

А. В. ПЛАТОНОВ

# СОВЕТСКИЕ МИНОНОСЦЫ





**А. В. Платонов**

**СОВЕТСКИЕ  
МИНОНОСЦЫ**

*ЧАСТЬ I*



Санкт-Петербург  
2003



**Платонов А.В.**

Советские миноносцы. Часть I. – СПб: «Галея Принт», 2003. – 90 стр., вклейки.

**ISBN 5–8172–0078–3**

Предлагаемая книга представляет собой аналитический обзор проектов советских миноносцев на фоне их зарубежных аналогов. Это позволяет проследить эволюцию развития кораблей этого класса в Советском Союзе в сравнении с существовавшими тенденциями в мировом военном судостроении. В работе дано описание не только реализованных проектов, но и тех, которые только разрабатывались или задумывались. Так впервые в отечественно литературе приводятся тактико-технические элементы вариантов проекта 40, малых миноносцев, предшественников сторожевых кораблей типа *Сокол* (пр.42) и т. д. Кроме этого среди сотни иллюстраций имеются рисунки внешнего вида кораблей также ранее нигде не публиковавшихся. В отличие от общепринятого в книге не только приводятся спецификационные тактико-технические элементы, но и элементы конкретных, как правило, головных кораблей взятые из их сдаточных актов.

Кроме описания советских эсминцев и их зарубежных «одноклассников», в книге отдельно рассмотрен ряд вопросов, до настоящего времени не имеющих однозначных ответов. Например, правильность выбора для первого советского эсминца типа *Гневный* (пр.7) итальянского прототипа, целесообразность строительства в 50-е годы кораблей пр.30-бис и некоторые другие.

В конце книги приводятся подробные тактико-технические характеристики вооружения советских эсминцев в сравнении с их зарубежными аналогами.

**ISBN 5–8172–0078–3**

© Платонов А.В., автор, 2003  
© Апальков Ю.В., графика, 2003  
© «Галея Принт», 2003



## ВВЕДЕНИЕ

Миноносцы в военно-морском деле занимают совершенно уникальное место. Появившись на свет в семидесятых годах XIX века, они произвели настоящую революцию в войне на море, но уже менее чем через столетие фактически перестали существовать. Такой бурной и короткой жизнью, пожалуй, не сможет «похвастаться» ни один класс боевых кораблей. Советский период истории отечественных миноносцев совпал как со звездным часом этих кораблей, так и с их закатом. Этим он и интересен, но сначала необходимо совершить небольшой экскурс к истокам...

Миноносцы, как класс кораблей, обязаны своим появлением не мине, что было бы логично исходя из их названия, а торпед. Здесь мы сразу сталкиваемся с особенностями национальной терминологии, поскольку в других странах аналогичные корабли основой своего обозначения имели слово «торпеда». Серийное производство торпед началось в 1876 году в Фиуме (ныне это город Риека в Хорватии) на заводе одного из их изобретателей Роберта Уайтхеда. А уже в 1877 году британцы попытались впервые применить это оружие в боевой обстановке во время конфликта с Перу. Тогда британский фрегат *Шах* промахнулся по перуанскому монитору *Хуаскар*. В декабре того же года уже наши соотечественники применили торпеды на Черном море против турецкого броненосца *Махмудие*, но тоже промахнулись. Наконец 14 января 1878 года новое оружие сработало: русские минные катера потопили турецкую канонерскую лодку *Интибах*. Начало было положено! Дальше начался настоящий миноносный бум – самые различные страны на разных континентах стали в массовом порядке строить или приобретать носителей торпедного оружия. Через каких то десять лет только в составе отечественного флота насчитывалось уже более сотни миноносцев, а мировой портфель заказов на сами торпеды в 1879 г. превысил 1000 штук. Еще через десять лет количество миноносцев в России перевалило за полторы сотни, а всего в мире их насчитывалось более 1250 единиц. Такое в военно-морском деле повторялось еще только дважды: в отношении подводных лодок и ракетных катеров. В чем же крылась первопричина такой популярности нового класса кораблей граничащая с эйфорией?

Главная причина общеизвестна и заключается в том, что позже назовут критерием эффектив-

ность/стоимость. В системе нового оружия сама торпеда никогда не была дешевым средством. Например, стоимость отечественной торпеды в восьмидесятых годах XIX столетия обходилась казне около 5000 рублей. Для сравнения стоимость миноносца *Або* полным водоизмещением 88 т, постройкой 1886 года, составила 96 500 рублей, то есть приблизительно 19 торпед. Таким образом, сравнительно низкую стоимость системы оружия в указанном выше критерии обеспечивал носитель. А до этого всегда было наоборот – корабль являлся самым дорогим компонентом системы. По этой причине новое оружие стало очень привлекательным для правительств и парламентов, неискушенных в морском деле. Ведь санкционируя постройку относительно дешевых миноносцев, они зачастую даже не подозревали о стоимости торпед. Но что интересно, со временем, когда торпеды стали дешевле, а миноносцы наоборот значительно дороже, последние все равно оставались, чуть ли ни самым массовым классом надводных кораблей в большинстве стран мира. Чтобы понять феномен торпеды, рассмотрим отличие особенностей поражающего фактора этого оружия и артиллерии, которая являлась основным средством поражения на море в доторпедную эпоху.

Стандартный броненосец периода Русско-японской войны имел четыре 305-мм орудия с боекомплектом около 240 выстрелов. Предположим, что весь боекомплект составляли фугасные снаряды, каждый из которых снаряжался 9 кг взрывчатки. В действительности на практике такого никогда не было – по норме русские броненосцы имели из расчета на ствол по 18 бронебойных и фугасных снарядов, а также 18 чугунных, четыре сегментных и две картечи. Но даже в этом случае 240 фугасных снарядов теоретически могли «донести» до противника лишь 2160 кг взрывчатого вещества. Точнее сказать, даже теоретически этого сделать не могли так как, например, в Цусимском сражении японцы достигли 3,2% попаданий, а американцы в идеальных условиях боя у Сантьяго 3 июля 1898 года – только 1,5%. Таким образом израсходовав весь боекомплект броненосец мог добиться 7–8 попаданий. При этом снаряды поражали бы различные точки корабля-цели да еще и одновременно. Много это или мало? Например, в том же Цусимском сражении броненосец *Орел* получил около 70 по-

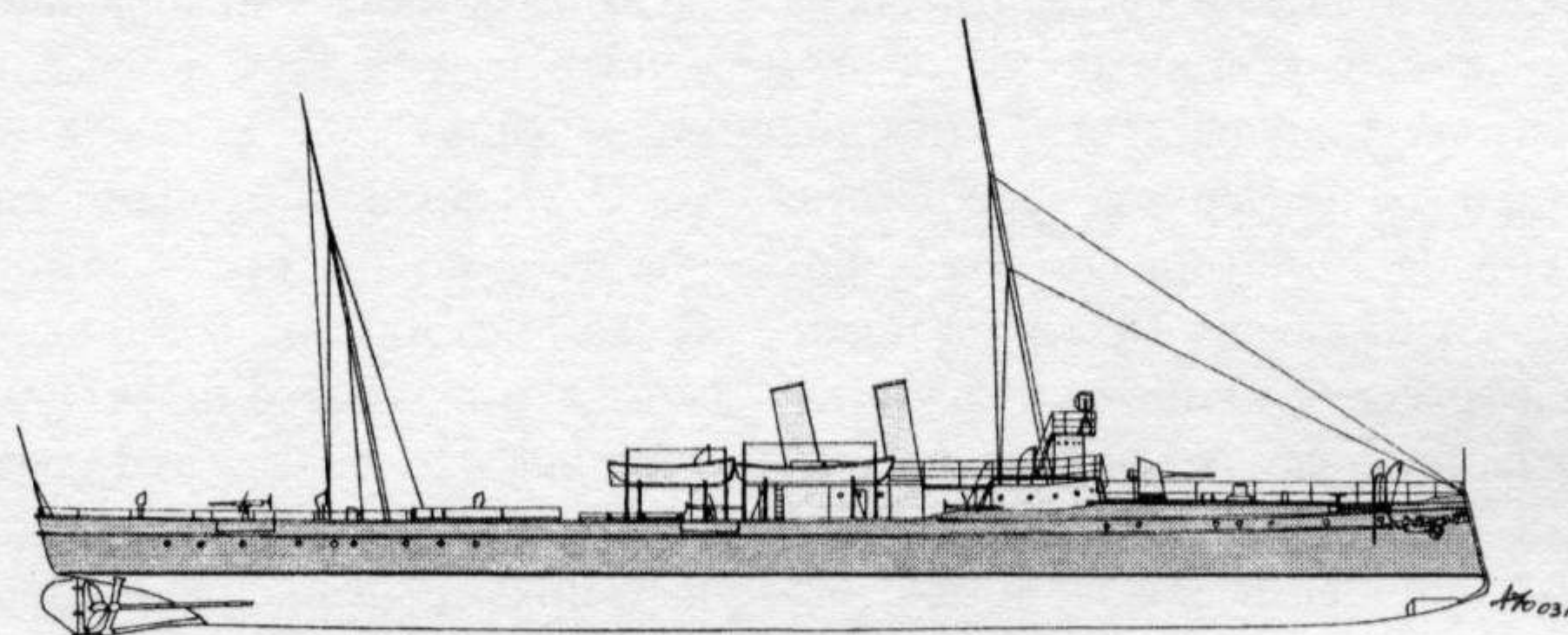


паданий из которых 55 составили снаряды калибром 152–305 мм, но остался на плаву. Другое дело торпеда. Она обеспечивала одновременный подрыв в одной точке сразу 70 кг взрывчатки и даже одно такое попадание могло стать роковым для броненосца. Таким образом, один миноносец с несколькими торпедами являлся для броненосца такой же потенциальной угрозой, как и его одноклассник многократно превосходивший миноносец по стоимости. Именно это сделало торпеду самым предпочтительным оружием на море первой половины XX столетия. И до тех пор, пока как альтернатива, не появилась крылатая ракета, имеющая соизмеримое с торпедой необходимое число попаданий для потопления одинаковых кораблей, миноносец оставался в боевом составе флотов.

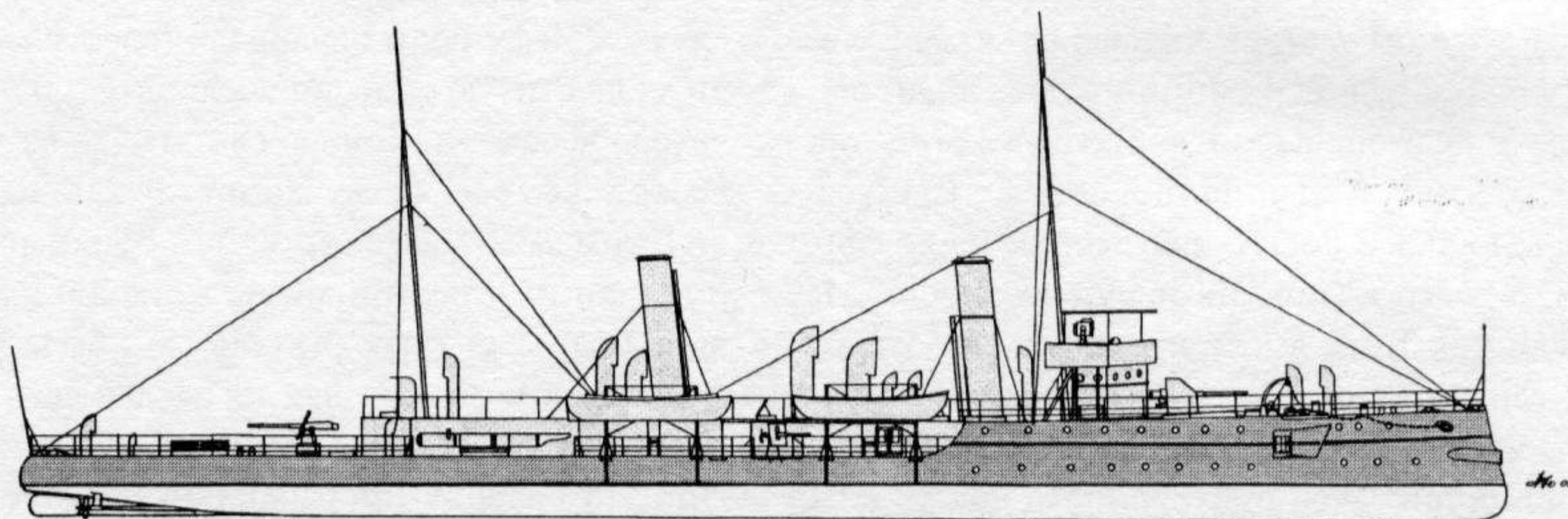
Досоветская история отечественного флота завершилась, как известно в 1917 году, в разгар Первой мировой войны. В то время миноносцы уже переболели всеми детскими болезнями, имели опыт боевого применения в Русско-японской и Первой мировой войнах, заняли вполне определенное место в теории и практике использования боевых средств флота. Правда, в различных странах взгляды на их роль и место в составе флота, на их боевое применение иногда значительно отличались, что во многом объяснялось разницей

в условиях обстановки театров военных действий и доктринах. Последнее оказало влияние и на классификацию миноносцев, хотя в целом она к завершению Первой мировой войны уже сформировалась в окончательном виде. Согласно этой классификации миноносцы подразделялись на три основных подкласса: лидеры эскадренных миноносцев или просто лидеры, эскадренные миноносцы или эсминцы и собственно миноносцы.

К окончанию Первой мировой войны наибольшее распространение получили эскадренные миноносцы. Сразу надо оговориться, что это чисто национальное обозначение подкласса миноносцев. В других странах за этими кораблями закрепилось наименование «истребитель», хотя иногда в их обозначении сохранилось слово «торпеда» (Destroyers, Torpedo Boats Destroyers, Zerstorers, Torpilleurs, Gacciatorpediniere). Это связано с тем, что этот подкласс изначально появился как средство борьбы с миноносцами. Но и здесь путь был тернист и извилист. Сама идея появилась еще в середине восьмидесятых годов XIX столетия и как бы лежала на поверхности – создать миноносец с достаточно мощным артиллерийским вооружением для быстрого гарантированного уничтожения миноносцев противника. Но на практике сначала ничего не получалось. Размещение потребного артиллерийского воору-



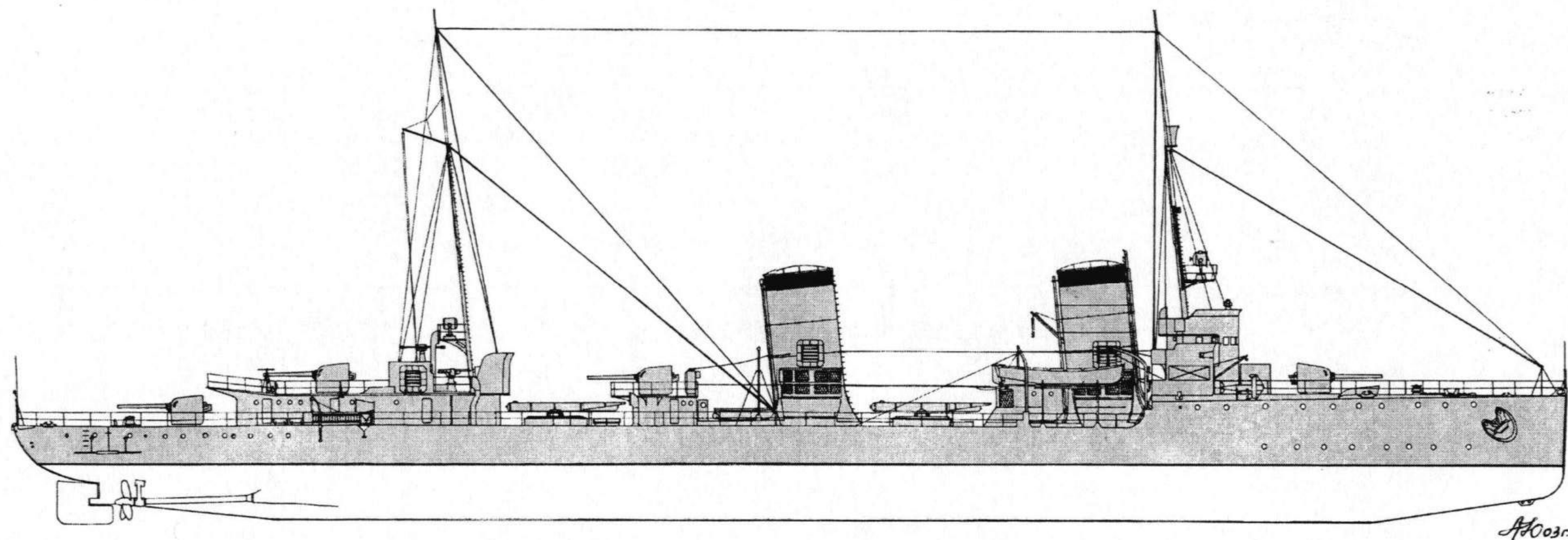
Минный крейсер Абрек (Россия, 1896 г.\*)



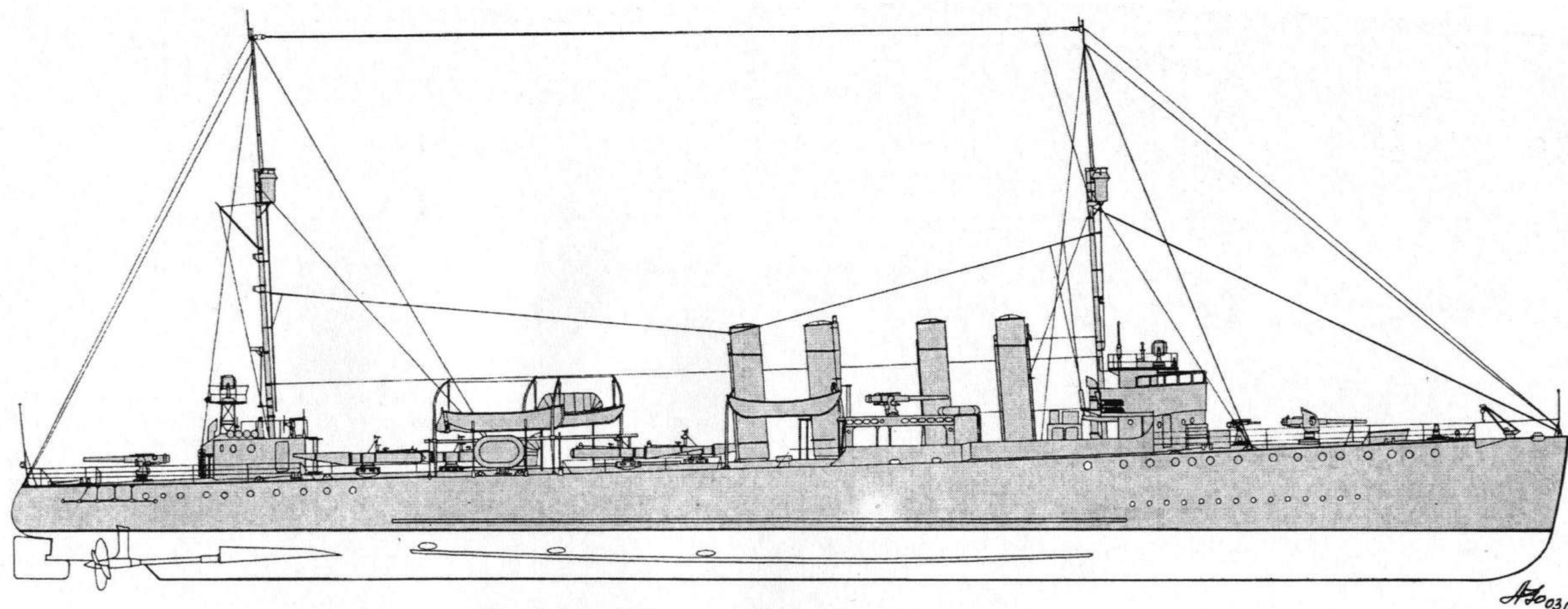
Торпедная канонерская лодка Sharpshooter (Великобритания, 1889 г.)

\* Здесь и далее дата вступления корабля в строй



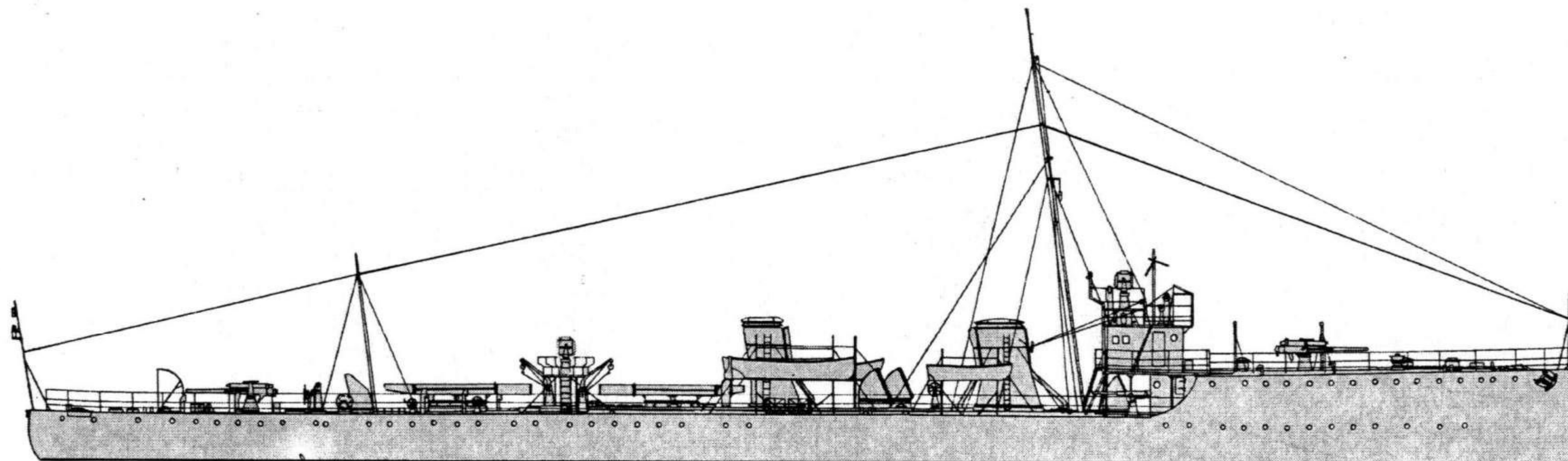


Эсминец S-113 (Германия, 1918 г.)



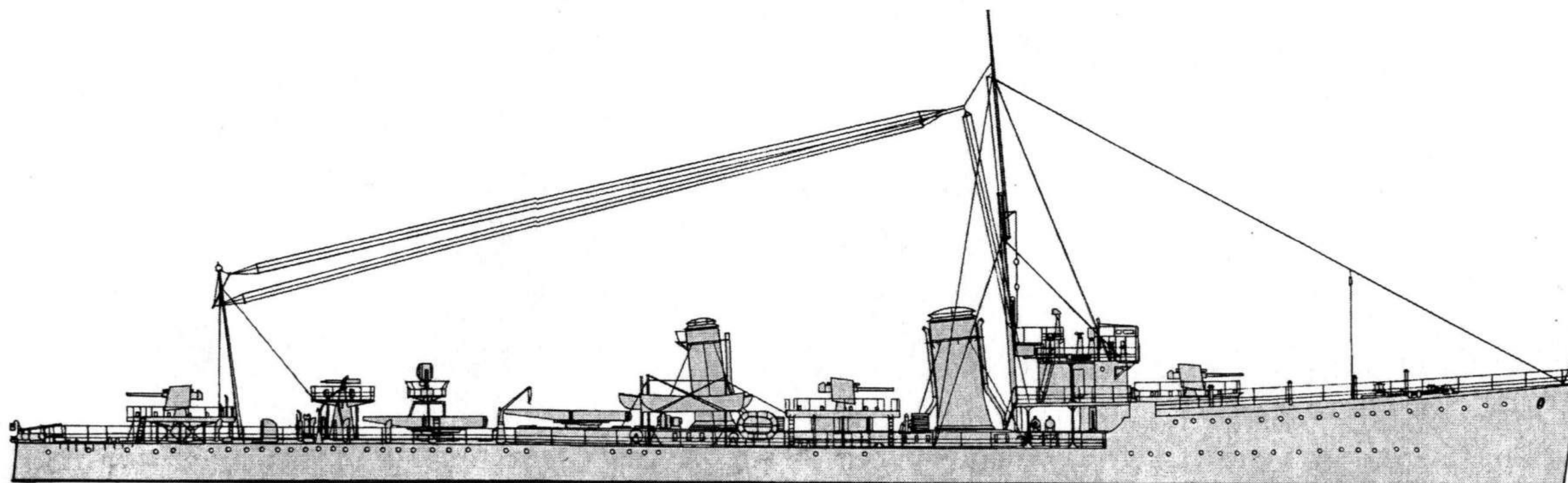
Эсминец Bath (США, 1918 г.)





А.Ю. 11.

Эсминец *Ferret* (Великобритания, 1914 г.)\*



А.Ю. 031.

Эсминец типа S (Великобритания, 1918 г.)

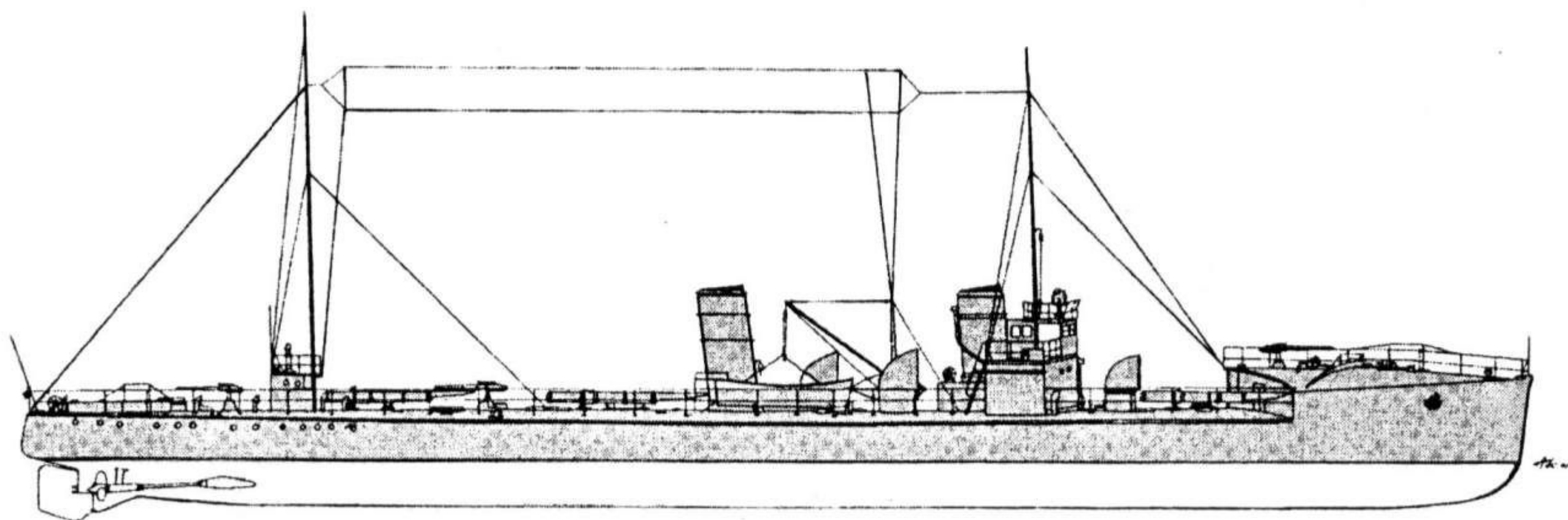
\**Ferret* принадлежал к эсминцам типа *I*, построенным в Великобритании в 1911 г. в количестве 23 единицы. При нормальном водоизмещении около 800 т они несли два 102-мм орудия и два поворотных 533-мм ТА. Данные корабли послужили базой для проектирования эсминцев типов *L* и *M*, которые стали основой британских торпедных флотилий в годы Первой мировой войны. Как показал боевой опыт, 102-мм орудия для борьбы с немецкими миноносцами не обладали необходимой дальностью (из-за малого угла возвышения), а количество ТА оказалось явно недостаточным для проведения эффективной торпедной атаки. Для устранения этих недостатков и сохранения требуемой скорости хода (от 30 до 32 уз) было необходимо увеличить водоизмещение кораблей. В этом плане показательны эсминцы типа *S*, вступавшие в строй в 1918-19 гг., и имевшие водоизмещение около 1100 т. Характерно то, что эти корабли сохраняли архитектуру, общую компоновку механизмов и систем эсминцев типа *I*.



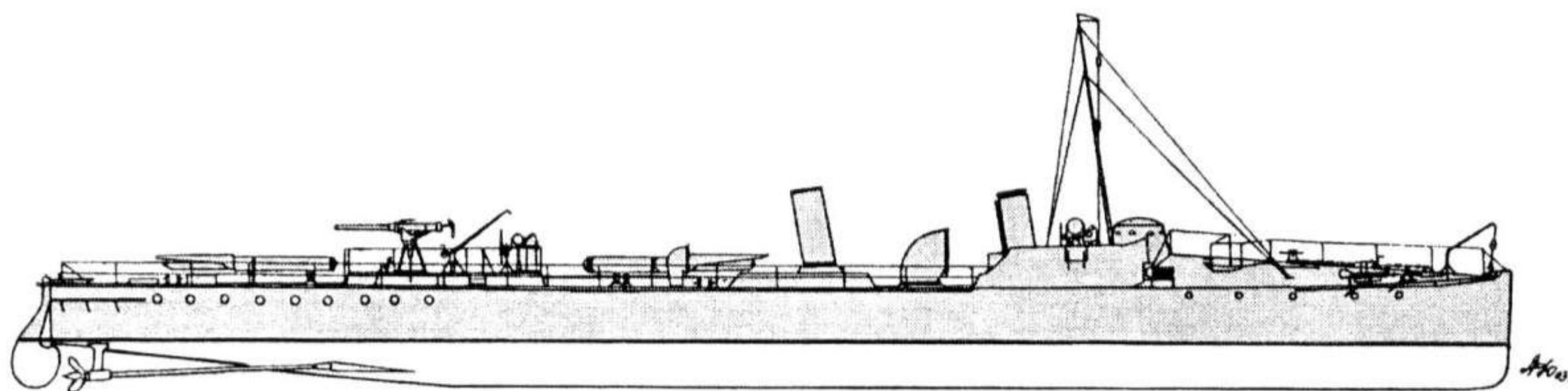
жения вызвало заметное увеличение водоизмещения корабля, а это влекло, при существовавших энергетических установках, уменьшение скорости. Получалось, что такие корабли, получившие в отечественном флоте обозначение «минный крейсер», сравнительно легко могли справиться с миноносцами, но не могли их догнать. Реально они могли применяться только для отражения атак миноносцев на свои броненосцы при совместном с ними плавании. В этом случае минные крейсера должны были иметь соизмеримую с броненосцами мореходность и дальность плавания, что заставляло еще более увеличивать их водоизмещение, а значит терять скорость. В результате новый подкласс кораблей окончательно лишился качеств необходимых миноносцу того времени, и оснащение их торпедным оружием совершенно теряло всякий смысл. Правда, существовали еще более «оригинальные» аналоги минных крейсеров – торпедные канонерские лодки и минные авизо. В этом случае пытались создать корабли, объединяющие в себе качества миноносца и канонерской лодки. Они предназначались в основном для дозорной и колониальной службы, то есть вне эскадры. В то время эти корабли также не получили развития, так как их сравнительно большие размеры и малая скорость делали проблематичным скрытый выход в тор-

педную атаку. Здесь торпеда являлась скорее психологическим, нежели боевым оружием и в этом смысле, как мы увидим далее, к этой идее позже вернулись вновь. Только в середине девяностых годов XIX века наконец появились корабли которые вполне официально получили обозначение «истребитель», но окончательно технические проблемы эскадренного миноносца разрешились только с внедрением паротурбинных главных энергетических установок.

Как уже отмечалось, в годы Первой мировой войны взгляды на применение эсминцев и их тактико-технические данные в различных воюющих странах заметно разнились между собой. Прежде всего, это касалось британских и германских кораблей. Германская доктрина основывалась на убеждении, что более сильный британский флот будет осуществлять тесную блокаду германских баз, что и отразилось на конструктивных особенностях эскадренных миноносцев. Последние проектировались и строились для использования главным образом торпед и поэтому сохраняли небольшое водоизмещение и относительно слабое артиллерийское вооружение. Однако британский флот тесной блокады не осуществлял, а неоднократные столкновения германских эскадренных миноносцев с русскими и британскими эсминцами показали необходимость усиления артилле-

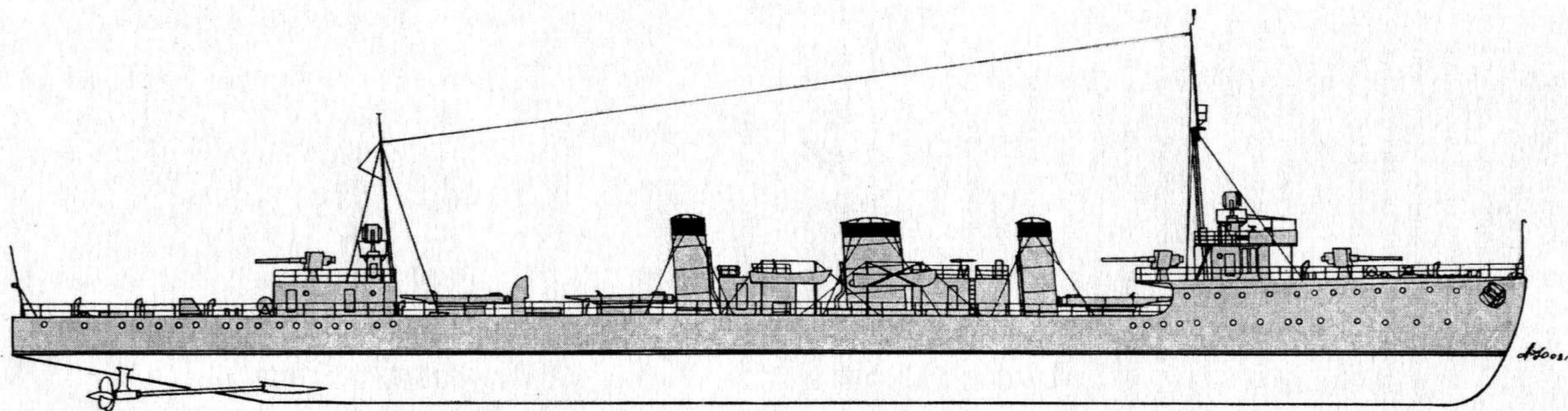


Эсминец V-25 (Германия)

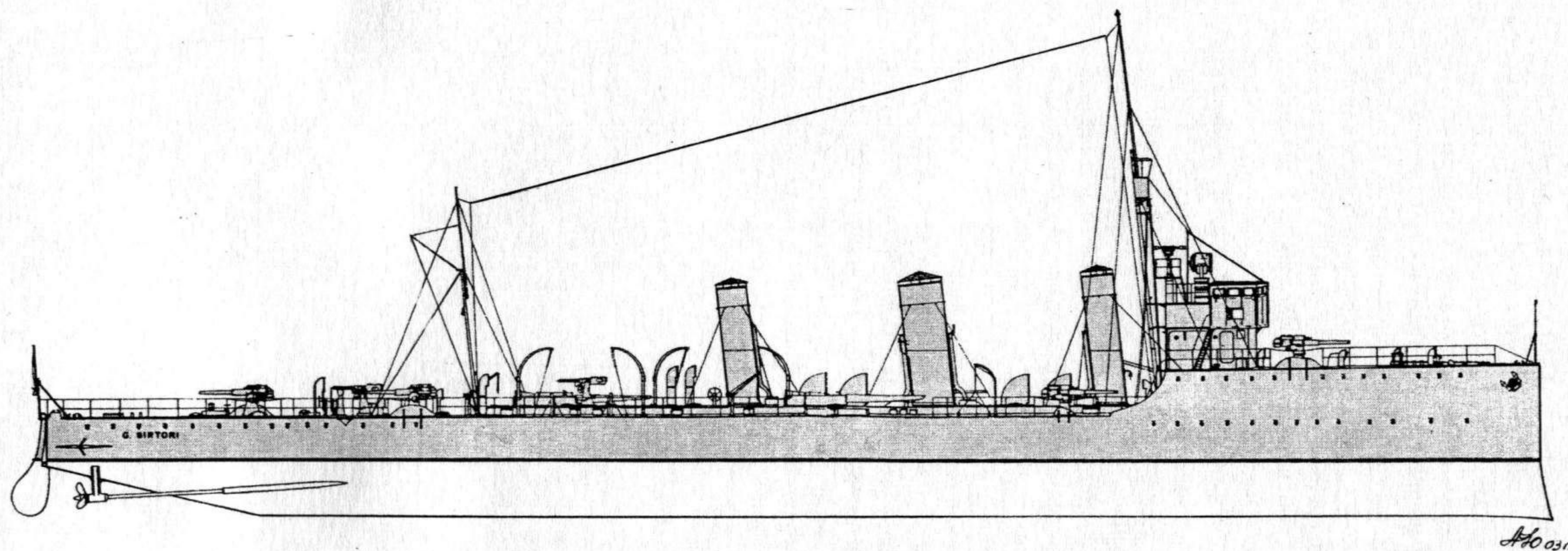


Миноносец типа PN (Италия)





Эсминец Кавакадзе (Япония, 1917 г.)



