочную авиацию Северного флота и Карельского фронта.

Для прикрытия бомбардировщиков использовать истребительную авиацию Северного флота, Карельского фронта и ПВО, базирующуюся в районе Мурманска.

Третье. Обеспечить подход судов в Кольский залив прикрытием истребителями Пе-3 Северного флота на 74 градусе северной широты и при подходе судов на расстояние 200 км до Мурманска — одномоторными истребителями, включая истребители ПВО Мурманска.

Четвертое. Командующему АДД генерал-лейтенанту Голованову и командующему ВВС КА Новикову закончить сосредоточение выделенной авиации для проведения указанной операции к исходу 22.05.[1942 г.].

Пятое. Руководство и ответственность за все операции, проводимые согласно настоящему приказу, возлагаются на командующего ВВС Северного флота генерал-майора

авиации Кузнецова, которому и подчиняется вся авиация, выделенная для проведения указанной операции.

Ставка Верховного Главнокомандования
И. СТАЛИН, А. ВАСИЛЕВСКИЙ

Директива Военному совету СФ о мероприятиях по встрече конвоя ПЕ-КУ-16

№ 267/ш

28 мая 1942 г. 11.30.

На № 2692.

Исправьте сейчас же и учтите на будущее: план встречи ПЕ-КУ-16 в части использования авиации неправилен.

1. Посылка разведки только на 80 миль от берега совершенно не обеспечивает от предупреждения нападения надводных сил. Надо разведывать до пути движения конвоя.
2. Пе-3 посылать до параллели 74 градуса.
3. «Харрикейны» посылать на 120 миль.
4. «Аэрокобры» и Пе-3 используйте для прикрытия конвоев от торпедоносцев. Учтите, что торпедоносец, пока несет торпеду, боится любого самолета.
5. Максимально используйте МБР-2 для ПЛО и не только вблизи берега. Кроме того, не выполнены мои указания о прикрытии конвоя не менее чем пятью лодками, фактически прикрывают только три.

КУЗНЕЦОВ

Директива Военному совету СФ о плане прикрытия конвоя ПЕ-КУ-17

№ 7/284

17 июня 1942 г. 17.45.

Большинство транспортов конвоя ПЕ-КУ-17 будет направлено в Белое море. При составлении плана прикрытия конвоя принять следующее:

1. Встречу миноносцами производить у меридиана 28 градусов.
2. Кроме подлодок на позиции 2 и 2а выставить прикрытие от удара крупных надводных сил.
3. Прикрытие истребителями Пе-3 производить до 74 градуса параллели и «Харрикейнами» на удалении до 100 километров. Для разведки и прикрытия от торпедоносцев использовать бомбардировщики.

4. Уничтожать авиацию противника на аэродромах. Запрещено распоряжение Генштаба о подчинении вам авиации Карельского фронта.
5. Прикрыть истребителями конвой в восточной части Баренцева моря, для чего перебазировать СИ¹ на Иоканьга. Подготовить Поной для приема Пе-3.
Запрещено распоряжение Генштаба о базировании на Поной 20 СИ АрхВО.
6. Для ПЛО и ПМО усилить ВМБ Иоканьга катерами и тральщиками, перебазировать МБР-2 в Иоканьгу и Моржовец, незамедлительно приступить и систематически продолжать траление фарватеров в Белом море и Северной Двине.
7. Выполнить приказание № 7/280 от 11.06. Иметь резерв для ударов по крупным кораблям противника.
План донести до 21.06. Окончательное распределение транспортов по портам разгрузки будет дано дополнительно.

КУЗНЕЦОВ

**Директива Ставки ВГК № 170455 Народному
Комиссару Военно-Морского Флота, командующим
ВВС Красной Армии и Северного флота, войсками
Карельского фронта, Архангельского военного округа
и ПВО территории страны об обеспечении проводки
каравана судов в Баренцевом море**

19 июня 1942 г. 00 ч 20 мин

Для обеспечения проводки каравана судов в Баренцевом море в период с 25.06.1942 г. по 3.07.1942 г. Ставка Верховного Главнокомандования приказывает:

- Первое. Передать в полное подчинение ударную авиагруппу тов. Семенова с перебазированием ее по указанию командующего ВВС Северного флота.
- Второе. Командующему войсками Карельского фронта с 25.06.1942 г. привлечь для обеспечения операции все авиачасти, принимавшие участие в прикрытии конвоя с 22 по 31.05.1942 г., и подчинить их командующему ВВС Северного морского флота.
- Третье. Командующему АрхВО всю истребительную авиацию округа перебазировать на аэродром Поной

¹ СИ — самолеты-истребители.

и подчинить ее командующему ВВС Северного флота.

Четвертое. Командующему войсками ПВО территории страны привлечь авиацию ПВО Архангельска и Мурманска для прикрытия караванов на подступах и в портах Архангельск, Мурманск по плану командующего ВВС Северного морского флота.

Пятое. Командующему ВВС Красной Армии укомплектовать авиагруппу тов. Семенова самолетами до штатных норм. Пополнение закончить не позднее 21.06.1942 г.

Шестое. Руководство и ответственность за проводимые операции по обеспечению проводки караванов судов в Баренцевом море возлагается на командующего ВВС Северного морского флота генерал-майора авиации тов. Кузнецова, которому и подчиняется вся авиация, выделенная для проведения указанной операции.

По поручению
Ставки Верховного Главнокомандования
и. о. начальника Генерального штаба
А. ВАСИЛЕВСКИЙ

**Директива Ставки ВГК № 170597 Народному
Комиссару Военно-Морского Флота, командующим
ВВС Красной Армии и Северного флота, войсками
ПВО территории страны, Карельского фронта
и Архангельского военного округа об обеспечении
проводки караванов судов в Баренцевом море**

2 сентября 1942 г. 16 ч 05 мин

Для обеспечения проводки караванов судов в Баренцевом море в период с 6.09.1942 г. до окончания операции Ставка Верховного Главнокомандования приказывает:

Первое. Командующему Карфронтом с 6.09.1942 г. привлечь для обеспечения операции все авиачасти, принимавшие участие в прикрытии караванов судов в период с 25.06.1942 г. по 3.07.1942 г., временно подчинив их командующему ВВС Северного флота.

Второе. Командующему АрхВО всю истребительную авиацию округа на период операции подчинить командующему ВВС Северного флота.

Третье. Командующему войсками ПВО территории страны привлечь авиацию ПВО Архангельска и Мурманска для прикрытия караванов на подступах и в портах Архангельска и Мурманска по плану командующего ВВС Северного флота.

Четвертое. Руководство и ответственность за проводимые операции по обеспечению проводки караванов судов в Баренцевом море возлагаются на командующего ВВС Северного флота генерал-майора авиации тов. Кузнецова, которому подчиняется вся авиация, выделенная для проведения указанной операции.

Ставка Верховного Главнокомандования

И. СТАЛИН

А. ВАСИЛЕВСКИЙ

**Приказ о введении должности
заместителя командующего ВВС флота по ПВО**

№ 0306

6 мая 1943 г.

1. В целях улучшения координации боевой деятельности всех сил и средств противовоздушной обороны флотов, дальнейшего совершенствования методов боевого использования истребительной авиации в противовоздушной обороне и усилении руководства и контроля за ее подготовкой к взаимодействию с наземными частями противовоздушной обороны военно-морских баз, ввести на флотах должность заместителя командующего Военно-воздушными силами по противовоздушной обороне.
2. Установить, что заместитель командующего Военно-воздушными силами флота по ПВО одновременно является начальником противовоздушной обороны флота и руководствуется действующим положением о последнем.
3. Начальнику Военно-воздушных сил ВМФ и начальнику организационно-строевого управления ВМФ ввести соответствующие изменения в штаты.

КУЗНЕЦОВ

Приложение 2

Силы и средства ПВО флотов

В ходе Великой Отечественной войны силы и средства ПВО флотов изменялись как качественно, так и количественно и организационно. Этот процесс наиболее интересно рассмотреть на примерах Северного и Черноморского флотов. Это вызвано тем, что, в отличие от Балтики, в операционных зонах этих флотов силы и средства флотской ПВО доминировали над ПВО Красной Армии.

Силы и средства ПВО Северного флота

По состоянию на 22 июня 1941 г. Северный флот имел:

1. Мурманский укрепленный район, в который входили зенитные батареи:
 - район Полярного 201-я (м. Толстик), 202-я (м. Летинский), 205-я (м. Палагубский) (по 45/46 — 4);
 - 223-я (45/46 — 4, о. Медвежий, Иоканка),
 - 222-я (45/46 — 4, м. Волоковой, п-ов. Средний);
2. Беломорскую ВМБ (Архангельск), в которую входили:
 - Беломорский сектор БО в составе батарей — 44-я (м. Моржовец — Юго-западный) и 49-я (м. Корабельный, Поной) (по 76-мм — 4);
 - 81-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Молотовск) в составе батарей — № 811, № 812 и № 813 (по 76-мм — 4);
3. Истребительную авиацию ВВС флота в составе:
 - 72-го смешанного авиополка — И-16 — 4/3¹, И-153 — 17/16, И-15-бис — 28/20, СБ — 11/9, 30-я рота связи, 30-я авиабаза;
4. ПВО флота², в которую входили:

¹ Здесь и далее в числителе общее количество самолетов, в знаменателе — исправных.

² Кроме указанных зенитных огневых средств ПВО флота располагало прожекторными станциями Прожвук — 7, отдельными прожекторами марки З-15-4 — 25 и одним О-15-2.

- 4-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (м. Сеть-Наволоок) в составе батарей — № 47 и № 48 (по 76-мм — 4), № 249 (45/46 — 4);
- 5-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Ваенга—Грязная) в составе батарей — № 55, № 72, № 541, № 542 (по 76-мм — 4);
- 6-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (о. Кильдин) в составе батарей — № 61, № 62 и № 543 (по 76-мм — 4), № 64 (45/46 — 4);
- 58-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Полярное — губа Пала) в составе батарей — № 581, № 582, № 583 и № 584 (по 76-мм — 4);
- 245-я зенитная батарея (45/46 — 4);
- 10-я и 13-я отдельные роты ВНОС;
- радиорота.

К 1 января 1942 г. Северный флот имел:

1. Мурманский укрепленный район, в который входили зенитные батареи:
 - 988-я (45/46 — 4, Порт-Владимир);
 - район Полярного 201-я (м. Толстик), 202-я (м. Летинский), 204-я (о. Б. Олений, Кольский залив), 205-я (м. Палагубский), 206-я (Полярное) (по 45/46 — 4);
 - район Териберки 207-я (м. Долгий) и 208-я (м. Деланорского) (по 45/46 — 4);
 - 222-я (45/46 — 4, м. Волоковой, п-ов. Средний);
2. Истребительную авиацию ВВС флота, включавшую:
 - 72-й смешанный авиполк (МиГГ-3 — 4/2, И-16 — 13/4, И-153 — 14/8, И-15-бис — 15/9, Ил-4 — 4/2, СБ — 10/7, Пе-2 — 3/3, ТБ-3 — 1/1);
 - 78-й истребительный авиapolк (Hurricane II — 31/15);
3. ПВО флота³, в которую входили:
 - 4-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Сеть-Наволоок) в составе батарей — № 209 и № 249 (по 45/46 — 4), № 47 и № 48 (по 76-мм — 4);
 - 5-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Ваенга—Грязная) в составе батарей — № 964 (85-мм — 4) и № 55, № 72, № 541, № 542, № 962 (по 76-мм — 4);

³ Кроме указанных зенитных огневых средств ПВО флота располагало прожекторными станциями СП-40 — 34, Прожзвук — 7, отдельными прожекторами марки З-15-4 — 33 и одним О-15-2.

- 6-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (о. Кильдин) в составе батарей № 64, № 61, № 62 и № 543 (по 76-мм — 4);
- 58-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Полярный — Пала губа) в составе батарей — № 581, № 582, № 583, № 584 и № 585 (по 76-мм — 4);
- 112-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Мурманск) в составе батарей — № 198, № 917, № 918 и № 963 (по 76-мм — 4);
- 10-я отдельная рота ВНОС (пять взводов ВНОС);
- радиорота ВНОС.

На Военный совет Северного флота замыкалась Беломорская военная флотилия. На 1 января 1942 г. она имела:

1. Беломорский укрепленный сектор, в который входили зенитные батареи:
 - 44-я (76-мм — 4, м. Моржовец — Юго-западный);
 - 197-я (85-мм — 4, Поной),
 - 49-я (76-мм — 4, м. Корабельный, Поной).
2. 81-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион:
 - батареи 811-я, № 812-я и № 813-я (по 76-мм — 4, Молотовск);
 - 604-я батарея (85-мм — 4, Экономия).
3. Иоканскую военно-морскую базу, в которую входили:
 - 70-й отдельный артиллерийский дивизион в составе батарей — 8-й (130/50 — 4, о. Витте), 148-й (100/56 — 4, м. Святой Нос), 565-й (100/56 — 3, м. Канин Нос);
 - 245-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион в составе батарей — 946-й (76-мм — 4) и 223-й, 814-й, 815-й (по 45/46 — 4).
4. Гарнизон Соловецких островов, в который входили:
 - 630-я 37-мм четырехорудийная батарея (о. Соловецкий).