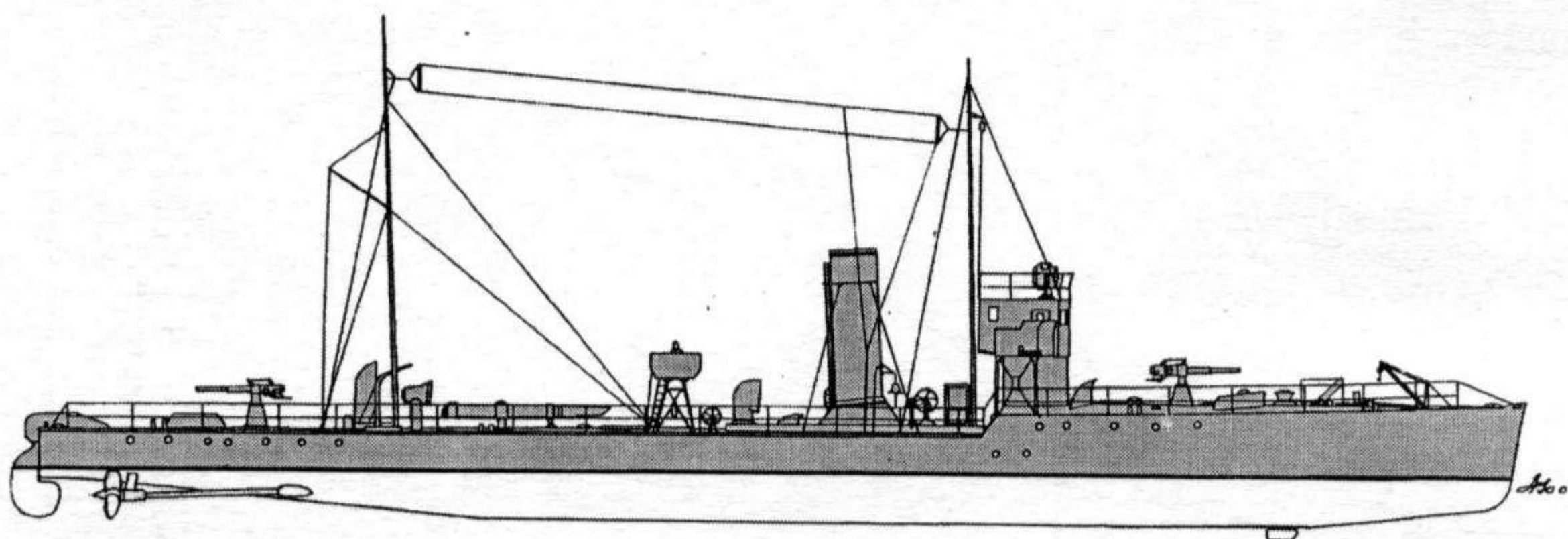
Эсминец Sirtori (Италия, 1918 г., схема выполнена М.Бrescia в 1994 г.)



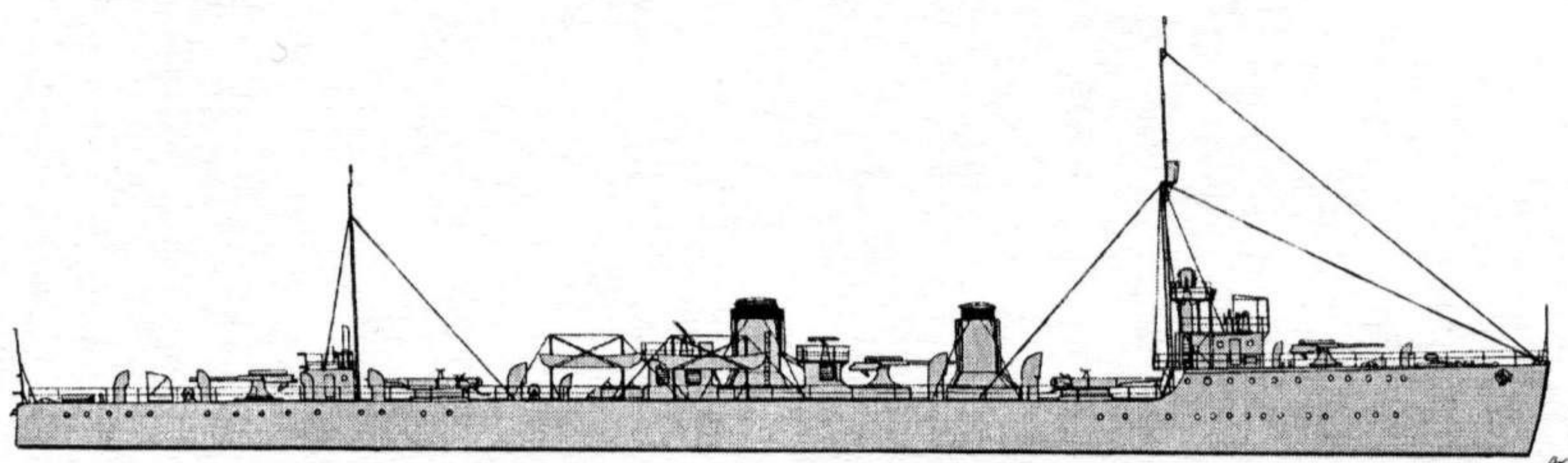
рийского вооружения. Германский флот, сохраняя в ходе войны торпедный приоритет эскадренных миноносцев, под влиянием боевого опыта перешел к созданию более крупных кораблей. Самые большие из них типа *S-113* имели на вооружении 150-мм орудия и 600-мм торпедные аппараты. Последнее решение в некоторой степени объясняется недостатком в германском флоте легких крейсеров. Британцы придерживались иных взглядов и считали необходимым придавать эскадренным миноносцам более универсальные качества, что выражалось в усилении как артиллерийского, так и торпедного вооружения. Однако достаточное количество легких крейсеров, а также концепция лидера, о чем пойдет речь ниже, позволила британцам ограничить главный калибр эсминцев 102 миллиметрами. Флот США предпочитал эскадренные миноносцы с мощным торпедным вооружением, построенные в ходе войны корабли имели до 12 торпедных труб. Японцы выбрали вариант с усиленным артиллерийским вооружением, вооружив свои эсминцы 120-мм артиллерией, но количество торпедных труб ограничивалось шестью. Французы и итальянцы фактически вообще эсминцев не имели. Точнее официально, например, в итальянском флоте, такой подкласс миноносцев существовал, но это были сравнительно небольшие корабли

полным водоизмещением менее 800 т и вооруженные одним 120-мм, шестью 76-мм орудиями, а также двумя однотрубными торпедными аппаратами. Только в конце войны появились корабли типа *Giuseppe Sirtori* стандартным водоизмещением около 800 т и вооруженные шестью 102-мм орудиями, но их торпедное оружие ограничивалось четырьмя 450-мм трубами.

Несмотря на массовую постройку, большинством воюющих стран эскадренных миноносцев, некоторые из них сохранили старые и строили новые миноносцы (*Torpedo Boats*, *Torpedo-boote*, *Torpediniere*). Французский флот к началу войны не располагал кораблями этого класса водоизмещением свыше 1000 т, а в ходе войны вообще их не строил. Большинство итальянских торпедных кораблей представляли собой небольшие миноносцы, предназначавшиеся для действий в прибрежных районах. Причем в течение всей войны продолжалось строительство миноносцев типа *PN* стандартным водоизмещением до 130 т, вооруженных двумя 76-мм орудиями и двумя 450-мм торпедными аппаратами. Аналогичные корабли строила Германия. На такое решение, как в итальянском, так и в кайзеровском флоте повлияли конкретные физико-географические условия омывающих морей. Из ведущих военноморских держав миноносцы строила Япония,

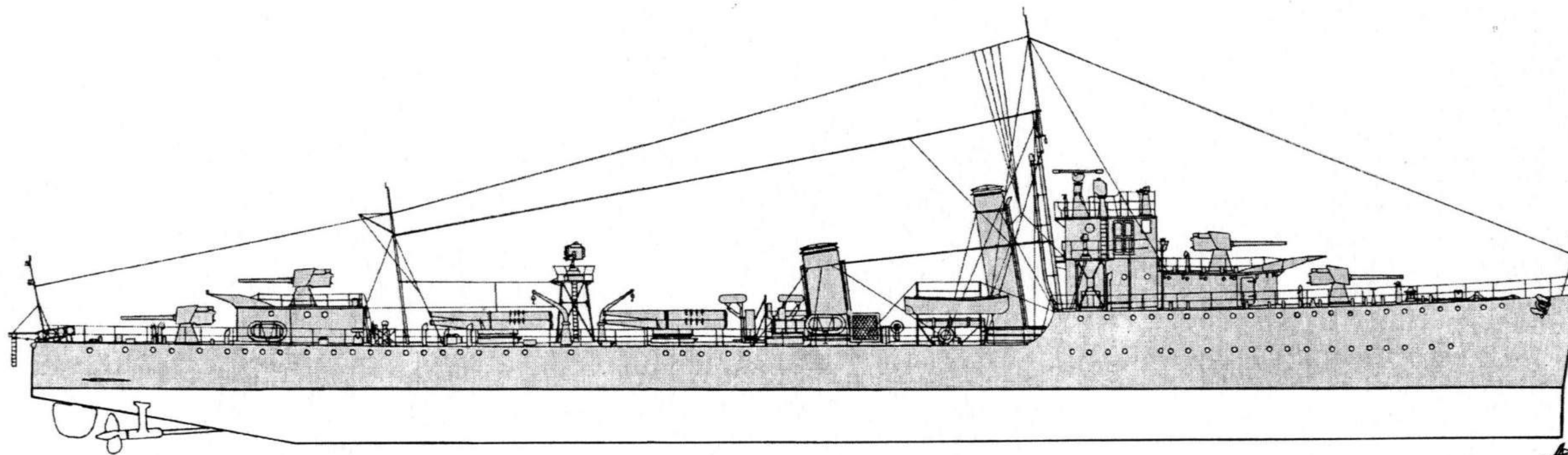


Миноносец А-56 (Германия)



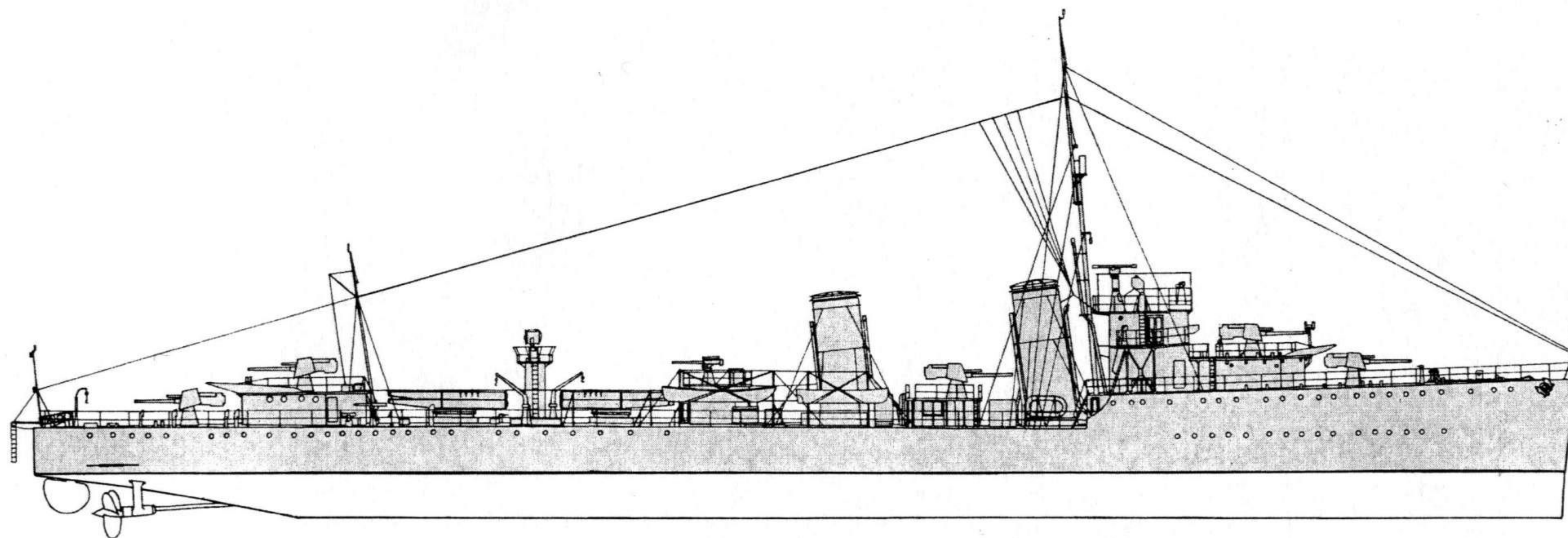
Эсминец II класса (Япония, 1917 г.)





А. Ю. 03 г.

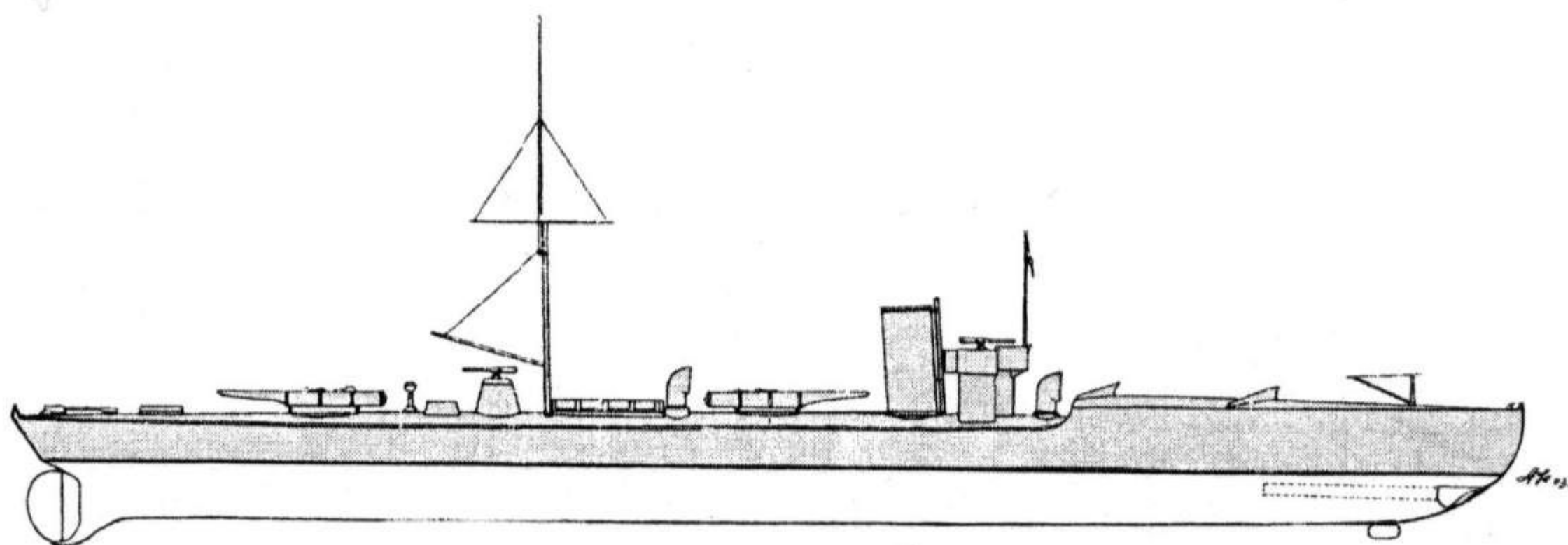
Эсминец типа V (Великобритания, 1917 г.)



А. Ю. 03 г.

Лидер *Shakspeare* (Великобритания, 1917 г.)





Дивизионный миноносец D-9 (Германия, 1894 г.)

там они классифицировались как эсминцы II класса. Правда, по своим размерам и вооружению они скорее соответствовали британским эсминцам, нежели миноносцам Германии или Италии.

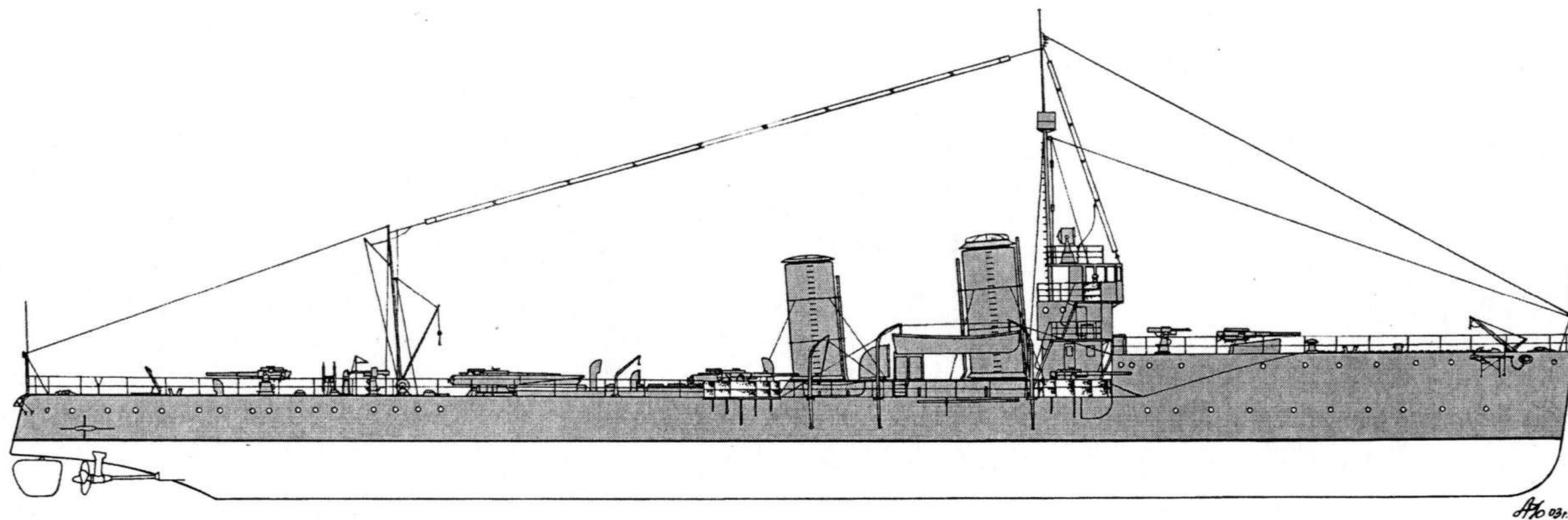
Третий подкласс миноносцев – лидеры (*Flotilla Leaders*, *Contre-Torpilleur*; *Esploratori Flottillen-Fuhrer*) имелись лишь в Германии и в Великобритании, но они существенно отличались не только по своим данным и изначальному назначению, они даже не совпали по времени. По замыслу военно-морских теоретиков, лидеры, прежде всего, должны были обеспечить командиру флотилии управление своими силами в бою. Для этого на этих кораблях предусматривались соответствующие флагманские командные пункты и каюты. Первыми эту идею реализовали немцы, построив в конце восьмидесятых годов XIX века два «дивизионных миноносца». Фактически, по сравнению с обычными миноносцами они отличались лишь большими размерами, а значит лучшей мореходностью, каких либо существенных преимуществ в вооружении они не имели. В дальнейшем в германском флоте вообще более не строили специальных лидеров, а приспособляли под флагманские корабли обычные серийные. Даже свои уникальные эсминцы с 150-мм артиллерией немцы лидерами не считали.

У британцев первые лидеры появились в ходе Первой мировой войны. Кроме несколько больших размеров они отличались усиленным артиллерийским вооружением. Впрочем, последнее было отчасти символическим, так как в отличие от серийных эсминцев лидер имел не три, а четыре 102-мм орудия. Слабость артиллерийского вооружения вскоре стала очевидной и следующую серию лидеров типа *V*, еще в ходе постройки переклассифицировали в эсминцы и таким образом четыре 102-мм орудия стали штатным вооружением этого подкласса миноносцев, а свои лидеры британцы вооружили уже пятью 120-мм

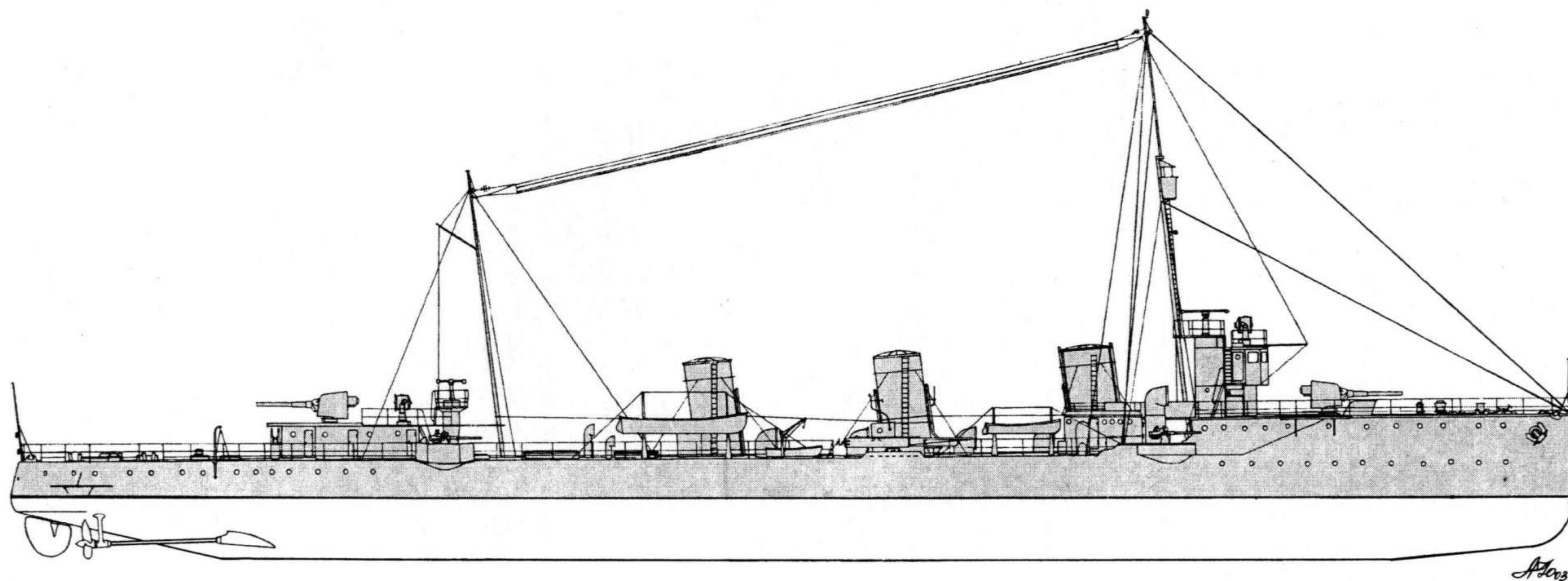
орудиями. Наиболее мощным представителем этих кораблей стали лидеры типа *Shakespeare* водоизмещением 1801 т, имевшие скорость 36 узлов, вооруженные пятью 120-мм и одним 76-мм зенитным орудиями и двумя трехтрубными торпедными аппаратами. Более сильная по сравнению с серийными эсминцами артиллерия, по замыслу британцев, требовалась лидеру для придания большей боевой устойчивости флотилии и для обеспечения вывода ее в атаку. Предполагалось, что в ходе торпедной атаки главных сил противника эсминцам будут противодействовать миноносцы, а возможно и эсминцы. В этих условиях лидеры, имея более мощную артиллерию, должны были нейтрализовать корабли противника и тем самым обеспечить своим эсминцам занятие выгодной позиции торпедного залпа. Практического опыта применения лидеров в качестве флагманов выходящих в торпедную атаку эсминцев Первая мировая война не принесла, а поэтому все остались при своем мнении. Однако идея понравилась японцам, и они развили ее, заложив в 1917 г. в качестве лидеров эсминцев два легких крейсера вооруженные четырьмя 140-мм орудиями и шестью 533-мм торпедными аппаратами. В разгар войны, в 1915 г., вступили в строй и первые итальянские лидеры типа *Cezare Rossariol*. При полном водоизмещении более 1200 т они имели стандартное вооружение серийных эсминцев и превосходили их по скорости всего на 1,5 узла. Правда, в феврале 1917 г. вошел в строй первый лидер нового поколения типа *Aquila*. При водоизмещении более 1700 т корабли получили на вооружение три 152 мм орудия, четыре 450 мм торпедных аппарата и развивали скорость хода 34 узла. Вообще то, как мы увидим далее, корабли оказались не самые удачные, но послужили прообразом целой эпохи итальянских миноносцев.

Вот на этом этапе развития класса миноносцев началось создание советского Военно-Морского Флота, а значит и его миноносных сил.





Эсминец *Guglielmo Pepe* (типа *Cezare Rossari*, Италия)



Лидер *Aquila* (Италия, 1917 г.)



## ПЕРВЫЕ МИНОНОСЦЫ

Как известно, в советском военно-морском флоте кораблей относящихся к подклассу миноносцев формально не существовало, но предмет для разговора у нас есть и виной тому особенности национальной классификации...

Закончилась Первая мировая война, военно-морские специалисты всего мира занялись осмыслением произошедшего: подводились итоги, выявлялись наиболее эффективные формы и способы применения сил флота, а также рода сил, классы и отдельные проекты кораблей. Во всех исследованиях того времени много места уделялось линейным кораблям, крейсерам, эскадренным миноносцам. Отмечались многообещающие перспективы подводных лодок, авианосцев. Предостерегали от недооценки тральщиков. А вот о миноносцах почти ничего... Во многом это объяснялось тем, что они оказались как бы не у дел. Тяжелую ношу торпедных атак линейных сил противника в открытом море «взвалили на себя» эскадренные миноносцы. Только эти достаточно крупные и мореходные корабли могли держаться в море рядом со своими линкорами и под их прикрытием, в обеспечении других сил эскадры, рассчитывать на выход в торпедную атаку. Если же боевое столкновение предполагалось в прибрежной зоне или в шхерном районе, то для торпедных атак в этих условиях появился новый класс кораблей – торпедный катер. Маленький и быстроходный, он мог действовать на принципе скрытности, то есть делать то, для чего ранее предназначался миноносец. Итак, кризис жанра – миноносцы не нужны! Как мы уже отмечали, в годы Первой мировой войны их строили буквально несколько стран, например Италия и Герма-

ния. На такое решение, как в итальянском, так и в кайзеровском флоте повлияли конкретные физико-географические условия омывающих морей.

Теперь перенесемся в Советскую Россию середины 20-х годов... Военно-морской флот страны находится в коме. Из четырех морских театров только на Балтике и Черном море вообще существовали какие-то морские силы. Но и они были мало боеспособны из-за технического состояния не многочисленных кораблей и низкого уровня подготовки личного состава. Именно тогда, в 1926 г., утверждается первая программа военного судостроения на 1926–1931 годы. Согласно ей предполагалось строительство 12 подводных лодок и 18 сторожевых кораблей. Последние должны были решать следующие основные задачи: охранение эскадры (линкоров) в походе, дозорная и разведывательная служба, выполнение торпедных атак кораблей противника, борьба с подводными лодками и минные постановки. Как видно из перечня задач, речь идет о классическом миноносце. И здесь нет ничего удивительного. Изначально предполагалось, что новые сторожевые корабли должны несколько компенсировать малочисленность эсминцев в составе флота. Более того, при оценке вариантов эскизных проектов, они сравнивались с германским миноносцем типа *A-III* периода Первой мировой войны. Таким образом, первенцем советского военного судостроения суждено было стать именно миноносцу, хотя бы и официально причисленному к классу сторожевых кораблей. Всего до 1938 г. четырем сериями по трем почти не отличимым друг от друга проектам построили 18 единиц отнесенных к единому типу *Ураган*.

Проект номер 2, он же I серия, реализовывался в Ленинграде (6 единиц) и в Николаеве (2 единицы). Эти сторожевики изначально предназначались для Балтики и Черного моря. Испытание головного корабля выявили существенные недостатки, к которым, прежде всего, отнесли недобор мощности главной энергетической установки (5700 л.с. вместо 6850 л.с.), и как следствие – недобор скорости максимального хода (25,8 узла вместо 29). Именно по этой причине хотели прекратить постройку кораблей пр. 2, но создание Тихоокеанского, а затем Северного флотов еще более обострило дефицит сторожевиков-миноносцев. Принимается решение продолжать их постройку, но по несколько улучшенному пр. 4, отнесенному ко II серии (4 ед.). Заложенные в проект улучшения в полной мере реализовать не удалось, и корабли пр. 4 мало чем отлича-

лись от своих предшественников. Другое дело, что служить им пришлось на Дальнем Востоке, где они, как и три корабля пр. 2, перешедших с Балтики на Север, показали посредственные мореходность и прочность корпуса, что вполне естественно, так как рассчитывались для Финского залива. Опять последовала попытка улучшить проект. Присвоив ему номер 39, построили еще шесть кораблей отнесенных к III (первые 4 корпуса) и IV сериям. Первые два корабля перевезли на Дальний Восток, а остальные оставили на Балтике. Только тогда, т. е. уже к началу Второй мировой войны становятся очевидными их истинные и главные недостатки.

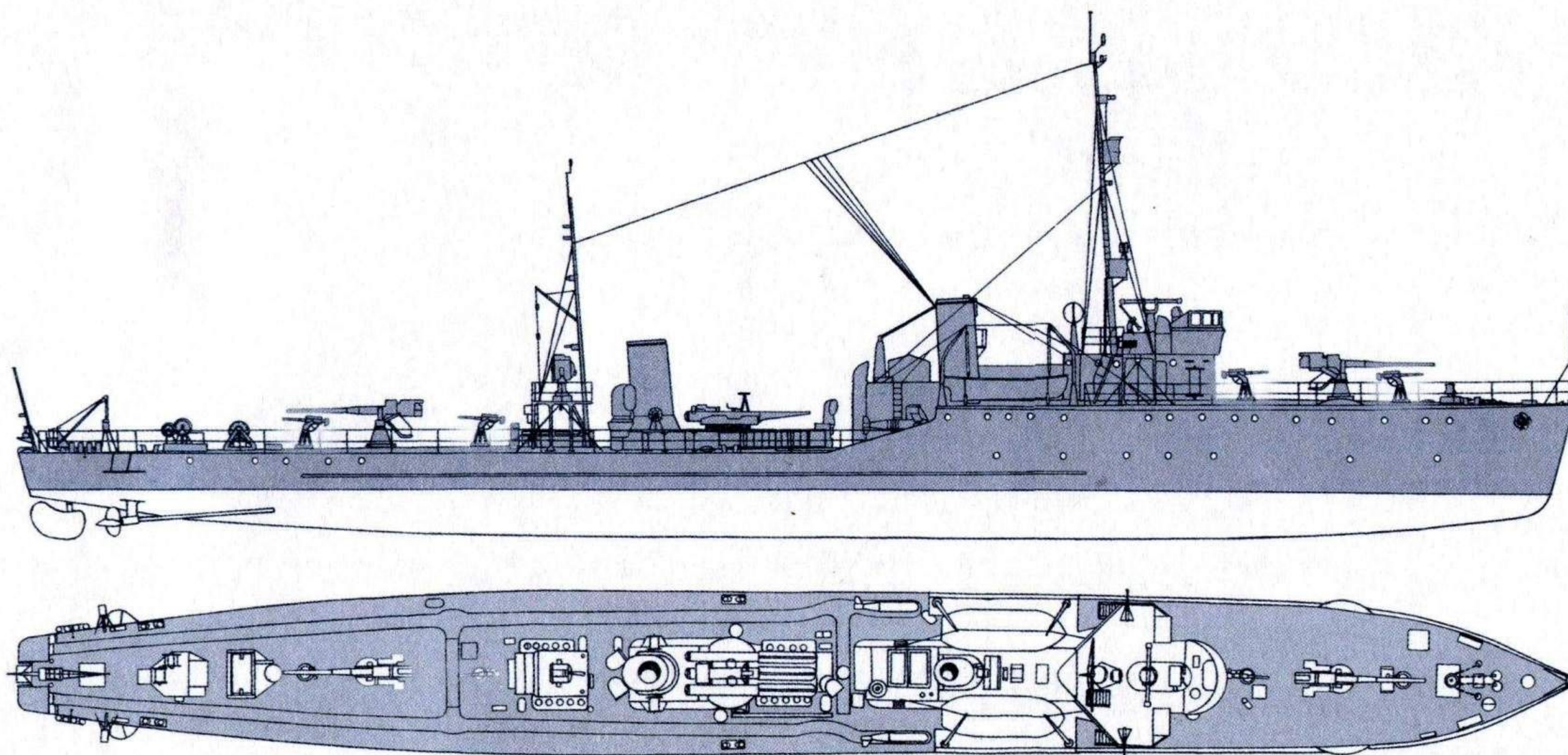
Тихоокеанские корабли – *Бурун*, *Вьюга*, *Гром*, *Зарница*, *Метель* и *Молния* – потеря в ходе военных действий с Японией не имели и в основном привлекались к обеспе-



Основные тактико-технические элементы сторожевых кораблей типа *Ураган*

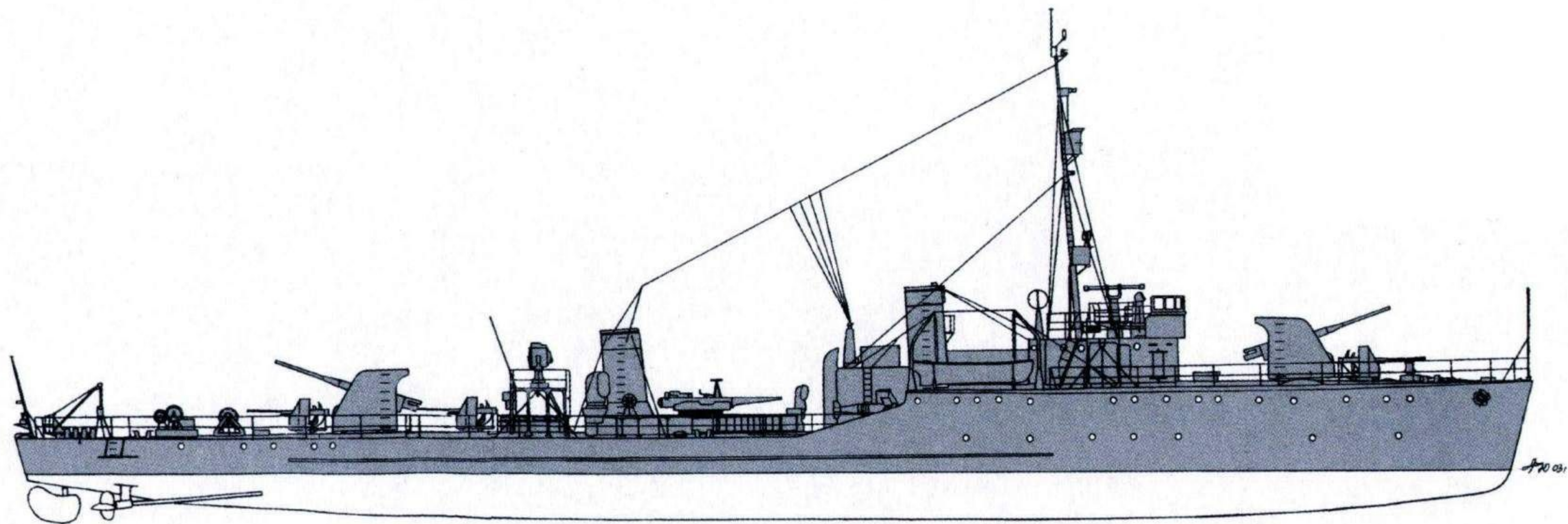
Основные элементы	Спецификация пр.2, 1927 г.	Гроза, пр.2 1943 г.	Туча, пр.39 1943 г.	Вьюга, пр.4 1943 г.
1	2	3	4	5
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	417 470 534	490 562 633	442,7 598,7 635,2	450 530 619
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая	71,5 7,4 2,1	71,5 7,4 2,95	71,5 7,4 2,84	71,5 7,4 2,58
<b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака ходового мостика дальномерного поста клотика	• • • • •	1,4 3,7 6,75 8,4 21,5	1,51 3,91 6,01 6,71 13	1,25 3,91 6 8,3 21,5
<b>Метацентрическая высота при D<sub>пол</sub>, М</b>	0,71 при D <sub>нор</sub>	0,91	0,75	0,76
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	котлотурбинная 7500 Парсонса – 2 2 21 270 2	котлотурбинная 5700 Парсонса – 2 2 21 270 2	котлотурбинная 6800 Парсонса – 2 2 21 270 2	котлотурбинная 6290 Парсонса – 2 2 21 270 2
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	ПСТ 24/14 – 2 60 – – постоянный 115 В	ПСТ 24/14 – 2 60 – – постоянный 115 В	ПСТ 24/14 – 2 60 – – постоянный 115 В	ПСТ 24/14 – 2 60 1 30 постоянный 115 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший	мазут 110 • 115	мазут 102 112 116	мазут 110 117 185	мазут 115 120 125
<b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая	• •	14 23	10 15	21 14
<b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	2 24	2 24	2 43	2 24
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	29	21	24	23
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 24 узлов скоростью хода 18 узлов скоростью хода 16 узлов скоростью хода 14 узлов	• • 1500 •	– • 850 930	696 960 • •	– • • 1200
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК  ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ББ БК ЗК ББ	ГУ-I 127-мм – 4 ГО-III Томсона 1 1-102/60 – 2 400  Гейслера ДМ-1,5 1-40 мм – 3 3000	ГУ-I 127-мм – 4 ГО-III НЭЛ Градус-К 1-102/60 – 2 300+100 в перегруз, 12 в кранцах Гейслера ДМ-1,5 1-37 70-К – 3 3000, 900 в кранцах	ГУ-I 127-мм – 4 ГО-III, Уокера Томсона Градус-К 1-100 Б-24-БМ – 2 300+60 в перегруз, 15 в кранцах Гейслера ДМ-1,5 1-37 70-К – 4 6000+4000 в перегруз, 600 в кранцах	ГУ-III 127-мм – 4 ГО-III ЭМС-2, Томсона Градус-К 1-102/60 – 2 400, 12 в кранцах  Гейслера ДМ-1,5 1-37 70-К – 3 600+1400 в перегруз



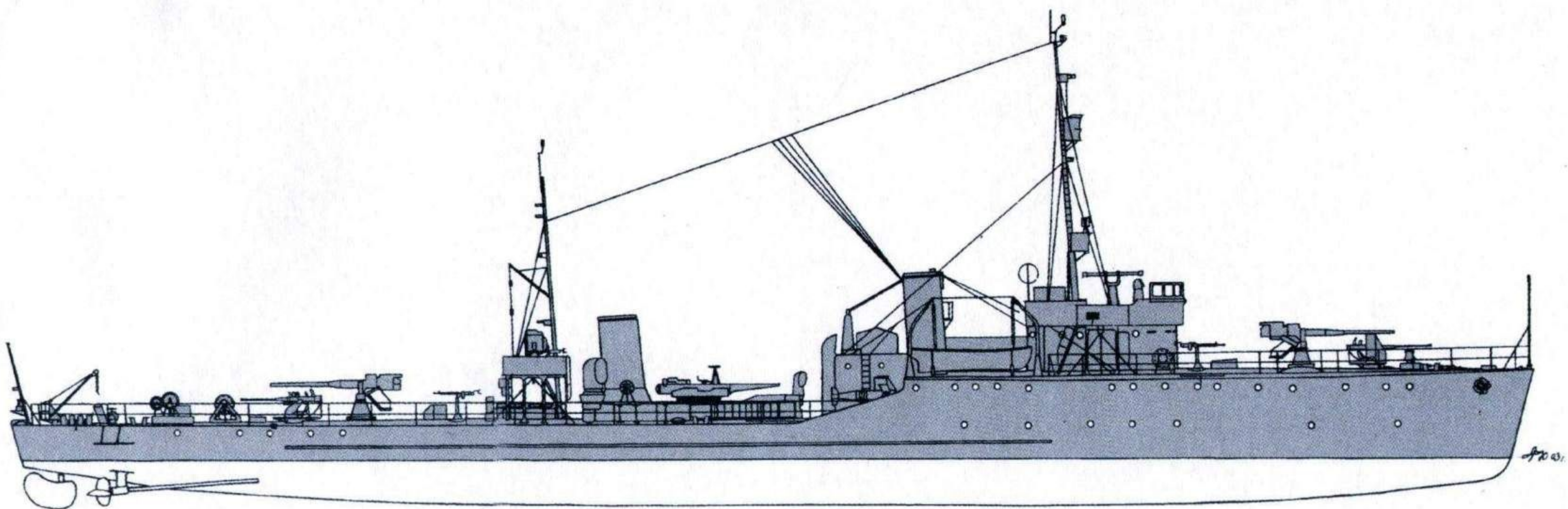


СКР типа Ураган



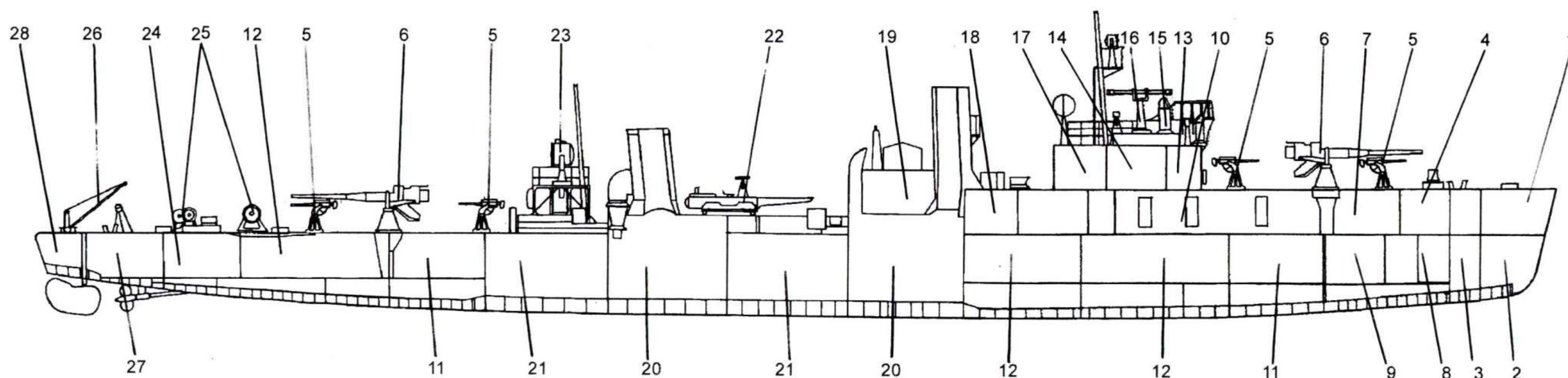


СКР Тайфун (пр.2)



СКР Молния (пр.39)





### Продольный разрез сторожевого корабля пр.2:

1 – малярная и фонарная кладовая; 2 – таранный отсек; 3 – цепной ящик; 4 – шпильное отделение (по правому борту каюта фельдшера); 5 – 45-мм орудие; 6 – 102-мм орудие; 7 – кают-компания; 8 – провизионная кладовая; 9 – шкиперская кладовая; 10 – каюты офицеров; 11 – погреб боезапаса; 12 – кубрики личного состава; 13 – боевая рубка; 14 – ходовая рубка; 15 – ходовой мостик; 16 – дальномер; 17 – пеленгаторная рубка; 18 – камбуз; 19 – радиорубка; 20 – КО; 21 – МО; 22 – 450-мм ТА; 23 – боевой прожектор; 24 – помещение старшин; 25 – тральные вьюшка и лебедка; 26 – грузовая стрела; 27 – румпельное отделение; 28 – хим. отсек.



1	2	3	4	5
зенитные пулеметы	1-7,62 М-1 – 3	1-12,7 ДШК – 3	1-12,7 ДШК – 2, 1-12,7 Браунинг – 3	1-12,7 ДШК – 2
торпедные аппараты		3-450-мм		
БК торпед	3	3	3	3
мины заграждения	обр. 1926 г. – 32	КБ – 20	обр. 1926 г. – 32	обр. 1926 г. – 32
бомбометы	–	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2
бомбосбрасыватели	–	•	•	для Б-1 – 2
глубинные бомбы	М-1 – 20	Б-1 – 22, М-1 – 15	Б-1 – 20, М-1 – 30	Б-1 – 30, М-1 – 20
параваны, комплектов	2	2	2	2
РЛС обнаружения	–	–	291	291
ГАС	–	Дракон – 128с	Ультрафон	•
боевые прожекторы	МПЭ-э7,5	–	–	МПЭ-э7,5
<b>Экипаж, чел.</b>	<b>Всего – 85</b>	офицеров – 7 старшин – 31 рядовых – 76 Всего – 114	офицеров – 7 старшин – 28 рядовых – 74 Всего – 109	офицеров – 7 старшин – 27 рядовых – 74 Всего – 108

**Примечания:** 1. *Туча*, *Тайфун*, *Вихрь*, *Шквал* и *Гром* до окончания Второй мировой войны, в основном в 1945 г., получили РЛС обнаружения типа 291; *Вьюга*, *Метель* и *Бурун* – типа 291v; *Смерч* – типа 286м.

2. В январе 1944 г. с *Тайфун* и *Туча* сняты по два зенитных автомата и переданы на канонерские лодки.

3. Могли принять на борт: войск – 350 человек.

чению минных постановок и эскортированию судов. Не имели потерь и североморские корабли *Гроза*, *Смерч* и *Ураган*, хотя эксплуатировались очень интенсивно. Черноморцы из своих двух сторожевиков *Шквал* и *Шторм* до конца военных действий сохранили только один, последний вывела из строя подводная лодка. Менее всего повез-

ло балтийским кораблям *Пурга*, *Вихрь*, *Тайфун*, *Туча*, *Буря*, *Снег* и *Циклон*. Первого потопила авиация, а последние три погибли от подрыва на минах. *Вихрь* всю войну простоял в ремонте. Таким образом, из одиннадцати воевавших в европейских водах сторожевых кораблей погибло четыре.

Отношение к первым отечественным сторожевым кораблям среди военно-морских специалистов очень неоднозначно. Собственно все зависело от того, кто что ожидал. Если рассматривать исключительно оперативно-тактическую характеристику, без учета фактора оживления судостроительной промышленности и обучения кадров, то получилось то, что заказывали. А именно, сравнительно дешевый и технологически простой корабль, соответствующий предполагаемым районам боевого предназначения и возлагаемым задачам. Действительно, на период проектирования предполагалось, что эти корабли будут действовать в Финском заливе и на Черном море. Будучи втрое меньше по водоизмещению, чем эсминцы типа *Новик*, они обладали их половинным огневым артиллерийским потенциалом и третью торпедного. Что касается сравнительно

низкой скорости в 26 узлов, то линейные корабли типа *Севастополь*, для охранения которых предназначались новые сторожевики, имели парадный ход 23 узла. Конечно, когда к завершению строительства всей серии кораблей типа *Ураган*, их стали «примерять» к Приморью, а тем более к Северу, когда стали вступать в строй новые эсминцы, то тактико-технические элементы сторожевиков выглядели очень слабо. Но именно тогда их стали рассматривать именно как сторожевые корабли, а не как эрзац миноносцы. И здесь, в первую очередь, обратили внимание ни на низкую скорость, для сторожевика вполне достаточную, а на слабость средств противовоздушной обороны, отсутствие средств обнаружения подводных лодок в подводном положении. Все эти изъяны пришлось устранять в ходе ремонтов, зачастую уже в ходе Великой Отечественной войны.



## ПЕРВЫЕ ЛИДЕРЫ

Как мы уже знаем, в Первую мировую войну появился новый подкласс класса миноносцев – лидер. Причем сразу определились два подхода к пониманию этих кораблей. Одни считали, что это просто флагманские корабли соединения эсминцев. Другие, кроме управленческих функций, предписывали лидерам содействовать выходу в торпедную атаку своему дивизиону путем нейтрализации миноносцев из охранения атакуемых кораблей противника. Для этого усиливали, прежде всего, его артиллерийское вооружение. Последний подход оказался очень созвучен чаяниям советских флотских руководителей 20-х годов. Дело в том, что, во-первых «новики» хоть и считались относительно современными кораблями, но по своей огневой мощи уже уступали некоторым эсминцам конца Первой мировой и тем более их одноклассникам послевоенных проектов. Во-вторых, явно не приходилось надеяться на массовую постройку в ближайшие годы новых советских эсминцев. В-третьих, на тот момент в отечественном флоте практически отсутствовали легкие крейсера. Отсюда следовало, что «новики» еще длительное время останутся единственным типом миноносца и при выходе в торпедную атаку им нужно рассчитывать только на самих себя. Естественно в этих условиях самым актуальным кораблем становился лидер. Причем не в германском понимании этого подкласса, то есть как просто флагманский корабль, а в британском понимании – как корабль способный расчистить от эсминцев противника дорогу «новикам» в точку торпедного залпа. Но существовавшие в то время «британцы», учитывая

обеспеченность их флота крейсерами, как прототипы были явно слабоваты. Здесь гораздо предпочтительнее становились японские легкие крейсера типа *Тенрю* с четырьмя 140-мм орудиями и шестью 533-мм торпедными аппаратами, или еще лучше германские типа *S-113* с четырьмя 150-мм орудиями и четырьмя 600-мм торпедными аппаратами. Однако к моменту окончания постройки первых советских лидеров кораблестроители реально могли рассчитывать только на 130-мм и 180-мм орудия. Кстати, одна из первых проработок лидера предусматривала вооружение его двумя 180-мм орудиями, но от этой идеи почти сразу отказались, так как чисто технически такая пушка была малопригодна для ведения огня по такой скоростной и маневренной цели как миноносец. Таким образом, максимальным калибром артиллерии первых советских миноносцев могли стать только 130 мм. К 1930 г., когда окончательно сформулировали задание на проектирование первого советского лидера, получившего обозначение пр.1, уже плавали новые французские лидеры типа *Ягуар* имевшие схожие тактико-технические данные, правда, обладавшие скоростью хода всего 35,5 узлов. В начале тридцатых годов начали вступать в строй французские лидеры следующего типа со скоростью полного хода более 40 узлов, да еще и вооруженные пятью 138-мм орудиями. Эти корабли являлись самыми мощными миноносцами в мире вплоть до Второй мировой войны и, таким образом, советские лидеры пр.1 и их развитие пр.38 на момент своей закладки занимали почетное второе место.

Лидеры пр.1 и 38 фактически относились к одному типу и, за исключением прочности корпусов, оказались удачными кораблями с мощным вооружением. Общий проект лидера пр.1 разрабатывался в 1930–1932 гг. Два черноморских корабля пр.1 – *Москва* и *Харьков* – заложили на николаевском заводе им. А. Марти 29 октября 1932 г. 5 ноября того же года на Северной верфи в Ленинграде заложили третий лидер – *Ленинград*, ставший головным. На заводских испытаниях в 1935 г. он показал скорость около 41,3 узла, что, безусловно, являлось большим достижением отечественных корабелов. В следующем году на одном из пробегов на мерной миле *Ленинград* при водоизмещении 2225 т (нормальное по проекту) и мощности турбин 67 250 л.с. развил скорость 43 уз.

*Москва* и *Харьков* спустили на воду осенью 1934 г., а достройка их на плаву заняла еще четыре года. На испытаниях в апреле 1938 г. лидер *Москва* при волнении моря

до трех баллов достиг скорости 43,57 узла. Он вошел в состав Черноморского флота 10 августа, а лидер *Харьков* – 19 ноября 1938 г.

Главным кораблем переработанного проекта 38 стал балтийский *Минск*, заложенный на Северной верфи 5 октября 1934 г. В этом же году предполагалось начать постройку еще трех кораблей на заводе им. А. Марти в Ленинграде, двух – на одноименном заводе в Николаеве и двух – на Северной верфи. Фактически 15 января 1935 г. заложили только два лидера – *Киев* и *Тифлис*, предназначенные для Тихоокеанского флота. Впоследствии их переименовали в *Баку* и *Тбилиси* соответственно. Корпуса собирали на Амурской верфи из материалов, заготовленных в Николаеве. Закладка других лидеров программы не состоялась, отчасти из-за нехватки стали, а отчасти ввиду начала переговоров о постройке лидера нового типа в Италии. *Минск*, спущенный на воду



## Основные тактико-технические элементы лидеров пр.1 и пр.38

Основные элементы	Спецификация пр.1	Ленинград пр.1, 1944	Харьков пр.1, 1943	Баку пр.38, 1944	Тбилиси пр.38, 1945
1	2	3	4	5	6
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	2030 2265 2675	2270 2599 2918	2030 2675 3080	2260 2616 2972	2063,4 2298 2708,4
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая	127,5 11,7 3,9	127,5 11,7 •	127,5 11,7 4,7	127,5 11,7 •	127,5 м. 11,7 4,18
<b>Высота над ватерлинией, м</b> верхней палубы полубака ходового мостика КДП клотика <b>Метацентрическая высота при D<sub>нор</sub>, м</b>	2,9 • • • • 1,1	3,0 5,6 11,63 16,8 25,2 0,8	3,0 5,6 9,60 11,63 25,2 0,91	2,9 • 15,15 18,0 28,14 0,91	2,9 5,5 11,2 15,8 25,1 0,8
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	66000 3 3 21,5 335 3	66000 3 3 21,5 335 3	котлотурбинная 66000 3 3 21,5 335 3		66000 3 3 21,5 335 3
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	2 100 2 60	ПСТ 30/14 – 2 100 2 33 + 31,5 постоянный 115 В		ПСТ 30/14 – 2 100 2 60	
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший <b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая <b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутк	мазут 210 600 • 78 23 2 120	мазут 210 600 613,5 78 23 2 120	мазут 210 600 610 78 24 2 120	мазут 210 600 610 78 25 2 120	мазут 210 600 620 78 25 2 120
<b>Скорость хода наибольшая узлы</b>	40	43	35	42	41,8
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 40 узлов скоростью хода 20 узлов скоростью хода 16 узлов	• 2700 •	873 2100 •	– • 1540	752 2000 •	930 2780 •
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК  ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ДБ  БК АУ ЗК ДБ	Курс-1 127 мм – 3 ГО-II ЗМИ –  750+250 в перегруз, 25 в кранцах  1-76,2 34-К – 2  600+138 в перегруз, 50 в кранцах	Курс-2 127 мм – 3 ГО-III, Гаусс ЭЛ; Томсона –  750+250 в перегруз, 25 в кранцах фирмы Галилео ДМ-1,5 – 2 -76,2 34-К – 2, 2-76,2 81-К 1400, 192 в кранцах	ГУ-I, Курс-2 127 мм – 3 ГО-III, БЛС ЭЛ, Томсона Градус-К 1-130 Б-13 – 5 985+38 в перегруз, 25 в кранцах  1-76,2 34-К – 2  600+146 в перегруз, 64 в кранцах	Курс-1 127 мм – 4 ГО-III, БЛС ЭЛ; Томсона Градус-К 750+210 в перегруз, 50 в кранцах Мина + два прибора 1Н ДМ-3, ЗД – 2 1-76,2 34-К – 2  600+130 в перегруз, 48 в кранцах	Курс-1 127 мм – 4 ГО-III, БЛС ЭЛ; Томсона Градус-К 750+210 в перегруз, 25 в кранцах  1-76,2 34-К – 3  600+175 в перегруз, 192 в кранцах



1	2	3	4	5	6
АУ ЗК ББ	1-45 21-К – 2	1-37 70-К – 4, 2-37 С-30	1-37 70-К – 6	1-37 70-К – 6 (в 1945 г. – 11)	1-37 70-К – 8
БК ЗК ББ	2630 + 1345 в перегруз, 200 в кранцах	для 70-К – 6000, для С-30 – 2000, 1250 в кранцах	2220, 1716 в кранцах	6000+3000 в перегруз, 450 в кранцах	6000+1500 в перегруз
зенитные пулеметы	•	1-12,7 ДК – 4	2-12,7 Браунинг – 6	1-12,7 ДК – 6	1-12,7 ДШК – 6
торпедные аппараты			4-533 типа Конь – 2		
БК торпед			16		
ПУТС	фирмы Галилео + инклинометр		Меч + ПМР-21		
мины заграждения	обр. 1926 г. – 74	смотри примечания		обр. 1912 г. – 114, или обр. 1926 г. – 82, или КБ – 68	
бомбометы	–	–	–	БМБ-1 – 4	–
бомбосбрасыватели	1	для Б-1 – 2, для М-1 – 3	для Б-1 – 2	для Б-1 – 1	для Б-1 – 2
глубинные бомбы	Б-1 – 10, М-1 – 20	Б-1 – 12, М-1 – 30	Б-1 – 12, М-1 – 24	Б-1 – 34, М-1 – 40	Б-1 – 10, М-1 – 35
параваны, комплектов	2	2	2	2	2
гидросамолеты	СПЛ – 1	–	–	–	–
РЛС обнаружения	–	–	–	286М	291, SF
РЛС УО ГК	–	–	–	–	284
ГАС	–	–	–	Дракон-128с	–
ЗПС	Арктур	Арктур	Арктур	Арктур	Арктур
боевые прожекторы	МПЭ-э9,0-2 – 2	90-см фирмы Галилео – 2	–	–	–
<b>Экипаж, чел.</b>	офицеров – 19 старшин – 11 рядовых – 195 Всего – 225	офицеров – 16 старшин – 64 рядовых – 264 Всего – 344	офицеров – 16 старшин – 67 рядовых – 254 Всего – 337	офицеров – 18 старшин – 69 рядовых – 230 Всего – 317	офицеров – 17 старшин – 64 рядовых – 230 Всего – 311

- Примечания:** 1. *Минск* до момента своей гибели в 1941 г. имел ПУС по пр.1, а после восстановления в 1944 г. – отечественный. Летом 1944 г. завершились испытания ПУС ЗК ДБ «Союз». В 1945 г. установлена РЛС обнаружения типа 291.
2. На *Ленинграде* в 1944 г. смонтирована упрощенная схема ПУС ЗК ДБ «Кольцо» и 37-мм спаренный германский зенитный автомат заменили на два отечественных 70-К. В 1945 г. оснащен РЛС обнаружения типа 291 и SF.
3. На *Тбилиси* в августе 1945 г. смонтирована упрощенная схема ПУС ЗК ДБ «Кольцо-2».
4. На *Баку* в 1945 г. РЛС обнаружения типа 286М заменена на SF, кроме этого корабль получил РЛС УО ГК типа 284.
5. 37-мм зенитный автомат С-30 германского производства снятый с крейсера *Петропавловск* германской постройки.
6. Магазин мин пр.1:

При действии всей артиллерии и торпедных аппаратов	При выключении торпедных аппаратов	При выключении обоих торпедных аппаратов и кормового 130-мм орудия
Обр. 1926 г. – 26	Обр. 1926г. – 50	Обр. 1926 г. – 76
Обр. КБ – 24	Обр. КБ – 48	Обр. КБ – 76
Обр. 1908/39 г. – 50	Обр. 1908/39 г. – 80	Обр. 1908/39 г. – 124
Обр. МЗ-1926 г. – 32	Обр. МЗ-1926 г. – 56	Обр. МЗ-1926 г. – 84

через 11 месяцев после закладки, вступил в строй 15 февраля 1939 г. Его скоростные качества оказались хуже, чем у *Ленинграда*. На испытаниях *Минск* при мощности турбин 68 000 л. с. достиг всего 40,5 узла. Примерно такие же скорости показали и тихоокеанские лидеры *Баку* и *Тбилиси*. Их иногда относят к пр.38-бис. Это вызвано тем, что на *Минске* с постройки стояли итальянские ПУС, как на пр.1, а *Баку* и *Минск* уже имели изначально отечественные приборы. Впрочем, к концу Великой Отечественной войны *Минск* так же получил отечественные ПУС и поэтому какие либо отличия с последними корпусами исчезли. Принципиально пр.1 отличался от пр.38 обводами кормы и способом поддержания валов: в первом случае выкружки («штаны»), а во втором – кронштейны.

*Ленинград* и *Минск* воевали на Балтике, *Москва* и *Харьков* – на Черном море, *Баку* в 1942 г. перевели с Тихого океана на Север, а *Тбилиси* так и остался на Дальнем Востоке. В ходе Великой Отечественной войны потеряли оба черноморских лидера и *Минск*, но последний подняли и ввели в строй.

Корпус имел полубачную архитектуру, клепаную конструкцию и выполнялся из легированной марганцовистой стали. К сожалению, она оказалась не лучшим материалом для наружной обшивки из-за склонности к растрескиванию. Теоретический чертеж разрабатывался исходя из требований достижения высокой скорости и отличался острыми образованиями кормы. У пр.1 гребные валы выводились наружу через выкружки (так называемые «штаны») и не имели традиционных кронштейнов. Это



решение, как и выбор обводов корпуса в целом, оказалось удачным. Достаточной была и остойчивость, зато прочность корпуса, особенно в носовой части, оставляла желать лучшего, что впоследствии потребовало подкреплений.

Непотопляемость корабля обеспечивалась при затоплении любых двух смежных отсеков. Машинно-котельная установка имела линейно-эшелонное расположение и размещалась в пяти отсеках в средней части корпуса. Каждый ГТЗА состоял из двух активно-реактивных турбин высокого и низкого давления, и одноступенчатой зубчатой передачи. Частота вращения гребных винтов достигала 460 об/мин. Особенностью котлов высокой производительности (417 т/ч) было двухфронтное отопление с 14 форсунками на каждом фронте и применение цельнокованых импортных коллекторов вместе клепаных, изготовлявшихся ранее на Северной верфи.

Главный калибр лидеров состоял из пяти 130-мм артиллерийских установок Б-13. Планировалось, что эти орудия станут стандартным вооружением новых миноносцев, но к моменту спуска на воду в ноябре 1933 г. головного лидера *Ленинград* фактически их еще не существовало. И это притом, что эскизный проект новой «стотридцатки» с длиной ствола в 45 калибров разработали еще в ноябре 1929 г. За счет увеличения давления в канале ствола планировали получить баллистические данные орудия, аналогичные старой дореволюционной 130/55 установке. Проектом предусматривались отдельно-гильзовое заряжание, ручная досылка гильзы, клиновой с полуавтоматикой затвор по типу орудия Б-1-К. В январе 1930 г. приняли решение внести в проект ряд изменений, в частности гидропневматические досылатель и полуавтоматику заменить на пружинные и увеличить скорострельность с 10 до 14 выстрелов в минуту. В декабре того же года выдали заказ заводу «Большевик» на изготовление к октябрю 1932 г. опытного образца этого орудия, получившего обозначение Б-13. К тому времени длину ствола увеличили до 50 калибров, клиновой затвор заменили на поршневого и ввели картузное заряжание. При изготовлении первого орудия наибольшие проблемы возникли с досылателем: дело дошло до того, что на 1 октября 1933 г. при готовности системы на 50%, по досылателю еще не было даже чертежей. Первое заводское испытание проводилось в апреле-мае 1934 г. при большой некомплектности орудия. В ходе этих испытаний выявили целый ряд существенных замечаний и пушку отправили назад на завод. Повторные испытания проводились уже в апреле 1935 г. Система вновь была не укомплектована: отсутствовали щит, штатная система эжекции и т. д., кроме того, орудие имело перевес на дуло, т. е. не было уравновешено на станке. При отстреле выяснилось, что досылатель не удовлетворяет техническим требованиям, так как его работа зависела от длины отката. Несмотря на это, после испытаний Б-13 принимают на вооружение. Все это стало одной из главных причин подписания акта о приеме *Ленинграда* лишь 5 декабря 1936 г., хотя с его главным калибром мучались еще несколько лет. Остальные корабли пр. 1 – *Москва* и *Харь-*

ков – вооружили установками Б-13 второй серии. Их сдали флоту только в 1938 г.

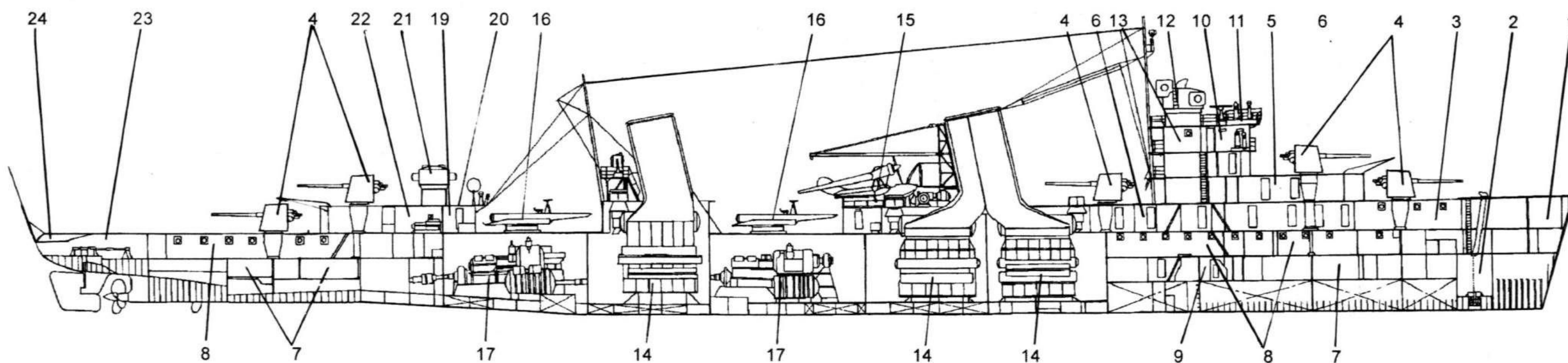
Лидеры пр. 1 планировалось оснастить современными приборами управления стрельбой. Однако к их созданию еще даже не приступили и поэтому изначально ориентировались на импорт. В 1931 г. Управление Морских сил заказало ПУС итальянской фирме «Галилео», четыре комплекта которых прибыли в Советский Союз в 1933 г. Основным элементом схемы являлся центральный автомат стрельбы, или, как его называли итальянцы, «центральный». Принцип его работы строился на постоянном использовании результатов наблюдения для непрерывного определения курса и скорости цели, сравнении установок автомата стрельбы с данными наблюдений. Наличие скартметров (оптических систем, вмонтированных в дальнометры и позволяющих определить отклонения падений «своих» снарядов относительно цели) давало возможность осуществлять пристрелку методом «измеренных отклонений». Другими словами, итальянские ПУС позволяли инструментально определять элементы движения цели и реализовать конкретный метод стрельбы. Вместе с тем плохое качество дальнометров, их малая база сильно снижали качество системы при использовании инструментального метода, а вести стрельбу способом наблюдения знаков падения оказалось неудобно из-за того, что в приборах отсутствовала возможность корректур величины изменения расстояний (ВИР) и бокового перемещения (БП), а также сбрасывания (обнуления) изменений пристрелянного прицела и целика при уточнении курса и скорости цели. Кроме этого, при сравнительно большом времени подготовки первого залпа в ПУС отсутствовали приборы для стрельбы ночью и в условиях плохой видимости. Эти ПУС приобретались для лидеров, однако, по габаритам и сложности они подходили, скорее, для крейсеров.

Корабли пр. 38 должны были иметь отечественные ПУС. Однако они своевременно готовы не были и на головном корабле проекта *Минск* установили последний из закупленных комплектов итальянских приборов. Оба последующих корабля имели приборы управления стрельбой «Мина-Л». Поскольку в ПУС отсутствовала гираверткаль, то стабилизация траектории полета снарядов осуществлялась вручную из КДП по линии оси цапф артиллерийских установок. ПУС имели два поста ночной центральной наводки с визирами 1-Н и дистанционного управления 60-см боевым прожектором МПЭ-Э6,0-2. Кроме этого эта схема могла работать в качестве ПУТС. Но еще при испытании кораблей пр. 1 приняли решение о вооружении лидеров следующего проекта специальной схемой приборов управления торпедной стрельбой. В результате *Баку* и *Тбилиси* получили на вооружение ПУТС «Меч». Эта система имела состав приборов и решала задачи такие же, как и «Мина» I очереди. Но, в отличие от последней цепь стрельбы новых ПУТС обеспечивала стрельбу торпедами «беглым огнем» из двух четырехтрубных неразстворяющихся торпедных аппаратов. Начиная с 1944 г. все оставшиеся в строю лидеры при модернизации стали оснащать ЦАС-2М и КДП<sub>2</sub>-4л-1.

Залог успеха в морском бою с равноценным противником, при всех равных условиях, зависит от дальности взаимного обнаружения, способности в кратчайший срок занять выгодную огневую позицию и удерживать ее в ходе боя, скоротечности и качества пристрелки, огневой производительности и возможности, при необходимости, применения своего торпедного оружия. Сразу можно сказать, что для условий хорошей види-

мости дальность взаимного обнаружения практически будет одинаковой. Другое дело ночью и в условиях плохой видимости, тут принципиальное значение имеет факт наличия радиоэлектронных средств обнаружения. Применительно к 1939 г. этими средствами можно пренебречь, так как хотя на отдельных иностранных кораблях уже появились радиолокационные станции обнаружения, количество еще не переросло в качество.





### Продольный разрез лидера пр. 1:

1 — малярная кладовая; 2 — цепной ящик; 3 — кают-компания; 4 - 130-мм орудие; 5 — каюта командира; 6 — каюты офицеров; 7 - погреба 130-мм орудий; 8 — кубрики личного состава; 9 — ЦАП ГК; 10 — ходовая рубка; 11 — ходовой мостик; 12 — КДП; 13 — штурманская рубка; 14 — КО; 15 — гидросамолет (по первоначальному проекту); 16 — ТА; 17 — МО; 18 — боевой прожектор; 19 — радиорубка дальней радиосвязи; 20 — кормовой ходовой мостик; 21 — «Вспомогательная централь»; 22 — помещение «вспомогательной централи»; 23 — румпельное отделение; 24 — бомбосбрасыватель.



Применительно к Балтике и Черному морю скоростные характеристики лидеров обоих проектов позволяли им занять и удерживать огневую позицию. В этом плане реальную конкуренцию им могли составить только итальянцы. Говоря о максимальных скоростях хода, надо помнить, что в реальной боевой обстановке она фактически никогда не достигалась, однако советские лидеры все равно оставались одними из наиболее быстросходных среди «одноклассников». Но это все применительно к закрытым морям, для которых собственно эти корабли изначально и предназначались. Другое дело Дальний Восток или Север, в океане значительное влияние на скорость хода, да и на маневренность начинают оказывать мореходные качества корабля. Зачастую корабль не в состоянии развить большие хода не из-за того, что его не обеспечивают машины, а из-за угрозы разрушения корпуса. У советских лидеров корпуса, оптимизированные с точки зрения обеспечения максимальной скорости хода, оказались откровенно слабыми, и это стало одним из самых больших их недостатков. Кроме этого корабли плохо «держали волну», то есть не всходили на нее, а резали как ножом. На океанской волне это приводило к большим весовым нагрузкам на палубу полубака и фактической невозможности использовать носовое орудие. Впрочем, применительно к пр. 1 корпус оказался настолько слаб, что мог переломиться при незначительном волнении просто при стрельбе артиллерии главного калибра на один борт. Кроме этого реальная остойчивость корабля и мизерный запас плавучести ставили вообще под сомнение способность лидера оставаться на плаву при затоплении любого из главных водонепроницаемых отсеков. Проблематичным было и применение артиллерии на максимальных ходах, так как из-за «скоростных» обводов кормовой оконечности пр. 1 наблюдалась высокая вибрация. В пр. 38 некоторые из недостатков предшественника сумели устранить, но принципиально изменить ситуацию не удалось. И все-таки, для условий закрытых морей с учетом среднестатистических метеорологических условий театров, лидеры пр. 1 и 38, если и не обеспечивали преимущества в обнаружении и занятии огневой позиции по отношению к своим иностранным одноклассникам, то, по крайней мере, не уступали им.