В течение 1942 г. в оперативное подчинение командования Северного флота выделялись дополнительные силы, предназначенные для решения конкретных задач. Например, для обеспечения проводок союзных конвоев флот в июле получил в свое распоряжение Особую морскую авиационную группу (ОМАГ) ВМФ в составе 35-го дальнего бомбардировочного, 28-го и 29-го бомбардировочных пикирующих, 20-го и 255-го истребительных авиационных полков. В сентябре к ним присоединились

13-й и 121-й истребительные авиаполки на самолетах Пе-3. В ноябре ОМАГ расформировали.

На 1 января 1943 г. в состав Северного флота входили:

1. Береговая оборона Главной базы флота (быв. Мурманский укрепленный район), в которую входили зенитные батареи:
 - район Полярного 201-я (м. Толстик), 202-я (м. Ле-тинский), 204-я (о. Б. Олений, Кольский залив) (по 45/46 — 4);
 - район Териберки 207-й (м. Долгий) и 208-й (м. Дела-норского) (по 45/46 — 4);
2. Северный оборонительный район, в который входили:
 - п-ов Средний 222-я (45/46 — 4), 149-я (37-мм — 3);
 - п-ов Рыбачий 988-я (45/46 — 4), 234-я (37-мм — 3);
 - Отдел ПВО СОР, в подчинении которого находились ба-тареи — 541-я, 884-я и 885-я (по 76-мм — 4), 222-я и 216-я (по 45/46 — 4), 225-я, 1054-я и 1056-я (по 37-мм — 4), 957-я (37-мм — 2), 1093-я (25-мм — 4), 426-я прожекторная и 5-я зенитная пулеметная рота.

3. Истребительная авиация ВВС флота включала:

- а) в составе 5-й бомбардировочной авиабригады:
 - 121-й авиаполк — Пе-3 — 7/3;
 - 255-й истребительный авиаполк — Як-1 — 9/5, ЛаГГ-3 — 6/4, МиГГ-3 — 3/0;
- б) 6-ю истребительную авиабригаду в составе:
 - 2-й гвардейский истребительный авиаполк — Р-40 — 16/2, Р-39 — 9/7, Hurricane II — 19/10;
 - 78-й истребительный авиаполк — Hurricane II — 39/24;
 - 27-й истребительный авиаполк — И-16 — 10/5, И-153 — 11/8, И-15бис — 16/12;
- в) 95-й истребительный авиаполк — Пе-3 — 20/16;

4. ПВО флота⁴, в которую входили:

- а) 190-й зенитный артиллерийский полк (среднее колено Кольского залива):

⁴ Кроме указанных зенитных огневых средств ПВО флота располагало прожекторными станциями СП-40 — 30, Прожзвук — 7, отдельными про-жекторами марки З-15-4 — 32, О-15-3 — 18 и одним О-15-2.

- 5-й дивизион (Грязная–Роста, АС Ваенга-2, Чалм-пушка) в составе 81-я АРЛС СОН-2 (Грязная), батарей — 918-й и 964-й (по 85-мм — 4), 55-й и 541-й (по 76-мм — 4), 203-й (45/46 — 4), 423-я прожекторной и 452-й пулеметной роты;
 - 260-й дивизион (Ваенга, АС Ваенга-1) в составе 86-я АРЛС СОН-2 (Ваенга), батареи — 963-й (85-мм — 4), 72-й, 542-й и 962-й (по 76-мм — 4), 957-я (37-мм — 4), 421-й прожекторной и 450-й пулеметной рот;
 - батареи 825-я, 826-я и 918-я (по 85-мм — 4, Ретинский–Белокаменка);
 - 326-я прожекторная и 322-я пулеметная роты;
 - б) 4-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Сеть-Наволоки) в составе батарей — 209-й и 249-й (по 45/46 — 4), 48-й (76-мм — 4);
 - в) 6-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (о. Кильдин) в составе батарей — 52-й и 543-й (по 76-мм — 4), 64-й (45/46 — 4);
 - г) 58-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Полярное, губы Пала и Оленья) в составе 84-я АРЛС СОН-2 (Полярное), батарей — 585-й (85-мм — 4) и 581-й, 582-й, 583-й, 584-й (76-мм — 4);
 - д) 356-го батальона ВНОС в составе:
 - 1-я рота (Ура-губа) — три взвода;
 - 2-я рота (губа Грязная) — два взвода;
 - 72-я РЛС РУС-2 (Полярное);
 - е) зенитных батарей 198-й (Тюва-губа) и 917-й (Сайда-губа) (по 76-мм — 4), 205-й (45/46 — 4, Порт-Владимир).
- На 1 января 1943 г. Беломорская военная флотилия имела:
1. Беломорский укрепленный сектор, в который входили зенитные батареи:
 - 44-я (76-мм — 4); 197-я (85-мм — 4, Поной), 49-я (76-мм — 4, м. Корабельный, Поной), 247-я (45/46 — 4).
 2. Части ПВО в составе:
 - 81-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона (Молотовск) в составе батарей — 604-й (85-мм — 4), 350-й (45/46 — 4) и 811-й, 812-й, 813-й (по 76-мм — 4);
 - 245-й зенитной батареи (45/46 — 4, Шойна).
 3. Иоканскую военно-морскую базу, в которую входили:
 - а) 186-й зенитный артиллерийский полк:

- 245-й отдельный дивизион в составе 85-й АРЛС СОН-2, батарей — 48-й, 61-й и 946-й (по 76-мм — 4);
 - 507-й малокалиберный дивизион в составе батарей — 223-й, 814-й и 815-й (45/46 — 4);
 - 508-й малокалиберный дивизион в составе батарей — 548-й, 549-й и 550-й (20-мм — 6);
 - 475-й роты ВНОС;
 - 155-й пулеметной роты.
4. **Новоземельскую военно-морскую базу**, в которую входили:
- зенитные батареи 29-я (76-мм — 2, Белушья), 965-я (37-мм — 4, Маточкин Шар), 966-я (37-мм — 2, М. Кармакулы), 967-я (37-мм — 6, Белушья).

На 1 января 1944 г. Северный флот имел:

1. Охрана водного района Главной базы СФ, в которую входили:
 - батареи 204-я (о. Б. Олений) и 760-я (м. Палогубский) (по 45/56 — 4).
2. Береговая оборона Главной базы флота, в которую входили:
 - район Полярного 201-я (м. Толстик) и 202-я (м. Летинский) (по 45/46 — 4);
 - Териберка 207-й (м. Долгий) и 208-й (м. Деланорского) (по 45/46 — 4);
3. Северный оборонительный район, в который входили:
 - 41-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Озерко) в составе батарей — 541-й (76-мм — 4), 222-й (40-мм — 4), 1056-й и 1094-й (по 37-мм — 4), 1092-й (25-мм — 4);
 - 42-й зенитный артиллерийский дивизион (п-ов Средний) в составе батарей — 55-й и 883-й (по 76-мм — 4), 988-й (45/46 — 4), 236-й (40-мм — 4) и 149-й, 225-й, 234-й, 1054-й (по 37-мм — 4);
 - 43-й зенитный артиллерийский дивизион (п-ов Рыбачий) в составе батарей — 884-й (76-мм — 4), 216-й и 870-й (по 40-мм — 4), 1055-й (37-мм — 4), 1093-й (25-мм — 4);
 - 426-й прожекторный батальон;
 - 71-я РЛС РУС-2 (п-ов Рыбачий);
 - 347-й (Рыбачий), 348-й (Средний) и 349-й отдельные пулеметные батальоны;

4. Истребительную авиацию ВВС флота, включавшую:

а) из состава 5-й минно-торпедной авиадивизии:

- 255-й истребительный авиаполк — Р-39 — 19/12, И-16 — 1/1;

б) 6-ю истребительную авиадивизию в составе:

- 20-й истребительный авиаполк — Як-9 — 12/10, Як-1 — 9/7, Як-7 — 2/2, И-16 — 1/1;
- 27-й истребительный авиаполк — Р-40 — 8/5, Hurricane II — 20/12, И-16 — 1/1;
- 78-й истребительный авиаполк — Р-40 — 11/5, Hurricane II — 20/12;
- 2-й гвардейский истребительный авиаполк (быв. 72-й авиаполк) — Р-39 — 13/9, Р-40 — 1/1;

в) 95-й истребительный авиаполк — Пе-3 — 12/8;

5. ПВО флота⁵, в которую входили:

а) 110-й зенитный артиллерийский полк (район Полярного):

- 84-я АРЛС СОН-2 (Полярное);
- 22-й дивизион в составе батарей — 583-й, 585-й, 862-й (по 85-мм — 4), 217-й (40-мм — 4);
- 58-й отдельный дивизион (Полярное, губы Пала и Оленья) в составе, батарей — 861-й, 917-й и 941-й (по 85-мм — 4), 582-й (76-мм — 4), 206-й и 219-й (по 40-мм — 4);
- 326-й прожекторный и 322-й пулеметный батальоны;
- 544-й отдельный пост аэростатов ограждения АСОН-60 (Полярное);

б) 190-й зенитный артиллерийский полк (среднее колено Кольского Залива):

- 5-й отдельный дивизион (Грязная—Роста, АС Ваенга-2, Чалмпушка) в составе 81-й АРЛС СОН-2 (Грязная), батарей — 198-й, 963-й и 964-й (по 85-мм — 4), 938-й и 939-й (по 25-мм — 6);
- 26-й дивизион (Белокаменка—Ретенский) в составе 82-й АРЛС СОН-2, батарей — 825-й, 826-й и 918-й (по 85-мм — 4);
- 260-й отдельный дивизион (АС Ваенга-1) в составе батарей — 72-й, 542-й и 962-й (по 76-мм — 4) 957-й (37-мм — 3);

⁵ Кроме указанных зенитных огневых средств ПВО флота располагало прожекторными станциями СП-40 — 28, Прожзвук — 7, отдельными прожекторами марки 3-15-4 — 31, О-15-3 — 18 и одним О-15-2.

- 507-й дивизион (Варламово–Ваенга) в составе батарей — 604-й (85-мм — 4), 543-й (76-мм — 4), 223-й и 815-й (по 40-мм — 4), 630-й (20-мм — 4);
 - 326-й прожекторный батальон;
 - 322-й пулеметный батальон;
 - 545-й отдельный пост аэростатов заграждения АСОН-60 (Грязная);
- в) 4-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Сеть-Наволоки) в составе батарей — 248-й и 249-й (по 40-мм — 4), 209-й (37-мм — 4);
- г) 6-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (о. Кильдин) в составе батарей — 52-й (76-мм — 4) и 64-й, 228-й, 244-й (по 40-мм — 4);
- д) 176-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Ура-губа) в составе батарей — 47-й и 581-й (по 76-мм — 4), 237-й (40-мм — 4), 548-й (20-мм — 6), 454-й пулеметной роты;
- е) 177-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Порт Владимир) в составе батарей — 171-й и 205-й (по 37-мм — 4), 172-й (25-мм — 4);
- ж) 200-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (губа Долгая) в составе батарей — 584-й (76-мм — 4), 203-й и 235-й (по 40-мм — 4);
- з) 356-й батальон ВНОС в составе:
- 1-й рота (Ура-уба) — три взвода;
 - 2-й рота (губа Грязная) — два взвода;
 - 73-й, 74-й (Ваенга), 75-й (Кильдин), 76-й (Иоканка) РЛС РУС-2;
- и) 691-я группа наведения истребительной авиации.
- На 1 января 1944 г. Беломорская военная флотилия имела:
1. 3-ю авиагруппу:
 - 21-я отдельная истребительная эскадрилья — И-153 — 7/6;
 - 9-я отдельная истребительная эскадрилья — И-15-бис — 9/9.
 2. 81-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Молотовск) в составе батарей — 604-й (85-мм — 4), 811-й, 812-й и 813-й (по 76-мм — 4), 350-й (45/46 — 4).
 3. Иоканскую военно-морскую базу, в которую входили:
 - б) Беломорский сектор береговой обороны, в который входили:

- 10-й зенитный артиллерийский дивизион в составе батарей — 197-й (85-мм — 4, м. Корабельный, Поной), 44-й (м. Моржовец — Юго-западный) и 49-й (Поной) (по 76-мм — 4), 247-й (40-мм — 4, Поной);
- д) 186-й зенитный артиллерийский полк:
 - 245-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион в составе 85-й АРЛС СОН-2, батарей — 48-й, 61-й и 946-й (по 76-мм — 4), 549-й (40-мм — 4), 245-й (37-мм — 4);
 - 475-я рота ВНОС;
 - 546-й пост АСОН-60 (Иоканка);
 - 155-я пулеметная рота.
- 4. **Новоземельскую военно-морскую базу**, в которую входили:
 - 511-й зенитный артиллерийский дивизион (Белушья) в составе батарей — 965-й, 966-й и 967-й (по 37-мм — 4);
 - 29-я зенитная батарея (76-мм — 2).