Достаточно благоприятная картина складывалась для первых советских лидеров в отношении возможности их артиллерии в морском бою. Фактически, до новой мировой войны они относились к одним из самых мощных кораблей сво-

его класса. Достойную конкуренцию им могли составить лишь французские лидеры, но к началу Великой Отечественной войны они уже не являлись потенциальными противниками для наших лидеров. Правда, ложку дегтя первым четырем корпусам добавили приборы управления стрельбой. Как отмечено выше, они имели итальянские приборы, которые по совокупности всех характеристик несколько уступали британским и уж совсем – германским. Другое дело, два последних корабля получившие отечественную схему «Мина». Эти приборы явно превосходили итальянские и, несколько, британские. Собственно говоря, отечественные счетно-решающие приборы в конце тридцатых годов можно было отнести к лучшим мировым образцам, но подкачала оптика, и сказывалось отсутствие гироскопии, то есть стабилизации. Здесь уместно отметить, что приборам управления стрельбой эсминцев в других странах, в отличие от Советского Союза, уделяли сравнительно мало внимания. Например, если германские приборы управления огнем линейных кораблей и тяжелых крейсеров в «добрадиолокационную» эру нужно признать лучшими в мире, то аналогичные приборы эсминцев того периода если и имели преимущество перед иностранными образцами, то почти исключительно благодаря качеству оптики и механических счетно-решающих устройств.

Несмотря на то, что сама идея лидера предусматривала возможность вступления в бой с легкими крейсерами, шансы на успех в условиях хорошей видимости у них были минимальны. Правда, здесь уже нужно говорить не о кризисе идеи лидера, а о кризисе самой идеи торпедной атаки эскадренных миноносцев крупных артиллерийских кораблей, например линкоров или крейсеров. Еще до начала Второй мировой войны стало очевидным, что действуя против них, эскадренные миноносцы смогут занять позицию торпедного залпа только на принципе скрытности, то есть ночью или в условиях плохой видимости. Но в этом случае лидер, если и нужен, то исключительно как флагманский корабль, а не как мощная огневая единица обеспечивающая прорыв своих миноносцев на принципе силы. Таким образом, получается, что рассматривать ударные артиллерийские возможности лидеров в сравнении с возможностями по их отражению крейсерами или линкорами не имеет особого смысла.

Другое дело возможности лидера, как миноносца. Здесь картина выглядела следующим образом. Торпедное вооружение лидеров пр. 1 со-



стояло из двух четырехтрубных 533-мм торпедных аппаратов при боекомплекте 16 торпед. Однако, как в случае с главным калибром, головной корабль фактически приняли безоружным. Дело в том, что первая попытка перейти в отечественном флоте на новый калибр 533,4 мм окончилась неудачей – торпеду 53-27 образца 1927 г. из-за ее крайне низких тактико-технических характеристик и надежности уже в 1930 г. сняли с производства. В 1935–1936 гг. попытку повторили, но созданные Остехбюро торпеды Д-4, Д-5 и Д-6 оказались неудовлетворительными по своим эксплуатационным характеристикам и в серию не пошли. В результате пришлось пойти по проверенному пути, и в мае 1939 г. приняли на вооруже-

ние новую торпеду 53-38, являвшуюся копией фиумской торпеды 53-Ф. В отличие от 4-режимного прототипа торпеда имела 3 режима хода, а короткий срок ее разработки обусловил наличие ряда недостатков, которые в основном в течение 1939–1941 гг. устранили, но ряд конструктивных недоработок фиумской торпеды, проявившихся в ходе пристрелки на пристрелочной станции и эксплуатации торпед 53-38 на флотах, пришлось устранять уже в ходе войны. В 1939 г. вес заряда торпеды 53-38 увеличили до 400 кг без изменения скорости и дальности хода. Эта модификация торпеды получила обозначение 53-38У. Таким образом, реально свои торпеды лидеры получили лишь в 1939 г.

С торпедными аппаратами марки Н-7 дело обстояло лучше, их разработка завершилась в 1935 г. Они снабжались приборами центральной наводки и автомат-коробкой для залповой стрельбы. Но в аппарате Н-7 все четыре трубы закреплялись на платформе жестко, без растворения. Патронник системы пороховой стрельбы располагался на казенной части трубы, поэтому пороховые газы, действуя сверху, создавали высокие напряжения в кормовой части торпеды, приводившие к вмятинам в оболочке. Это не позволило увеличить пороховой выбрасывающий заряд (900 г черного пороха), и выходные скорости торпед из труб данного аппарата составляли всего около 12 м/с, что в свою очередь повлекло за собой занижение углов обстрела. Механизм горизонтального наведения торпедного аппарата Н-7 располагался на боковой площадке и имел механический (от электродвигателя) и ручной привод. Тактическая необходимость изменять установку гироскопического прибора (прибора Обри) и гидростатического аппарата, а также режима работы торпеды (при нахождении ее в трубе аппарата) привела к созданию и установке на аппарате соответствующих приборов: прибора установки глубины (ПУГ); прибора установки режима (ПУР); прибора установки прибора Обри (ПУПО). Установка глубины и режима производилась с казенной части аппарата командиром отделения торпедистов. Установка угла Обри осуществлялась установщиком с поста наводчика, при этом ввод величины угла поворота осуществлялся одновременно во все торпеды. В качестве приборов управле-

ния торпедной стрельбой выступал артиллерийский ПУС итальянской фирмы «Галилео». Как ПУС она обеспечивала решение следующих задач: определение элементов движения цели; выработку данных торпедной стрельбы; автоматическую передачу данных стрельбы на торпедные аппараты для выполнения стрельбы с полуавтоматической наводкой; передачу команд на аппараты. В схеме была предусмотрена цепь торпедной стрельбы, которая обеспечивала залповую стрельбу торпедами с интервалом между выстрелами, который мог изменяться специальным прибором, пульсатором, в пределах 0,5–3 секунд. Впервые в этой системе применили самосинхронизирующуюся передачу на переменном токе с напряжением 50 вольт и частотой 50 герц. Основными приборами схемы являлись: главная и вспомогательная централь, инклинометр<sup>1</sup>. Последний делал возможным применять торпедное оружие при внезапной встрече с противником. Инклинометр представлял собой оптическую систему, совмещенную с простейшим счетно-решающим прибором и располагался прямо на мостике, то есть им мог воспользоваться вахтенный офицер. Все это позволяло при острой необходимости применить торпедное оружие по эсминцам противника. Однако необходимо помнить, что миноносцы в принципе предназначены для торпедной атаки главной цели, а ими, как правило, предполагались линейные корабли, крейсера или транспорта. Другими словами, эсминец противника как цель применения торпедного оружия это скорее исключение, чем правило.

При залповой стрельбе в полигонных условиях с дистанции 30 кабельтов по линейному кораблю идущему прямым курсом скоростью хода 21 узел, вероятность попадания хотя бы одной торпеды близка к 0,9. Но если линкор хотя бы за 5 кабельтов обнаруживал след торпеды и начинал маневр уклонения, то вероятность попадания едва превышает 0,25. К этому надо добавить то, что дальность хода торпед того времени приемлемым ходом 35 узлов едва превышала 4 мили, а лидер, оказавшись в 3 милях от линкора, фактически обречен. Правда, это все правильно для условий хорошей видимости и исправного линкора. Таким образом, учитывая, что лидер является не чем иным, как крупным эсмин-

цем, его возможности по выполнению торпедных атак крупных надводных кораблей в условиях хорошей видимости были крайне низки. Однако это не являлось частным недостатком данного проекта, а в полной мере относилось ко всем аналогичным кораблям мира.

Подытоживая все выше сказанное относительно шансов лидеров пр. 1 и 38 на успех в ходе боя со своими одноклассниками, нужно признать, что при штилевом море и в условиях хорошей видимости они были достаточно высоки. Другое дело, что уже при состоянии моря 4 балла

<sup>1</sup>Инклинометр – это оптический прибор, позволяющий определить курсовой угол цели по ее длине и текущей средней дальномерной дистанции.



боевые возможности советских лидеров начинают падать значительно быстрее, чем у эсминцев других стран. Дело в том, что применение артиллерии с максимальной скорострельностью было возможно лишь при размахе качки до  $12^\circ$ , а при  $15^\circ$  оно вообще становилось проблематичным (торпедное оружие имело ограничение по качке  $10^\circ$ ), а именно эти значения бортовой качки имели место при море свыше 4 баллов. Конечно, многое зависело еще от курса корабля относительно волны, но на острых курсовых углах нужно было уже опасаться за прочность корпуса. Британские, американские и японские эсминцы были более мореходными, и для них предельные значения качки наступали позже, где-то в среднем при море в 6 баллов.

Зенитное вооружение лидеров пр. / включало две одноствольные 76,2-мм артиллерийские установки 34-К, созданные на базе 76,2-мм германской полуавтоматической пушки, принятой на вооружение Красной Армии под обозначением 3-К, а также две 45-мм полуавтоматические пушки 21-К. Эта система представляла собой армейскую противотанковую 45-мм пушку обр. 1932 г. с полуавтоматическим затвором, установленную на морской станок. Естественно, ни по количеству, ни по качеству зенитное вооружение лидеров изначально не обеспечивали кораблю боевую устойчивость от ударов авиации. Этот факт общепризнан, но, как это часто бывает, ему давно уже нашли оправдание: мол, в те годы во всех странах недооценивали угрозу с воздуха и таки образом мы здесь не исключение. Отчасти это верно, но в первые годы Второй мировой войны корабли всех ведущих военно-морских держав стали получать на вооружение зенитные автоматические пушки калибром 20–40 мм. К сожалению, зенитное вооружение советских эсминцев к началу Великой Отечественной войны так и осталось на уровне начала тридцатых.

Аналогичная картина имела и по приборам управления зенитным огнем. Отечественные разработки так и не появились, не оправдали надежд и итальянские приборы. В их комплект, закупленный для лидеров типа *Ленинград*, входили так называемая «вспомогательная централь» и дальномерная рубка с 3-м дальномером. Они предназначались для управления огнем зенитного калибра дальнего боя, но оказались для этих целей совершенно непригодными. Единственным предназначением дальномерной рубки было определение наклонной дальности до воздушной цели, но сама рубка 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, и таким образом в нее поступал курсовой угол цели, а от дальномера поступала дистанция. Угол места вводился вручную. Из-за реальных возможностей этой схемы, еще до начала войны в официальных тактико-технических элементах лидеров в графе «Морские приборы управления артиллерийским зенитным огнем» стали делать прочерк. При сравнении зенитного вооружения первых советских лидеров и их зарубежных аналогов сразу бросается в глаза два момента. Во-первых, ни кто больше не имел зенитную артиллерию калибром 76 мм. Во-вторых, все иностранные корабли имели на вооружении малокалиберную зенитную артиллерию – зенитные автоматы. Этот недостаток мы устраняли уже в ходе Великой Отечественной войны, заменив все полуавтоматы 21-К на 37-мм зенитные автоматы 70-К. Можно было бы еще отметить отсутствие на всех иностранных лидерах приборов управления зенитным огнем, но они были нужны именно советским кораблям для калибра 76-мм, однако отечественная промышленность к моменту вступления во Вторую мировую войну только начала их производство.

В качестве противолодочного вооружения лидеры пр. / получили большие и малые глубинные бомбы и кормовые бомбосбрасыватели. Уже в ходе войны на корабли стали устанавливать принятые на вооружение в 1940 г. штучные бомбометы БМБ-1. Они позволяли выстреливать большие глубинные бомбы с бортов корабля на расстояние в 40, 80 и 110 метров, чем обеспечивалось увеличение поражаемой площади бомбометания. Однако лидеры назвать противолодочными кораблями можно было только условно – они не имели средств обнаружения подводных лодок в подводном положении. Отсутствие гидролокационных станций уже имело симптоматическое значение, именно эти приборы стали началом переоценки качественных показателей боевых кораблей, но об этом чуть позже.

Поскольку отчасти лидеры должны были выполнять функции легких крейсеров, планировалось оснастить их самолетами. Катапульты не предусматривались, и самолет должен был взлетать с воды. Место ему и стреле определили за кожухом первой трубы, для авиационного бензина имела специальная цистерна емкостью 1160 л. От самолета отказались еще в ходе по-



## Основные тактико-технические элементы лидеров конца 30-х годов

Основные элементы	Тип <i>Mogador</i> 1938 Франция	Тип <i>Navigatori</i> 1929 Италия	Тип <i>Inglefield</i> 1937 Британия	Тип <i>Somers</i> 1938 США
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное полное	2884 3500	1928 2644	1444 2081	1850 2130
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	137,5 12,5 4,5	107,3 10,2 3,6	100,5 10,4 3,9	113 10,9 3,1
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С запас топлива, т	котлотурбинная			
	90000	55000	38000	52000
	2	2	2	2
	6	4	3	4
	27	22	21	40
	350	•	327	440
	630	640	475	600
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	38	38	31,5	37
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 15 узлов скоростью хода 18 узлов скоростью хода 19 узлов	• 4000 •	• 3800 •	5530 • •	7500 • •
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК  АУ ЗК ДБ АУ ЗК ББ пул. торпедные аппараты  бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы, шт. мины ГЛС ШПС	2-138/52 – 4 полноценного типа по МЦ – 4-37 мм – 1 13 мм – 4 3-550 мм – 2 2-550 мм – 2 4 • • • – есть	2-120/50 – 3 упрощенного типа по МЦ – 40 мм – 2 2-13,2 мм – 2 3-533 мм – 2 – • 14 56 – –	120/45 – 5 полноценного типа по МЦ – – 4-12,7 мм – 2 5-533 мм – 2 2 1 20 – ASDIC –	2-127/38 – 4 полноценного типа по МЦ – 28 мм – 8 2 4-533 мм – 3 – 2 14 – QCE •
<b>Экипаж, чел.</b>	238	224	175	198

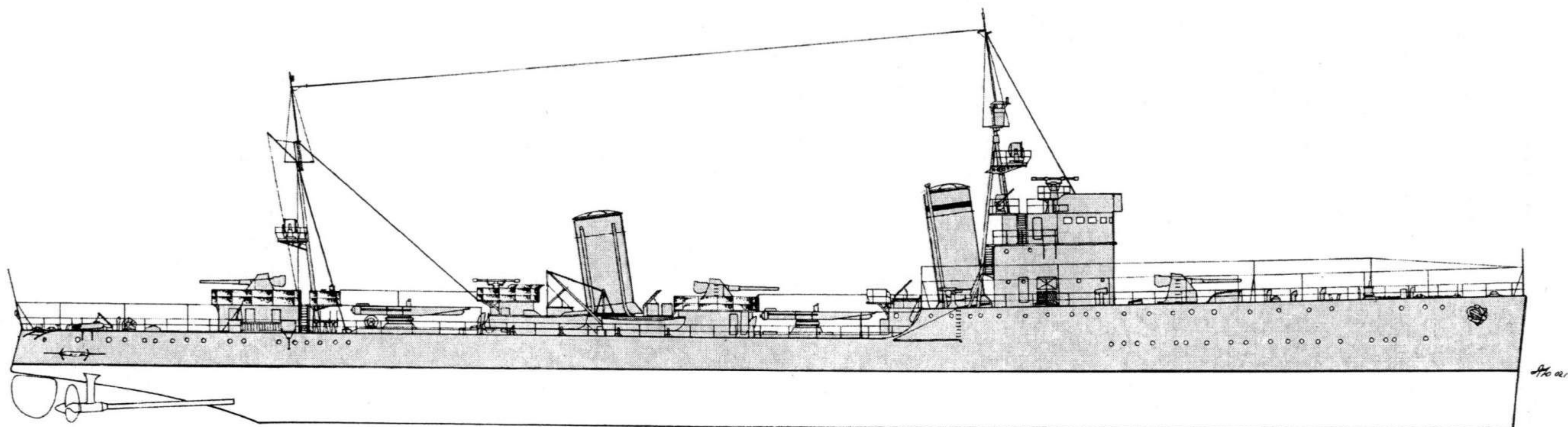
стройки, но все авиационное оборудование сохранилось вплоть до начала войны. Можно предположить, что все дело в отсутствии самого летательного аппарата, так как предназначавшийся для этих целей самолет СПЛ так в серию и не пошел.

Теперь давайте посмотрим, как развивалась в 20–30 годы идея лидера за рубежом.

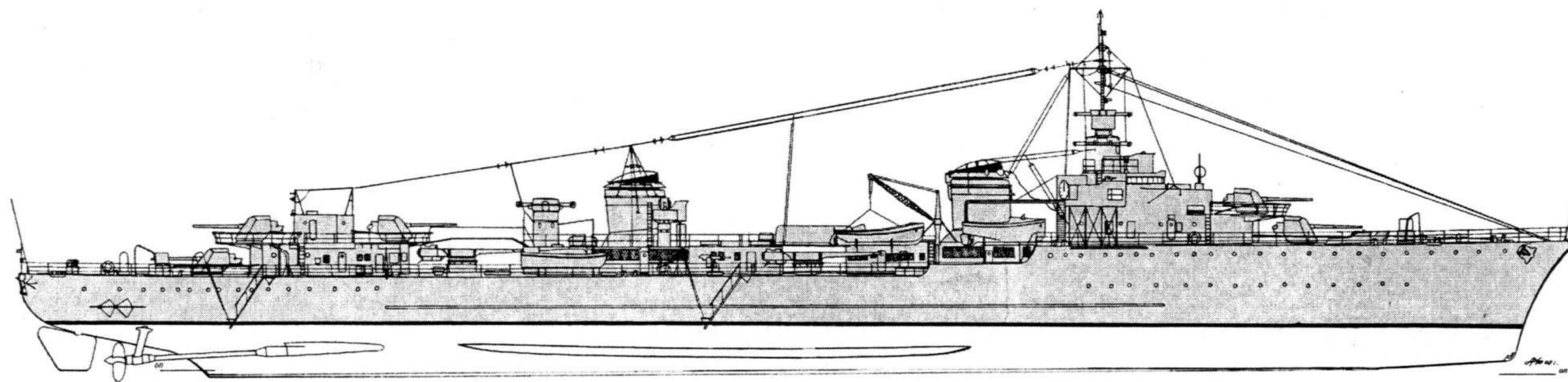
Наибольшее влияние на советских конструкторов, при разработке общей компоновки лидера пр. 1 оказали британские и итальянские корабли. Собственно к концу 20-х годов только они, да еще французские типа *Jaguar* числились в отечественных справочниках лидерами. При этом надо понимать, что итальянские корабли типа *Navigatori*, с которыми имела возможность ознакомиться советская военно-морская делегация работавшая в Италии в 1930 г., лидерами считали только мы. Сами итальянцы называли их *Esploratori*, то есть – разведчик. Их главным

предназначением являлась служба при эскадре, где они использовались для разведки. Кроме этого они отрабатывали совместно с легкими крейсерами задачи по нарушению коммуникаций противника. После ввода в строй все 12 единиц этого проекта свели в однородные соединения и в качестве лидеров эсминцев они использовались только эпизодически. Кстати в 1938 г. корабли типа *Navigatori* переклассифицировали в эсминцы со всеми вытекающими последствиями по их боевому применению. Нечто подобное произошло с французскими лидерами, которые официально числились *Contre-Torpilleurs*, то есть контрминоносцами, в чем и состоял замысел их создания и применения. В качестве флагманских кораблей соединений эсминцев они не выступали. Более того, их соединения сами одно время имели в качестве лидеров крейсера. Например, два дивизиона более совершенных лидеров типа *La Fantasque* имели флагманом легкий крейсер



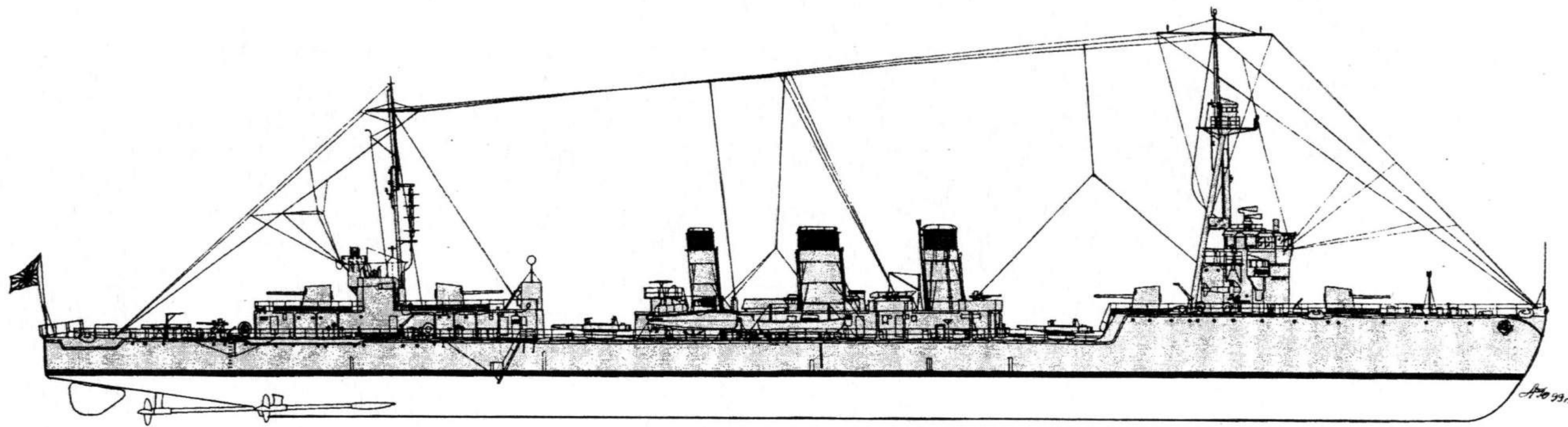


Лидер *Navigatori* (Италия)

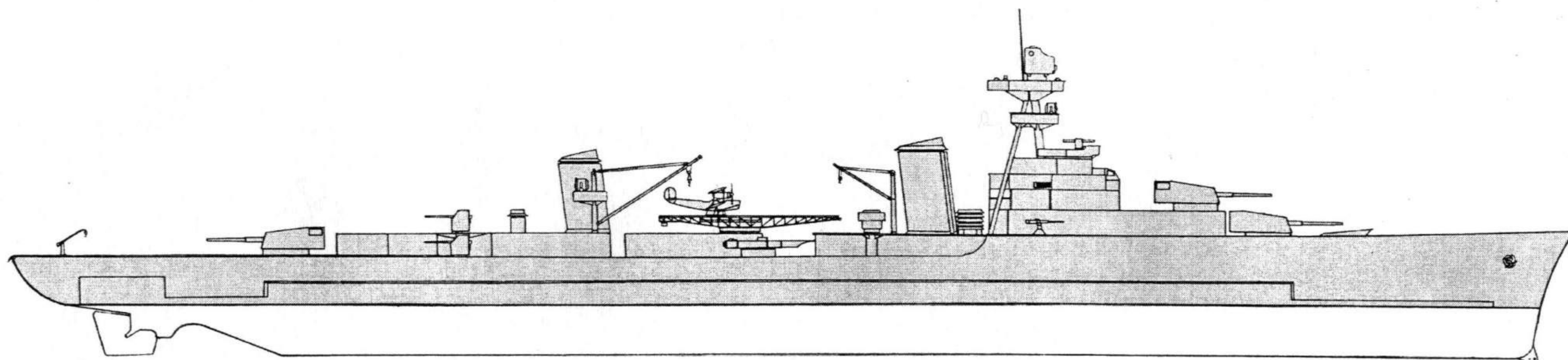


Лидер *La Fantasque* (Франция)



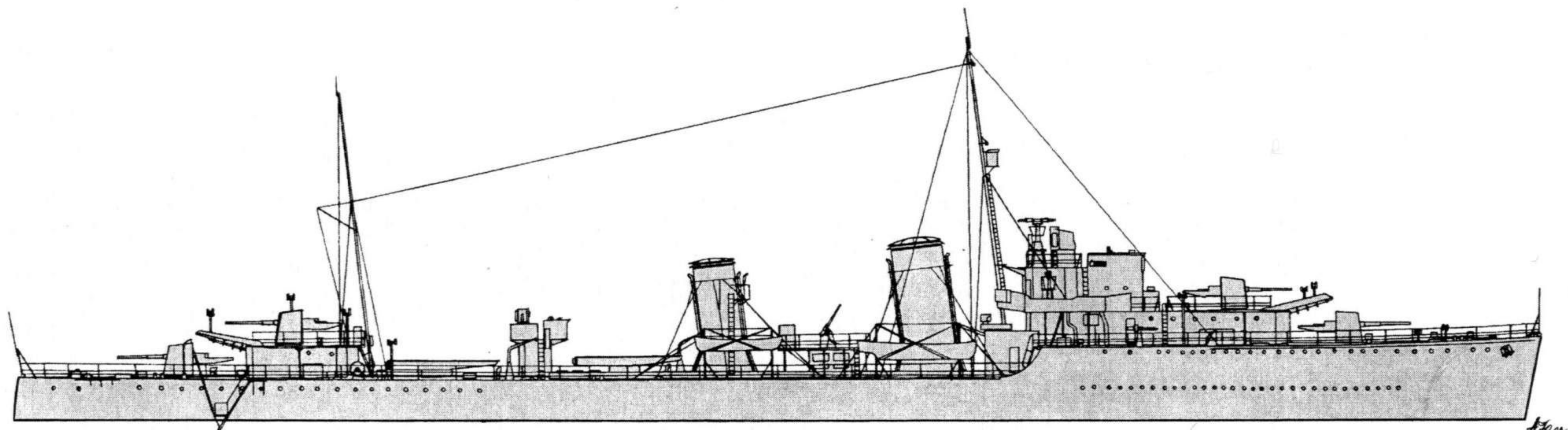


Легкий крейсер *Тенрю* (Япония)

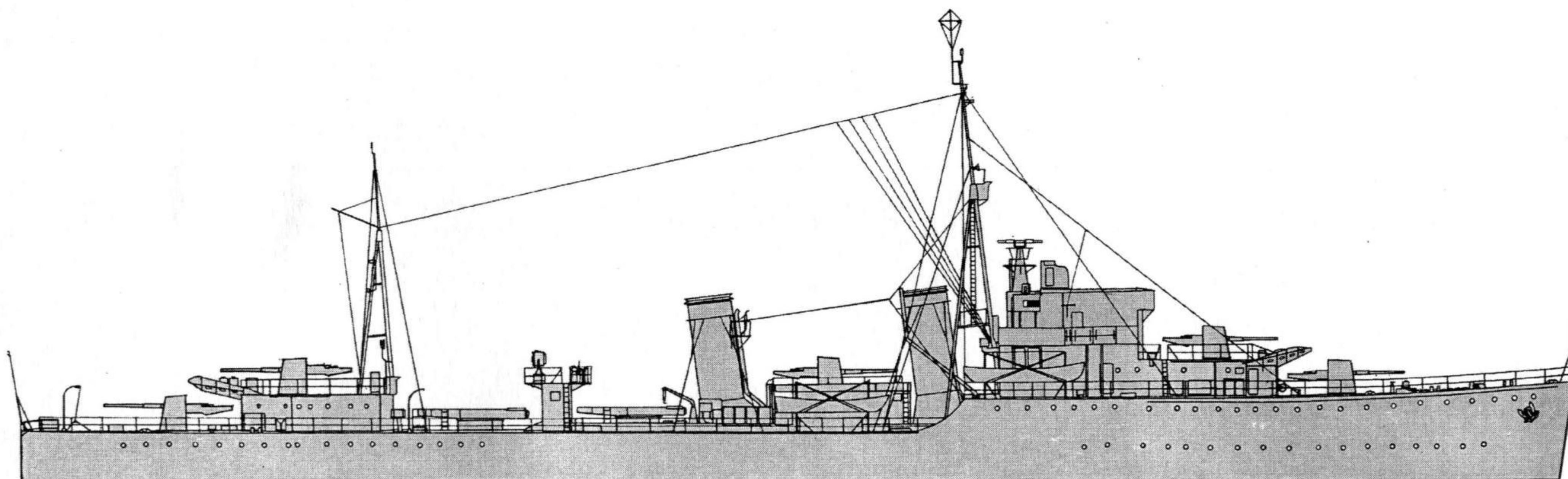


Легкий крейсер *Emile Bertin* (Франция)



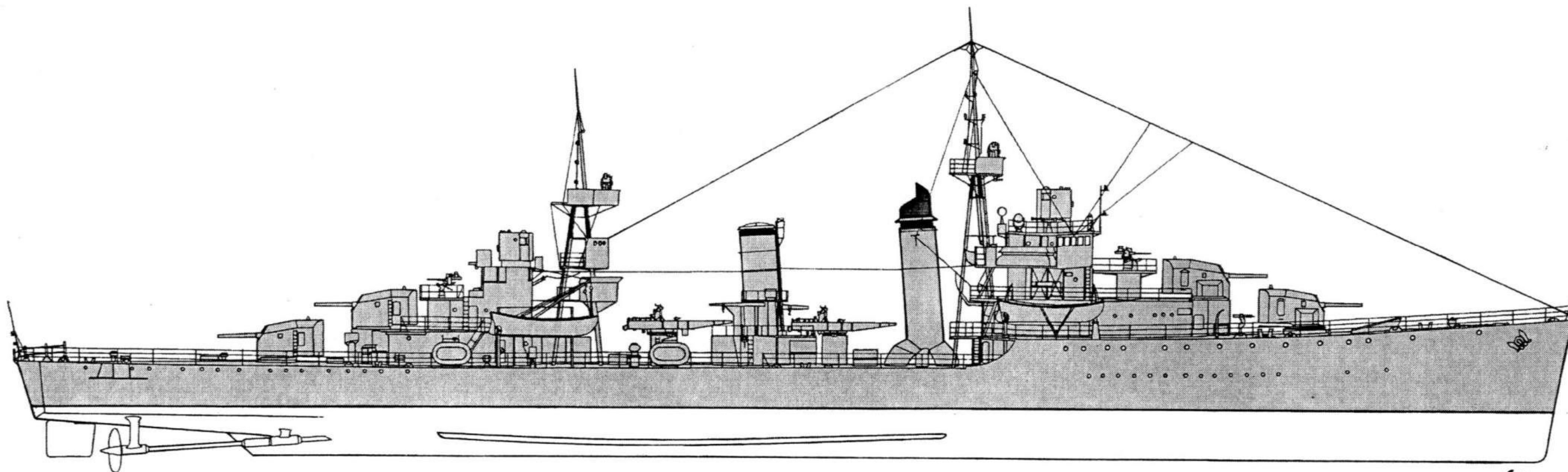


Эсминец типа В (Великобритания)

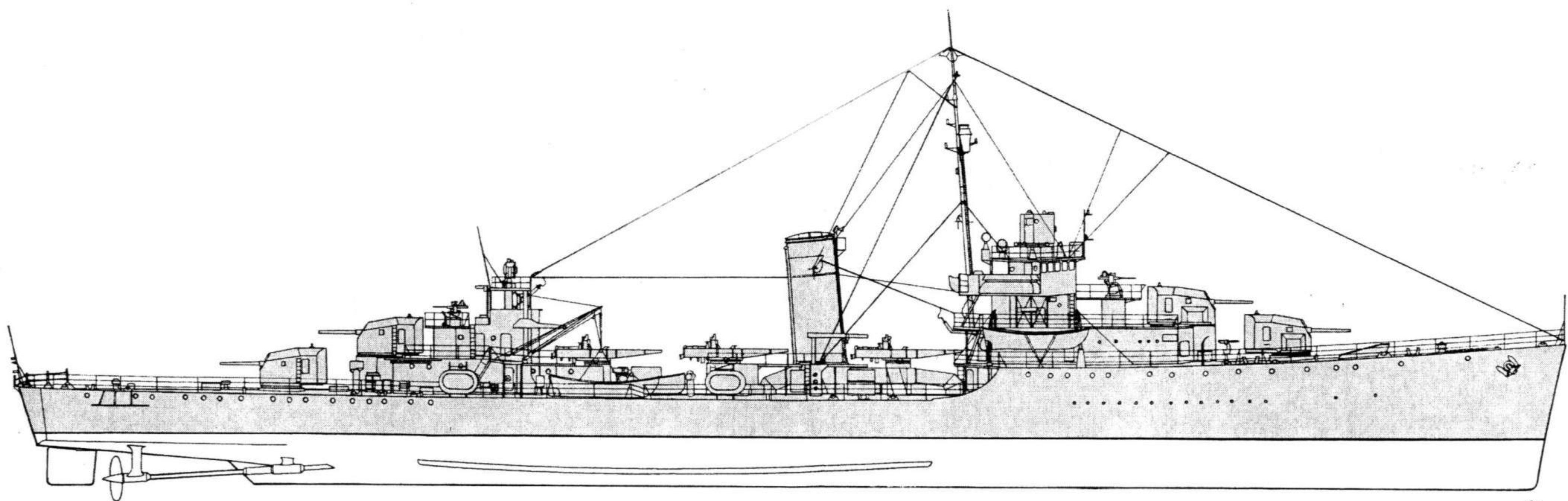


Лидер *Hardy* (серия Н) был практически однотипен с лидером *Inglefield* (серия I)





Лидер Porter (США)



Лидер Somers (США)



*Emile Bertin*, кстати, развивший на испытаниях около 40 узлов.

Так что лидерами в советском понимании этого подкласса миноносцев фактически являлись только британские корабли. Обычно это был девятый корпус в серии из восьми эсминцев, которые сводились в дивизион. Лидер отличался от серийного корабля несколько большими размерами и пятым орудием. Например, для эсминцев типа *I* построили лидер *Inglefield*. Подобная система была введена еще в годы Первой мировой войны и фактически существовала до конца 30-х годов, то есть как раз завершилась дивизионом *I* во главе с *Inglefield*. Вот как раз эти британские лидеры вместе с их идеей взяли за основу советские конструкторы и явно преуспели. Действительно даже головной *Ленинград*, проектирование которого началось в начале 30-х годов по целому ряду элементов явно превосходил *Inglefield* спроектированный на пять лет позже.

Несколько особняком стоят лидеры США типа *Porter* и типа *Somers*. Они предназначались в качестве флагманских кораблей соединения эсминцев периода Первой мировой войны, так называемых «гладкопалубников», «ровесников» отечественных «нови́ков». То есть в этом плане

они полные аналоги *Ленинграда*, однако значительно крупнее и имеющие более мощное артиллерийское вооружение. Отчасти это вполне объяснимо, так как эти корабли предназначались для оперирования в водах Тихого океана, а советские лидеры – в Финском заливе и на Черном море. *Porter* и *Somers* заслуживают особого внимания сразу по двум позициям, и в частности своей артиллерией главного калибра. Дело в том, что к 1936 г., когда вступил в строй *Porter*, на вооружение американских эсминцев поступили универсальные 127-мм одноорудийные артиллерийские установки с углом возвышения  $85^\circ$ . Так вот, лидеры получили эти же орудия, но в двухорудийных башнях и с углом возвышения только  $35^\circ$  – создать подобную башню для ведения зенитного огня с первого раза не получилось. Вот такой получился рецидив. А ведь именно в этом случае 127-мм зенитный калибр был бы очень кстати, так как эсминцы периода Первой мировой войны имели очень слабое зенитное вооружение. Еще одна особенность относится к котлотурбинной установке лидеров, где применили пар с высокими параметрами. В качестве паропроизводителя американцы выбрали высоконапорные котлы типа «Wilcox», запатентованные в 1931 г. швейцарской фирмой «Brown-Boveri».

В обычных паровых котлах теплота, полученная в результате сжигания топлива, передается циркулирующей воде лучеиспусканием (радиацией) и непосредственным обмытием продуктами сгорания поверхностей нагрева (конвекцией). Теплопередача конвекцией составляет основную долю теплопоглощения котла – 75–85%. Если теплопередача радиацией зависит исключительно от температуры продуктов сгорания топлива, то теплопередача конвекцией обусловлена главным образом скоростью, с которой продукты сгорания омывают поверхности нагрева – трубки котла. В корабельных котлах рассматриваемой поры скорость дымовых газов не превышала 15–20 м/с, но увеличить ее можно было только, теснее расположив трубки с целью уменьшить «живое сечение» на пути газов из топки в дымоход. Однако при этом пришлось бы существенно увеличить напор воздуха, созда-

ваемый котельным вентилятором, в результате чего его мощность, а следовательно, и расход пара на привод возрастут. А ведь даже при указанной умеренной скорости дымовых газов расход пара на турбовентилятор достигал 4–5% от паропроизводительности котла.

В котле типа «Wilcox» стало возможным резко поднять давление воздуха, подаваемого в топку, и за счет этого в 10–20 раз увеличить скорость дымовых газов, доведя ее до 200–300 м/с. Отсюда и название, данное котлу – высоконапорный. Достигалось это за счет использования компрессора для нагнетания воздуха, вращаемого газовой турбиной, работающей на энергии уходящих из котла газов. Высокая интенсификация процесса сжигания топлива позволяла получить котлоагрегат, по компактности и удельной массе значительно меньшей обычных паровых котлов.



## ПЕРВЫЕ ЭСМИНЦЫ

Советской России в наследство от Российского императорского флота достались около полусотни миноносных кораблей, самыми современными из которых являлись эсминцы типа *Новик*. Можно сказать что *Новик* – это своего рода миноносный «Дредноут». Своим появлением он сразу сделал все корабли своего класса, включая самые новейшие британские – морально устаревшими. Заметный качественный скачек произошел благодаря удачному сочетанию отдельных последних достижений в области военного кораблестроения и вооружения. Прежде всего, здесь надо отметить применение, правда, пока прямодействующих, то есть без зубчатой передачи, паровых турбин; высокопроизводительных водотрубных котлов с нефтяным отоплением; 102-мм орудий обладавших в то время лучшей баллистикой в мире; современных приборов управления стрельбой. Даже торпедное вооружение, несмотря на калибр только 450 мм, можно

признать вполне удовлетворительным из-за большого количества удачно расположенных торпедных аппаратов. По своим тактико-техническим элементам *Новик* вполне мог обеспечить себе прорыв через завесу миноносцев противника в точку торпедного залпа и одновременно выпустить восемь торпед. Сразу надо заметить, что уже в 1915 году серийные эсминцы типа *Новик* стали вооружаться тремя-четырьмя трехтрубными торпедными аппаратами, имеющими растворение крайних труб до 7°. Это обеспечивало сектор стрельбы одного аппарата до 28°, что значительно повышало вероятность попадания торпед в цель. Если бы не калибр, то русские эсминцы на протяжении всей войны оставались бы одними из самых мощных торпедных кораблей.

Проект эскадренных миноносцев типа *Новик* предназначался для массовой крупносерийной постройки, но собственно головной корабль в серию не пошел. Для этого он оказался техноло-

Основные элементы эскадренных миноносцев – «ровесников» *Новика*

Основные элементы	<i>Новик</i> 1913 Россия	Типа L 1913 Британия	Тип V-25 1914 Германия	Тип <i>Rosalino</i> <i>Pilo</i> , 1915 Италия	Тип <i>Kaba</i> 1915 Япония
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное полное	1400 •	1070 1300	812 975	770 850	665 850
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	102,4 9,5 3,4	81,9 8,4 3,2	78,5 8,33 3,33	73 7,3 2,7	83,6 7,3 2,3
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. турбины паровые машины главные котлы запас топлива, т	42000 3 – 6 410	котлотурбинная 24500 2 – 4 268			паровая машина 9500 – 3 4 100 угля+137 мазута
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	37	29	36,3	30	30
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 15 узлов скоростью хода 21 узел	• 1764	• •	• 1080	1700 •	2400 •
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК АУ ЗК ДБ пулеметы торпедные аппараты мины боевые прожекторы	102/60 – 4 Гейслера – 7,62 – 4 2-450 мм – 4 50 60 см – 2	102/45 – 3 • – – 2-533 мм – 2 • •	88/45 – 3 – – – 2-500 мм – 3 24 •	76/40 – 4 • 2 – 76/40 – 1-450 мм – 4 – •	120/40 – 1 – 4 – 76/40 – 2-457 мм – 2 • •
<b>Экипаж, чел.</b>	118	73	83	78	92



**Основные тактико-технические элементы эсминцев типа *Новик* периода Великой Отечественной войны**

Основные элементы	Яков Свердлов 1941 г.	Валериан Куйбышев 1944 г.	Сталин 1944 г.	Незаможник 1943 г.
1	2	3	4	5
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	1483 1717 1951	1564 1720 2020	• 1437 1515	1276 1361 1745
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	102,46 9,58 3,61	98,0 9,34 3,9	98,0 9,34 3,22	92,75 9,069 3,8
<b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака палубы юта ходового мостика дальномерного поста клотика	2,67 • • • • • •	2,48 4,45 2,45 6,55 8,5 25	3,0 5,0 3,0 7,5 м 10,8 24,1	2,46 5,36 2,45 8 10,57 23
<b>Метацентрическая высота при <math>D_{\text{нор}}</math>, м</b>	•	0,66	0,57 при $D_{\text{пол}}$	0,54
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. турбины  главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	котлотурбинная			
	31500 АЕГ-Вулкан – 3	31500 Броун-Бовери-Парсонс – 2	32000 АЕГ-Вулкан – 2	29000 Броун-Бовери-Парсонс – 2
	Норман-Вулкан – 6	Норман-Вулкан – 4	Нормана – 4	Торникрофта – 5
	17 205 3	17 203 2	17 205 2	17,5 205 2
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы поршневые парогенераторы системы Компаунд суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	2 –  100 1 30 постоянный 110 В	ПСТ-24/14 – 2 –  60 1 (бензомотор) 14 постоянный 115 В	– 2  60 – – постоянный 110 В	– 3  2х30 + 33 – – постоянный 110 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший	мазут 205 • 410	мазут 250 460 520	мазут 400 450 500	мазут 165 410 410
<b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая	52 12	60 40	80 40	48 18
<b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сут.	2 80	2 90	2 64	2 71,5
<b>Скорость хода наибольшая узлы</b>	30,5	28,75	32	25
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 20 узлов скоростью хода 16 узлов скоростью хода 14 узлов	1290 • •	• 1720 •	• 1700 •	• • 1210
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК	ГУ-I 127-мм – 3 ГО-III, Форбса ЭЛ Градус-К 1-102/60 – 4 810, 24 в кранцах	ГУ-I 127-мм – 4 ГО-III, ЭЛ – 2 ЭМС-2 Градус-К 1-102/60 – 4 600+50 в перегруз, 13 в кранцах	ГУ-I 127-мм – 4 ГО-III, Форбса ЭЛ Градус-К 1-102/60 – 4 600+200 в перегруз, 18 в кранцах	ГУ-VIII 127-мм – 5 ГО-III Томсона Градус-К 1-102/60 – 4 820, 20 в кранцах



1	2	3	4	5
ПУС ГК открытые дальномеры	Гейслера 9-фунтовый «Барра и Струда», ДМ-1,5	Гейслера ДМ-1,5 – 2, 3Д,	Гейслера ДМ-3	Гейслера ДМ-3
АУ ЗК ДБ	–	–	–	1-76,2 Лендера – 2
БК АУ ЗК ДБ	–	–	–	350, 100 в кранцах
АУ ЗК ББ	1-37 70-К – 2	1-45 21-КМ – 2 1-37 70-К – 2 1-20 Эрликон – 2	1-45 21-К – 2 1-37 70-К – 2	1-45 21-КМ – 2 1-37 70-К – 5 1-20 Эрликон – 2
БК ЗК ББ	2000, 100 в кранцах	45-мм – 1000, 100 в кранцах, 37-мм – 800, 500 в кранцах, 20-мм – 4000	45-мм – 1000, 140 в кранцах, 37-мм – 7500, 600 в кранцах	45-мм – 1000, 200 в кранцах, 37-мм – 2000, 1000 в кранцах, 20-мм – 6000, 360 в кранцах
зенитные пулеметы	1-12,7 ДШК – 4	1-12,7 ДШК – 2	1-12,7 ДШК – 3	1-12,7 ДШК – 2
торпедные аппараты	3-450 – 3	3-450 – 3	3-450 – 3	3-450 – 4
БК торпед	9	9	12	18
мины	обр.1926 – 48	КБ – 50	КБ – 40	КБ – 60
бомбометы	–	БМБ-1 – 2	•	БМБ-1 – 4
бомбосбрасыватели	•	для Б-1 – 2	•	для Б-1 – 2
глубинные бомбы	Б-1 – 8, М-1 – 20	Б-1 – 24, М-1 – 22	Б-1 – 10, М-1 – 15	Б-1 – 16, М-1 – 26
параваны, комплектов	2	2	2	4
РЛС обнаружения	–	286М	–	–
ГЛС	–	Дракон-128с	–	–
ЗПС	Арктур	–	Арктур	–
боевые прожекторы	МПЭ-э6,0 – 1	МПЭ-э6,0 – 3	МПЭ-э7,5 – 2	фирмы Сперри – 2
<b>Экипаж, чел.</b>	офицеров – 13 + 2 штаба старшин – 44 рядовых – 116 Всего – 173	офицеров – 13 старшин – 47 рядовых – 122 Всего – 182	офицеров – 13 старшин – 42 рядовых – 112 Всего – 167	офицеров – 12 старшин – 45 рядовых – 115 Всего – 172

**Примечания:** 1. К окончанию войны *Карл Либкнехт* и *Урицкий* имели РЛС обнаружения типа 291V и ГАС Дракон-128с, *Валериан Куйбышев* – РЛС обнаружения типа 286м и SF, а *Железняков* и *Войков* – типа 291.

2. Могли принять на борт: противотанковых пушек со снаряжением – 8, войск – 1500 человек.

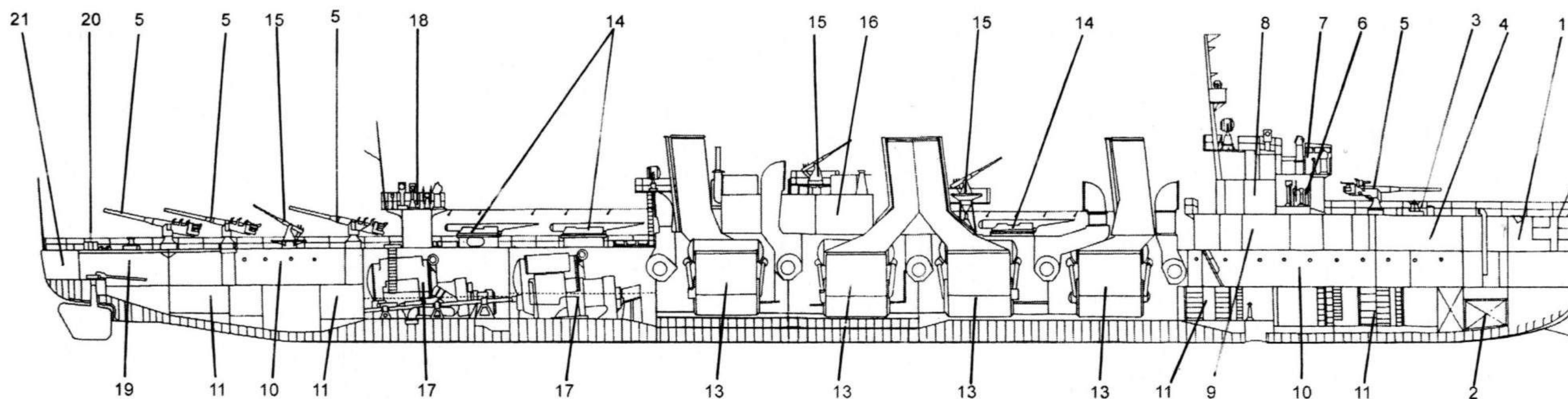
гически слишком революционен, да и при его испытаниях выявился ряд конструктивных недостатков. Поэтому, несмотря на то, что все эти корабли относились к одному типу, на самом деле строились они по шести несколько отличным проектам, кроме этого имелись еще два не серийных корабля, в том числе сам *Новик*. Отличия заключались в размерах, вооружении, а также в типе котлов и турбин. С момента сдачи головного корабля в 1913 г. и до Революции в

строй вступило 29 «нови́ков», еще 24 находились в различной степени готовности на судостроительных заводах. В ходе военных действий Первой мировой, российский флот потерял только один эсминец этого типа – *Гром* в 1917 г. в Рижском заливе. Зато Гражданская война нанесла им тяжелейший урон. В конечном итоге в составе советского флота остались лишь 11 «нови́ков» из 28, еще 6 смогли достроить из ранее заложенных.

В 20–30-х годах все корабли этого проекта прошли кто один, а кто и несколько капитальных ремонтов с модернизацией. В результате они стали еще более отличаться друг от друга, что хорошо видно из таблицы их основных тактико-технических элементов. Однако к началу Великой Отечественной войны назвать эти корабли полноценными эсминцами уже стало сложно: артиллерия явно маломощна для морского артиллерийского боя и бесполезна для борьбы с воздушным противником; торпедный залп откровенно слаб. Несмотря на это, учитывая специфику военных действий на море, «новики» на действующих Северном и Черноморском флотах оказались востребованными и приняли самое активное участие в боевых действиях. Причем на Севере они показали себя более мореходными, нежели новые эсминцы.

Все корабли типа *Новик* при Советской власти меняли свои названия, некоторые по несколько раз, и к началу Великой Отечественной войны именовались на Балтике: *Новик* – *Яков Свердлов*, *Изяслав* – *Карл Маркс*, *Десна* – *Энгельс*, *Капитан Изыльметьев* – *Ленин*, *Азард* – *Артем*, *Победитель* – *Володарский*, и *Прямислав* – *Калинин*; на Севере: *Капитан Керн* – *Валериан Куйбышев*, *Забияка* – *Урицкий* и *Капитан Белли* – *Карл Либкнехт*; на Дальнем Востоке: *Самсон* – *Сталин* и *Лейтенант Ильин* – *Войков*; на Черном море: *Занте* – *Незаможник*, *Корфу* – *Железняков*, *Левкас* – *Шаумян*, *Быстрый* – *Фрунзе* и *Калиакрия* – *Дзержинский*. В ходе военных действий были потеряны все балтийские «новики», а также черноморские *Фрунзе*, *Шаумян* и *Дзержинский*. Таким образом, день Победы встретили только семь эсминцев этого типа.

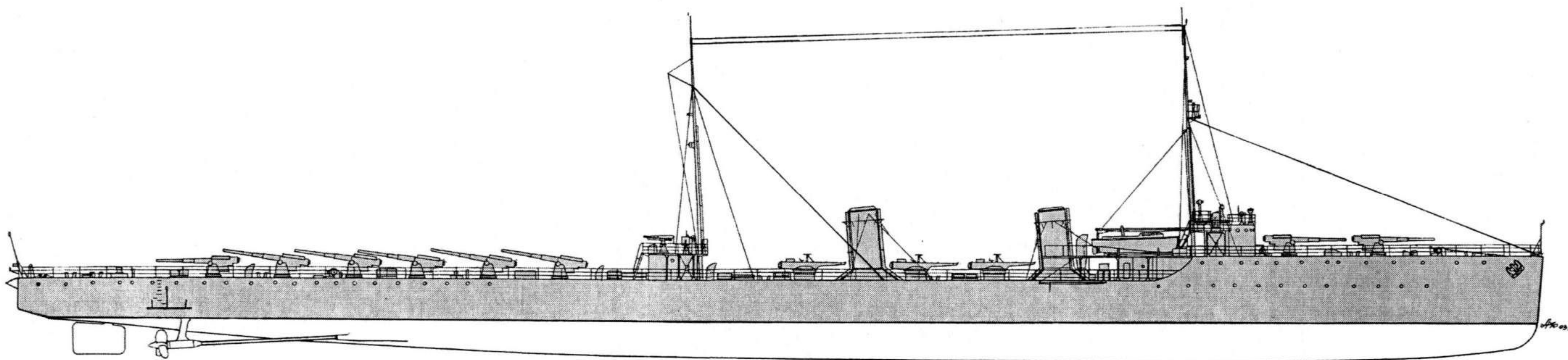




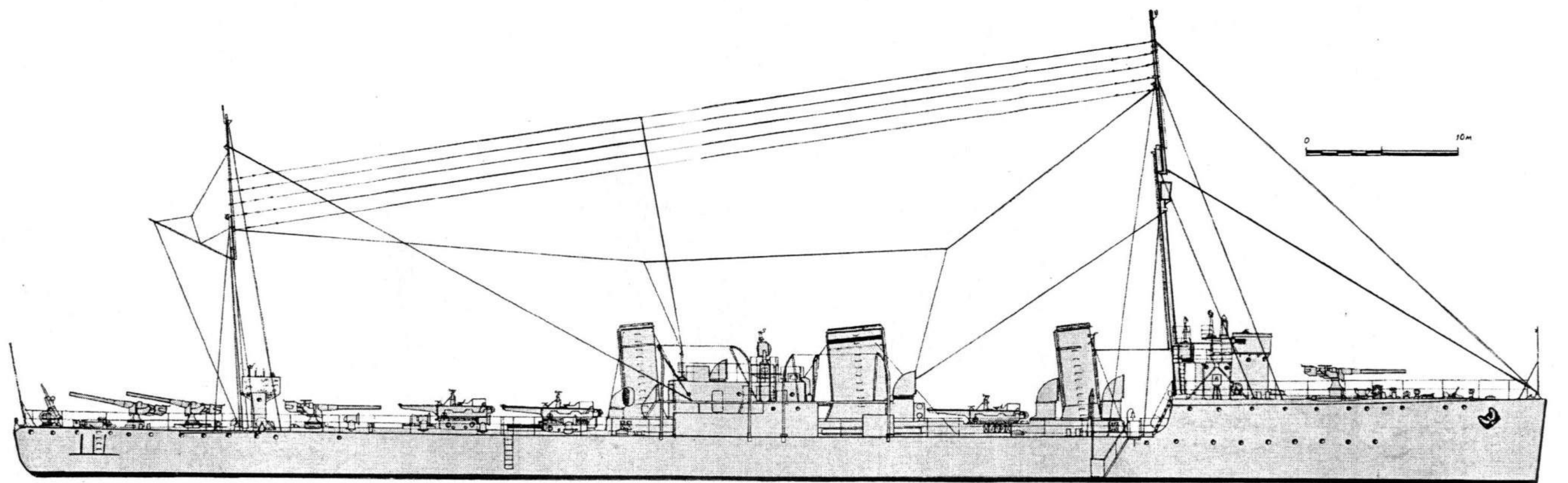
**Продольный разрез эсминца *Карл Либкнехт* по состоянию на 1914 г.:**

1 — кладовые; 2 — цепной ящик; 3 — якорный шпиль; 4 — кают-компания; 5 — 102-мм орудия; 6 — боевая рубка; 7 — ходовая рубка; 8 — штурманская рубка; 9 — офицерские каюты; 10 — кубрики личного состава; 11 — артиллерийский погреб; 12 — гиропост; 13 — КО; 14 — ТА; 15 — 37-мм автоматы; 16 — радиорубка; 17 — МО; 18 — кормовая ходовая рубка; 19 — румпельное отделение; 20 — аппаратура постановки дымовых завес; 21 — помещение дымового поста.





Эсmineц *Матросова* (проект)



ЭМ *Гавриил* (Россия)



Как отмечалось, в 20–30-х годах все «новики» прошли ремонт и модернизацию и какое то время казалось, что они являются вполне современными эсминцами. Дело в том, что Первая мировая война ускорила эволюционное развитие миноносцев, но революционного качественного скачка не произошло. Фактически совершенство кораблей этого класса шло по пути усиления артиллерии за счет увеличения ее калибра и торпедного оружия повсеместным принятием на вооружение торпед калибром 533 мм и более, а также многотрубных аппаратов для них. Следствием этого процесса стало увеличение водоизмещения новых кораблей, последнее заставляло совершенствовать существующую главную энергетическую установку, так как требование к высоким скоростям в большинстве флотов сохранялось. Столь «примитивная», чисто количественная эволюция миноносцев многих теоретиков ввела в заблуждение. Именно поэтому, в двадцатые годы новые отечественные эскадренные миноносцы представлялись просто увеличенными в размерах «новиками» с более мощным вооружением. Впрочем, единого мнения по поводу того, какие миноносцы нужны стране Советов у руководителей заинтересованных ведомств не было. Причин здесь сразу несколько, но главная из них та, что флот потерял реального заказчика, который, как известно, и определяет что ему нужно. Дело в том, что, несмотря на амбициозность политических целей руководителей советского государства, все их помыслы «лежали в сухопутной плоскости», военно-морской флот им был просто не нужен. А потому военные моряки, как говорится, варились в собственном соку. В результате

практически полного отсутствия научной базы, все планы воссоздания флота носили в основном субъективный характер, как правило, выражали мнение одного или нескольких находившихся у власти руководителей. Причем со сменой руководителя, а происходило это часто, зачастую менялись и взгляды на применение флота, и уж тем более на основные элементы планируемых к закладке кораблей. Например, взгляды на эсминцы в 20-е годы колебались от кораблей водоизмещением около 4000 т при скорости хода 40 узлов вооруженных четырьмя 183-мм, двумя 102–127-мм орудиями и двумя трехтрубными 533-мм аппаратами (1925 г.) до кораблей водоизмещением 1100 т при той же скорости и торпедном вооружении, но с четырьмя 100-мм орудиями (1928 г.). Были и промежуточные по водоизмещению и вооружению предложения. При этом первые кораблестроительные программы, например, подготовленная в марте 1925 г., ни в какой мере не отвечали существовавшему в то время экономическим реалиям. Создается такое впечатление, что разрабатывавшие этот план люди просто занимались творчеством, самовыражались. И это вполне естественно, так как Правительству до ВМФ не было ни какого дела, а значит, разработчики программы просто не были ограничены ни какими экономическими рамками.

Если вернуться к миноносцам, то все предложения, обычно существовавшие в виде оперативно-тактических заданий и реже в виде предэскизных проектов, по сути, являлись вариантами на тему «Улучшенный тип *Новик*», где часто просматривались идеи заложенные в 1917 г. в известный проект Р.А. Матросова.

Эскизный проект эскадренного миноносца водоизмещением 2100 т, разработанный под руководством полковника Р.А. Матросова был представлен в конце марта 1917 г. Корабль представлял собой сильно удлиненный эскадренный миноносец *Гавриил*, относившийся к наиболее совершенной балтийской серии кораблей типа *Новик*. Его длина составляла 130, ширина 11,24 (отношение длины к ширине, таким образом, превышало 11,5), а средняя осадка при нормальном 2100-тонном водоизмещении – 3,45 м при высоте надводного борта в носу 6,65 и в корме 3,45 м. Две прямодействующие турбины суммарной мощностью 35 200 л.с. должны были обеспечить скорость 33–34 узла.

Основные связи корпуса предполагалось делать из стали повышенного сопротивления; для усиления наружной обшивки по всей длине грузовой ватерлинии предусматривался ледовый пояс толщиной 10 мм и шириной 1,5 м. Киль и второй стрингер – водо- и нефте-непроницаемые. Корпус подразделялся на водонепроницаемые отсеки двадцатью главными поперечными переборками. Для улучшения мореходности предусматривался значительный развал носовых шпангоутов, в носу и корме – две балластные цистерны емкостью 103 и 59 т соответственно, что делало возможным изменение дифферента до 1,8 м.

В палубе над каждым котельным отделением решили прорезать по два световых люка, котельные вентиляторы сделать без растробов. Район плавания при нормальном запасе топлива 360 т (полный 615 т) и скорости 25 узлов оговаривался в 1000 миль. Запас котельной воды в носовой и двух бортовых цистернах (во втором котельном отделении) – 55 т. В качестве источников электроэнергии предусматривались два турбогенератора по 50 кВт в машинных отделениях и керосино-динамо (15 кВт) в надстройке для аварийных случаев. Основные устройства и системы – по типу *Гавриила*.

Артиллерийское вооружение включало восемь 130-мм орудий в диаметральной плоскости, две 76,2-мм аэропушки системы Ф.Ф. Лендера и столько же 7,62-мм пулеметов. Боезапас главного калибра конструктор решил расположить в носовом и двух кормовых погребах (по 250 выстрелов) с двумя элеваторами в каждом, а также в резервном на 100 выстрелов (здесь же и 76,2-мм «противоаэропланные шрапнели»). Торпедное вооружение составляли три трехтрубных 450-мм аппарата, а четвертый мог устанавливаться вместо одного из орудий главного калибра. На верхней палубе проектировались четыре рельсовых пути для размещения 300 мин заграждения образца 1912 г.



(при свободном действии артиллерии – только 200). Освещать цели в ночное время предполагалось с помощью двух 60-см прожекторов. Экипаж – 14 офицеров, 8–10 кондукторов, 220 унтер-офицеров и матросов.

В целом проект был раскритикован в основном за нереальность достижения заявленной скорости при заданной мощности турбин. К тому же для получения этой мощности требовалась и большая, чем у *Гавриила*, час-

тота вращения гребных винтов, что привело бы к ухудшению их КПД, непроизводительным расходам топлива. Применение же более тяжелых турбин с меньшим числом оборотов, чем на *Гаврииле*, приведет к дальнейшему росту водоизмещения. Решить проблему можно было бы посредством использования турбин с зубчатой передачей и перегретого пара более высоких параметров.

По экономическим причинам постройка новых отечественным миноносцев все откладывалась, но дискуссии и предварительные проработки по их поводу велись. К 1931 г. основные требования к тактико-техническим элементам первого советского эсминца более-менее выкристаллизовались и стабилизировались. Руководителям ВМФ «типовой или серийный эсминец» представлялся кораблем стандартным водоизмещением порядка 1500 т, вооруженным четырьмя 130-мм орудиями, двумя зенитными 76-мм орудиями и таким же количеством малокалиберной артиллерии, а также двумя трехтрубными 533-мм торпедными аппаратами. Кроме этого предусматривались глубинные бомбы и до 60 мин заграждения. Требования к скорости хода колебались в районе 40 узлов. Однако еще год продолжались всевозможные согласования и уточнения основных элементов. Несмотря на то, что к тому времени уже вышел первенец советского военного надводного судостроения сторожевой корабль, а фактически миноносец пр. 2 и уже шло полным ходом проектирование лидера пр. 1, работы по типовому эсминцу не ладились. Главным камнем преткновения стала невозможность совместить заданное водоизмещение с требованием 40-узловой скорости при сравнительно мощном вооружении. Надо не забывать, что к 1931 г. в стране существовал настоящий голод на опытных квалифицированных корабельных конструкторов: большая их часть или уже покинула пределы страны Советов, или старалась ничем о себе не напоминать, так как буквально в 1930 г. прошла очередная «чистка» управлений ВМФ и в частности его Научно-технического комитета от «антисоветских элементов». Новое же поколение советских инженеров еще только начинало свою трудовую биографию.

Неизвестно как бы далее развивались события, но в 1932 г. советская военно-морская делегация посетила Италию, где ей очень приглянулись строившиеся эсминцы типа *Maestrale*. Советское правительство санкционировало заключение договора с итальянскими фирмами, от которых в частности были получены теоретический чертеж и чертежи машинно-котельной установки. После этого новый корабль быстро стал принимать осязаемые формы.

Рациональность обращения в тех условиях к иностранной помощи не вызывает сомнения. Вообще, разумное использование новейших мировых достижений в любой области всегда целесообразно. Но давайте разберемся, насколько был удачен выбор за прототип именно итальянского корабля.

В начале Первой мировой войны в мире существовало два основных центра создания миноносцев – Великобритания и Германия. Обе эти державы не только обеспечили отечественные флоты первоклассными торпедными кораблями, но и экспортировали их за рубеж. Третьей подобной державой можно по праву признать Россию, особенно после вступления в строй *Новика*. Но с окончанием мировой войны ситуация принципиально изменилась. Во-первых, с кораблестроительного рынка исчезла Германия. Великобритания также постройкой новых миноносцев по разным причинам до середины 20-х годов не занималась. Приступив в 1928 г. к серийной постройке кораблей этого класса, британцы фактически стали воспроизводить улучшенную и усиленную версию последнего проекта периода завершившейся войны. Что бы в этом убедиться можно просто сравнить основные тактико-технические элементы эсминцев типа *W*, заложенных в 1917 г. и их «одноклассников» типа *B*, заложенных в 1929 г. То есть ничего принципиально нового, впитавшего последние достижения науки и техники в них не было – добротные середнячки.

К концу Первой мировой войны одно из лидирующих мест по количеству эсминцев заняли США, за несколько последних лет войны они заложили более 300 единиц и закончили их достройку лишь в начале 20-х годов. После этого американцы взяли тайм-аут.

Иная картина складывалась на юге Европы, где Франция и Италия начали подготовку к схватке за Средиземное море. В силу целого ряда причин, в том числе международных договоренностей, вышло так, что именно класс миноносцев в этих странах стал наиболее динамично развивающимся. Правда французы сосредоточили свое внимание прежде всего на лидерах. Что касается эсминцев, то в 20-е годы французский флот пополнился лишь 12 кораблями типа



## Основные тактико-технические элементы эсминцев 20-х годов

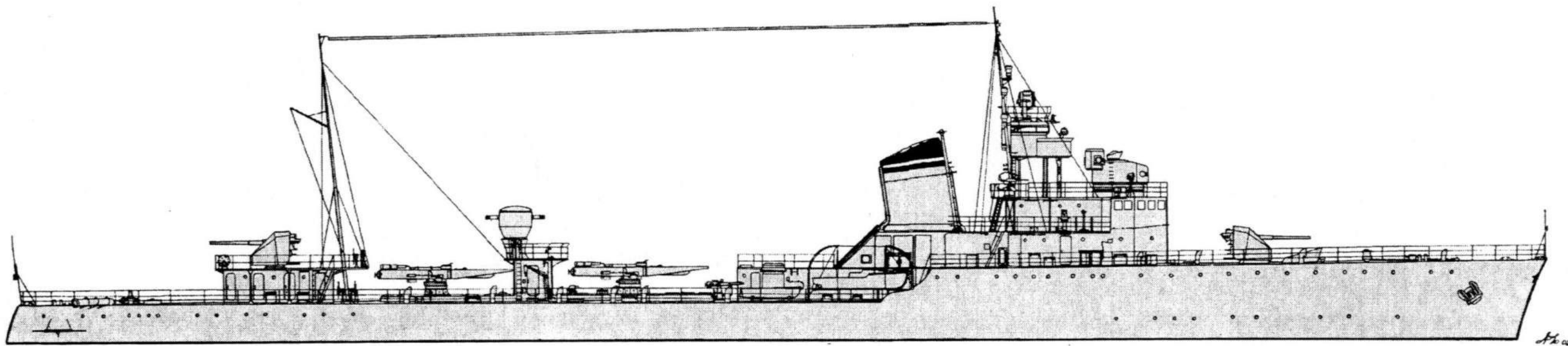
Основные элементы	Тип W 1918 Британия	Тип B 1931 Британия	Тип <i>Bourrasque</i> 1926 Франция	Тип <i>Maestrale</i> 1934 Италия	Тип <i>Fubuki</i> 1928 Япония
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное полное	1100 1490	1360 1770	1300 2000	1440 2250	1870 2345
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	95,1 9,0 3,5	98,5 9,8 3,7	105,77 9,64 4,3	106,7 10,15 3,3	118,4 10,36 3,2
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С запас топлива, т	котлотурбинная				
	27000	34000	33000	44000	50000
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	4
	17,5	21	•	22	20
	•	315	•	•	300
	367	268	300	250	475
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	31	32	33	38	35
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 15 узлов	2600	4800	3000	5000	4700
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК	102/45 – 4	120/45 – 4	130/40 – 4	2-120/50 – 2 КДП + ЦАС	2-127/50 – 3 упрощенного типа
	упрощенного типа				
АУ ЗК ДБ	–	–	–	–	–
АУ ЗК ББ	40 мм – 1	40 мм – 2	37 мм – 2	37 мм – 2	–
пул.	7,62 – 5	7,62 мм – 5	13,2 мм – 2	13,2 мм – 4	7,7 мм – 2
ТА	3-533 мм – 2	4-533 мм – 2	3-550 мм – 2	3-533 мм – 2	3-610 мм – 3
бомбометы	2	2	–	–	2
бомбосбрасыватели	1	1	2	•	2
глубинные бомбы, шт.	•	20	•	•	18
мины	60	–	–	•	18
ГАС	ASDIC	ASDIC	•	–	–
<b>Экипаж, чел.</b>	134	138	138	156	197

*Bourrasque*. По своим ТТЭ они напоминали советский «типовой эсминец», но гораздо с более скромной скоростью хода. В Италии, напротив, в основном строили эсминцы и достигли на этом поприще явных успехов. Если в начале 20-х годов в строй вступали корабли, повторяющие идеи последних военных проектов, то завершилось десятилетие созданием принципиально новых кораблей типа *Freccia*. Главное отличие этих эсминцев от их иностранных одноклассов заключалось в двух позициях: 120-мм двухорудийные артиллерийские установки прикрытые щитами и полноценная система приборов управления стрельбой главного калибра. Последняя включала в себя командно-дальномерный пост на носовой надстройке и центральный автомат стрельбы в центральном артиллерийском посту расположенном ниже ватерлинии. Все это, с одной стороны позволило более компактно и рационально разместить на корабле артиллерию, а с другой стороны заметно повлияло на архитектуру корабля. В частности носовая надстройка перестала быть просто укрытием для рулевого и

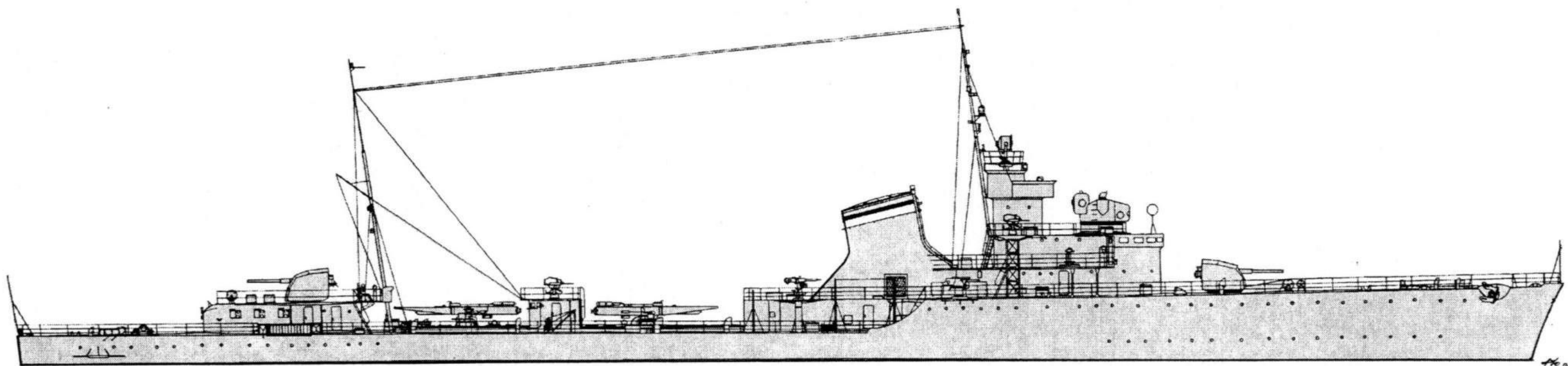
мостиком для командира. Теперь на ней также размещался КДП и посты управления торпедным оружием, а внутри ее находилась, кроме рулевой и штурманской рубок, радиорубка и шифр-пост, а также каюта командира корабля. Как это часто бывает, платой за все новое стала надежность. Кроме этого остойчивость корабля оказалась хуже расчетной. В экстренном порядке эсминцы пришлось утяжелять, добавляя примерно по 100 т твердого балласта, а для уменьшения амплитуды качки устанавливали скуловые кили. После такого переоборудования скорость уже не превышала 30 узлов. Все эти недостатки удалось ликвидировать в следующем проекте кораблей типа *Maestrale*, заложенных в 1931 г. Вот на них то и «положила глаз» советская военно-морская делегация.