На 9 мая 1945 г. Северный флот имел:

1. Истребительную авиацию ВВС флота, включавшую:
 - а) из состава 5-й минно-торпедной авиадивизии (Ваенга-1):
 - 255-й истребительный авиаполк — Р-39 — 39/36, Р-40 — 1/1, Р-47 — 2/1, Hurricane II — 1/1, Як-7 — 1/0;
 - б) 6-ю истребительную авиадивизию:
 - 2-й гвардейский истребительный авиаполк (Ура губа) — Р-39 — 43/42, Hurricane II — 1/1;
 - 27-й истребительный авиаполк (Луостари) — Р-40 — 8/5, Hurricane II — 20/12, И-16 — 1/1;
 - 78-й истребительный авиаполк — Р-40 — 5/3, Р-39 — 46/41, Hurricane II — 1/1;
 - в) 14-я смешанную авиадивизию (Ваенга-2):
 - 20-й истребительный авиаполк — Як-9 — 45/42, Як-7 — 18/16, И-16 — 1/1;
 - 95-й истребительный авиаполк — Пе-3 — 16/11; Пе-2 — 1/1, СБ — 1/1;
2. Кольский морской оборонительный район (Полярное), в который входили:
 - а) Береговую оборону основной базы КМОР (Сеть-Наволо), в которую входили:
 - район Полярного 201-я (м. Толстик) и 202-я (м. Летинский) (по 45/46 — 4);

- район Териберки 207-й (м. Долгий) и 208-й (м. Деланорского) (по 45/46 — 4);
 - 61-й отдельный артиллерийский дивизион (Кольский залив) в составе батарей — 84-й (Петькова), 85-й (м. Крестовый, Полярное), 204-й (о. Б. Олений), 760-й (м. Палогубский) и 935-й (м. Сеть-Наволок) (по 45/56 — 4).
- б) 1-я дивизия ПВО (Ваенга), в которую входили:
- 110-й зенитный артиллерийский полк (район Полярного): 4-й дивизион (Кувшинка) в составе батарей — 248-й и 249-й (по 40-мм — 4), 209-й (37-мм — 4); 22-й дивизион в составе 103-й АРЛС СОН-3 (Полярное), батарей — 583-й, 585-й, 862-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2), 206-й и 217-й (по 40-мм — 4); 58-й отдельный дивизион (Полярное, губы Пала и Оленья) в составе 84-й АРЛС СОН-2 (Полярное), батарей — 861-й, 917-й и 941-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2), 582-й (76-мм — 4, 25-мм — 2), 219-й (40-мм — 4), 111-й прожекторный батальон;
 - 182-й зенитный артиллерийский полк (Чалмпушка): 5-й дивизион (Роста-Росляково) в составе батарей — 198-й, 963-й и 964-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2), 938-й и 939-й (по 25-мм — 6); 17-й дивизион (Грязная-Чалмпушка) в составе 95-й АРЛС СОН-3 (Чалмпушка), батарей — 65-й, 66-й и 260-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2); 20-й дивизион (АС Чалмпушка) в составе батарей — 186-й, 187-й, 188-й (по 40-мм — 6);
 - 186-й зенитный артиллерийский полк (Белокаменка): 19-й дивизион (Кулонга) в составе батарей — 68-й, 69-й и 825-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2); 26-й дивизион (Белокаменка) в составе 82-й АРЛС СОН-2 (Чалмпушка), батарей — 63-й, 826-й и 918-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2), 811-й (76-мм — 4, 25-мм — 2); 81-й дивизион (Ретинское) в составе батарей — 811-й, 812-й и 813-й (по 76-мм — 4, 25-мм — 2); 91-й дивизион (Мишуково) в составе АРЛС СОН-3 (Кулонга), батарей — 384-й, 395-й и 386-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2), 304-й (40-мм — 4), 305-й (40-мм — 6);
 - 190-й зенитного артиллерийского полка (Ваенга): 10-й дивизион (губа Окольная) в составе 102-й АРЛС СОН-3 (Ваенга), батарей — 44-й и 49-й (по 85-мм — 2, 25-мм — 2); 260-й дивизион (АС Ваенга-1) в составе 86-й АРЛС

- СОН-2 (Ваенга), батарей — 72-й, 542-й и 962-й (по 76-мм — 4, 25-мм — 2), 957-я (37-мм — 3), 936-й (25-мм — 6); 261-й дивизион (Верхняя Ваенга — Кортик) в составе батарей — 67-й, 197-й и 604-й (по 85-мм — 4, 25-мм — 2); 507-й дивизион (Ваенга) в составе батарей — 223-й, 814-й, 815-й (по 40-мм — 4), 630-й (25-мм — 6); 511-й дивизион (губа Окольная) в составе — 190-й и 350-й (40-мм — 4), 966-й и 967-й (37-мм — 4);
- 176-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Ура губа) в составе батарей — 47-й и 581-й (76-мм — 4), 237-й и 548-й (40-мм — 4);
 - 177-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (о. Кильдин) в составе батарей — 171-й и 205-й (37-мм — 4), 172-й (25-мм — 4);
 - 200-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (губа Долгая-Западная) в составе батарей — 584-й (76-мм — 4, 25-мм — 2), 203-й и 235-й (по 40-мм — 4);
 - 356-го батальона ВНОС в составе 72-й (Полярное), 73-й (48-й км дороги Мишуково—Линахамари), 74-й (Варламово), 75-й (о. Кильдин) РЛС РУС-2, 104-й (1 км западнее пос. Ваенга) и 105-й (не установлена) РЛС «Пегматит-2М»;
 - 80-й прожекторный полк⁶;
 - 691-я группа наведения истребительной авиации (Ваенга);
 - 544-й пост АСОН-60.
- в) 189-й полк ПВО (Линахамари), в который входили:
- 6-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Луостари) в составе батарей — 62-й (76-мм — 2), 64-й, 228-й и 244-й (по 40-мм — 4);
 - 41-й зенитный артиллерийский дивизион (Озерко) в составе батарей — 541-й и 884-й (по 76-мм — 4), 222-й (40-мм — 4), 225-й и 1056-й (37-мм — 4), 1092-й (25-мм — 4);
 - 42-й зенитный артиллерийский дивизион (Линахамари) в составе 85-й АРЛС СОН-2, батарей — 55-й (85-мм — 4), 883-й (76-мм — 4), 988-й и 236-й (по 40-мм — 4), 149-й, и 1054-й (по 37-мм — 4);

⁶ Всего ПВО флота располагало прожекторными станциями РАП-150 — 15, СП-40 — 26, Прожзвук — 2, отдельными прожекторами марки 3-15-4 — 28, О-15-3 — 19.

- 43-й зенитный артиллерийский дивизион (Трифон) в составе батарей — 216-й и 870-й (по 40-мм — 4), 1055-й (37-мм — 4), 1093-й (25-мм — 4);
- 425-я прожекторная рота;
- 690-я группа наведения истребительной авиации;
- 545-й пост АСОН-60;
- 475-я рота ВНОС;
- 71-я (Рыбачий) РЛС РУС-2, 106-я (м. Вуорниemi) и 107-я (Луостари) РЛС «Пегматит-2М»;

- г) **Печенгскую военно-морскую базу**, в которую входили:
- 207-я батарея (45/46 — 4, п-ов Немецкий);
 - 208-я батарея (45/46 — 4, южнее м. Романова).

16 апреля 1945 г. Беломорская военная флотилия реорганизована в Беломорский морской оборонительный район Северного флота. На 9 мая он имел:

1. 3-ю авиагруппу, в которую входили:
 - 53-й смешанный авиаполк — РВН-1 — 4/3, МБР-2 — 11/7, И-153 — 11/3, Р-40 — 21/20;
 - 54-й смешанный авиаполк — РВН-1 — 4/3, МБР-2 — 3/1, И-15 — 2/1, Р-40 — 9/8;
2. **Иоканскую военно-морскую базу**, в которую входили:
 - а) 245-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион в составе батарей — 48-й, 61-й и 946-й (по 76-мм — 4), 549-й (40-мм — 4), 245-й (37-мм — 4);
 - б) 76-я РЛС РУС-2 (Иоканка);
 - в) Понойский сектор БО:
 - 247-я зенитная батарея (40-мм — 4, Поной).
3. **Новоземельскую военно-морскую базу**, в которую входили:
 - зенитные батареи (губа Белушья) — 29-я (40-мм — 4) и 965-я (37-мм — 4).

Силы и средства ПВО Черноморского флота

К началу Великой Отечественной войны флот имел:

Одесскую военно-морскую базу, включавшую:

- 73-й зенитный артиллерийский полк в составе 16-го дивизиона (76-мм — 12), 53-го дивизиона (76-мм — 12);
- пулеметный батальон;
- прожекторный батальон;

Кроме этого в состав Одесской ВМБ входил Очаковский сектор береговой обороны:

- 2-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (76-мм — 12);
- прожекторный батальон.

Новороссийскую военно-морскую базу, в составе которой имелся Керченский сектор береговой обороны:

- 54-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (76-мм — 12);
- пулеметная рота;
- прожекторная рота.

Военно-морская база Батуми включала:

- 57-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (76-мм — 16);
- пулеметная рота;
- прожекторная рота.

Николаевскую военно-морскую базу, включавшую:

- 122-й зенитный артиллерийский полк (76-мм — 36);
- пулеметный батальон;
- прожекторный батальон;
- роту ВНОС.

Истребительную авиацию ВВС флота в составе:

- 62-я истребительная авиационная бригада в составе 32-го истребительного авиационного полка (Евпатория и Бельбек, пять эскадрилий, МиГ-3 — 12, И-16 — 50, И-153 — 31, И-15-бис — 3), 8-го истребительного авиационного полка (Евпатория, пять эскадрилий, МиГ-1 — 3, И-16 — 41, И-153 — 22, И-15-бис — 19), 9-го истребительного авиационного полка (Очаков, пять эскадрилий, И-16 — 40, И-153 — 16, И-15-бис — 17);
- 87-я эскадрилья (Водопой под Николаевым, И-153, И-16)
- 93-я эскадрилья (Керчь, И-15 — 15, И-16 — 1);
- 96-я эскадрилья (Измаил, И-153 — 3, И-15 — 13);

Кроме этого в состав ВВС флота входил Крымский участок ПВО:

- 61-й зенитно-артиллерийский полк в составе четырех дивизионов (район Севастополя, 76-мм — 44 и 37-мм — 18);
- 26 отдельный зенитно-артиллерийский дивизион (Евпатория, 76-мм — 8);
- 56 отдельный зенитно-артиллерийский дивизион (Феодосия, 76-мм — 8);
- зенитно-пулеметный батальон (М-4 — 12, М-1 — 18);

- прожекторный батальон;
- 11-й батальон ВНОС;
- отдельная радиорота ВНОС.

В районе Севастополя были развернуты по две радиолокационные станции воздушного обнаружения РУС-1 и РУС-2. Кроме этого на крейсере «Молотов» имелась единственная в стране корабельная РЛС воздушного обнаружения «Редут-К», аналог РУС-2.

Дунайскую военную флотилию, включавшую:

- 96-ю истребительную авиаэскадрилью (Измаил, И-153 — 3, И-15 — 13);
- 46-й отдельный зенитно-артиллерийский дивизион (Измаил, 76-мм — 12);
- прожекторную роту;
- 17-ю пулеметную роту.

Одним из крупных мероприятий, проводимых на флоте в начале войны, являлось мобилизационное развертывание. Первые же дни мобилизации выявили ряд недостатков мобплана 1941 г. В частности, в плане не предусмотрели формирование зенитных подразделений для обороны отдельных аэродромов, установку зенитных орудий и пулеметов на призываемые и находящиеся в составе флота вспомогательные суда и плавучие средства. Пришлось это оружие срочно изыскивать и устанавливать по сверхнормативным нарядам на работы. Дополнительно сформировали зенитные артиллерийские дивизионы в Сарабузе, Ейске, Новороссийске и Керчи. Для противовоздушной обороны главной базы с морского направления начали оборудование плавучей батареи. К 10 июля на флоте сформировали и укомплектовали личным составом шесть новых зенитных дивизионов, роту ВНОС, десять береговых батарей, пулеметную роту, минометный дивизион и ряд других подразделений.

В ходе военных действий изменялась структура Черноморского флота и количественный состав его соединений и частей. Так, на 3 июля 1942 г., то есть фактически с падением Севастополя в составе флота имелись:

Новороссийская военно-морская база, включавшая:

- 62-й зенитный артиллерийский полк в составе 24-го задн: 218-я 85-мм четырехорудийная батарея (р-н выс. 44), 73-я 85-мм четырехорудийная батарея (р-н городского кладбища), 74-я 85-мм четырехорудийная батарея (р-н лагерей); 70-го задн: 263-я 85-мм трехору-

- дийная батарея (кладбище на окраине Анапы), 364-я 85-мм трехорудийная батарея (Александровка, Анапа), 852-я 76-мм трехорудийная батарея (Курортный парк); 71-го задн: 55-я 85-мм четырехорудийная батарея (р-н стадиона), 56-я 85-мм четырехорудийная батарея (на бронепоезде), 76-я 85-мм четырехорудийная батарея (у заводов «Пролетарий» и «Октябрь»); 353-й 37-мм батареи (три взвода по два 37-мм зенитных автомата у элеватора, к востоку от поселка Стандарт, у электростанции); прожекторного батальона (32 прожектора в районе Новороссийска);
- 134-й отдельный задн в составе 631-й 76-мм четырехорудийной батареи (у м. Пенай), 632-й 76-мм четырехорудийной батареи (у завода «Октябрь»), 633-й 76-мм четырехорудийной батареи (у радиостанции), 634-й 76-мм трехорудийной батареи (Лесной причал), 40-й 76-мм четырехорудийной батареи (у городской купальни);
 - 36-й отдельный задн в составе 361-й 76-мм трехорудийной батареи (1,5 км от военного городка в Анапе), 362-й 76-мм трехорудийной батареи (1 км западнее Супсек), 365-й 76-мм трехорудийной батареи (Геленджик), пулеметной роты (один пулемет М-4 и семь — М-1, аэродром);
 - 10-й батальон ВНОС (на подступах к Новороссийску).