Справедливости ради надо отметить, что в середине 20-х годов приступили к созданию эсминцев нового поколения в Японии. Их первенцы типа *Fubuki* наверно в то время являлись, по крайней мере по формальным признакам, самыми мощными кораблями своего класса. Но тогда



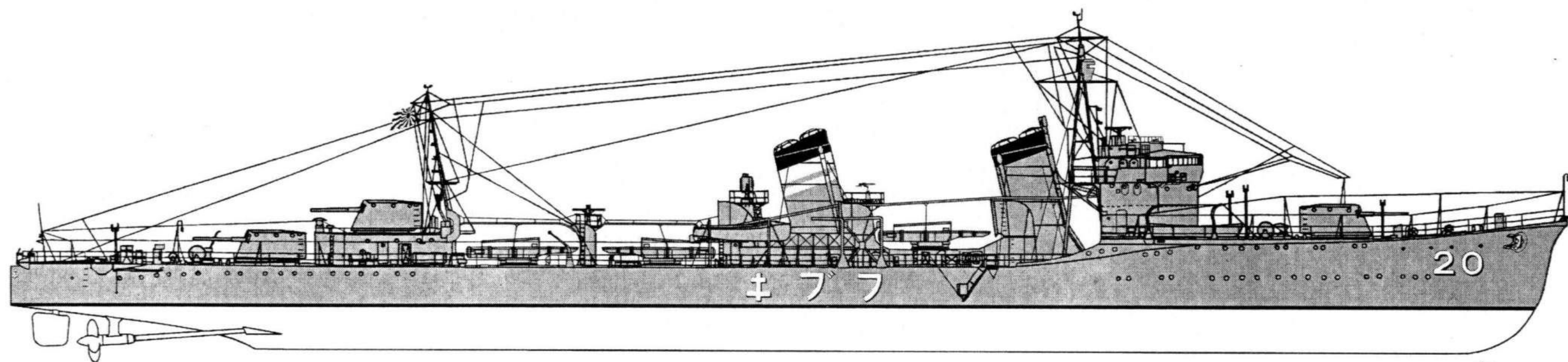


Эсминец *Folgore* (типа *Freccia*, Италия)

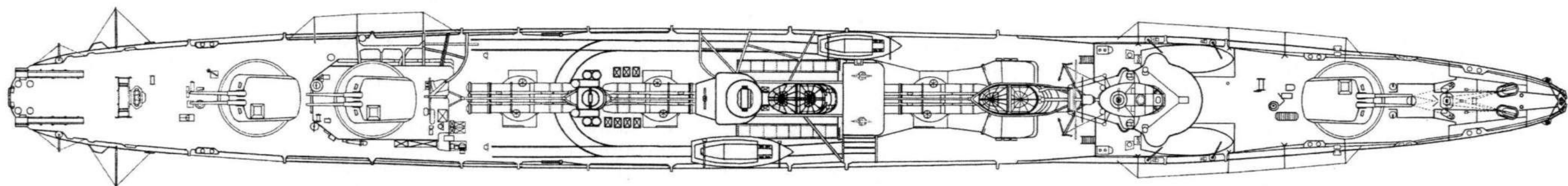


Эсминец *Maestrale* (Италия)





№ 99.



Эсминец Фубуки (Япония)



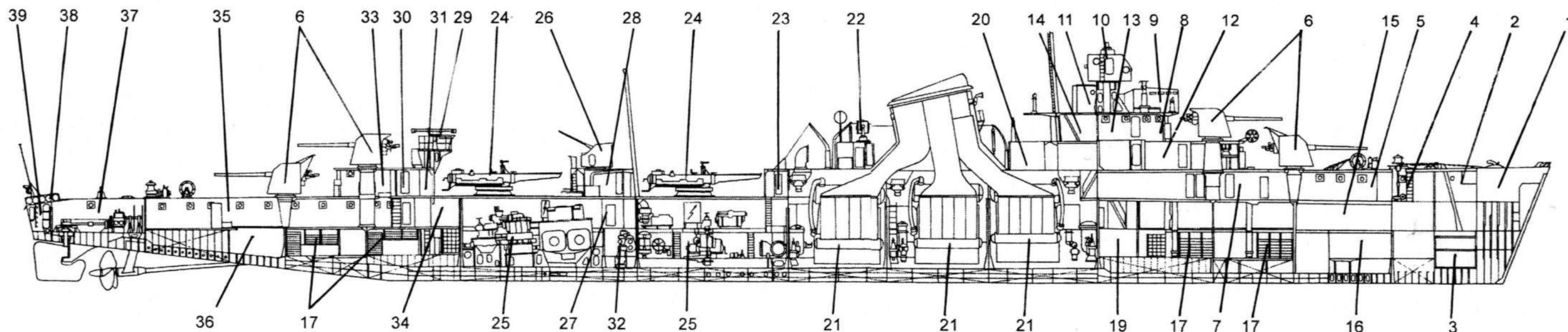
же японцы «ушли в подполье» фактически перекрыв все каналы достоверной информации о своих кораблестроительных программах и тем более о новых проектах кораблей. По этой причине советские специалисты могли лишь оценить чисто внешние элементы, например 127-мм двухорудийные башни главного калибра и три трехтрубных торпедных аппарата калибром 610 мм. Впрочем, по своим размерам эти корабли больше соответствовали европейскому понятию «лидер».

Таким образом, можно сказать, что случайно или нет, но советские специалисты за прототип нового отечественного эсминца взяли лучшее из того, что реально имелось в мире на 1932 г.

Как уже отмечалось у итальянской фирмы «Ansaldo» советское правительство приобрело теоретический чертеж и чертежи машинно-котельной установки. Поскольку корабли должны были строиться на отечественных заводах из отечественных материалов, то итальянцы, при всем своем желании, более ничем помочь и не могли, так как особенности национальных технологий, приборов и механизмов, даже при большом желании, не позволяли повторить итальянский оригинал. 21 декабря 1934 г. проект нового эсминца за номером 7 утвердили, и началась их постройка. Изначально этот эсминец предполагался для Балтики, затем его приняли как «типовой», то есть предназначенный и для Черного моря. В начале тридцатых годов о том, что этим кораблям, возможно, предстоит служить на Севере или Дальнем Востоке ни кто и не задумывался. По этой причине «итальянские» корни ни кого не смущали, а чисто формальная сравнительная оценка тактико-технических элементов первого советского эсминца ставила его в один ряд с лучшими иностранными «одноклассниками». Количество планируемых к постройке кораблей постоянно менялось, первоначальные 13 единиц постепенно превратились в 53. Такое увеличение кораблей в серии во многом определялось как раз потребностями новых советских флотов Северного и Тихоокеанского. Именно там, в частности на Севере, проявилась полная непригодность «итальянских» эсминцев к океанскому театру. Правда, справедливости ради, надо отметить, что наиболее трагические последствия имели как раз отечественные конструктивные решения. Это относится, прежде всего, к выбору хрупкой маломарганцовистой стали в качестве материала корпуса, а также смешанной системы его набора: в основном продольная, а в оконечностях – поперечная. Вот именно в местах перехода от одной системы к другой (44-й и 173-й

шпангоуты) на волнении образовывались в лучшем случае трещины и гофры, а иногда происходил отрыв оконечностей. Факт ошибки конструирования не признан до сих пор, несмотря на массу примеров подобного рода аварий и даже гибель эсминца *Сокрушительный*. Однако роковыми для серии эсминцев пр.7 оказались не эти реальные просчеты, а несколько надуманные выводы из подрыва на mine у берегов Испании в 1937 г. британского эсминца *Hunter*. Он, как эсминцы пр.7, имел линейное расположение главной энергетической установки, и она полностью вышла из строя в результате одновременного затопления обоих смежных котельных отделений. Это послужило поводом для объявления пр.7 вредительским и разработки улучшенного проекта 7у с эшелонным расположением главной энергетической установки. Теоретически главная энергетическая установка с чередованием котельных и машинных отделений более живуча, чем когда сначала располагаются котельные отделения, а потом машинные. Но чем меньше корабль, тем это становится менее существенным, так как могущество типового боеприпаса начинает перекрывать своей зоной поражения более чем два смежных отсека. Эсминец длиной немногим более 100 м по отношению к mine, 250-кг бомбам или 150-мм снарядам как раз относится к таким кораблям, где эшелонированное расположение главной энергетической установки предпочтительнее, но совершенно не обязательно. Однако в результате работы в 1937 г. специальной комиссии и последовавших за ней решений все спущенные на воду «семерки» подлежали переделке по улучшенному проекту, а находящиеся на стапелях – разборке. Это грозило тем, что на ближайшие три года, то есть до 1941 г., флот так и не получит ни одного эсминца. С большим трудом представителям ВМФ и судостроительной промышленности удалось убедить Политбюро смягчить свое решение. В конечном итоге разрешили уже находившиеся на плаву эсминцы достроить по пр.7. Потом это послабление коснулось кораблей предназначенных для сборки на Дальнем Востоке из заготовок николаевского завода № 198 – в противном случае Тихоокеанский флот остался бы с двумя «новиками» еще минимум лет на пять. Заодно «проскочил» и балтийский *Стерегающий*. Таким образом, по пр.7 достроили 29 эсминцев, правда, сдали флоту только 28. Еще 18 «семерок», находившихся на стапелях в высокой степени готовности к спуску на воду, достроили по улучшенному проекту, а шесть корпусов разобрали.





### Продольный разрез эсминца пр.7:

1 — малярная кладовая; 2 — продовольственная кладовая; 3 — цепной ящик; 4 — шпилевое отделение; 5 — кают-компания; 6 — 130-мм орудия; 7 — каюты офицеров; 8 — штурманская рубка; 9 — ходовая рубка; 10 — КДП; 11 — рубка сигнальщиков; 12 — каюта командира; 13 — шифровальный пост; 14 — рубка ближней радиосвязи; 15 — кубрики личного состава; 16 — морозильная камера; 17 — погреб № 1 погреба 130-мм орудий; 18 — гиропост; 19 — ЦАП ГК; 20 — рубка радиосвязи; 21 — КО; 22 — боевой прожектор; 23 — пост энергетика и живучести (ПЭЖ); 24 — ТА; 25 — МО; 26 — 76-мм зенитное орудие; 27 — камбуз (по правому борту аварийный ДГ); 28 — погреб 76-мм патронов; 29 — дальномер; 30 — душевая (по правому борту рубка дежурного по кораблю); 31 — каюты сверхсрочников (по проекту ЦАП ЗК ДБ); 32 — помещение вспомогательного котла; 33 — галюн; 34 — умывальня; 35 — кубрики личного состава; 36 — торпедный погреб; 37 — румпельное отделение; 38 — бомбосбрасыватель; 39 — помещение дымовой аппаратуры (химпост).



## Основные тактико-технические элементы эсминцев пр.7

Основные элементы	Спецификация	Грозный 1944	Бойкий 1943	Рьяный 1944
1	2	3	4	5
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	1425 1570 1715	1856 2120 2400	1855 2117 2402	1855 2117 2402
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая	112,8 10,2 3,1	112,5 10,2 5,02	112,53 10,2 4,73	112,85 10,23 4,77
<b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака ходового мостика КДП клотика	3 5,55 • • •	2,86 5,46 9,8 14,1 18	2,2 5,4 9,5 м 13,75 18,1	2,4 • 8,8 11,9 21,7
<b>Метацентрическая высота при D<sub>нор</sub>, м</b>	1	0,76	0,76	0,8
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	48000 2 3 26,5 350 2	котлотурбинная 48000 2 3 26,5 350 2		
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	ПСТ 30/14 – 3 150 2 66	ПСТ 30/14 – 3 150 1 30	ПСТ 30/14 – 3 150 2 66	ПСТ 30/14 – 3 150 2 66
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший	• 350 •	250 450 500	130 516 •	126 252 518,8
<b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая	• •	48 12	46 16,6	50 18
<b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	2 120	2 120	2 120	2 120
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	38	36	34	39
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 19 узлов скоростью хода 16 узлов	3000 •	1670 •	• 1350	2565 •
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК  ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ДБ БК АУ ЗК ДБ  АУ ЗК ББ	ГУ-VIII 127-мм – 3 ГО-III НЭЛ, Томсона Градус-К  400+200 в перегруз  1-76 34-К – 2 600  1-45 21-К – 2	Курс-1 127-мм – 4 ГО-III ЭЛ, Томсона Градус-К  600+100 в перегруз, 20 в кранцах Мина + два прибора 1-Н ДМ-3, на некоторых от одного до трех ЗД 1-76 34-К – 2 540+60 в перегруз, 168 в кранцах 1-37 70-К – 4, с 1945 г. – 6	Курс-1 127-мм – 4 ГО-III, Гаусса ЭЛ, Томсона Градус-К  600+28 в перегруз, 20 в кранцах  1-76 34-К – 2 600+200 в перегруз, 180 в кранцах 1-37 70-К – 5	Курс-1 127-мм – 4 ГО-III ЭЛ, Томсона Градус-К  600+200 в перегруз, 18 в кранцах  1-76 34-К – 2 1000, 140 в кранцах 1-37 70-К – 3



1	2	3	4	5
БК ЗК ББ	1000+500 в перегруз	4000+2000 в перегруз,	5000+1200 в перегруз,	7500, 600 в кранцах
зенитные пулеметы	1-12,7 ДК – 2	1000 в кранцах 1-12,7 ДК – 2, 2-12,7 Браунинг – 2	150 в кранцах 1-12,7 ДШК – 2, 2-12,7 Браунинг – 2	1-12,7 ДШК – 2, 1-12,7 ДК – 2
торпедные аппараты		3-533 39-Ю – 2		
БК торпед	12	6	6	12
ПУТС	Мина + ПМР-21	Мина + ПМР-21	Мина + ПМР-21	Мина + ПМР-21
мины заграждения	КБ – 56	КБ – 56	КБ – 56	КБ – 48 или обр. 1926 г. – 60
бомбометы	–	БМБ-1 – 2	–	БМБ-1 – 2
бомбосбрасыватели	для Б-1 – 2	для Б-1 – 2	•	для Б-1 – 2
глубинные бомбы	Б-1 – 10, М-1 – 15	Б-1 – 20, М-1 – 27	Б-1 – 20, М-1 – 36	Б-1 – 20, М-1 – 27
параваны, комплектов	2	2	2	2
РЛС обнаружения	–	SF	286	Гюйс-1
РЛС УО ГК	–	–	–	–
ГАС	–	Дракон – 128с	–	Марс-48
ЗПС	Арктур	–	Арктур	Арктур
боевые прожекторы	МПЭ-эб-2 – 2	МПЭ-эб-2 – 2	МПЭ-эб-2 – 2	МПЭ-эб,0 – 2
<b>Экипаж, чел.</b>	офицеров – 15 старшин – 44 рядовых – 129 Всего 188	офицеров – 15 старшин – 52 рядовых – 179 Всего – 246	офицеров – 15 старшин – 55 рядовых – 178 Всего – 248	офицеров – 14 старшин – 51 рядовых – 171 Всего – 236

**Примечания:** 1. До окончания войны все сохранившиеся эсминцы получили РЛС обнаружения: *Громкий* – «Гюйс-1»; *Резвый*, *Редкий*, *Резкий*, *Ретивый*, *Разящий*, *Решительный*, *Рекордный* и *Расторопный* – типа 291; *Бодрый* – типа 286; *Гремящий* – типа 286М; *Разъяренный* – SF; *Разумный* – SL. Кроме этого *Бодрый* имел РЛС управления огнем главного калибра типа 284.  
2. Могли принять на борт: войск – 700 человек.

«Недостающим» двадцать девятым кораблем стал *Решительный*. Его заложили 5 ноября 1935 г. в Николаеве на заводе № 198 (им. А. Марти), заводской № 229. 29 сентября 1936 г. перезаложили в Комсомольске-на-Амуре на заводе № 199. 18 октября 1937 г. спустили на воду и после достройки стали буксировать во Владивосток для проведения сдаточных испытаний. Однако на переходе, идя на буксире у мало пригодного для этих целей гидрографического судна *Охотск*, он попал в шторм. Утром 8 ноября 1938 г. *Охотск* намотал буксирный конец на свой оголяющийся из-за качки винт и *Решительный* отдал буксир, введя в действия одну машину. После этого эсминiec пытался уйти мористие, но в 16.20 лишился хода и в 18.50 выброшен на береговые скалы к югу от Советской Гавани. В результате корабль разломился на три части, погиб один рабочий, эсминiec восстановлению не подлежал. Командовал кораблем старший лейтенант Беляев Борис Павлович, а старшим на переходе был командир бригады капитан 3 ранга Горшков Сергей Георгиевич. Впоследствии имя *Решительный* передали следующему эсминцу, а новые корабли впредь совершали переход во Владивосток под своими машинами.

Все эсминцы этого проекта участвовали в Великой Отечественной войне. На Севере воевали: *Гремящий*, *Грозный*, *Громкий*, *Сокрушительный*, *Стремительный*, *Разумный* и *Разъяренный*. Из них *Сокрушительный* разломился на волне, а *Стремительный* потоплен авиацией в базе. На Балтике воевали: *Гневный*, *Гордый*, *Грозный*, *Сметливый* и *Стерегающий*. Несмотря на то, что эсминцы активно действовали лишь первые 5 месяцев, за это время на минах погибли *Гневный*, *Гордый* и *Сметливый*. Кроме этого авиация в Кронштадте потопила *Стерегающий*, но его впоследствии подняли и ввели в строй. На Черном море воевали: *Бдительный*, *Безупречный*, *Беспощадный*, *Бодрый*, *Бойкий* и *Быстрый*. Из них потоплены авиацией *Бдительный*, *Безупречный* и *Беспощадный*, а *Быстрый* сначала подорвался на mine, уж потом добит авиацией в Севастополе. Таким образом, ВМФ потерял 10 кораблей этого типа из 18 находившихся на основных действовавших флотах, то есть более 50%. На Тихом океане воевали *Разящий*, *Расторопный*, *Ревностный*, *Редкий*, *Резкий*, *Резвый*, *Рекордный*, *Ретивый*, *Решительный* и *Рьяный*. Всего же погибло около 40% эсминцев пр. 7 от числа построенных.

Проект 7у или «улучшенная семерка» отличался от базового эшелонным расположением главной энергетической установки. По крайней мере, дважды такая компоновка теоретически позволяла кораблям не терять ход при выходе из строя одного эшелона. Теоретически, потому что при затоплении на *Совершенном* от подрыва на mine первых двух котельных отделений и первой машины, он все равно потерял ход по вине лич-

ного состава. Новый проект полностью «вписали» в уже существовавшие корпуса «семерок», что привело к некоторому ухудшению мореходности и обитаемости. При этом все дефекты базового проекта связанные с прочностью корпуса полностью перешли к «улучшенной семерке». В целом можно, сказать, что вся затея с переделкой уже реализуемого проекта привела лишь к потере времени и денег. Так при первой сметной



## Основные тактико-технические элементы эсминцев пр.7у

Основные элементы	Спецификация	Сторожевой (мод.) 1944	Свирепый 1943	Способный 1943
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	1686 1966 2246	1990 2256 2529	1990 2256 2529	1854 2129 2404
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая	112,5 10,2 3,62	113,5 10,2 4,6	112,5 10,2 5,0	112,5 10,2 5,05
<b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака ходового мостика КДП клотика	2,9 4,9 • • •	2,9 5,2 9,2 12,7 17,0	2,0 4,5 9,4 12,1 24,5	1,9 4,9 8,2 12,3 26,0
<b>Метацентрическая высота при D<sub>нор</sub>, м</b>	50 при D <sub>ст</sub>	0,87	0,81	0,81
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	54000 2 4 26,5 350 2	котлотурбинная 54000 2 4 26,5 350 2		50500 2 4 26,5 350 2
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	ПГ-3 – 2 200 ПН-400 – 2 96 постоянный 115 В	ПГ-3 – 2 200 ПН-400 – 2 96	2 150 2 90 переменный трех- фазный 220 В 50 Гц	ПГ-3 – 2 200 Рустон-Геркулес – 2 100 постоянный 115 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший	• 500 •	207 337 510	250 470 470	• 493 493
<b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая	• •	52,95 •	32 18	53 14
<b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	2 120	2 120	2 120	2 120
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	38,2	38,9	38	36,8
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 20 узлов скоростью хода 19 узлов скоростью хода 17 узлов	• 2700 •	• • 1800	• 1800 •	1380 • •
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК  БК АУ ГК  ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ДБ БК АУ ЗК ДБ	Курс-1 127-мм – 4 ГО-III ЭМС-2, Томсона Градус-К 1-130 Б-13 – 4  400+360 в перегруз, 20 в кранцах  ДМ-3 1-76 34-К – 2 600+80 в перегруз 100 в кранцах	Курс-1 127-мм – 3 ГО-III НЭЛ, Томсона Градус-К 2-130 Б-2ЛМ, 1-130 Б-13 – 2 600+200 в перегруз, 20 в кранцах Мина + два прибора 1-Н ДМ-3 1-76 34-К – 3 900, 25 в кранцах	Курс-1 127-мм – 3 ГО-III ЭМС-2, Томсона Градус-К 1-130 Б-13 – 4 600+170 в перегруз, 22 в кранцах ДМ-3 и ДМ-1,5 1-76 34-К – 3 900, 112 в кранцах	Курс-1 127-мм – 4 ГО-III ЭМС-2 Градус-К 600+140 в перегруз, 20 в кранцах ДМ-3 1-76 34-К – 2 600+80 в перегруз, 112 в кранцах



1	2	3	4	5
ПУС ЗК ДБ АУ ЗК ББ	Союз 1-45 21-К – 3	Союз 1-45 21-К – 2 1-37 70-К – 4	– 1-45 21-К – 2 1-37 70-К – 2	Союз 1-37 70-К – 7
БК ЗК ББ	1500+480 в перегруз, 540 в кранцах	45-мм – • 37-мм – 30000, 150 в кранцах	1-20 Эрликон – 4 45-мм – 1000+1000 в перегруз, 600 в кранцах; 37-мм – 2000+2000 в перегруз; 20-мм – •	2000, 700 в кранцах
зенитные пулеметы	1-12,7 ДК – 4	1-12,7 ДШК – 4	1-12,7 ДШК – 3, 2-12,7 Браунинг	1-12,7 ДШК – 4, 2-12,7 Браунинг – 2
торпедные аппараты		3-533 1-Н – 2		
БК торпед	12	12	12	6
ПУТС		Мина I очереди + ПМР-21		
мины	КБ – 60	КБ – 60 или обр.1912 г. – 96	КБ – 60 или обр.1912 г. – 96	КБ – 58 или обр.1926 г. – 62
бомбометы	–	•	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2
бомбосбрасыватели	для Б-1 – 2	для Б-1 – 2, для М-1 – 2	для Б-1 – 2	для Б-1 – 2
глубинные бомбы	Б-1 – 10, М-1 – 20	Б-1 – 10, М-1 – 24	Б-1 – 20, М-1 – 30	Б-1 – 10, М-1 – 20
параваны, комплектов	2	2	2	2
РЛС обнаружения	–	291	291	–
ГАС	–	–	Марс-16	Дракон-128с
ЗПС	Арктур	–	Арктур	Арктур
боевые прожекторы	МПЭ-эб,0-2	МПЭ-эб,0-2	МПЭ-эб,0-2	МПЭ-эб,0-2
Экипаж, чел.	офицеров – 15 старшин – 45 рядовых – 140 Всего 200	офицеров – 15 старшин – 56 рядовых – 196 Всего – 267	офицеров – 15 старшин – 57 рядовых – 201 Всего – 273	офицеров – 15 старшин – 57 рядовых – 199 Всего – 271

**Примечания:** 1. До окончания войны все сохранившиеся эсминцы этого проекта получили РЛС обнаружения: *Строгий* – «Гюйс-1»; *Сильный*, *Страшный*, *Славный*, *Сообразительный* и *Вице-адмирал Дрозд* – типа 291. Кроме этого *Сильный* и *Вице-адмирал Дрозд* (быв. *Стойкий*) имели РЛС управления огнем главного калибра типа 284.

2. ПУС ЗК «Союз» имели: *Способный*, *Свободный*, *Строгий*, *Скорый*, *Статный* и *Стройный*.

3. Могли принять на борт: войск – 500 человек.

4. Переоборудованный *Сторожевой* имел бронирование ходовой рубки: стенки и крыша – 12 мм; а также артиллерии 8–10 мм.

стоимости «семерки» чуть более 15 млн. рублей, последней сметной стоимости 21,6 млн. рублей, фактическая стоимость *Сокрушительного* составила 23,2 млн. рублей, *Грозного* – 28 млн. рублей, а «улучшенная семерка» *Сердитый* обошлась уже в 33,7 млн. рублей. Прямые убытки по разборке шести корпусов на стапеле и достройки 18 кораблей по «улучшен-

ному» проекту составили почти 28 млн. рублей. То есть на эти деньги можно было построить еще одну «семерку», да к тому же завершить всю серию из 53 + 1 единица до начала Великой Отечественной войны. Уже не говоря о том, что затягивание постройки этих кораблей, привело к переносу сроков закладки более совершенных эсминцев.

Еще одной отличительной чертой кораблей пр. 7у должны были стать приборы управления стрельбой 76-мм зенитной артиллерии «Союз» в обеспечении СВП, но реально их установили только на *Способный*, *Свободный*, *Строгий*, *Скорый*, *Статный* и *Стройный*, а также на *Сторожевой* после перестройки по пр. 7у/30. Кроме этого, часть эсминцев получила британские турбозубчатые агрегаты: *Строгий*, *Скорый*, *Свирепый*, *Статный*, *Стройный*, *Славный* и *Суровый* – фирмы «Метро-Виккерс», а *Способный*, *Смышленный* и *Сообразительный* – фирмы «Парсонс».

Эскадренные миноносцы пр. 7у входили в состав только Балтийского и Черноморского флотов. На Балтике воевали *Сердитый*, *Сильный*, *Славный*, *Смелый*, *Стойкий*, *Сторожевой*, *Суровый*, *Страшный*, *Скорый*, *Свирепый*, *Статный*, *Строгий* и *Стройный*. Причем последние шесть корпусов вступили в строй уже в годы войны, из них

*Строгий* и *Стройный* в 1945 г., но они всю войну участвовали в боевых действиях в качестве плавучих батарей. Несмотря на скоротечность активных действий балтийцы потеряли на минах *Скорый*, *Смелый*, *Суровый* и *Статный*, от ударов авиации – *Сердитый*. Кроме этого германские торпедные катера полностью вывели из строя *Сторожевой*, однако его не только довели до базы, но в условиях блокады восстановили по оригинальному пр. 30/7у. На Черном море воевали *Смышленный*, *Сообразительный*, *Свободный*, *Способный* и *Совершенный*. Причем только первые два вступили в строй до начала войны, а последний погиб на ходовых испытаниях. Кроме этого на минах погиб *Смышленный*, а авиация потопила *Свободный* и *Способный*. Таким образом, Победу на черном море встретил только *Сообразительный*. Всего же погибло около 60% эсминцев пр. 7у от числа построенных.



К началу Великой Отечественной войны в составе ВМФ имелись 21 эсминец пр. 7 и 9 – пр. 7у. В ходе войны вступило в строй еще по 7 единиц каждого проекта. Конечно, интересно как эти эсминцы «смотрелись» на фоне своих одноклассников, а чтобы быть более корректным, давайте произведем их сравнительный анализ по состоянию на 1939 г., то есть еще до того, как в новых проектах стали учитывать опыт Второй мировой войны.

К этому времени во всех ведущих военно-морских державах находились в постройке эсминцы одного поколения с отечественными «семерками». Однако в них по-разному были реализованы последние достижения науки и техники. Кроме этого эти корабли в определенной мере отражали господствовавшие в своих странах докторальные установки, то есть заодно можно себе представить насколько представления о будущей войне соответствовали в этих странах реалиям начавшейся.

Поскольку мы еще не раз будем производить сравнительную оценку различных проектов эсминцев, надо сразу оговориться, что это более сложная задача, чем, например, сравнивать линкоры. Последние предназначались для боя друг с другом, и их качество определялось, прежде всего, огневой производительностью артиллерии главного калибра, а также конструктивной защи-

той. То есть их можно было сравнивать на основании гипотетической модели боя между собой. Для миноносцев это мало подходит, так как они, по идее, предназначались, прежде всего, для поражения торпедами крупных боевых кораблей, то есть тех же самых линкоров или крейсеров. Подобное же сравнение, миноносец против, например, линкора, ни к чему не приведет, т. к., во-первых, миноносцы изначально не предназначались для поединка с объектом атаки – предполагалось их групповое применение. Во-вторых, уже в предвоенные годы большинство военно-морских теоретиков сошлось на том, что торпедная атака миноносцев против свободно маневрирующего линкора в условиях хорошей видимости почти нереальна, т. е. миноносцы должны применять свое оружие не в открытом бою, а внезапно, «подловив» противника в невыгодных для него условиях преимущественно ночью или при плохой видимости. Таким образом, миноносцы наиболее правильно сравнивать по отношению к неким типовым для них задачам: торпедная атака надводной цели, артиллерийский бой с надводным кораблем противника, боевая устойчивость от ударов с воздуха, способность осуществлять ПВО охраняемых кораблей и судов, поиск и уничтожение подводной лодки, постановка активных минных заграждений, поражение береговых целей.

Оценка возможности решения кораблем артиллерийских огневых задач требует пояснения. В 30-е годы на эффективность применения корабельной артиллерии большое влияние начали оказывать приборы управления стрельбой. Простое перечисление артиллерийских установок уже не могло дать объективную картину реальных возможностей корабля.

Например, в зависимости от условий стрельбы и приборного вооружения корабля применяются следующие способы пристрелки: по измеренным дальностям и измеренным направлениям (пристрелка репера), по измеренным отклонениям, по измеренным дальностям, по наблюдению знаков падений; а также следующие способы поражения: по измеренным отклонениям, по измеренным дальностям, по наблюдению знаков падений.

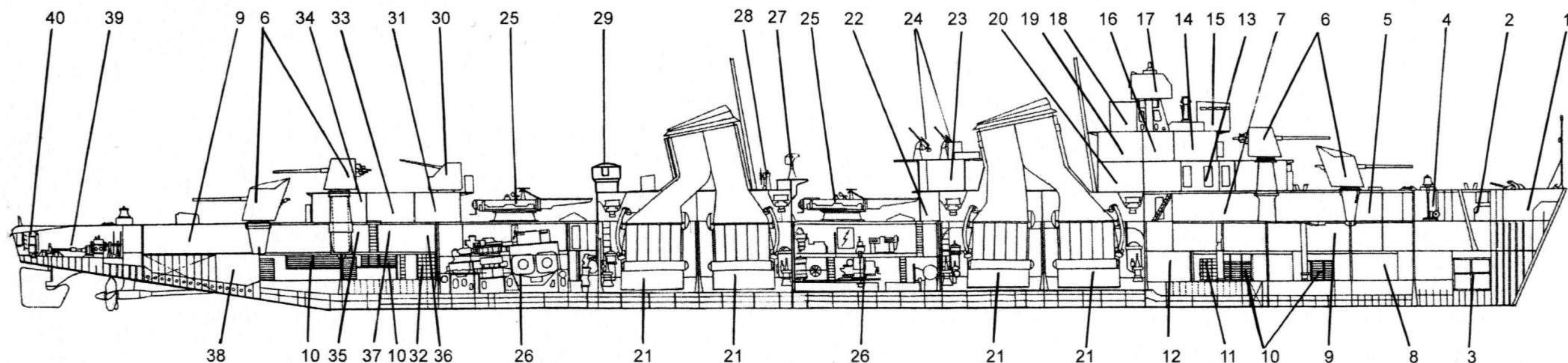
Пристрелка репера заключается в стрельбе по какому-либо контрастному береговому ориентиру, пеленг и дистанцию до которого вводят в центральный автомат стрельбы. Наблюдая падения своих снарядов относительно этого репера, измеряют отклонения и вводят их в виде корректур в ЦАС. В море, где береговых ориентиров нет, пристреливают «фиктивный репер». На ЦАС выставляют пеленг и дальность до какой-то условной точки, а самой точке задают курс и скорость своего корабля. Таким образом, приборы управления стрельбой вырабатывают данные для стрельбы по фиктивной цели, которая шла курсом и скоростью своего корабля на заданных курсовом угле и дистанции. По этой фиктивной цели давали несколько одиночных выстрелов из разных артиллерийских установок. При падении своих снарядов измерялись их отклонения от «фиктивного репера» и вводились в качестве корректур в ЦАС. Таким образом, если в ходе подготовки стрельбы какие-либо параметры не были учтены или были

учтены с ошибкой, то пристрелкой репера они «выбирались». Естественно, что пристрелка репера могла осуществляться только в схемах имеющие ЦАС с «самоходом», а такие в 30-е годы имели только отечественные, итальянские и германские эсминцы. Корабли, не имеющие подобных ЦАС, были вынуждены начинать бой прямо с пристрелки по цели и уж в ходе ее выбирать ошибки подготовки к стрельбе.

Способ «по измеренным отклонениям» заключается в определении расстояний падения своих снарядов от цели. В зависимости от приборного обеспечения эти отклонения могут рассчитываться как разность дистанций до цели и всплесков своих снарядов или специальным оптическим прибором. В первом случае надо иметь как минимум два дальномера с 8-м базой или три дальномера с 6-м базой, которых на эсминцах не было. Во втором случае достаточно было иметь один дальномер любой базы, но со встроенным в него специальным оптическим прибором называемым «скартометром»: дальномер измерял дистанцию до цели, а скартометр сразу измерял отклонения всплесков снарядов от цели. Такие дальномеры имелись только у итальянцев и от них они попали на отечественные лидеры типа *Ленинград*. Однако низкое качество итальянской оптики, а главное сложность оптической системы приводили к большим погрешностям при замерах отклонений. По этой причине ни кто в мире, даже немцы – обладатели лучшей в мире оптики, скартометров не имел, а потому эсминцы этот способ не применяли.

Способ «по измеренным дальностям» заключается в замере дальности до всплесков с помощью дальномера и сравнении ее с дальностью до цели, вырабатываемой ЦАС. Для реализации данного способа достаточно иметь два дальномера с 4-м базой. По соотношению эффективности/стоимость (имеется в виду требуемый состав ПУС)





### Продольный разрез эсминца пр.7у:

1 — малярная кладовая; 2 — продовольственная кладовая; 3 — цепной ящик; 4 — шпилевое отделение; 5 — кают-компания; 6 — 130-мм орудия; 7 — каюты офицеров; 8 — морозильная камера; 9 — кубрики личного состава; 10 — погреба 130-мм орудий; 11 — погреб 45-мм патронов; 12 — ЦАП ГК; 13 — каюта командира; 14 — штурманская рубка; 15 — ходовая рубка; 16 — шифровальный пост; 17 — КДП; 18 — рубка сигнальщиков; 19 — рубка ближней радиосвязи; 20 — рубка гидроакустиков; 21 — КО; 22 — пост энергетики и живучести (ПЭЖ); 23 — камбуз; 24 — 45-мм орудие; 25 — ТА; 26 — МО; 27 — дальномер; 28 — кормовой ходовой мостик; 29 — СВП; 30 — 76-мм зенитное орудие; 31 — рубка дальней радиосвязи; 32 — погреб 76-мм патронов; 33 — агрегатная; 34 — санблок; 35 — ЦАП ЗК ДБ; 36 — каюты сверхсрочников; 37 — химическая кладовая; 38 — торпедный погреб; 39 — румпельное отделение; 40 — помещение дымовой аппаратуры (химпост).



для эсминцев этот способ являлся наиболее рациональным, но его к началу Второй мировой войны полноценно могли использовать только отечественные и германские эсминцы.

Способ «по наблюдению знаков падения» предусматривал лишь фиксацию факта перелета (+) или недолета (-) снарядов относительно цели с последующим внесением корректур с целью взять корабль противника в «вилку». Для реализации этого способа можно было обойтись простым биноклем, во всяком случае, ни какого ЦАС не нужно, и он являлся основным для схемы ПУС Гейслера и британских DCT.

Еще более качество ПУС влияло на выполнение огневых задач по берегу. Дело в том, что все береговые цели, как объекты поражения, подразделялись на три вида: видимые с корабля; невидимые с корабля, но наблюдаемые с береговых или воздушных наблюдательных пунктов; ненаблюдаемые. Стрельба по видимой цели напоминает стрельбу по морской цели способом «по наблюдению знаков падения». Ее обеспечивают все приборы управления стрельбой по морской цели. Однако чаще дальноточной корабельной артиллерии калибром более 100 мм назначают для поражения невидимые с корабля цели. Стрельба по невидимой, но наблюдаемой береговой цели относится к наиболее сложным. Такая стрельба возможна только при наличии специальной группы приборов и механизмов в составе приборов управления огнем. Для ее выполнения необходимо с большой точностью знать не только координаты цели, но и место корабля. Сама стрельба по невидимой цели может выполняться «по штурманским данным» или с использованием вспомогательной точки наводки (ВТН). В первом случае место корабля с требуемой точностью определяет штурман своими способами, во втором случае место корабля как бы определялось косвенно. На берегу выбирают хорошо различимый объект и его берут на сопровождение приборы управления огнем, то есть в ЦАС постоянно поступают курсовой угол и дистанция до него. Одновременно по топографической карте определяют азимут и дистанцию от выбранного ВТН до цели и вводят их в специальный счетно-решающий прибор. Он учитывает отстояние ВТН от цели – когда приборы управления отслеживают видимый ВТН, орудия наводятся на невидимую цель. В районе цели находятся корректировочные посты, которые засекают разрывы своих снарядов относительно цели в прямоугольной системе координат север–юг, восток–запад и по радио передают эти отклонения на корабль. На корабле, на специальном планшете или приборе эти отклонения пересчитываются в плоскость стрельбы и вводятся в качестве корректур в ЦАС. Стрельба по ненаблюдаемой береговой цели отличается от предыдущей тем, что никаких корректур не вводится, и корабль просто выпускает назначенное количество снарядов, как говорят по площади.

Все отечественные приборы управления стрельбой периода Великой Отечественной войны не имели прибора для пересчета отстояния видимого ВТН от невидимой цели, а потому стреляли в основном стоя на якоре или у причала. Стрельбы на ходу чаще всего выполнялись по площади, очень редко – по штурманским данным. В обоих случаях эффективность решения задачи была крайне низка. Специальный прибор для учета отстояния видимого ВТН от невидимой цели № 99А хоть и разработали еще перед войной, но он входил в состав схемы ПУС «Мина-30», так что реально появился на вооружении только в конце 40-х годов. В схеме ПУС «Сфера» и «Лев» задача пе-

ресчета координат ВТН и цели осуществлялась непосредственно ЦАС. Приборы аналогичные 99А имели еще перед войной немцы, уже в ходе ее они появились у англичан, а вот американцы сразу включили их как составную часть ЦАС. Таким образом, наличие приборов управления стрельбой вообще еще не означает, что корабль может эффективно решать задачу поражения невидимой береговой цели.

Наконец несколько слов о стрельбе по воздушным целям. Зенитные артиллерийские системы ближнего боя вели огонь с использованием своих прицелов путем отслеживания выбранной воздушной цели. Зенитные артиллерийские системы дальнего боя, не имевшие зенитных автоматов стрельбы, вели огонь на самоуправлении с помощью своих прицелов или централизованно постановкой завес табличным способом. Для этого способа были созданы специальные таблицы для всех калибров, где для различных дальностей до цели рассчитывались исходные данные для стрельбы с учетом времени полета снаряда, то есть в упрежденное место цели. Управляющий стрельбой выбирал из этих таблиц «сигнальную дальность» до цели и командовал на орудия установки прицела и целика, а когда самолеты противника приходили по данным дальномерщиков на эту дальность, батарея открывала огонь в надежде, что самолеты противника «наткнутся» на разрывы наших снарядов. Естественно эффективность подобного огня была крайне низкой и скорее имела чисто психологическое воздействие на противника.

Другое дело зенитные артиллерийские системы имевшие полноценные ПУС. Кроме уже указанных способов, они могли пользоваться «основной схемой». Этот способ напоминал стрельбу по морской цели способом «по наблюдению знаков падения», но только в трехмерном пространстве. В зависимости от приборного вооружения ПУС могли обеспечить центральную или прицельную наводку орудий. При центральной наводке приборы управления вырабатывают углы вертикального и горизонтального наведения орудий. Угол вертикального наведения включает в себя углы прицеливания<sup>1</sup>, места цели и поправок стрельбы. Угол горизонтального наведения включает в себя курсовой угол на цель и целик<sup>2</sup>. Если углы наведения учитывают качку корабля, то тогда они называются полными углами наведения. Для подобной наводки артиллерийские орудия должны иметь дистанционное управление в виде силовой синхронно-следящей системы. Ее реально имели только американские *Fletcher* и *Gearing*, да последние британские эсминцы военной постройки типа *Battle*, вот они то и обладали наиболее эффективными средствами ПВО. Дистанционное управления артиллерийскими установками главного калибра имели также германские эсминцы, но их ПУС вообще не предусматривал стрельбу по воздушной цели даже постановкой завесы, а в их боекомплекте дистанционные гранаты и вовсе отсутствовали.

При прицельной наводке ПУС вырабатывает только прицел<sup>3</sup> и целик. В этом случае наводчики орудий должны постоянно отслеживать цель в прицелы, то есть сами вырабатывать недостающие углы наводки. Такая наводка даже при стрельбе по морской цели вызывает большие трудности, а отслеживать тяжелой артиллерийской установкой скоростную воздушную цель гораздо сложнее. Однако для абсолютного большинства эсминцев это был единственно доступный способ применения своего главного калибра по воздушным целям.

<sup>1</sup> Угол прицеливания – это угол в вертикальной плоскости между линией выстрела и линией цели; в ЦАС вырабатывается из прицела.

<sup>2</sup> Целик – это численное значение поправки в угол горизонтального наведения, учитывающей боковое перемещение цели и стреляющего корабля, боковой ветер и дрифтацию.

<sup>3</sup> Прицел – а) это баллистическая дальность, т. е. дальность, на которую будет заброшен данный снаряд данным зарядом в данных условиях; прицел зависит от дальности стрельбы и ряда поправок (перемещения цели и стреляющего корабля, ветра, плотности воздуха и т. д.);

– б) это оптический прибор для осуществления наведения орудия на цель.



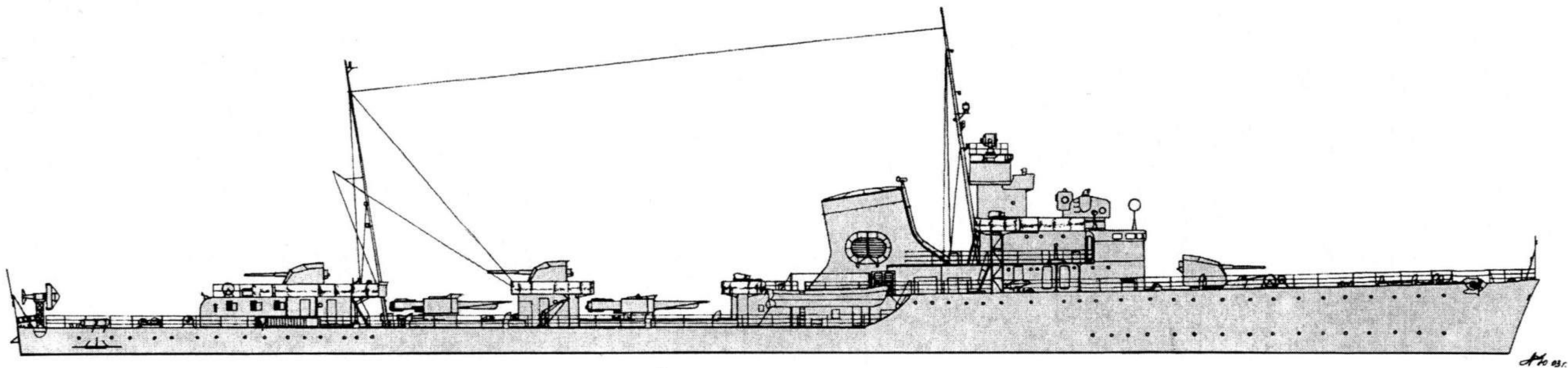
Итальянцы, которые одни из первых в 30-х годах, перешли к постройке эсминцев нового поколения, по сути в качественном отношении дальше не продвинулись. Эволюция итальянских кораблей пошла по пути некоторого увеличения размеров, мощности механизмов и усиления вооружения, прежде всего зенитного. В последнем предвоенном проекте типа *Soldati*, кстати, эти корабли вступали в строй одновременно с «семерками», имели полное водоизмещение 2590 т, максимальную скорость хода 39 узлов, две спаренные 120-мм артиллерийскими установками, хоть и новой модели, но незенитного калибра. Кроме того, на некоторых из них, между торпедными аппаратами установили еще одно, правда одноствольное 120-мм орудие. Минно-торпедное вооружение составляло два трехтрубных 533-мм торпедных аппарата и 48 мин, а зенитное – 12 крупнокалиберных пулеметов. Подверглась усовершенствованию система управления огнем, но РЛС и гидролокационных станций корабли не имели. Даже беглого взгляда на эти корабли достаточно, что бы понять, что ничем принципиальным от отечественных «семерок» они не отличались, за исключением, пожалуй, артиллерии главного калибра. У советских эсминцев огневая производительность составляла 1340 кг/мин, а у итальянских, даже с пятью орудиями – 960 кг/мин. Было и еще одно преимущество у отечественных кораблей – прибор 1-Н. Он представлял собой простейший счетно-решающий прибор, позволявший не только выдать целеуказание, но и вводить корректуры по результатам первых залпов. При внезапной встрече с противником ночью или в условиях плохой видимости с его помощью огнем главного калибра мог управлять вахтенный офицер. Явно сильнее было и зенитное вооружение «семерок». Таким образом, взяв в свое время за прототип еще только строившийся итальянский эсминец, мы создали корабль явно превосходивший даже его дальнейшее развитие.

В конце 1939 г. вступают в строй два первых новых французских эсминца типа *Le Hardi*. Остальные четыре корпуса так и не были достроены. Эти корабли при стандартном водоизмещении 1772 т легко развивали запроецированные 37 узлов и имели дальность плавания 6000 миль 15-узловым ходом. Их главный калибр состоял из трех 130-мм двухорудийных башен с углом возвышения 35° и скорострельностью 15 выстрелов в минуту. Любопытно, что те же орудия, но в четырехорудийных башнях линкоров имели угол возвышения 75°. Получилась вариация на тему незенитного калибра американских лидеров

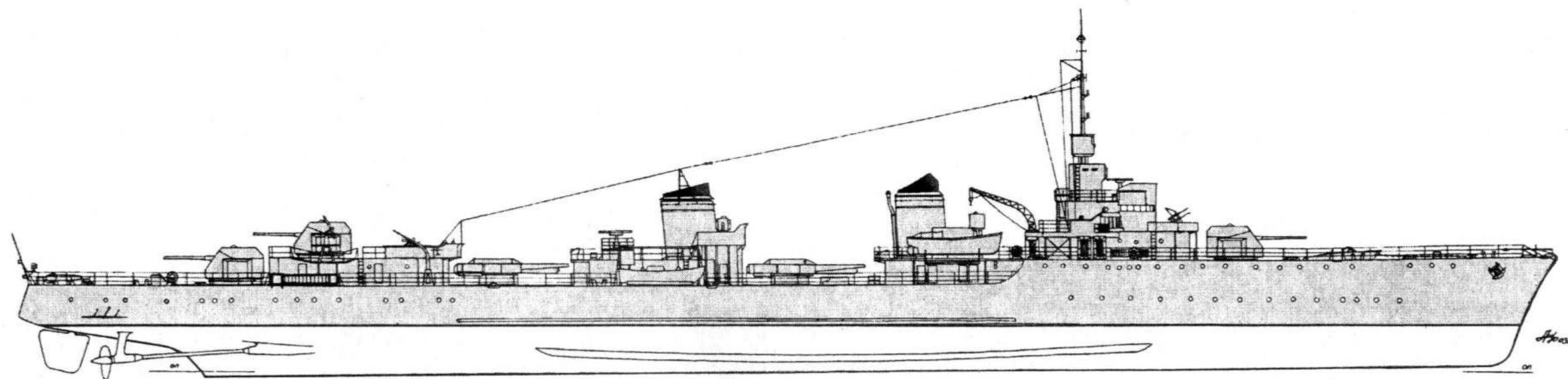
*Porter* и *Somers*. Зенитное вооружение *Le Hardi* состояло из одного счетверенного 37-мм автомата и четырех крупнокалиберных пулеметов. Эсминцы имели один трехтрубный и два двухтрубных 533-мм торпедных аппаратов, но реально в бортовом залпе могло быть только пять торпед. Ничего не известно о их минном и противолодочном вооружении, но РЛС эти корабли не имели. Сравнивая последние предвоенные французские эсминцы с отечественными, нужно признать их преимущество в огневой производительности главного калибра, а во всех остальных вопросах они находились на уровне «семерок». Но здесь возникает один интересный вопрос: как французы смогли в корпус меньше чем у «семерки» втиснуть три двухорудийные башни? Фактически это вооружение соответствует лидерам *Ташикент* или уже строившимся в то время кораблям типа *Киев*. Но у *Киева* стандартное водоизмещение 2350 т и длина на 25 м больше. Чудес на свете не бывает и все дело здесь в главной энергетической установке, а точнее в высоконапорных паровых котлах типа «Sural». Французы были первыми, кто обратил на них внимание, и к началу войны их устанавливали на линкорах, а также новейших миноносцах. Они вырабатывали пар давлением 27 кг/см<sup>2</sup> при температуре 350° и имели заметно меньшие габариты по сравнению с обычными водотрубными котлами с естественной циркуляцией такой же производительности. Отчасти это объясняется и конфигурацией котла: вместо привычного треугольника в сечении – все три коллектора находились один над другим. Все это позволило уменьшить объем котельных отделений почти на треть. Другое дело как можно было распорядиться этим дополнительным объемом, французы решили усилить артиллерию главного калибра.

В конце 1939 г. стали вступать в строй последние предвоенные японские эсминцы типа *Kagero*. При стандартном водоизмещении чуть более 2000 т и полном – 2500 т, они развивали 35,5 узла и имели дальность плавания 5000 миль 18-узловым ходом. Их вооружение состояло из трех 127-мм двухорудийных башен, четырех 25-мм зенитных автоматов и двух четырехтрубных 610-мм торпедных аппаратов. Здесь все требует комментариев. Например, орудия главного калибра имели максимальный угол возвышения 55°, в то время как на кораблях предыдущего типа – 75°. На первый взгляд столь парадоксальное решение японские кораблестроители приняли вынужденно. Дело в том, что замысел состоял в создании 127-мм универсальной артиллерийской





Эсминец *Soldati* (Италия)



Эсминец *Le Hardy* (Франция)



установки, то есть способной поражать, в том числе воздушные цели. Однако для зенитной артиллерийской системы необходимо, кроме больших углов возвышения, еще минимум три условия: высокая скорострельность, высокие скорости отработки углов наведения и приборы управления стрельбой по воздушной цели. Так вот, приборы управления, хоть и примитивные, но были, а скорострельность орудий при максимальных углах наведения падала до 5 выстрелов в минуту при скорости горизонтального наведения  $6^\circ/\text{с}$ . Для зенитной артиллерийской установки эта скорость должна быть минимум раза в два выше. Иначе орудие просто не успевает отслеживать воздушную цель идущую на охраняемые корабль или судно. Скорострельность в данной ситуации тоже не самоцель. Кроме того, что количество выпущенных по цели снарядов естественно увеличивает вероятность поражения, у зенитных установок есть еще один нюанс. В любом случае вероятность встречи снаряда с воздушной целью ничтожно мала. Поэтому зенитные снаряды оснащают дистанционными трубками – что то вроде будильника, которые подрывают снаряд через заданное время полета, то есть на определенной дистанции. Эту текущую дистанцию вырабатывает счетно-решающий прибор, а устанавливает трубку специально назначенный матрос по скомандованным данным или специальный прибор называемый автоматическим установщиком трубки, сокращенно АУТ. Здесь важно, чтобы промежуток времени между установкой трубки и выстрелом было минимальным, так как переустановить трубку уже нельзя, а самолет в любой момент может начать противозенитный маневр с резким изменением дистанции и разрыв снаряда заведомо будет не эффективен. Иными словами цикл (темп) стрельбы должен быть минимален или скорострельность максимальна. У японцев получилось, что угол возвышения  $75^\circ$  усложнил и утяжелил артустановку, а зенитной ее не сделал. Поэтому на последующих кораблях с целью повышения надежности и скорострельности пошли на уменьшение угла возвышения.

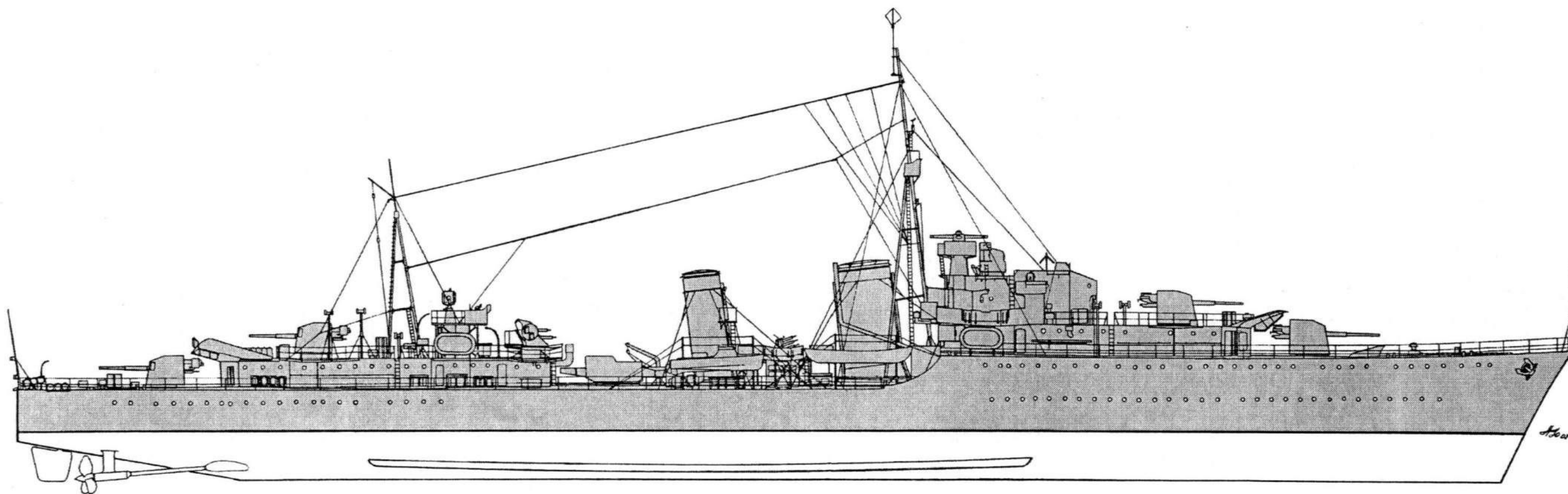
Теперь несколько слов о торпедном вооружении японских миноносцев. Эти корабли, по замыслу командования флота, предназначались, прежде всего, для атак линейных кораблей противника. Отдавая себе отчет, что линкор просто не подпустит миноносец на дистанцию торпедного залпа, японцы решили стрелять за пределами эффективной дальности стрельбы его противоминного калибра. Если 533-мм торпеда могла

пройти скоростью 50 узлов 9 км и скоростью 46 узлов – 12 км, то 610-мм скоростью 48 узлов – 20 км, скоростью 40 узлов – 32 км, скоростью 36 узлов – 40 км! Причем она не оставляла характерного пузырьчатого следа, то есть факт выстрела было трудно заметить из-за большой дальности от носителя, а подход торпеды – из-за отсутствия характерного демаскирующего признака. Более того, японцы делали ставку, прежде всего, на ночные атаки, и в ходе боевой подготовки достигли в этом большого совершенства. Кроме этого японские эсминцы имели второй боекомплект запасных торпед. В самом этом факте ничего оригинального нет. Но торпеды на них хранились в специальных бронированных стационарных пеналах расположенных прямо перед торпедным аппаратом, что позволило создать систему механизированной перезарядки аппаратов. Теперь перезарядка торпедного аппарата даже при свежей погоде осуществлялась быстрее, чем на других флотах мира в штиль. Правда, попадание не самонаводящейся торпедой на столь больших дистанциях само по себе дело проблематичное. А тут еще ошибки удержания торпеды на заданном курсе. Например, 610-мм торпеда на дистанции 40 км могла отклониться от точки прицеливания на 1500 м. Поскольку кораблей такой длины не существовало, то попадание в цель на такой дистанции просто случайность. На дистанции 32 км отклонение могло составить 1000 м, а на дистанции 20 км – 350 м. Для сравнения у 533-мм торпеды ошибка удержания заданного курса не превышала 250 м на дистанции 20 км и 170 м на дальности 9 км. А учитывая, что эффективная дальность универсального калибра новейших американских линкоров составляла как раз порядка 20 км, то ответ на вопрос о том, что лучше: иметь в залпе восемь 610-мм или, например как у американцев, десять 533-мм торпед не такой уж однозначный. Что касается массы взрывчатого вещества, то у японских 610-мм торпед она составляла 490 кг, а у 533-мм – 405, правда у американских только 374 кг.

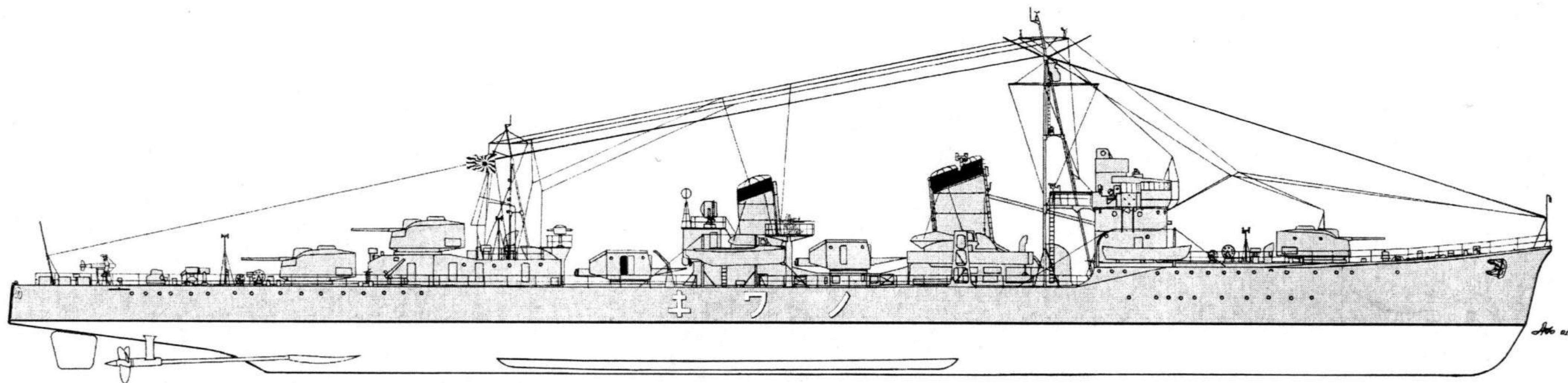
Таким образом, по состоянию на 1939 г. японские эсминцы выглядели очень мощными кораблями. Однако отметим, что главный калибр фактически оказался не зенитным, а ставка на сверхтяжелые и дальнеходные торпеды таила в себе массу подводных камней, тем более что принятие на вооружение кораблей противника радиолокационных станций сделали ночные атаки не столь эффективными, как это представлялось еще в 1939 г.

В самом начале новой мировой войны Великобритания закончила постройку 16 эсминцев





Лидер *Tribal* (Великобритания)



Эсминец *Исокадзе* (типа *Кагеро*, Япония)



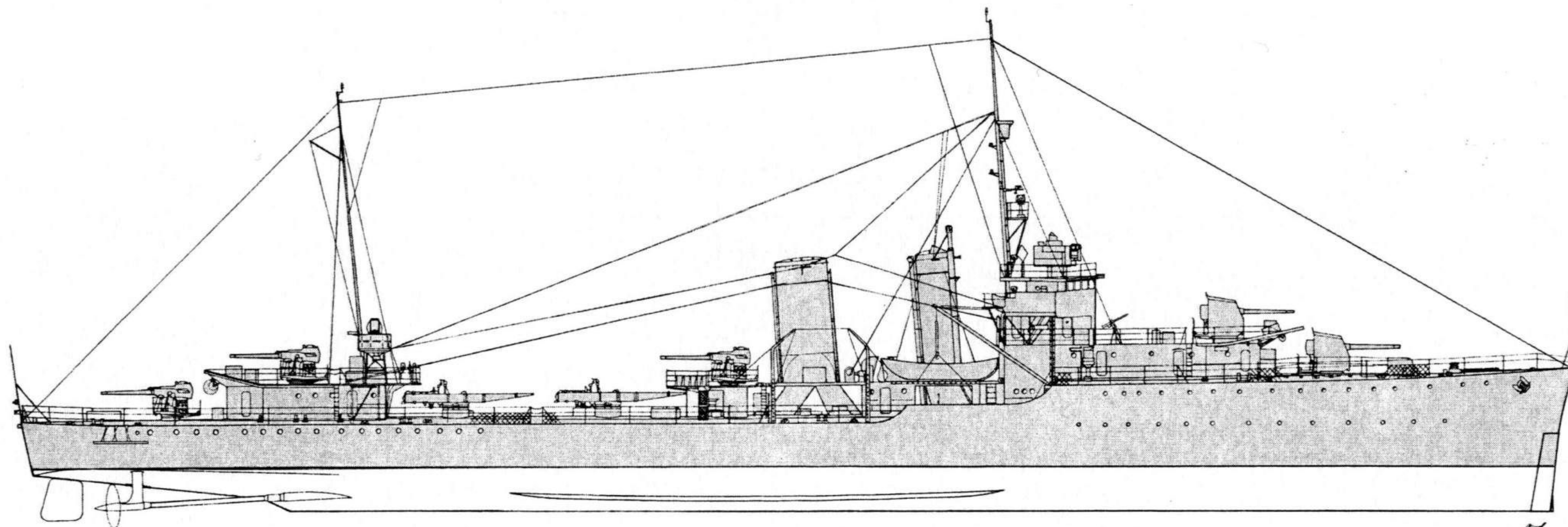
типа *Tribal* полным водоизмещением 2550 т и одновременно завершала строительство 17 эсминцев типа *Javelin* или просто типа *J* полным водоизмещением 2350 т. Это были по настоящему океанские корабли, имевшие неограниченную мореходность и максимальную скорость хода 36 узлов. Первый имел усиленное артиллерийское вооружение и нес четыре спаренные 120-мм установки прикрытые легкими щитами с максимальным углом возвышения  $40^\circ$  при одном четырехтрубном 533-мм торпедном аппарате. Второй, наоборот, являлся кораблем с усиленным торпедным вооружением состоявшем из двух пятитрубных 533-мм торпедных аппаратов, но при этом имел только три спаренные 120-мм артиллерийские установки. Кроме этого эсминцы вооружались одним счетверенным 40-мм зенитным автоматом, несколькими крупнокалиберными зенитными пулеметами, несколькими бомбометами и бомбосбрасывателями, а также оснащались гидролокационной станцией ASDIC. Эти эсминцы уже имели полноценные приборы управления стрельбой главного калибра по морской цели. В целом от рассмотренных «одногодок» британские эсминцы отличали два момента – мореходность, надежность работы всех механизмов и приборов, а также наличие гидролокационной станции. В остальном, ничего оригинального.

В США первые эсминцы нового поколения стали вступать в строй только в 1934 г. Эти корабли типа *Farragut* принципиально отличались от всех своих зарубежных аналогов наличием универсального главного калибра. Эсминец получил 127-мм орудие способное эффективно вести огонь по воздушным целям: угол возвышения  $85^\circ$ , скорострельность до 22 выстрелов в минуту, скорость горизонтального наведения  $34^\circ/\text{с}$ , а вертикального –  $15^\circ/\text{с}$ . Приборы управления стрельбой обеспечивали огонь как по морской, так и по воздушной цели. Несмотря на очевидность прогрессивности такого решения с позиций сегодняшнего дня, в середине 30-х годов оно воспринималось не однозначно. Дело в том, что дальность стрельбы по морской цели составила всего 16,6 км при весе снаряда 25 кг. Для сравнения германское 127-мм орудие стреляло на дальность 17,4 км 28-кг снарядом; 127-мм японское – на 18,4 км, правда, снарядом весом 23 кг. На фоне же 130-мм орудий советских и французских эсминцев американские пушки выглядели просто убого. А ведь ведение боя с морским противником считалось главной задачей. Что касается борьбы с авиацией, то для самообороны казалось достаточным наличие малокалиберных зенит-

ных автоматов. Зенитные орудия калибром более 100 мм требовались лишь для ПВО соединения, то есть для коллективной обороны в интересах главной цели. Во всех странах таковыми являлись линкоры, которые и сами могли за себя постоять. Поэтому решение американцев вооружать свои эсминцы универсальной артиллерией можно считать для того времени революционным, правда, как это кажется сегодня, во многом интуитивным. До конца 30-х годов американцы совершенствовали свою идею эсминца, как эскортного корабля. Не изменяя универсального калибра, американцы ни как не могли решить вопрос, что важнее: иметь пять 127-мм орудий и два четырехтрубных 533-мм торпедных аппарата или четыре орудия, но до четырех таких аппаратов. Последние эсминцы десятилетия типа *Sims* имели пять орудий при трех торпедных аппаратах, правда, в бортовом залпе могло быть использовано только восемь торпед.

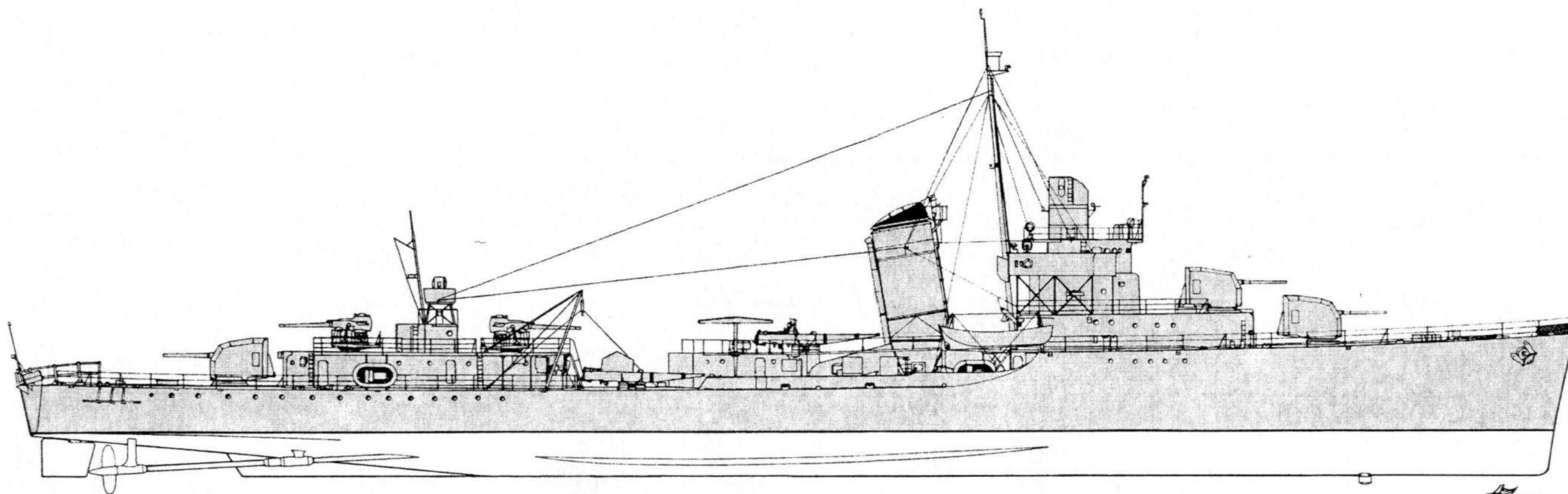
В середине 30-х годов к постройке полноценных эсминцев приступила Германия. В свое время, перед Первой мировой войной она смогла менее чем за 10 лет, если не количественно, то качественно не только выйти на один уровень с флотом «владычицы морей» Великобритании, но превзойти ее в решении некоторых технических задач. Нечто подобное немцы опять пытались совершить в 30-е годы, так как времени на эволюционный путь развития эсминцев, когда каждый новый проект создается с учетом испытаний кораблей предыдущих, просто не было. Но в чем конкретно нужно было совершить прорыв для достижения качественного превосходства над своими потенциальными противниками? Поскольку требование универсальности для главного калибра эсминцев в то время остро не ставилось, да и отдельные попытки создать корабельные зенитные орудия калибром более 100 мм успехом не увенчались, то для своих первых эсминцев проекта 1934 г. немцы выбрали 127-мм орудия с углом возвышения  $40^\circ$ . Они размещались в пяти одноствольных установках за солидно бронированными щитами (20–30 мм). Стандартное зенитное вооружение состояло из двух спаренных 37-мм и шести 20-мм зенитных автоматов. Наверно оно было самым мощным для кораблей этого класса на 1938 г. Минно-торпедное и противолодочное оружие включало в себя два 533-мм торпедных аппарата, 60 мин (в перегруз) и два бомбосбрасывателя с комплектом 18 глубинных бомб. То есть опять же ничего выдающегося, а с учетом, что германские эсминцы тех годов оснащались хоть и первоклассными, но





Эсминец *Farragut* (США)

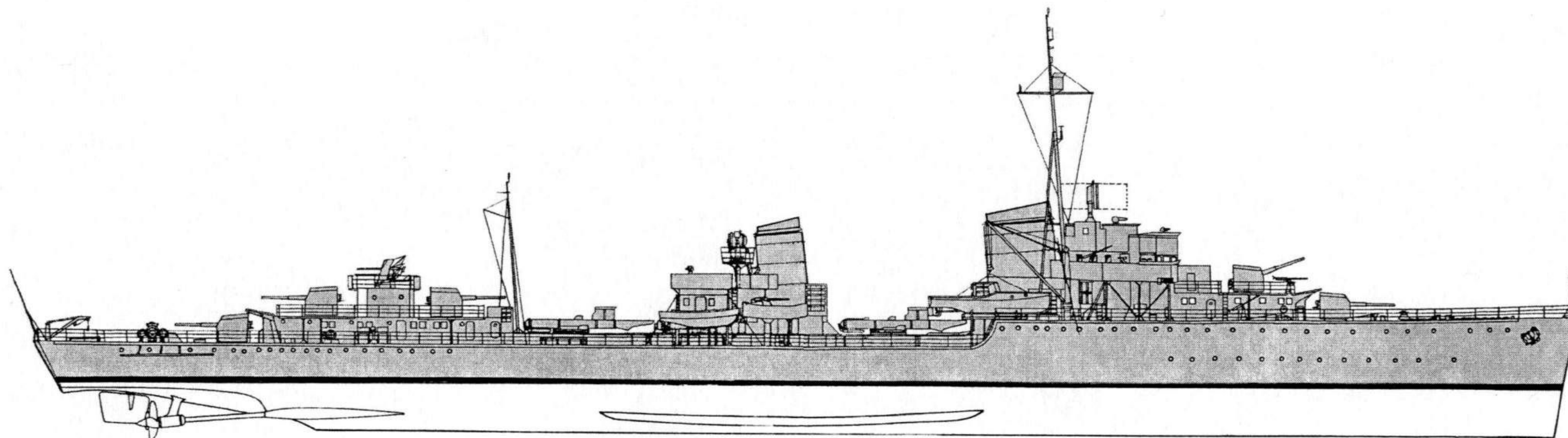
А.Н. 03г.