Туапсинская военно-морская база включала:

- 73-й зенитный артиллерийский полк в составе 16-го задн: 161-я 76-мм четырехорудийная батарея (м. Кодош), 162-я 76-мм четырехорудийная батарея (0,5 км северо-западнее городской бойни), 163-я 76-мм четырехорудийная батарея (у отметки 120,1); 357-й 37-мм батареи (три взвода по два зенитных автомата на мысе Кодош и в порту); 53-го задн: 97-я 76-мм четырехорудийная батарея (восточнее дер. Велиаминовка), 98-я 76-мм четырехорудийная батарея (1 км севернее отметки 106), 99-я 76-мм четырехорудийная батарея (1 км юго-западнее Туапсе); 23-го задн: 214-я 85-мм трехорудийная батарея (1 км юго-западнее отметки 73), 215-я 85-мм четырехорудийная батарея (церковная горка), 216-я 85-мм трехорудийная батарея (юго-западнее дер. Велиаминовка), пулеметный батальон (пулеметов М-4—14, ДП — 4, в порту);
- 11-й отдельный батальон ВНОС (на подступах к Туапсе).

Потийская военно-морская база включала:

- 122-й зенитный артиллерийский полк в составе 1-й задн (Поти): 211-я 76-мм четырехорудийная батарея, 212-я 76-мм четырехорудийная батарея, 213-я 76-мм трехорудийная батарея; 57-й задн (Поти): 57-я 76-мм четырехорудийная батарея, 58-я 76-мм четырехорудийная батарея, 59-я 76-мм четырехорудийная батарея, 471-я 76-мм четырехорудийная батарея, 472-я 76-мм четырехорудийная батарея; 85-й задн: 851-я 76-мм четырехорудийная батарея (Поти), 852-я 76-мм четырехорудийная батарея (Поти), 853-я 76-мм четырехорудийная батарея (Поти), 262-я 76-мм четырехорудийная батарея (Сухуми); прожекторный батальон 122-го зенитного артиллерийского полка;
- пулеметную роту.

Керченская военно-морская база включала:

- 65-й зенитный артиллерийский полк в составе 54-й задн: 67-я 76-мм четырехорудийная батарея (Тамань), 68-я 76-мм четырехорудийная батарея (Тамань), 69-я 76-мм четырехорудийная батарея (Тамань); 135 задн: 641-я 85-мм четырехорудийная батарея (Тамань), 642-я 85-мм четырехорудийная батарея (коса Чушка), 643-я 76-мм четырехорудийная батарея (коса Тузла);
- 17-я отдельную пулеметную роту.

Истребительная авиация ВВС флота включали:

- 62-ю истребительную авиационную бригаду в составе 3-го истребительного авиационного полка (Анапа И-16 — 8/8, Гайдук И-16 — 4/0, И-153 — 1/0, Як-1 — 3/3), 7-го истребительного авиаполка (Анапа ЛаГГ-3 — 7/2, МиГ-3 — 13/9, Як-1 — 2/2), 32-го истребительного авиационного полка (Анапа МиГ-3 — 4/0, И-15 — 2/2, Мысхако ЛаГГ-3 — 1/0, Лазаревская ЛаГГ-3 — 13/11, И-16 — 1/1, Як-1 — 1/1, Агоя И-15 — 10/9), 62 истребительного авиационного полка (Майкоп ЛаГГ-3 — 5/5, Анапа Як-1 — 9/6, ЛаГГ-3 — 4/4, Мысхако ЛаГГ-3 — 10/10);
- 6-й гвардейский истребительный авиационный полк (Гадауты Як-1 — 1/1);
- 9-й истребительный авиационный полк (Анапа Як-1 — 4/4, И-16 — 1/1, ЛаГГ-3 — 1/0, И-15 — 2/0, И-153 — 2/2, Анапская Як-1 — 1/1, Гадауты Як-1 — 1/1);
- 87-ю эскадрилью (Ейск, И-15 — 5/4, Анапа И-16 — 8/8);

Более существенно видоизменилась структура Черноморского флота в 1943 г. Так, на 25 марта 1943 г., в составе флота имелись:

Главная военно-морская база (Потийская), включавшая:

- базовый район ПВО в составе 1-го (85-мм — 33), 122-го (76-мм — 34) и 65-го (76-мм — 24) зенитных артиллерийских полков.

Туапсинская военно-морская база, включавшая:

- 73-й зенитный артиллерийский полк в составе 16-го задн (76-мм — 9), 53-го задн (76-мм — 9), 92-го задн (76-мм — 6).

Новороссийская военно-морская база, включавшая:

- 62-й зенитный артиллерийский полк в составе 24-го задн (85-мм — 10), 71-го задн (85-мм — 8, 76-мм — 3, 75-мм — 2, 45-мм — 4, 37-мм — 2);
- 134-й отдельный задн (76-мм — 14).

Ейский сектор береговой обороны Азовской военной флотилии в Поти (76-мм — 6).

Истребительная авиация ВВС флота включала:

- 62-ю истребительную авиационную бригаду в составе 6-го истребительного авиационного полка (Як-1 — 24/15), 7-го истребительного авиационного полка (Як-1 — 1/1, Як-7 — 7/6, МиГ-3 — 9/7, ЛаГГ-3 — 10/9), 25-го истребительного авиационного полка (Як-1 — 1/1, ЛаГГ-3 — 15/13), 32-го истребительного авиационного полка (МиГ-3 — 4/3, Як-1 — 1/1), 62-го истребительного авиационного полка (ЛаГГ-3 — 2/0, Як-1 — 5/2, И-15 — 16/7).

К окончанию военных действий на Черном море, сентябрь 1944 г., в составе флота имелось:

Главная военно-морская база (Потийская), включавшая базовый район ПВО в составе:

- 725-я группа наведения истребительной авиации (три поста);
- 667-я отдельная радиорота в составе РЛС РУС-2 (№ 24 в Очемчири, № 25 и № 47 — совхоз «Гейфрухт»;
- 1-й Гвардейский зенитный артиллерийский полк в составе: 2-го зенитного артиллерийского дивизиона: 75-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 229-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 370-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 26; 3-го зенитного артилле-

рийского дивизиона: 54-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 926-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 927-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 31; 83-го зенитного артиллерийского дивизиона (Кабулети): 831-я зенитная батарея (порт, 40-мм — 6), 832-я зенитная батарея (мост через р. Рион, 40-мм — 6), 833-я зенитная батарея (порт, 40-мм — 6);

- 122-й зенитный артиллерийский полк в составе: 1-го зенитного артиллерийского дивизиона: 211-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2), 212-я зенитная батарея (76,2-мм — 3, 40-мм — 2), 213-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛ СОН-2 № 42; 70-го зенитного артиллерийского дивизиона: 262-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2), 471-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2), 472-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2); 85-го зенитного артиллерийского дивизиона: 852-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 852-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 853-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 27;
- 370-й отдельный батальон зенитных прожекторов (две роты, прожекторных станций — 13, РАП — 2);
- 374-й отдельный батальон зенитных прожекторов (три роты, прожекторных станций — 13, РАП — 2);
- 215-й отдельный воздухоплавательный дивизион (аэростатов заграждения — 17);
- 57-й отдельных зенитный артиллерийский батальон (Очемчири): 57-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2), 58-я зенитная батарея (76,2-мм — 4, 40-мм — 2); 59-я зенитная батарея (76,2-мм, 40-мм — 2), 838-я зенитная батарея (40-мм — 6).

Туапсинская военно-морская база, включавшая базовый район ПВО в составе:

- 726-я группа наведения истребительной авиации (три поста);
- 73-й Краснознаменный зенитный артиллерийский полк в составе: 7-го зенитного артиллерийского дивизиона: 38-я зенитная батарея (85-мм — 4), 39-я зенитная батарея (85-мм — 4), 40-я зенитная батарея (85-мм — 4); 92-го зенитного артиллерийского дивизиона: 227-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 1), 364-я зенитная батарея

(85-мм — 4), 328-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 1), АРЛС СОН-2 № 29;

- 344-й отдельный батальон зенитных прожекторов (три роты, прожекторных станций — 15);
- РЛС РУС-2 № 35 (Первомайская) и № 32 (Лазаревская);
- 1-я рота 10-го отдельного батальона ВНОС.

Новороссийская военно-морская база, включавшая базовый район ПВО в составе:

- 724-я группа наведения истребительной авиации (пять постов);
- 62-й Краснознаменный зенитный артиллерийский полк в составе: 24-го зенитного артиллерийского дивизиона: 73-я зенитная батарея (85-мм — 4); 74-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 218-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 23; 71-го зенитного артиллерийского дивизиона: 55-я зенитная батарея (85-мм — 4), 56-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 76-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 30; 304-го зенитного артиллерийского дивизиона: 1183-я зенитная батарея (порт Анапа, 37-мм — 6), 1184-я зенитная батарея (порт Геленджик, 37-мм — 6), 1185-я зенитная батарея (аэродром Мысхако, 37-мм — 6);
- 2-я и 3-я роты 10-го отдельного батальона ВНОС;
- РЛС РУС-2 № 36 (Мысхако), № 46 (Анапа), № 65 (Геленджик);
- 345-й отдельный батальон зенитных прожекторов (три роты, прожекторных станций — 22, РАП — 3).

Севастопольская и Керченская военно-морские базы, включавшие дивизию ПВО в составе:

- 65-й зенитный артиллерийский полк (Севастополь) в составе: 16-го зенитного артиллерийского дивизиона: 161-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 162-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 163-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), АРЛС СОН-2 № 22; 53-го зенитного артиллерийского дивизиона: 97-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 98-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 99-я зенитная батарея (76,2-мм — 4);
- 240-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (Севастополь): 288-я зенитная батарея (85-мм — 4), 1391-я зенитная батарея (85-мм — 4), 1392-я зенит-

- ная батарея (40-мм — 6), 1393-я зенитная батарея (85-мм — 4);
- 28-й зенитный артиллерийский дивизион (Севастополь): 214-я зенитная батарея (85-мм — 3, 40-мм — 2), 215-я зенитная батарея (85-мм — 3, 40-мм — 2), 216-я зенитная батарея (85-мм — 3, 40-мм — 2), АРЛС СОН-2 № 21;
 - 4-й Гвардейский зенитный артиллерийский дивизион (Севастополь): 357-я зенитная батарея (37-мм — 4), 358-я зенитная батарея (37-мм — 4), 459-я зенитная батарея (37-мм — 4);
 - две роты зенитных прожекторов (прожекторных станций — 18, РАП — 2);
 - 66-й зенитный артиллерийский полк (Керчь) в составе: два поста наведения истребительной авиации; 135-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона: 641-я зенитная батарея (85-мм — 4), 642-я зенитная батарея (85-мм — 4), 648-я зенитная батарея (85-мм — 4), АРЛС СОН-2 № 28; 303-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона: 1180-я зенитная батарея (85-мм — 4), 1181-я зенитная батарея (Ялта, 37-мм — 4), 1182-я зенитная батарея (37-мм — 4); 212-го отдельного зенитного артиллерийского дивизиона (аэродром Саки): 976-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 977-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 978-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2);
 - 11-й отдельный батальон ВНОС (три роты);
 - РЛС РУС-2 № 39 (Феодосия), № 40 (Севастополь), № 49 (Севастополь), № 50 (Анапа, в ремонте).

Очаковская военно-морская база, включавшая пункт ПВО в составе:

- 36-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион: 361-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 362-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 363-я зенитная батарея (76,2-мм — 4), 837-я зенитная батарея (40-мм — 6), АРЛС СОН-2 № 41;
- 667-я рота зенитных прожекторов (прожекторных станций — 12).

Одесская военно-морская база, включавшая пункт ПВО в составе:

- 134-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (порт): 631-я зенитная батарея (85-мм — 4), 632-я зенитная батарея (85-мм — 3, 40-мм — 2), 633-я зенитная батарея

- (85-мм — 4), 634-я зенитная батарея (85-мм — 4), АРЛС СОН-3 № 37;
- 213-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион (аэродром Школьный): 984-я зенитная батарея (85-мм — 4, 40-мм — 2), 985-я зенитная батарея (85-мм — 4), 986-я зенитная батарея (85-мм — 4), АРЛС СОН-2 № 43;
 - 359-я зенитная батарея 4-го задн (37-мм — 4);
 - РЛС РУС-2 № 45 (аэродром Школьный);
 - пост наведения истребительной авиации.

Истребительную авиацию ВВС флота, включавшую:

- 11-й истребительный авиаполк из состава 2-й минно-торпедной авиадивизии (Р-39—43/2);
- 43-й истребительный авиаполк из состава 13-й пикировочной авиадивизии (51/47);
- 4-я истребительная авиадивизия: 2-й истребительный авиаполк (ЛаГГ-3 — 42/40), 7-й истребительный авиаполк (Р-40 — 36/33, ЛаГГ-3 — 16/16), 25-й истребительный авиаполк (ЛаГГ-3 — 28/22, Як-9 — 25/24), 62-й истребительный авиаполк (Р-40 — 33/32, ЛаГГ-3 — 14/14);
- 6-й истребительный авиаполк (Як-3 — 36/36, Як-9 — 5/4).

Приложение № 3

Боевые средства ПВО флота

Начавшаяся Вторая мировая война задачи противовоздушной обороны, наряду с защитой от подводных лодок, вывела в разряд самых приоритетных. Противовоздушная оборона стала строиться эшелонированно из расчета поражения торпедоносцев и высотных бомбардировщиков еще до сброса ими своего оружия, то есть на удалении доброго десятка километров. Такую задачу могли решить лишь артиллерийские системы калибром 76-мм и более. Но если речь идет о применении зенитного оружия не только на самооборону, но и в интересах охраняемых кораблей, то здесь уже нужны орудия калибром не менее 120 мм. Поэтому зенитные орудия калибром 76 мм и более относили к зенитному калибру дальнего боя (от 100 мм — коллективной обороны), а менее — к зенитному калибру ближнего боя (самообороны).

Артиллерия зенитного калибра дальнего боя

Основные характеристики 100-мм артиллерийских установок

Характеристики	Минизини (Италия, 1928)	Б-34 (СССР)	Мк XVI (Британия, 1932)
Наименование качающейся части	100/47 П	100/56	102/45
Количество стволов	2	1	2
Тип ствола	Лейнированный	Свободная труба	Скрепленный
Живучесть ствола при боевом заряде, выстр.	500	800	600
Продувание ствола	Нет		
Подача	Ручная		
Выстрел	Унитарный		
Тип затвора	Клиновой		
Время открывания и закрывания затвора на ручном действии, с	2	0,4	•
Досылка	Пневматический досылатель		•
Углы возвышения, град	-5—+78	-5—+85	-10—+80
Макс. начальная скорость снаряда, м/с	880	900	811
Макс. дальность стрельбы, кб	118,8	118,8	98
Макс. досягаемость по высоте, м	9800	10000	11890
Скорострельность, выстр/мин	12	15	12
Скорость наведения, град/с:			
— горизонтального	13	12	15
— вертикального	7	12	15
Количество и тип башенного прицела	Галилео	2 x МО	•
Бронирование, мм	8	8	•
Масса общая, кг	15030	12500	14000
Расчет, чел.	16	9	•

Основные характеристики 85- и 76-мм корабельных артиллерийских установок

Характеристики	90-К	Мк 11/0 (США, 1917)	Мк V (Британия, 1914)	76,2-мм Лендера	39-К	81-К	34-К
Наименование качающейся части	85/52	76,2/50	76/40	76,2/30		76,2/55	
Количество стволов	1	1	1	1	2	2	1
Тип ствола	Свободная труба	•	Скрепленный			Лейнер	
Дульная энергия, тм	300	204	•	116		223	
Живучесть ствола при боевом заряде, выстрелов	1600	4300	2700	5000		1800	
Продувание ствола	нет	нет	нет	нет	есть	нет	нет
Подача	Ручная						
Выстрел	Унитарный						
Тип затвора	Клиновой						
Время открывания и закрывания затвора при автомат. действии, с	0,5	•	•		0,5		
То же на ручном действии, с	•	•	•	•		0,6	
Углы возвышения, град	-5—+85	-8—+85	-10—+70	-5—+85		-5—+85	
Макс. начальная скорость снаряда, м/с	800	823	681	588,2		813	
Макс. дальность стрельбы по МЦ, км	15,5	8,3	6,6	11		14,6	
Макс. дальность стрельбы по ВЦ, м	10500	8600	4500	7800		8500 с взрывателем Т-5	

Характеристики	90-К	Мк 11/0 (США, 1917)	Мк V (Британия, 1914)	76,2-мм Ландера	39-К	81-К	34-К
Скорострельность, выстр/мин	15-18	18	12	30	20		
Скорость наведения, град/с							
— горизонтального	12-ручное	•	•	3,6-ручное	18	18,5	12-ручное
— вертикального	8-ручное	•	•	2-ручное	11	10	4-8-ручное
Тип прицела	2 × МО	•	•	1 × Ландера	2 × МО		
Бронирование, мм:							
— качающийся щит	—	—	—	—	8	—	
— лобовые плиты	12	—	—	—	8	12	
— задние плиты	—	—	—	—	8	—	
— боковые плиты	8	—	—	—	8	8	
— крыша	8	—	—	—	8	8	
Масса общая, кг	5300	3410	•	1300	12500	12000	4950
Расчет, чел.	7	•	•	7	15	11	7

Основные характеристики 85- и 76,2-мм наземных зенитных артиллерийских установок

Характеристики	52-К обр. 1939 г.	3-К обр. 1931 г.
Наименование качающейся части	85/52	76,2/55
Тип ствола	свободная труба	скрепленный или моноблок с лейнером
Выстрел	унитарный	
Тип затвора	клиновой	
Углы возвышения, град	-3-+84	-3-+82
Макс. начальная скорость снаряда, м/с	800	813
Макс. дальность стрельбы по ВЦ, м	15,5	8500 с взрывателем Т-5
Макс. досягаемость по высоте, м	10500	8000
Скорострельность, выстр/мин	15-18	20
Скорость наведения, град/оборот		
— горизонтального	3 и 7	3 и 7
— вертикального	1,2 или 3,65	1,2 или 3,65

Характеристика 100/47 унитарных выстрелов

Наименование снаряда	Дистанционная граната			Фугасный	Фугасный
	обр. 28 г.	черт. 669	черт. 2-01538	обр. 15 г.	обр. 28 г.
Фугасность, кг/%	1,34/9,5	1,59	/11,6	1,97/12,5	1,24/7,8
Вес снаряда, кг	13,85		14	15,8	
Вес патрона, кг	26,4	26	26,4	28,2	
Наименование заряда	Боевой			Боевой	
Вес заряда, кг	5			4,8	
Начальная скорость снаряда, м/с	880			800	
Наибольшая досягаемость снаряда, м/кб	—			18546/ 101,42	19570/107

Характеристика 100/56 унитарных выстрелов

Наименование снаряда	Фугасный обр. 28 г.		Дистанционная граната обр. 28 г.
Фугасность, кг/%	1,24/7,8		1,23/7,9
Вес снаряда, кг	15,8		15,6
Вес патрона, кг	30		29,8
Наименование заряда	Боевой	Уменьшенный	Боевой
Вес заряда, кг	5,3	2,5	5,3
Начальная скорость снаряда, м/с	895	617	900
Наибольшая досягаемость снаряда м/кб	22241/121,6	14742/80,6	—

Характеристика 76,2/55 унитарных выстрелов

Наименование снаряда	Дистанционная граната	Зенитная граната	Осколочно-фугасный
Фугасность, кг/%	0,182/2,76	0,458/6,9	0,483/6,95
Вес снаряда, кг	6,61		6,95
Вес патрона, кг	11,5		11,84
Наименование заряда	Боевой		Боевой
Вес заряда, кг	1,82		1,82
Начальная скорость снаряда, м/с	813		801
Наибольшая досягаемость снаряда м/кб	8500/46,5 (для максимальной установки дистанционной трубки)		14632/80

Основные характеристики ПУС зенитного калибра дальнего боя

Наименование ПУС, год принятия на вооружение	Место установки	Количество — источник ЦУ	Источник информации о цели	Центральный автомат стрельбы	Основные приборы ПУС	Время подготовки первого запа, с	Вес, т
СОМ •	Лк Севастополь	•	СВП-1	Счетно-решающий прибор	•	•	•
Итальянская, 1933 г.	Лд Ташкент и пр.1	•	Дальномерная рубка	Вспомогательная центральный	•	•	•
Горизонт-1, 1939 г.	Кр пр.26	4 × ВЦУ3-1, 4 × 1-Н	СПН-100, СПН- 200	СО-26	ГВ Газон-1; РУТ	40	38
Горизонт-2, 1941 г.	Кр пр.26 бис	4 × ВЦУ3-1, 4 × 1-Н	СПН-200	Горизонт-2	ГВ Шар; ПК; РУТ	25	40
Союз-7у, 1941 г.	Эм пр.7у	2 × ВЦУ3-1, 2 × 1-Н	СВП-29	Союз	ГВ Газон-1; ПК; РУТ	30	12
Мол-3, 1942 г.	Мон пр.1190	2 × ВЦУ3-1, КДП2-4-л-И	СВП-29	Союз	ГВ Газон-1; ПК; РУТ	30	12
ПУАЗО-2	Береговые батареи	—	—	Вест	АУТ	30	0,75
ПУАЗО-3	Береговые батареи	—	—	СП	АУТ	30	1,0

Основные характеристики ЦАС зенитного калибра дальнего боя (универсального калибра)

Характеристики	СО-26	Горизонт-2	СП	Вест	Союз
Гипотеза движения цели	Прямолинейное и равномерное в любой плоскости			Прямолинейное и равномерное в горизонтальной плоскости	
Вырабатываемые данные наводки	ПН	ЦН	ЦН	ЦН	ЦН
Метод выработки вектора Vц	Тахометрический				
Наличие самохода	Нет	Есть	Нет	Нет	Нет
Пределы измерения:					
— наклонная дальность, км	1,5–18	1,8–18	15	16	до 14
— гор. дальность до МЦ, кб.	—	—	—	—	—
— гор. дальность до БЦ, кб	—	—	—	—	—
— высота цели, м	10000	10000	9600	6000	8150
— угол места цели, град.	85	90	•	•	85
— скорость ВЦ, м/с	—	150	150	150	150
— скорость МЦ, уз	—	75	—	—	75
Вес, кг	1100	1700	•	450	1000

Основные характеристики визирных постов (постов наводки) зенитного калибра дальнего боя

Характеристики	Дальномер- ная рубка	СВП-1	СВП-29	СПН-100	СПН-200
Дальномеры	ОГ-3	ДМ-3			
Количество дальномеров	1				

Характеристики	Дальномер- ная рубка	СВП-1	СВП-29	СПН-100	СПН-200
Визир центральной наводки	Нет	Нет	ВН-2	ВУО	
Визир ГН и ВН	Есть	ВН-СВП	ВН-2	ВНВ и ВНА	
Вспомогательный визир для допоиска цели	Нет	Нет	Нет	ВЦН-21	
Наведение поста	Ручное		Электрическое и ручное		
Стабилизация	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть
Пределы стабилизации по килевой качке, град.	–	± 4		± 10	
Пределы стабилизации по бортовой качке, град.	–	± 12		± 15	
Способ стабилизации	–	Ручное визирование горизонта	От ГВ или вспомо- гательного поста стабилизации	Автомат. от ГВ, полу- автом. или ручное из поста стабилизации	Автоматический от ГВ; полу- автоматическое или ручное из постов стабилизации
Визир стабилизации	Нет	ВС-СВП	Два ВС в вспомо- гательном посту стабилизации	Два ВС в основном посту стабилизации	По ВС в основном и вспомога- тельном постах стабилизации
Бронирование, мм	Нет	Нет	Нет	6	6
Масса, кг	•	300	4500	12000	
Расчет без УО, чел.	3	5	5	7	5

Основные характеристики визиров зенитной артиллерии

Марка визира	Предназначение	Увеличение, крат	Поле зрения, град. мин	Перископичность, мм	Предел визирования по ГН, град.	Предел визирования по ВН, град.	Вес, кг
ВКЗД	Командира зенитного дивизиона	2,5-4	26,0-16,25	322,7	-200-+200	-12-+90	27,3
ВЦУЗ-1	Целеуказания по зенитным целям	5	12,0	•	-110-+110	-22-+94	85
ВЦУЗ-2		2,5-4	24,0-12,0	189,1	-60-+60	-12-+90	64
ВУО-1	Центральной наводки по зенитным целям	3-9	15,0-5,0	-	-	-6-+90	70
ВУО-2		3-9	14,0-5,0	-	-	-3-+85	24
ВНА, ВNB		3-9	15,0-5,0	-	-	-3-+86	24
ВНА-2, ВNB-2	Наведения стабилизированных постов управления зенитным огнем	3-9	15,0-5,0	-	-	-3-+85	31
ВН-СВП		4	12,0	-	-	-	3,8
ВН-2		1,4; 3,6; 9,3	34,0; 13,0; 5,0	496	-	-3-+90	21,4
BC		5	13,0	-	-	-	•
BC-2		5,5	8,0	-	-	-12-+12	21,5
BC-3	Стабилизации постов управления зенитным огнем	5,5	8,0	-	-	-12-+12	36
BC-4		5,2	6,0	390	-	-15-+15	18,4
BC-СВП		4	12,0	-	-	-	19,8
ВБ-3	Командира башни зенитного калибра	4-9	11,0-4,50	587,5	360	-12-+90	45
МБ-4	Прицельный для башен зенитного калибра	4-12	11,0-3,40	-	-60-+60	-14-+103	58,5
ТПТ	Телескопическая труба	3-9	15,0-5,0	-	-	-	7,5
БИ, БИ-М	Командирская труба зенитной артиллерии (береговой)	6-12	7,30-3,30	-	360	2-80	14

Артиллерия зенитного калибра ближнего боя

Основные характеристики 45-мм артиллерийских установок

Характеристики	41-К	40-К	21-К	21-КМ
Наименование качающейся части	45/46			45/68,6
Количество стволов	2	1	1	1
Тип ствола	Свободная труба			Моноблок
Живучесть ствола при боевом заряде, выстрелов	4000			•
Продувание ствола	Нет			
Подача	Ручная			
Выстрел	Унитарный			
Тип затвора	Клиновой			
Углы возвышения, град.	–5–+85			–10–+85
Макс. начальная скорость снаряда, м/с	760			835
Макс. дальность стрельбы, км	9,5			10,6
Макс. досягаемость по высоте, м	6000			6400
Скорострельность, выстр./мин	25–30			до 40
Скорость наведения, град./с				
— горизонтального	9,8-ручное		18-ручное	18,5
— вертикального	8,2-ручное		20-ручное	10
Тип прицела	1 × ШБ-1		1 × ШБ-1М	1 × МКО-2М
Диаметр шарового погона, мм	1665		–	–
Расчет, чел.	4	3	3	4
Бронирование, мм:				
— качающийся щит	–			6
— лобовые плиты	25			–
— задние плиты	20			–
— боковые плиты	20			–
— крыша	10			–
Масса общая, кг	2600	2000	507	867

Наименование снаряда	Осколко- трассирующий	Осколко- трассирующий облегченный	Осколочный	Фугасный	Броневой- трассирующий	Ядро
Фугасность, кг/%	0,036/2,6	0,052/4,9	0,118/5,5	0,074/5,2	0,0174/1,2	—
Вес снаряда, кг	1,41	1,065	2,15	1,41	1,432	1,41
Вес патрона, кг	2,32	2,09	2,89	2,68	2,34	2,32
Наименование заряда	Боевой	Боевой	Боевой	Боевой	Боевой	Боевой
Вес заряда, кг	0,36	0,42	0,115	0,36	0,36	0,36
Начальная скорость снаряда, м/с	760	880	335	760	760	760
Наибольшая досягаемость снаряда, м/кб	9178/50	•	5322/29	9858/53,9	9178/50	9895/54

Основные характеристики зенитных автоматов и пулеметов

Характеристики	70-К	46-К	В-11	84-КМ	У-23	ДШК	ДШКМ-2	ДШКМ-2Б	МТУ-2	МСТУ
Качающаяся часть	37/67,5			25/83	23/71,7	12,7/79				
Количество стволов	1	4	2	1	1	1	2	2	1	2
Тип ствола	Моноблок									
Живучесть ствола, выстрелов	1500	2000		2000	•	10000				
Система автоматика	Использование энергии отката и наката									
Питание боезапасом	Обойма			Лента		Лента	Магазин	Лента		
Емкость питателя, патронов	5			7	65	50-100	30-41	50	30-41	
Тип затвора	Клиновой			•		Цилиндрический с двумя боевыми упорами				
Углы возвышения, град.	-10-+85	-15-+90		-10-+85		-34-+85	-10-+85	-5-+82	-10-+85	
Макс. начальная скорость снаряда, м/с	880			910	920	840-850				
Макс. дальность стрельбы, км	8,4			3	3	3500				
Макс. досягаемость по высоте, м	5000			3000	3000	2400	2000	2000	1500	2000
Скорострельность, выстр./мин	150	145	150	200	600	250				

Характеристики	70-К	46-К	В-11	84-КМ	У-23	ДШК	ДШКМ-2	ДШКМ-2Б	МТУ-2	МСТУ
Охлаждение	Воздушное	Водяное с циркуляцией			Воздушное					
Скорость наведения, град./с:										
— горизонтального	19,6	20	16,43	50	•	•	60	25	•	54,5
— вертикального	15	15	12,65	20	•	•	16	15	16	16,5
Тип прицела	Автоматический									
Бронирование, мм	—	25	7	—	—	—	—	10	—	—
Масса общая, кг	1350	16500	2721	840	540	195	270	1254	160	300
Расчет, чел.	5	13	8	3	2	1	1	1	1	1

Корабельные радиолокационные станции обнаружения воздушных целей

Марка РЛС	Объект обнаружения	Рабочая частота, МГц/см	Мощность, кВт	Дальность обнаружения, миль/км	Ошибки определения координат цели	
					по Д, м	по КУ, град.
Редут-К	ВЦ	74/400	80–100	64,8/120	±1500	±7
Гойс-1	ВЦ	214/140	до 80	до 25/до 46 на Н=5000 м	±1100	±5
79	ВЦ	40/750	до 70	53/98 на Н=3000 м	±1800	±3–5
271 Mk-IV, 273	МЦ и НЛЦ	3000/10	70–100	нлц — 7/13; пл — 4,3/8; кр — 22/41	±180	±2–3
281	ВЦ и УО ЗК	86–94/ 350–320	350 при обн., 1000 при измерении дальности	100/185 на Н=6000 м, 38/70 на Н=1000 м	±1500 при обн., ±45 при измерении Д	±0,5–1
286 и ее модификации	ВЦ и МЦ	214/140	10 для 286М, для остальных — 100	вц на Н=5000 до 20/37, нк — 8/14,8, пл — 2,2/4; Дmin. –0,2/0,37	5% от Д	±15 для 286М, для остальных — ±1–5
291; 291v	ВЦ и МЦ	214–240/ 140–125	80–100	вц на Н=3000 до 22/41, кр — 9/16,7; зм — 7/13; пл — 2,5/4,6	±1–4% от Д	±2–5
291w для пл под перископом	ВЦ и МЦ	214–240/ 140–125	80–100	вц на Н=3000 до 16/29, кр — 4/7,4	±1–4% от Д	±2–5
SK	ВЦ	200/150	250	162/300	±300	±1
SG	ВЦ и МЦ	3000/10	70	лк — 15,7/28; зм — 13/24; пл — 5,5/10; Дmin. — 0,24/0,44	±185	±1
SF-1	МЦ и НЛЦ	3000/10	150	лк — 16/30; кр — 14/26; зм — 10/18,5; нлц — 14/26	±185	±2
SO-13	ВЦ и МЦ	3000/10	75–200	вц на Н=10000 м — 35/65; нк до 16/29	±185	±2

Береговые радиолокационные станции обнаружения воздушных целей

Марка РЛС, страна-изготовитель	Рабочая частота, МГц/см	Мощность, кВт	Дальность обнаружения, км	Ошибки определения координат цели	
				по Д, м	по КУ, град.
РУС-2	75-69,8/400-430	80-100	110 на H=8000	±2000	±5-7
РУС-2С и Пегматит-2М	75-69,8/400-430	80-100	110 на H=8000	±1500	±4-5
LW	210/142	80-100	80 на H=8000 м	±1000	±2

Береговые радиолокационные станции оружейной наводки и наведения прожекторов

Тип РЛС, страна-изготовитель	Рабочая частота, МГц/см	Мощность, кВт	Дальность максимальная/точного сопровождения, км	Ошибки определения координат цели максимальные/точного сопровождения	
				по Д, м	по КУ и УМ, град.
GLMk-II (COH-2A)	55-85/545-353	150	50 на H=7000 м/27	±225/70	±0,6
GLMk-IIIb (COH-2B)	3000/10	150	40 на H=7000 м/30	±40	±1/0,25
GLMk-IIIc (COH-3K)	3000/10	150	55/17	±250/25	±1/0,25
SLC (РАП-150)	204/147	10	30/14	±5000/1500	±1,7

Пржекторы и звукопеленгаторы

Станция «Прожзвук-4»: прожектор 3-15-4Б и звукопеленгатор ЗТ-5. Наибольшая ошибка системы 2,5; дальность звуковосприятия при благоприятных условиях 10–12 км; расчет станции 11 человек; общий вес пеленгаторной части системы около 6000 кг.

Пржекторная станция системы СП-40: дальность действия при благоприятных условиях 12 км, дальность видимости цели в луче 9 км; угол рассеивания 1,2; максимальная сила света 800 млн. свечей.

Пржектор 3-15-4: диаметр зеркала 150 см; сила света 700 млн. свечей; дальность действия: от штанги 5–6 км, от поста управления 8–9 км; угол рассеивания 1,2; дальность видимости цели в луче 6–8 км.

Пржектор О-15-2: диаметр отражателя 150 см, сила света прожектора до 800 млн. свечей; угол рассеивания 1,2; управление ручное.

Пржектор О-15-3: управление лампой автоматическое; прожектор аналогичен О-15-2.

Пржектор ПО-15-8: диаметр отражателя 150 см, наклонная дальность действия: при работе от штанги 6–7 км; при работе с поста управления 9–10 км; обслуживание 3 человека.

Звукопеленгатор ЗП-2: дальность звуковосприятия при благоприятных условиях 8–9 км; величина наибольшей ошибки по неподвижному источнику звука 0,5; расчет 6 человек.

Радиопрожектор (РАП): предельная наклонная дальность обнаружения цели радиопеленгатором РАП-150 колеблется в пределах 25–30 км; предельная наклонная дальность точной пеленгации целей, летящих на высотах более 2000 м, колеблется между 12–14 км; точная пеленгация целей, наиболее надежная 6–9 км; минимальная наклонная дальность обнаружения, сопровождения и точной пеленгации при всех высотах цели 1–3 км; угол одновременного обзора радиопеленгатора (угловая ширина луча) 30; диаметр отражателя 150 см; максимальная сила света 500 млн. свечей; допустимые углы рассеяния 1,2, 3,5, 7 и 10.

Ориентировочная дальность обнаружения и опознавания самолетов с земли по опыту войны

Метеорологические условия и метод наблюдения	Одиночный самолет		Группа до 10 машин		Группа свыше 10 машин	
	одно-мотор-ный	много-мотор-ный	одно-мотор-ные	много-мотор-ные	одно-мотор-ные	много-мотор-ные
Видимость отличная, безоблачно. Наблюдатель оптическим прибором не вооружен	8/4	8/5	10/4-5	12/7-8	15/7-8	15/8
Видимость отличная, ясно, безоблачно. Наблюдатель вооружен биноклем или стереотрубой	10/6-8	10/6-8	15/6-8	15-20/ 8-10	15-20/ 8-10	20/8-10
Видимость средняя, облачность 4-7 бал. Наблюдатель оптическим прибором не вооружен	5/3	6/4	8/4	10/6	10/6	10/6
Видимость средняя, облачность 4-7 бал. Наблюдатель вооружен биноклем или стереотрубой	8/4	8/5	10/5	12/8	12/6-8	15/8-10
Лунная ночь, самолет находится в свете луны	2/0,5	2/0,5	3/0,5	3/0,5	4/0,5	4/0,5
Темная ночь, тихая погода, самолет обнаруживается по звуку мотора	5/2	6/4	8/1-2	10/1-2	10/1-2	12/1-2

- Примечания: 1. В числителе показана дистанция обнаружения в км, в знаменателе — дистанция опознавания в км.
2. Дальность обнаружения и опознавания приведена при условии полета самолетов на высотах до 400 м.

Истребительная авиация

Продолжительность патрулирования на высоте 500—1000 м

Тип самолета, мотора и до- бавочных бензобаков, если они имеются	Удаление прикрывае- мого объекта от аэродрома базирования в км	Патрулиро- вание над объектом при продолжитель- ности воздуш- ного боя не более 15 мин, час. мин	Скорость полета по прибору истинная, км/час
ЯК-1 с М-105П	25	1.42	280 292
	50	1.32	
	100	1.12	
	150	0.52	
ЯК-1 с М-105П (с двумя подвесными бензобаками ПЛБГ-100)	25	2.27	280 292
	50	2.17	
	100	1.57	
	150	1.37	
ЯК-1 с М-105ПФ	25	1.22	280 292
	50	1.12	
	100	0.52	
	150	0.32	
ЯК-1 с М-105ПФ (с двумя подвесными бензобаками ПЛБГ-100)	25	2.00	280 292
	50	1.50	
	100	1.30	
	150	1.10	
ЯК-7Б с ВК-105ПФ (с дополнительными баками на 160 л)	25	1.45	280 292
	50	1.36	
	100	1.17	
	150	0.59	
ЯК-9 с ВК-105ПФ	25	2.18	280 292
	50	2.08	
	100	1.50	
	150	1.32	
ЯК-9ДД с ВК-105ПФ	25	2.47	320 335
	50	2.37	
	100	2.19	
	150	2.00	

Тип самолета, мотора и добавочных бензобаков, если они имеются	Удаление прикрываемого объекта от аэродрома базирования в км	Патрулирование над объектом при продолжительности воздушного боя не более 15 мин, час. мин	Скорость полета по прибору истинная, км/час
ЛАГГ-3 с ВК-105ПФ	25	0.39	280 292
	50	0.30	
	100	0.14	
	150	—	
ЛА-5Ф с АШ-82ФН	25	0.52	330 346
	50	0.43	
	100	0.26	
	150	0.09	
ЯК-3 с ВК-105ПФ2	25	0.32	280 292
	50	0.23	
	100	0.07	
	150	—	
ЯК-9У с ВК-107А	25	1.10	320 335
	50	1.01	
	100	0.39	
	150	0.25	
ЛА-7 с АШ-82ФН	25	0.25	330 346
	50	0.18	
	100	0.02	
	150	—	
Р-39N с V-1710-85 (с подвесными баками ПЛГБ-350)	25	3.59	310 325
	50	3.50	
	100	3.30	
	150	3.12	
Р-40К с V-1710-73 (с подвесными баками 75 американских галлонов)	25	6.30	270 283
	50	6.21	
	100	6.00	
	150	5.38	

Продолжительность патрулирования на высоте 3000 м

Тип самолета, мотора и добавочных бензобаков, если они имеются	Удаление при- крываемого объекта от аэродрома базирования в км	Патрулиро- вание над объектом при продолжи- тельности воз- душного боя не более 15 мин, час. мин	Скорость полета по прибору истинная, км/час
ЯК-1 с М-105П	25	1.31	280 325
	50	1.22	
	100	1.04	
	150	0.46	
ЯК-1 с М-105П (с двумя подвесными бензобаками ПЛБГ-100)	25	2.14	280 325
	50	2.05	
	100	1.47	
	150	1.29	
ЯК-1 с М-105ПФ	25	1.08	280 325
	50	0.59	
	100	0.41	
	150	0.23	
ЯК-1 с М-105ПФ (с двумя подвесными бензобаками ПЛБГ-100)	25	1.45	280 325
	50	1.36	
	100	1.18	
	150	1.00	
ЯК-7Б с ВК-105ПФ	25	1.38	280 325
	50	1.38	
	100	1.11	
	150	0.53	
ЯК-9 с ВК-105ПФ	25	2.08	280 325
	50	2.00	
	100	1.41	
	150	1.24	
ЯК-9ДД с ВК-105ПФ	25	2.42	300 348
	50	2.33	
	100	2.15	
	150	1.58	

Тип самолета, мотора и добавочных бензобаков, если они имеются	Удаление при- крываемого объекта от аэродрома базирования в км	Патрулиро- вание над объектом при продолжи- тельности воз- душного боя не более 15 мин, час. мин	Скорость полета по прибору истинная, км/час
ЛАГГ-3 с М-105П (пятибачный)	25	1.23	280 325
	50	1.14	
	100	0.56	
	150	0.38	
ЛА-5 с АШ-82ФН	25	0.50	330 380
	50	0.42	
	100	0.26	
	150	0.10	
ЯК-3 с ВК-105ПФ2	25	0.25	280 325
	50	0.16	
	100	—	
	150	—	
ЯК-9У с ВК-107А	25	1.05	320 372
	50	0.56	
	100	0.37	
	150	0.22	
ЛА-7 с АШ-82ФН	25	0.24	330 380
	50	0.16	
	100	0.01	
	150	—	
Р-39Н с V-1710-85 (с подвесными баками ПЛГБ-350)	25	3.24	310 360
	50	3.16	
	100	3.00	
	150	2.43	
Р-40К с V-1710-75 (с подвесными баками 75 американских галлонов)	25	5.42	270 314
	50	5.33	
	100	5.15	
	150	4.54	

Дальность обнаружения самолетов самолетами в воздухе (в милях)

Объект наблюдений	Прозрачность воздуха хорошая						Прозрачность воздуха средняя					
	Малый самолет	Средний самолет	Большой самолет	Группа малых самолетов	Группа средних самолетов	Группа больших самолетов	Малый самолет	Средний самолет	Большой самолет	Группа малых самолетов	Группа средних самолетов	Группа больших самолетов
Одноместный истребитель: а) в передней полусфере	1	2	3	2	3	4	0,5	1	2	1	2	3
б) в задней полусфере	Обнаружение затруднено и на 50 % имеет элемент случайности; дальность обнаружения уменьшается вдвое											
Двухместный истребитель или разведчик: а) в передней полусфере	1,5	2,5	3,5	2,5	3,5	4,5	1	1,5	2,5	1,5	2,5	3,5
б) в задней полусфере	2	3	4	3	4	5	1,5	2,0	3,0	2,0	3,0	4,0

Примечания.

1. Обнаружение истребителем самолетов противника под своим фюзеляжем весьма затруднено и может быть произведено лишь случайно.
2. Многоместные самолеты имеют преимущество в расположении кабин летного состава, позволяющее иметь лучший обзор и обстрел.

Время, потребное для приготовления самолета к вылету

Время, потребное для приготовления одного самолета к вылету летом в боевых условиях

При условии наличия летного состава у самолетов и подготовленных средств запуска при произведенном предполетном осмотре для одномоторных самолетов на заправку горючего при сосредоточенном расположении звена самолетов потребуются 4–5 мин (на 10 самолетов при наличии двух бензозаправщиков — 15–20 мин).

При рассредоточенном расположении звена самолетов время, потребное на заправку горючего — 5–7 мин, на снятие чехлов и креплений — 1–2 мин, на запуск, прогрев и пробу мотора — в среднем 4–6 мин.

Для двухмоторных самолетов — заправка горючим из расчета пропускной способности шлангов, воронок и бензопроводов — в среднем 200 л в 1 мин, на снятие чехлов и креплений — 2–3 мин, на запуск, прогрев и пробу моторов — 6–10 мин.

Предельные данные взлетно-посадочных свойств военных самолетов различных назначений (при отсутствии ветра)

Типы самолетов	Посадочная скорость, км/час	Разбег, м	Пробег, м
Учебные самолеты	70–100	100–200	150–250
Истребительные самолеты старых конструкций (И-16, И-15, И-153)	110–130	125–180	До 450
Истребительные самолеты новых конструкций	140–150	240–450	300–600
Двухмоторные бомбардировщики	120–165	300–800	400–850
Тяжелые бомбардировщики (типа Пе-8)	100–120	450–500	500–600
Гидросамолеты среднего веса	120–125	400–600	400–550

Время, потребное для приготовления одного самолета к вылету зимой в боевых условиях

Заправка самолетов горючим занимает в 1,5 раза больше времени, чем летом.

При подготовке, запуске и пробе моторов жидкостного охлаждения на заправку горячей водой и маслом одномоторного самолета — 8–10 мин, двухмоторного самолета — 14–18 мин.

На выдержку под чехлом для прогрева мотора с периодическим проворачиванием винта — 3–5 мин.

На запуск, прогрев и пробу моторов: для одномоторного самолета — 8–10 мин; для двухмоторного самолета — 10–12 мин.

Общее потребное время на подготовку, запуск и пробу одномоторного самолета — 20–25 мин, двухмоторного самолета — 30–35 мин.

При подогреве холодных моторов и систем, с залитым антифризом и разжиженной смазкой с использованием ламп АПЛ-1, потребное время увеличивается на 10 мин.

При подготовке, запуске и пробе мотора воздушного охлаждения на подогрев мотора от подогревательной лампы — 25–30 мин.

Учет препятствий на взлете — посадке

При разбеге до набора $H = 25$ м общая потребная длина увеличивается в 2,5–3 раза; при планировании самолета с $H = 25$ м и пробеге общая потребная длина для посадки увеличивается в 2–3 раза.

**Дальность и продолжительность полета самолетов
а наимыгоднейших режимах**

Тип самолета	Полетный вес, кг	Запас горючего в бензобаках, л	Высота полета по прибору, м	Скорость полета по прибору, км/час	Число оборотов мотора, об/мин	Положение рычага высотного корректора (ВК)	Оди- ночный самолет (до пол- ного выгорания горючего)		Практическая продолжительность полета, час. мин	Группа 9-12 самолетов в строю		
							Дальность горизонтального полета, км	Продолжительность горизон- тального полета, час. мин.		Дальность горизонтального полета		
										в штиль	при встречном ветре 60 км/час	при попутном ветре 50 км/час
МИГ-3 АМ-35А	3400	450	600	339	1850	Закрыт	607	1.44	1.24	425	355	495
			3000	338	1850		625	1.33	1.14	430	368	492
			5000	314	1850		670	1.35	1.15	465	402	528
			6000	314	1850	Открыт	770	1.50	1.29	555	481	629
ЯК-1 ВК-105П	2800	405	100	280	1700	Закрыт	930	3.10	2.40	710	580	840
			1000	280	1700		910	2.58	2.30	690	565	815
			3000	280	1700		860	2.35	2.10	650	540	760
			5000	270	1700		830	2.20	1.53	630	535	725
ЯК-1 ВК-105ПФ	2800	405	100	280	1700	Закрыт	830	2.50	2.23	630	510	750
			1000	280	1700		810	2.37	2.10	610	500	720
			3000	280	1700		750	2.10	1.47	560	470	650
			5000	270	1700		710	2.00	1.38	530	450	610
ЯК-7Б ВК-105ПФ	3035	415	100	280	1700	Закрыт	840	2.55	2.27	635	510	760
			1000	280	1700		820	2.42	2.15	620	510	730
			3000	280	1700		780	2.20	1.55	590	495	685
			5000	270	1700		720	2.00	1.38	540	460	620
ЯК 9 ВК-105ПФ	2900	673	100	280	1700	Закрыт	1420	4.55	4.15	1100	890	1310
			1000	280	1700		1400	4.37	4.00	1090	890	1290
			3000	280	1700		1360	4.00	3.25	1050	880	1220
			5000	270	1700		1290	3.40	3.08	1000	840	1160

Тип самолета	Полетный вес, кг	Запас горючего в бензобаках, л	Высота полета по прибору, м	Скорость полета по прибору, км/час	Число оборотов мотора, об/мин	Положение рычага высотного корректора (ВК)	Один- очный самолет (до пол- ного выгорания горючего)		Практическая продолжительность полета, час. мин	Группа 9-12 самолетов в строю		
							Дальность горизонтального полета, км	Продолжительность горизон- тального полета, час. мин.		Дальность горизонтального полета		
										в штиль	при встречном ветре 60 км/час	при попутном ветре 50 км/час
ЛАГГЗ ВК-105П (3- баковый)	3066	310	100	280	1700	Закрыт	600	2.08	1.45	440	350	530
			1000	280	1700		590	2.00	1.38	430	350	510
			3000	280	1700		550	1.40	1.20	400	335	465
			5000	270	1700	Открыт	550	1.30	1.10	400	340	465
ЛАГГ-З М-105П (5- баковый)	3280	452	100	280	1700	Закрыт	820	2.55	2.27	620	500	740
			1000	280	1700		810	2.45	2.18	610	495	725
			3000	280	1700		770	2.20	1.55	580	485	675
			5000	270	1700	Открыт	790	2.10	1.48	595	505	685
ЛА-5 АШ-82	3380	530	100	310	1600	Закрыт	1180	3.45	3.12	910	750	1070
			2000	310	1600		1120	3.08	2.40	860	730	990
			4000	280	1600		1150	3.10	2.40	890	760	1020
			6000	260	1800		940	2.35	2.10	720	610	830
			8000	255	1800		800	2.00	1.38	600	520	680
ЛА-5ФН	3300	460	3000	325	1700		885	2.15	1.51	640	550	730
АШ-82ФН			5000	315	1700		790	1.50	1.29	560	490	630
			7000	280	1700		725	1.44	1.23	520	480	610
Airacobra Аллисон V-1710 E4	3520	450	100	265	1750	Смесь бедная	1130	4.05	3.30	870	695	1045
			1000	265	1750		1100	3.50	3.17	845	680	1010
			3000	265	1850		1040	3.20	2.50	800	660	940
			5000	265	2000		960	2.40	2.15	730	620	840
			7000	265	2200		800	2.00	1.38	600	520	680

Тип самолета	Полетный вес, кг	Запас горючего в бензобаках, л	Высота полета по прибору, м	Скорость полета по прибору, км/час	Число оборотов мотора, об/мин	Положение рычага высотного корректора (ВК)	Оди- ночный самолет (до пол- ного выгорания горючего)		Практическая продолжительность полета, час. мин	Группа 9-12 самолетов в строю		
							Дальность горизонтального полета, км	Продолжительность горизон- тального полета, час. мин.		Дальность горизонтального полета		
										в штиль	при встречном ветре 60 км/час	при попутном ветре 50 км/час
Kittyhawk Аллисон V-1710 F3R (без подвесного бака)	3840	546	100	260	1700	Смесь бедная	1690	6.18	5.30	1325	1050	1600
			1000	260	1700		1660	5.50	5.05	1300	1045	1555
			3000	260	1700		1590	5.00	4.20	1240	1020	1460
			5000	260	2000		1500	4.15	3.40	1170	990	1350
Kittyhawk Аллисон V-1710 F3R (с подвес-	4000	725	1000	265	1800	Смесь бедная	1900	6.30	5.40	1495	1210	1780
ПЕ-3 бис 2 ВК-105 Р	8000	2100	5000	335	2300	Закрывает	1500	3.42	3.10	1130	1180	1690

Примечания.

1. Таблица составлена для нормального полетного веса самолета.
2. При подсчете величин дальности и продолжительности полета учтены расходы горючего на работу моторов на земле, на набор высоты и планирование, а также на возможный уход на 2-й круг перед посадкой.
3. При подсчете величин продолжительности горизонтального полета в строю внесены поправки к продолжительности полета одиночного самолета:
 - а) на полет в строю — 10 %;
 - б) на сбор группы при взлете и на посадку — 10 мин.
4. При подсчете величин дальности горизонтального полета в строю внесены поправки к дальности одиночного самолета:
 - а) на полет в строю — 10 %;
 - б) на сбор группы при взлете и на посадку — 10 мин;
 - в) на неточность выдерживания заданного маршрута — 10 %.

Тактико-технические и эксплуатационные данные истребителей

Название самолета по шифру ВВС КА и ВВС ВМФ	Год выпуска	Экипаж	Характеристика мотора и самолета		Весовые данные самолета				Летно-тактические данные самолета									
			тип мотора и его охлаждение	взлетная мощность, л. с.	номинальная мощность, л. с.		высота, м	Максимальная скорость, км/час				Время набора высоты, мин			Взлетно-посадочные характеристики			
								у земли	Скорость максимальная, км/час	высота, м	на 1000 м	на 3000 м	на 5000 м	потолок, м	Длина разбега на взлете, м	Длина пробега при посадке, м	Посадочная скорость, км/час	время виража на H = 1000 м, с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
А. Одномоторные Отечественные:																		
1. ЯК-1	1943	1	ВК-105 ПФ водян.	1210	1180 2750	2934	304	515	580	3900	1,1	3,2	5,5	10520 28,0	300	520	140	18,0
2. ЯК-7Б	1943	1	То же	1210	1180 2710	3035	315	531	593	3650	1,0	3,1	5,8	9950 27,0	370	600	143	19,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3. ЯК-9У	1944	1	ВК-105 ПФ2 водян.	1290	1240 2100	2900	318	558	620	3850	1,0	3,2	4,8	10400 27,0	320	575	136	19,5
4. ЛАПГ-3	1943	1	ВК-105 ПФ водян.	1210	1180 2700	3034	295	530	580	3650	0,9	3,0	5,6	9750 26,8	310	390	136	19,0
5. ЛА-5Ф	1943	1	АШ 82 ФН воздушн.	1850	1460 4600	3170	340	562	648	6300	0,9	2,7	4,7	11200 25,5	450	500	146	18,5
6. МИГ-3	1941	1	АМ-35А водян.	1350	1200 6000	3160 3550	460	460	600	7000	1,1	3,2	5,3	12000 25,1	240	320	140	
7. ЯК-3	1943	1	ВК-105 ПФ2 водян.	1290	1240 2100	2660	275	570	651	4300	0,7	2,3	4,1	10800 24,6	290	485	144	16-17
8. ЯК-9Д	1943	1	ВК-105 ПФ2 водян.	1210	1180 2700	3117	486	535	591	3650	1,1	3,6	6,1	9100 28,0	400	500	141	20
9. ЛА-7	1944	1	АШ-82 ФН воздушн.	1850	1460 4600	3268	333	597	680	6000	0,8	24	4,45	11300	340	530	136	20
Импортные:																		
1. Агасобга	1942	1	Аллисон V- 1710Е4 Антифриз	1150	1000 3000	3270	xx	498	585	4250			6,4	9600	300	300	145	18,0
2. Китиуhawk	1942	1	Аллисон V-1710F20R Антифриз	1215	1050 4270	3958	410	462	560	5000			8	9500	430	440	129	18,5
Б. Двухмоторные																		
Отечественные:																		
ПЕ-36Бис	1942	2	ВК-105Р водян.	2x1100	1050 4000	8000	1650	435	530	5080	1,8	5,6	9,7	9100 35,5	530	600	145	30,0

Название самолета по шифру ВВС КА и ВВС ВМФ	Дальность полета одиночного самолета				Вооружение								Основное оборудование			Схема и размерность, м							
	начальный полетный вес, кг	запас горючего, кг	скорость, км/час по прибору	высота, м	дальность, км	продолжительность, ч и мин	пулемет 7,62-мм	пулемет 12,7-мм	боезапас	пушка 20-мм	боезапас	пушка 23-мм	боезапас	бомбовая нагрузка нормальная	максимальная в кг	РС, число и калибр	радиостанция	радиополукомпас	фотоаппарат	схема	конструкция	размах	длина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
А. Одномоторные																							
Отечественные:																							
1. ЯК-1	2800	304	$\frac{280}{1000}$	$\frac{810}{2,37}$	—	$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{140}$	—	200	—	РСИ-4	—	—	МП смеш.	10,0	8,5	3,5						
2. ЯК-7Б	3035	315	$\frac{280}{1000}$	$\frac{820}{2,42}$	—	$\frac{2}{400}$	$\frac{1}{120}$	—	200	—	РСИ-4	РПК-10	—	МП смеш.	10,0	8,5	3,5						
3. ЯК-9У	2900	318	$\frac{300}{1000}$	$\frac{850}{2,50}$	—	$\frac{2}{340}$	$\frac{1}{120}$	—	—	—	РСИ-4	—	—	МП смеш.	10,0	8,5	3,5						
4. ЛАПГ-3	3034	325	$\frac{280}{1000}$	$\frac{590}{2,00}$	—	$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{160}$	—	200		РСИ-4	—	—	МП дер.	9,8	8,8	3,0						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5. ЛА-5Ф	3300	340	$\frac{325}{3000}$	$\frac{885}{2.15}$	—	—	$\frac{2}{340}$	—	200		РСИ-4	—	—	МП дер.	9,8	8,7	3,0
6. МИГ-3	3400	340	$\frac{338}{3000}$	$\frac{625}{1.33}$		$\frac{2}{600}$	—	—	200		РСИ-4		АФА-И	МП смеш.	10,2	8,155	3,3
7. ЯК-3	2660	275	$\frac{310}{1000}$	$\frac{900}{2.55}$		$\frac{2}{300}$	$\frac{1}{120}$						—	МП смеш.	9,2	8,5	3,3
8. ЯК-9Д	3117	645	$\frac{300}{1000}$	$\frac{1360}{4.30}$		$\frac{1}{120}$	$\frac{1}{120}$	—	—	—	РСИ-4	РПК-10	—	МП смеш.			
9. ЛА-7ФН	—	—	—	810							Данных нет						
Импортные:																	
1. Alracobra	3520	328	$\frac{265}{1000}$	$\frac{1100}{4.00}$	$\frac{4}{4000}$	$\frac{2}{540}$	$\frac{1}{60}$	—	—	—	TR-9D		—	МП метал.	10,31	9,59	3,68
2. Kittyhawk	3958	410	$\frac{250}{1100}$	$\frac{1590}{6.00}$	—	$\frac{6}{1560}$	—	—	250	—	SCRT-35A		—	МП метал.	11,366	10,06	3,65
Б. Двухмоторные Отечественные:																	
ПЕ-36ис	8000	1650	$\frac{335}{5000}$	$\frac{1500}{3.42}$	$\frac{1}{250}$	$\frac{3}{700}$	$\frac{1}{250}$	—	$\frac{600}{700}$	—	РСИ-4	РПК-10	—	МП смеш.	17,1	12,7	3,9

Содержание

Предисловие	5
Противовоздушная оборона советского ВМФ к началу войны	8
Организация системы ПВО на флотах	8
Зенитная артиллерия	12
Истребительная авиация	13
Развитие системы ПВО флотов в ходе войны	15
Развитие организации системы ПВО флотов	15
Развитие системы ВНОС	25
Развитие наземной зенитной артиллерии	28
Развитие корабельных зенитных огневых средств	35
Развитие истребительной авиации	46
Противовоздушная оборона военно-морских баз	54
Противовоздушная оборона кораблей и судов в море	87
Заключение	121
Список основных источников	123
Приложения	125

ПОМНИ ВОЙНУ

В настоящее время Издательско-полиграфический комплекс «Гангут» выпустил следующие книги серии «Помни войну»:

Кравченко В.С. Через три океана. — 256 с.;

с иллюстрациями на вклейках на мелованной бумаге.

Воспоминания судового врача крейсера «Изумруд», а затем — крейсера «Аврора», участника похода 2-й Тихоокеанской эскадры и Цусимского сражения во время Русско-японской войны 1904–1905 гг.

Костенко В.П. На «Орле» в «Цусиме». — 720 с.;

с иллюстрациями на вклейках на мелованной бумаге.

Воспоминания корабельного инженера эскадренного броненосца «Орел», участника похода 2-й Тихоокеанской эскадры и Цусимского сражения во время Русско-японской войны 1904–1905 гг. При переиздании книга дополнена биографией автора и главой, в которой рассказывается о возвращении В.П. Костенко из японского плена в Россию через США.

Семенов В.И. Расплата. Избранные произведения в 2 томах. —

Т. I. — 448 с; Т. II — 386 с.; с иллюстрациями на вклейках на мелованной бумаге.

В сборник избранных произведений морского офицера, участника обороны Порт-Артура, похода 2-й Тихоокеанской эскадры и Цусимского сражения во время Русско-японской войны 1904–1905 гг., вошли трилогия «Расплата», японская версия этого сражения «Ниппон-Кай Тайкай-сен» («Великое сражение Японского моря») в его переводе, а также ряд его очерков и рассказов.

Шуберт Б.К. На крейсерах «Смоленск» и «Олег». — 248 с.;

с иллюстрациями на вклейках на мелованной бумаге.

В книге участника Русско-японской войны 1904–1905 гг. рассказывается о крейсерских операциях бывших пароходов Добровольного флота «Смоленск» и «Олег» в Красном море и участии автора на борту крейсера «Олег» в Цусимском сражении.

Щедролосев В.В. Командиры эсминцев Северного флота. —

448 с.; с иллюстрациями на вклейках на мелованной бумаге.

Автор — ветеран Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. — рассказывает о судьбах командиров эскадренных миноносцев Северного флота, их участии в боевых походах и послевоенной службе. Книга дополнена хроникой выполнения эсминцами Северного флота боевых заданий в период Великой Отечественной войны, подготовленной на основе архивных материалов ЦВМА в г. Гатчина.



Со дня основания серии в 2001 году Издательско-полиграфическим комплексом «Гангут» выпущено в свет шестнадцать и переиздано две монографии по истории кораблей отечественного и иностранного флотов. Все они отпечатаны на мелованной бумаге и проиллюстрированы большим количеством фотографий и чертежей кораблей из фондов РГАВМФ и ЦВММ, многие из которых опубликованы впервые.

В настоящее время в наличии имеются следующие выпуски серии «Мидель-шпангоут».

В.Ю. Усов **«Эскадренный миноносец “Новик”»** (38 с.; цветная вкладка).

В.В. Щедролов **«Эскадренный миноносец “Деятельный”»** (история о девяти кораблях, предоставленных СССР союзниками по Великой Отечественной войне; 38 с.; чертежная вкладка).

Н.Н. Афонин, В.В. Яровой **«Миноноски российского флота»** (история о постройке в 1877–1879 гг. более 100 миноносок для Российского флота; 52 с.).

В.Ю. Грибовский **«Линейный крейсер “Invincible”»** (40 с.).

Г.И. Зуев, Л.А. Кузнецов **«Крейсер II ранга “Алмаз”»** (второе издание; 66 с.; чертежная вкладка).

Г.И. Зуев **«Минный заградитель “Марти”»** (история императорской яхты «Штандарт», переоборудованной в середине 1930-х гг. в минный заградитель; 44 с.; чертежные вклейка и вкладка).

Н.Н. Афонин **«Лидер “Ташкент”»** (72 с.; чертежные вклейка и вкладка).

И.И. Черников **«Мониторы типа “Шквал”»** (74 с.).

А.Ю. Емелин **«Крейсер II ранга “Новик”»** (второе издание; 74 с.; чертежная вклейка).

В.Ю. Грибовский **«Эскадренные броненосцы типа “Бородино”»** (уникальное издание о проектировании, строительстве и боевом пути пяти кораблей этого типа: «Бородино», «Орел», «Князь Суворов», «Император Александр III» и «Слава»; 176 с.; пять чертежных вклеек; 80% чертежей и 30% фотографий публикуются впервые).

ПЛАТОНОВ
Андрей Витальевич

Противовоздушная оборона сил флота 1941–1945

Ответственный редактор *Л. А. Кузнецов*
Корректор *О. И. Абрамович*
Компьютерная верстка *Е. Б. Седовой*

Подписано в печать 11.03.2010. Формат 84×108 1/32 Печать офсетная.
Гарнитура NewtonС, OfficinaSans. Усл. печ. листов 10,08 + 1,68 вклейка.
Тираж 1500. экз. Заказ № 359

ООО «Издательско-полиграфический комплекс «Гангут»»
Адрес для писем: 191024, Санкт-Петербург, а/я 71;
офис: Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, 16, оф. 34-36.
Тел./факс: (812) 336-50-24
e-mail: gangutprint@yandex.ru;
сайт: www.gangut.su

Отпечатано в типографии «Град Петров»
ООО ИД «Петрополис».
Адрес: 197101, СанктПетербург, ул. Б. Монетная,
д. 16, офис-центр 1, пом. 12.



**Издательство «Гангут» предлагает вниманию читателей
монографию А.В. Платонова
«Противовоздушная оборона сил флота. 1941–1945»**

В книге рассматривается организация противовоздушной обороны ВМФ СССР, боевая деятельность ее родов сил, боевые средства ПВО, а также разбирается несколько наиболее поучительных боевых примеров периода Великой Отечественной войны 1941–1945 годов.