Эсминец *Sims* после вступления в строй (США)

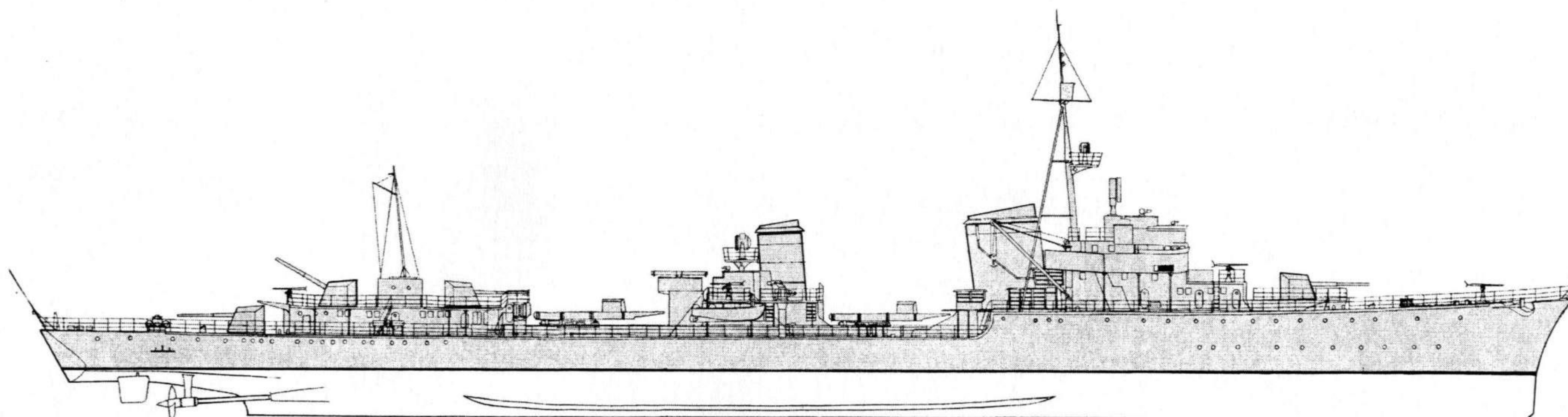
А.Н. 03г.





Эсминец Z4 (пр. 34, Германия)

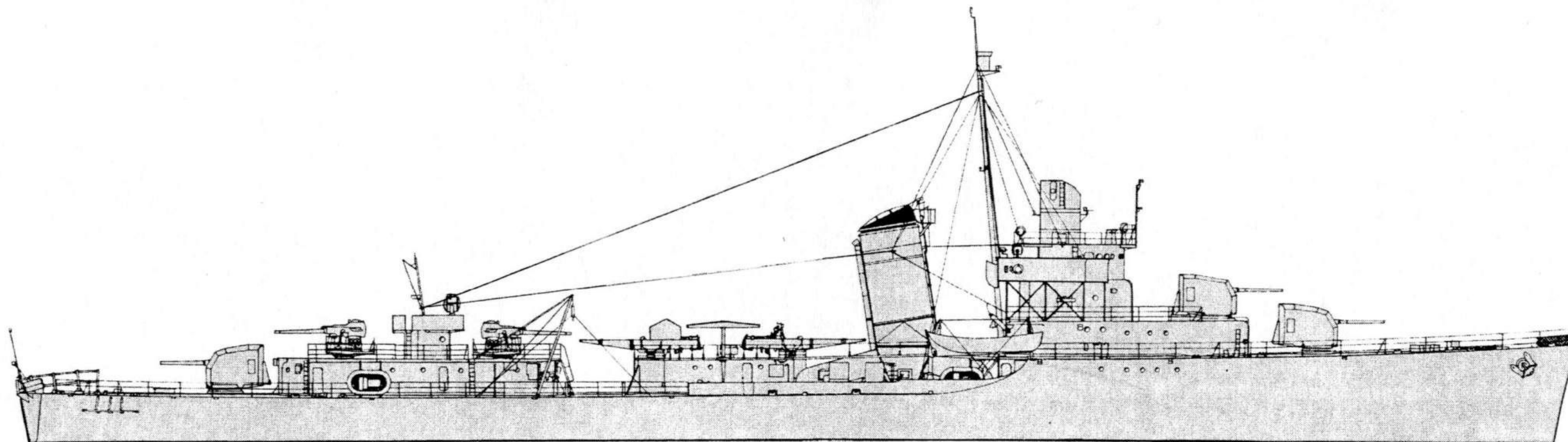
А.С.О.С.



Эсминец пр. 36 (Германия)

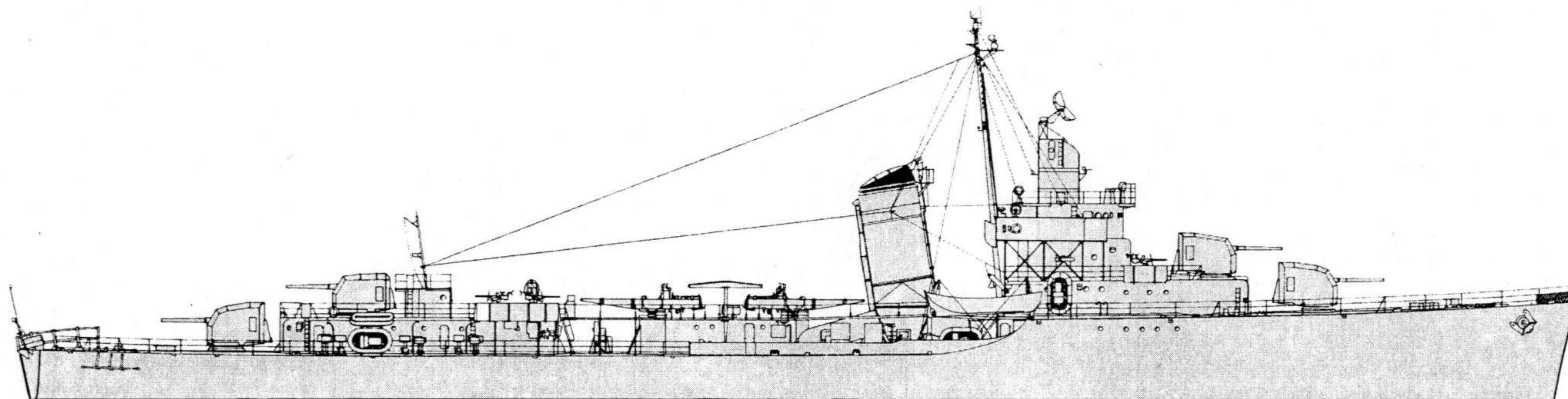
А.С.О.С.





Эсминец *Sims* по состоянию на 9 мая 1940 г.<sup>1\*</sup>

Лх 03.



Эсминец *O'Brien* (типа *Sims*) на момент гибели 15 сентября 1942 г.<sup>2\*</sup>

Лх 03.

<sup>1\*</sup> *Sims* по состоянию на май 1940 г. нес типичное вооружение для американских эсминцев периода «вооруженного нейтралитета». В частности, на нем для улучшения характеристик остойчивости, сократили до 10 количество торпедных труб (против 15 на момент вступления в строй), для борьбы с воздушными целями оставили одни лишь 127-мм орудиями, так как угроза со стороны пикирующих бомбардировщиков еще не осознавалась. На *O'Brien* к сентябрю 1942 г. также оставалось только 10 ТА, но при этом появились шесть (6 x 1) 20-мм автоматов «Oerlikon» и для управления огнем 127-мм орудий установили РЛС. 20-мм автоматы использовались для борьбы с пикирующими бомбардировщиками, а 127-мм орудия, благодаря РЛС - как для борьбы с высотными самолетами, так и для постановки завесы над кораблями охраняемого соединения. Характерно то, что количество 127-мм орудий сократили до четырех единиц, так как они мало годились для отражения атак пикирующих бомбардировщиков.

<sup>2\*</sup> У о. Эспириту-Санто (южная часть Тихого океана) был торпедирован и потоплен японской ПЛ I-19.



шумопеленгаторами, а не гидролокационными станциями, то противолодочные возможности кораблей выглядят очень посредственно. Но немцы не были бы сами собой, если бы их корабли не имели какой-либо изюминки. Ею оказалась главная энергетическая установка, точнее паровые котлы.

Дело в том, что с увеличением давления и температуры пара при неизменной мощности установки снижается его удельный расход на главные и вспомогательные механизмы и, как следствие, уменьшается потребная паропроизводительность котлов, сокращаются диаметры проточных частей турбин, паропроводов и т. д. Снижению удельной массы котлотурбинной установки способствуют и применяемые при паре высоких параметров более качественные металлы. Вот всем этим и решили воспользоваться германские конструкторы оснатив первые восемь корпусов кораблей нового проекта *Эсминец 1934* установками работающими на паре давлением  $70 \text{ кг/см}^2$  и температурой  $460^\circ$ . Пар вырабатывался котлами «Wagner» с естественной циркуляцией. На следующих восьми корпусах этого же проекта немцы пошли дальше и установили котлы «Benson» с принудительной циркуляцией с давлением пара  $110 \text{ кг/см}^2$  и температурой  $510^\circ$ . Подобное применялось впервые в мировой практике, да еще без всестороннего испытания опытных образцов. Все это привело к тому, что кроме некоторого выигрыша в массе установки, всего остального добиться не удалось: расход топлива на экономических ходах превысил расчетный почти на 20% и как следствие вместо предполагаемых 4400 миль корабли могли пройти только 1900. При этом надежность установки оказалась исключительно низкой, а эксплуатационные расходы, наоборот, высокими. Особенно все это касалось котлов «Benson», от которых в дальнейшем вообще отказались. Ситуация усугубилась кавитацией винтов из-за высокой частоты вращения гребных валов.

Рассчитанные для действия в условиях Северной Атлантики, германские эсминцы имели исключительно прочные корпуса с необычно толстой для кораблей такого класса обшивкой. Однако их мореходные качества оказались посредственными, корабль плохо всходил на волну и даже при слабом волнении на больших ходах наблюдалось сильное забрызгивание полубака. Вступившие в строй уже в 1939 г. корабли следующего проекта *Эсминец 1936* получили несколько более мореходные корпуса, несколько более надежные машины, но в остальном, ничем практически не отличались от своих предшественников.

Как мы видим, германский эксперимент с котлотурбинной установкой на высоких параметрах пара оказался малоуспешным. В определенной степени это явилось следствием выбора парового котла. Предыстория здесь такова. В начале XX столетия англичанин Бенсон сконструировал прямоточный котел. К его идее изобретатель пришел в процессе поиска способов снижения массы и габаритов паровых котлов, быстро возраставших по мере увеличения давления пара, в основном из-за увеличения толщины коллекторов – наиболее массивных деталей водотрубного котла. В стремлении решить эту задачу создавались двухколлекторные, а в США и одноколлекторные котлы. Бенсон пошел дальше, решив вообще отказаться от коллекторов. В отличие от водотрубного котла с естественной циркуляцией, в котором каждый килограмм воды, прежде чем превратиться в пар, должен сделать несколько ходов по контуру, в прямоточном каждый килограмм воды испаряется в течение одного хода. Подаваемая насосом питательная вода последовательно проходит через экономайзерную, испарительную и пароперегревательную секции змеевика, превращаясь в перегретый пар заданных параметров. Так как вода подается под давлением, в отличие от трубных пучков котла с естественной циркуляцией, змеевик выполняется любой конфигурации, что позволяет размещать его наиболее рационально в обеспечение наибольшей компактности и наименьшей массы котла. В своем котле Бенсон не ограничился применением прямоточного принципа, он иначе решал процесс парообразования, осуществляя его при давлении в котле выше критического ( $224,2 \text{ кг/см}^2$ ). Примерно с таким давлением вода поступала в котел и нагревалась в змеевиках до температуры  $374^\circ\text{C}$ , при которой такие показатели воды и пара, как температура, теплосодержание и объем, становятся равными. В результате вода, минуя режим вскипания, сразу превращается в пар, давление которого перед входом в пароперегревательную секцию можно снизить до необходимого потребителям. Преимущество процесса заключается в том, что в котле, работающем при давлении пара ниже критического, прежде чем вода начнет испаряться, ее нужно нагреть до соответствующей температуры в специально предусмотренных для этой цели поверхностях нагрева. Котел Бенсона позволял до минимума сократить такие поверхности, что в совокупности с массогабаритными достоинствами, обеспечиваемыми прямоточным принципом, позволяло создать исключительно компактный и легкий паровой котел.



Однако морские испытания прямоточного котла выявили две проблемы. Первая заключалась в том, что для котлов с высокими параметрами пара требуется исключительно чистая вода, приготовление которой в корабельных условиях оказалось делом чрезвычайно сложным. Установленная немцами с этой целью специальная система химической обработки воды проблему до конца не решала. Вторая проблема связана с управлением котлоагрегатом. С учетом того, что в прямоточном котле водяной объем, а значит и аккумулярующая способность, очень малы, при изменении режима работы требуется мгновенное изменение и восстановление равновесия между количествами поступающих в котел питательной воды, сжигаемого топлива и воздуха для горения. В противном случае возникает дисбаланс, нарушается принцип прямоточности, и котел начнет генерировать влажный или слишком перегретый пар, а в худшем случае вообще выйдет из строя. Поддержание указанного соотношения возможно лишь с помощью автоматики, появление которой собственно и дало жизнь прямоточным котлам. Но если она успешно справлялась со своей задачей в береговых энергетических установках с прямоточными котлами, работающими в режиме постоянной нагрузки, в условиях корабля, когда нагрузка часто изменяется в широком диапазоне, система автоматического регулирования давала сбои.

Автоматику, способную надежно регулировать процесс парообразования в котле Бенсона, немцам создать не удалось, и они были вынуж-

дены отказаться от принципа прямоточности, установив вертикальный сепаратор, представлявший собой тот же пароводяной коллектор, куда и переместилась точка окончания испарения воды. Через котел пришлось прокачивать больше воды, чем отбиралось пара, и, соответственно, кратность циркуляции воды стала больше единицы – неперемного условия для прямоточного котла. При этом, естественно, существенно ухудшились его массогабаритные показатели. Так и получился квазипрямоточный котел, который стали устанавливать на германские корабли.

Мы подробно остановились на прямоточных котлах, поскольку этот вопрос имеет самое прямое отношение к отечественным эсминцам. В начале 1934 г. Центральное конструкторское бюро судостроения вышло с предложением спроектировать эскадренный миноносец, который, сохранив тоннаж и вооружение кораблей пр. 7, мог бы развить ход до 45 узлов и иметь дальность плавания 2200 миль (в то время «семерка» рассчитывалась на дальность плавания 1800 миль). Для достижения столь высокой скорости требовалось иметь главную энергетическую установку мощностью 70 000 л.с. Учитывая неизменность выделенных на нее объемов и весовой нагрузки, удельная масса котлотурбинной установки должна составлять 8 кг/л.с., вместо 12–13 кг/л.с. у пр. 7. С этой целью предполагалось перейти на повышенные параметры пара, вырабатываемого прямоточными котлами профессора Л.К. Рамзина, а также широко применять электросварку.

Проектирование котлов МПН 70/75 для экспериментального эсминца пр. 45, закончилось в декабре 1934 г., масса каждого из них вместе с водой составила всего 51,67 т, в то время как котел пр. 7 весил 75,5 т. Аналогичные агрегаты уже работали в стационарных условиях на теплоэлектростанциях, поэтому применение их в корабельных условиях считалось делом сложным, но вполне реальным. Первый «удар» по самой идее сверхлегкой установки был нанесен совсем с другой стороны. Дело в том, что высокие параметры пара давали большой выигрыш в весе и расходе пара на вспомогательных механизмах. Однако для этого требовалось наладить их разработку и производство, что считалось в то время по экономическим соображениям совершенно не приемлемым. Поэтому приняли решение все вспомогательные механизмы установить серийные с пр. 7, то есть не рассчитанные на высокие параметры пара. На получение расчетной удельной массы установки, а также сравнительно большой дальности плавания при одинаковом с пр. 7 запасе топлива уже надеяться не приходилось, да и скорость 45 узлов становилась не реальной. В итоге 29 декабря 1934 г. максимальную скорость ограничили 42 узлами, а дальность плавания хоть и увеличили до 4000 миль, но при запасе топлива 400 т, вместо первоначальных 300. Расчетная удельная масса установки все равно составила 10 кг/л.с., что являлось большим достижением и позволяло или еще уве-

личить дальность плавания, или усилить вооружение. Предпочтение отдали вооружению, запроектировав главный калибр в трех 130-мм двухорудийных башнях Б-31. Но это оказалось уже перебором и пришлось отказаться от двух 76-мм орудий и снизить боекомплект 130-мм выстрелов. Впрочем, Б-31 так и не создали, в последний момент их заменили на серийные Б-13. Таким образом, новый эсминец, названный сначала *Серго Орджоникидзе*, а затем переименованный в *Опытный*, оказался даже слабее пр. 7.

За счет перехода с постоянного на переменный ток хотели получить выигрыш в весе электрооборудования, однако для этого требовались соответствующие агрегаты, приборы и оборудование. После обсуждения этого вопроса с потенциальными контрагентами, то есть поставщиками электрооборудования, принимается решение выполнить проекты для обоих вариантов, а корабль «строить на переменном токе». На самом деле все получилось наоборот.

Но главный «удар» по экспериментальному эсминцу нанесли все же котлы. В отличие от электростанций, на корабле они работают в условиях переменных нагрузок. А отличительная черта прямоточных котлов заключается в необходимости тщательной синхронизации подачи питательной воды, топлива и воздуха в зависимости от нагрузки, что обуславливалось малым объемом находящейся в котле воды (пара). Ставка на человека, то есть попытка



## Основные тактико-технические элементы эсминца пр.45

Основные элементы	Проект экспериментального эсминца, 1935 г.	Опытный, 1943 г.
1	2	3
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	1437 1572 1707	1572 1707 2016
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая <b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака палубы юта ходового мостика КДП клотика	110 10,2 • • • • • •	113,5 10,2 3,98 2,9 5,35 3,02 9,35 12,5 21
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	котлотурбинная 70000 2 Рамзина – 4 75 450 2	
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	СТВ-144 + ПСТ-30/14 100 + 50 ПН-400 – 2 100 постоянный 110 В	
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный <b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая <b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	200 372 35 16 2 144	
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	42	42
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 18 узлов	3200	1370
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ББ БК ЗК ББ  зенитные пулеметы торпедные аппараты БК торпед ПУТС мины заграждения бомбосбрасыватели глубинные бомбы	• • • • • 2-130/50 – 3 600 фирмы Галилео 1 1-45 21-К – 5 •  1-12,7 ДК – 2 4-533 – 2 12 фирмы Галилео 60 • Б-1 – 10, М-1 – 15	Курс-2 127-мм – 3 ГО-III, РВ ЭМС-2, Томсона Градус-К 1-130 Б-13 – 3 450, 15 в кранцах Мина + два прибора 1-Н ДМ-3 и ДМ-1,5 1-45 21-К – 4, 1-37 70-К – 3 45-мм – 2000+2000 в перегруз, 80 в кранцах 37-мм – 3000+6000, 150 в кранцах 1-12,7 ДК – 2, 2-12,7 Браунинг – 1 4-533 – 2 12 "Мина I очереди" + ПМР-21 КБ – 60 для Б-1 – 2, для М-1 – 2 Б-1 – 10, М-1 – 28



1	2	3
параваны, комплектов ЗПС боевые прожекторы	2 • •	2 Арктур МПЭ-э9,0-2 – 2
Экипаж, чел.	•	офицеров – 15 старшин – 54 рядовых – 193 Всего – 262

обеспечить работу котлов на ручном управлении неизбежно должна была привести к периодическим авариям. Изначально регулировка мыслилась с помощью автоматики, но задача оказалась достаточно сложной, а отечественная промышленность – неподготовленной для работы с подобной аппаратурой. Поэтому комплект нужных приборов пришлось закупить в Германии у фирмы «Термотехник». Ситуация усложнялась тем, что из-за срыва сроков изготовления котлов их загружали на корабль даже не проведя стендовых испытаний. В конечном итоге, после окончания монтажа, выяснилось, что германская аппаратура автоматического регулирования не работоспособна. Создание аналогичной отечественной аппаратуры затягивалось. По этой причине пробные наладочные

испытания всех главных котлов в октябре 1939 г., а также швартовые испытания с декабря 1939 по август 1940 г., проводились при ручном управлении котлами. Первый выход с завода корабль совершил 27 ноября 1940 г. В течение двух недель продолжались пробные заводские ходовые испытания, затем наступила зима. Весной 1941 г. принимается постановление СНК СССР о сдаче корабля к 15 сентября 1941 г. Государственные испытания планируется провести в период с 20 июня по 15 августа. Начало войны перечеркнуло все планы. Заводские ходовые испытания по сокращенной программе военного времени *Опытный* прошел в период с 31 июля по 19 августа 1941 г. При этом корабль смог лишь кратковременно развить ход 35 узлов.

Несмотря на свою неготовность *Опытный* все же повоевал. 17 августа 1941 г. он был передан личному составу во временную эксплуатацию и 20 августа поставлен на огневую позицию в Торговом порту Ленинграда. 15 сентября попадание в трубу артиллерийского снаряда разрушало второе котельное отделение. 3 октября снова получил повреждения от артиллерийского снаряда и поставлен в ремонт. К этому времени он уже израсходовал 1069 снарядов главного калибра. В заводе с эсминца сняли артиллерию и вернули ее обратно только в июне 1942 г. До июля 1943 г. выполнил ряд стрельб по берегу, израсходовав более 600 снарядов главного калибра. После этого выведен в резерв, а в марте 1944 г. – законсервирован. После войны предпринималось несколько попыток достроить корабль, но, в конце концов, в 1952 г. его сдали на металл. Таким образом, применение корабельных прямоточных котлов в Советском Союзе также потерпело крах. Больше ни кто в мире к ним не возвращался, тем более что, как мы уже знаем в 1931 г. появилась достойная альтернатива – высоконапорные котлы, за ними и оказалось будущее котлотурбинных установок кораблей.

Таким образом, к началу Второй мировой войны эскадренные миноносцы представляли из себя корабли длиной более 100 м со скоростью самого полного хода 36–39 узлов. В зависимости от национальных взглядов на будущую войну, эсминцы имели свои характерные черты. Так японцы делали ставку на торпедное оружие, причем применять его планировали за пределами эффективной дальности стрельбы противоминного калибра крейсеров, но при

противодействии эсминцев противника. Поэтому наряду с мощнейшим торпедным вооружением японские корабли имели 5–6 127-мм орудий. При этом они предпринимали попытки придать им зенитное свойство, но, столкнувшись с определенными техническими трудностями, от этой затеи отказались как, на их взгляд, не очень актуальной. Американцы, наоборот, пошли на вооружение своих кораблей универсальной артиллерией даже в ущерб эффективности стрельбы по морской цели. Они предполагали, что их эсминцы войдут в состав корабельных группировок, где будет кому вести артиллерийский бой. Но авиация противника может предпринять попытки атаковать крупные артиллерийские корабли, что бы заставить их уклоняться от бомб и торпед, этим самым снизить точность их огня по кораблям противника. Вот тут то, как раз эсминцы и должны не допустить самолеты к охраняемым кораблям. К тому же американцы правильно рассудили, что ведение огня по миноносцам на больших дистанциях малоэффективно, и скорее всего огневые стычки с эсминцами противника будут проходить на средних, а в ночных условиях – на малых дистанциях, а тут решающее значение будут иметь скорострельность и вес снаряда.

Британские эсминцы строились как бы под конкретного противника. Так корабли типа *Tribal* предназначались для службы на Дальнем Востоке и должны были противостоять японским эсминцам. Отсюда сравнительно мощное артиллерийское вооружение, при некотором ослаблении торпедного. Корабли типа *J* должны были действовать на Средиземном и



## Основные тактико-технические элементы эсминцев конца 30-х годов

Основные элементы	Тип <i>Le Hardy</i> 1939 Франция	Типа <i>Kagero</i> 1939 Япония	Тип <i>J</i> 1939 Британия	Проект 1936 1938 Германия	Тип <i>Sims</i> 1939 США
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное полное	1772 •	2033 2490	1700 2350	2411 3415	1570 1770
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	101,7 9,9 3,35	118,5 10,8 3,76	108,6 10,8 2,8	125 11,8 3,8	104 10,7 3,2
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С запас топлива, т	котлотурбинная				
	58000	52000	40000	70000	50000
	2	2	2	2	2
	•	3	2	6	4
	27	30	21	70	•
	350	350	327	480	•
	480	615	455	787	600
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	37	36,5	36	38	37
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 12 узлов скоростью хода 15 узлов скоростью хода 18 узлов скоростью хода 19 узлов	• 6000 • •	• • 5000 •	• 5500 • •	• • • 2020	6500 • • •
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК  АУ ЗК ДБ АУ ЗК ББ  пулеметы торпедные аппараты  бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы, шт. мины ГЛС ШПС	2-130/48 – 3 полноценного типа по НЦ  – 4-37 мм – 1  13 мм – 4 3-550 мм – 1 2-550 мм – 2 4 • • – – есть	2-127/50 – 3 полноценного типа по НЦ, упрощенного типа по ВЦ  – 2-25 мм – 2  – 4-610 мм – 2 2 – 12 18 тип 93 mod 1 тип 92	2-120/47 – 2 полноценного типа по НЦ  – 4-40 мм – 1  12,7 мм – 8 5-533 мм – 2 2 1 20 – ASDIC –	127/45 – 5 полноценного типа по НЦ  – 2-37 мм – 2 20 мм – 6 – 4-533 мм – 2 – 2 18 60 – KDB	127/38 – 5 полноценного типа по НЦ и ВЦ  – –  12,7 мм – 4 4-533 мм – 3 – 2 14 – QC –
<b>Экипаж, чел.</b>	175	240	183	313	250

Северном морях, где главными их объектами поражения предполагались крупные артиллерийские корабли Италии и Германии. Отсюда более мощное торпедное вооружение. Но было то, что объединяло все британские эсминцы – гидролокационная станция. Борьба с подводными лодками традиционно считалась одной из основных для миноносцев, но в Британии под это подвели материальную базу. Кстати американцы создавали свою гидроакустику во многом на базе британской. Французы тоже, но они до поражения в 1940 г. так и не успели начать их серийное производство. Что касается японцев, то гидролокационная станция установленная на предвоенных эсминцах имела исключительно низкие тактико-технические характеристики и надежность, так что в расчет ее можно не принимать.

Германские и французские эсминцы были довольно традиционны по вооружению и в этом смысле являлись просто развитием кораблей Первой мировой войны. Правда, и у них имелись свои уникальные особенности. Так немцы пытались достичь большого района плавания за счет применения высоких параметров пара, для чего они установили мало изученные и апробированные квазипрямоточные котлы с принудительной циркуляцией воды. Французы тоже попытались улучшить характеристики котлотурбинной установки, но за счет высоконапорных котлов и явно достигли большего успеха. Это позволило в меньший по размерам корабль «втиснуть» более мощное, чем на германских эсминцах вооружение, да еще и добиться хорошей дальности плавания. Пожалуй, только итальянские эсминцы ничем



похвастаться не могли, но те условия, в которых они собирались воевать вроде как ничего особенного от них и не требовали.

Теперь рассматривая отечественные «семерки» в сравнении с эсминцами предвоенной поры можно сказать, что они вполне соответствовали мировому уровню для закрытых морских театров, каковыми являлись Балтика и Черное море. Главная задача – это участие в

морском бою, противовоздушную оборону должна обеспечить истребительная авиация берегового базирования. Единственное, в чем советские эсминцы уже явно начинали отставать от мирового уровня – это гидроакустика. Другое дело, что «семерки» стали переводить на Север и Дальний Восток, а их хлипкие корпуса на действия в этих регионах рассчитаны не были.



## ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ СОВЕТСКИХ МИНОНОСЦЕВ

Знаковым для советских миноносцев стал 1937 г. Именно тогда началось создание второго поколения кораблей этого класса, причем всех его трех подклассов – лидеров, эсминцев и миноносцев, которые у нас продолжали называть сторожевыми кораблями. Мы уже рассматривали состояние миноносных сил флотов мира в конце 30-х годов для сравнения с существующими отечественными кораблями и обратили внимание на отсутствие сильных, ярко выраженных тенденций в изменении каких либо их элементов. В Японии, да еще частично во Франции артиллерия главного калибра стала размещаться в двухорудийных башнях. Американцы оснастили башнями свои лидеры, но на эсминцы их не ставили. Зато такие законодатели «миноносной моды», как Британия и Италия даже не собирались переходить к башням, хотя уже имели все-таки спаренные артиллерийские установки. Что касается зенитного главного калибра, так кроме американцев и отчасти японцев, ни кто такую артиллерию даже не планировал. Более того, французы имели на линкоре 130-мм орудия с углом возвышения 75°, но напрочь отказались от них на эсминцах. Нечто похожее произошло с американскими лидерами у которых 127-мм орудия в башнях потеряли зенитное качество. По этой причине приборы управления зенитным огнем злободневными не считались, так как стрельбу малокалиберных зенитных автоматов они тогда еще никак обеспечить не могли, а зенитная артиллерия дальнего боя существовала только в отечественном флоте. Все остальные нововведения, такие как, например, повышенные параметры пара или гидролокация в 1936 г. еще рассматривались как некая, не очень нужная и ясная экзотика. Повторимся, но на таком фоне отечественные лидеры и «семерки» выглядели вполне современными кораблями. Поэтому возникает вопрос, а что собственно тогда спровоцировало начало проектирования нового поколения советских эсминцев и лидеров?

На самом деле таких «провокаций» оказалось сразу три: лидер *Ташкент*, гражданская война в Испании и «вредители». Но давайте обо всем по порядку.

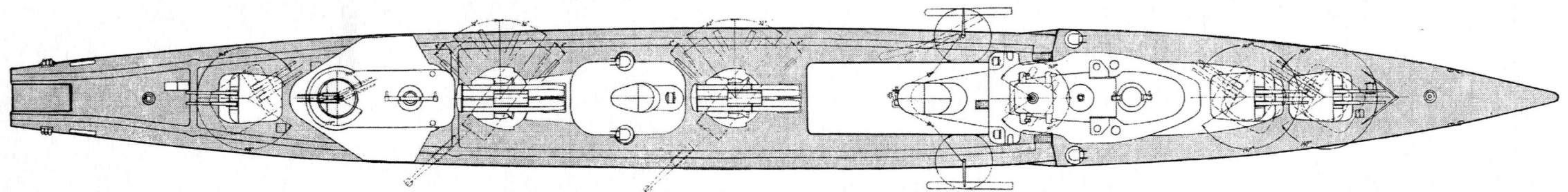
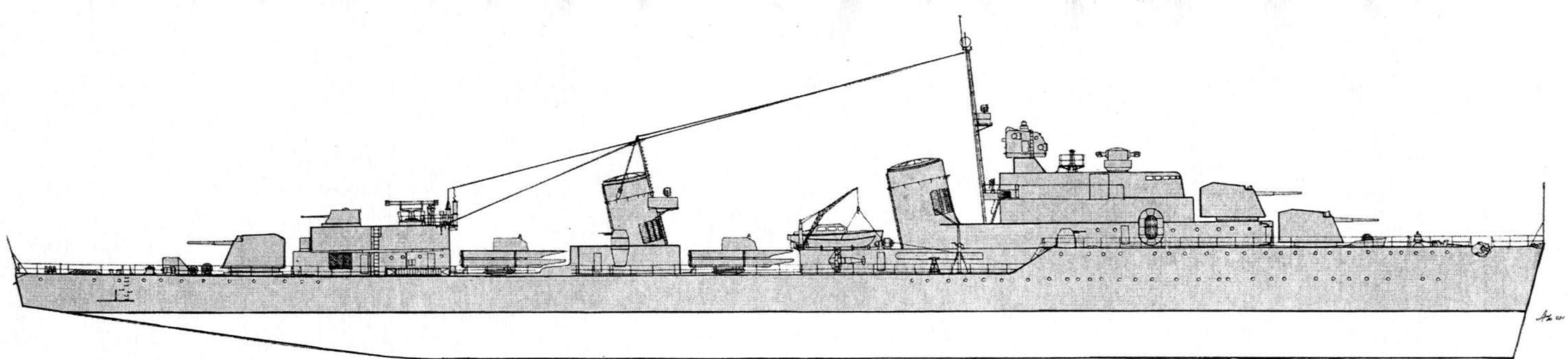
Одним из результатов работы советской военно-морской делегации в Италии стал заказ в сен-

тябре 1935 г. фирме «Odero-Terni-Orlando» лидера типа *И* (итальянский) без вооружения – итальянцам лишь выдали данные по масса-габаритным характеристикам планируемого к установке отечественного оружия. Договором предусматривалось оказание помощи в постройке еще одного такого корабля в Советском Союзе. На самом деле планировалось построить три единицы, проект получил номер 20. Заложенный 11 января 1937 г. в Ливорно *Ташкент* выгодно отличался от отечественных лидеров. Вообще корабль удался о чем говорит хотя бы тот факт, что сами итальянцы в полной мере воспользовались этим проектом и положили его в основу своих легких крейсеров (разведчиков) типа *Attilio Regolo*.

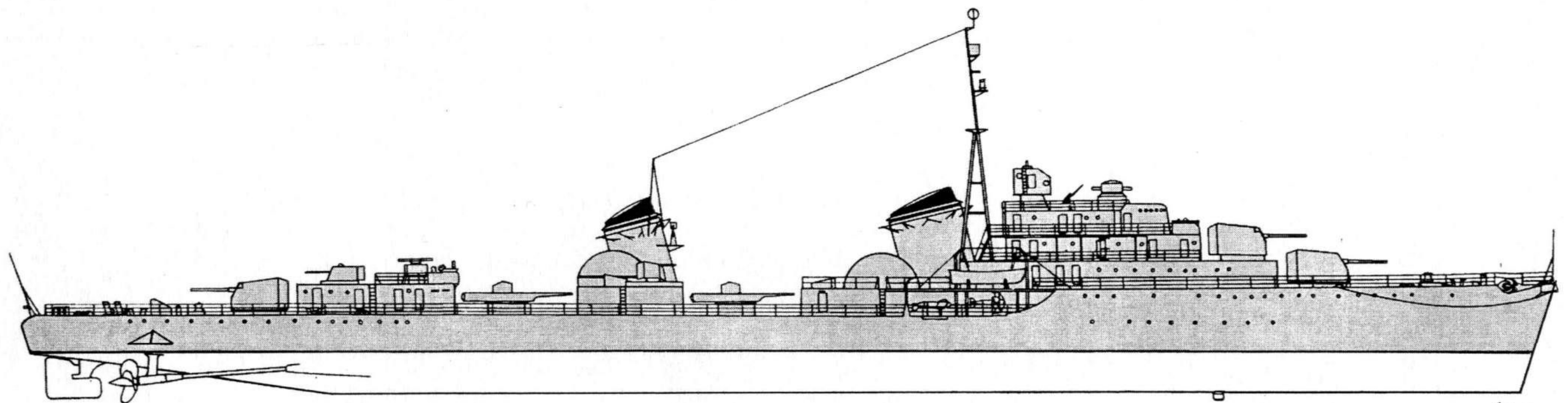
Что касается мореходных качеств, то, по крайней мере, для Черного моря они были хороши, но не надо забывать, что *Ташкент* имел полное водоизмещение почти на 1100 т больше, чем у *Ленинграда*. Естественно это влияло на его мореходность. Главный калибр в двухорудийных башнях тоже впечатлял – это было впервые в отечественном флоте. Но кроме этих очевидных вещей все отмечали то, о чем как бы говорить было не принято – комфортные условия для личного состава. Это и закрытый мостик, и штормовой коридор, и каюты... Таким образом *Ташкент* оказался слишком хорош, что бы от идеи его тиражирования смогли отказаться. Многие из его удачных решений «гуляли» по нескольким проектам отечественных эсминцев и лидеров. Прежде всего, это относится к пр.48, задание на проектирование которого командование ВМФ выдало в 1937 г. Поскольку «итальянский» лидер на отечественных заводах не получился, прежде всего, из-за особенностей технологии постройки корпуса, то предполагали просто совместить корпус пр.38 с вооружением и архитектурой *Ташкента*. Однако расчеты показали нереальность такой задачи, поэтому новый пр.48 хоть и напоминает синтез предшествующих лидеров, на самом деле получился оригинальной разработкой.

Эскизный проект утвердили 11 июля 1939 г., а технический – в ноябре. Но еще 29 сентября в Николаеве на заводе 198 заложили головной лидер пр.48 *Киев*. В декабре там же – лидер *Ереван* и еще в Ленинграде на заводе № 190 готовились





Лидер пр. 48 (СССР)



Лидер пр. 48К (СССР)



Основные ТТЭ лидеров *Ташкент* и пр.48

Основные элементы	<i>Ташкент</i> , 1942	<i>Киев</i> пр.48, 1939	пр.48-К, 1949
1	2	3	4
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	2840 3216 4163	2350 2697 3045	2722 • •
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка <b>Высота над ватерлинией, м:</b> верхней палубы палубы полубака	139,7 13,7 4,2 7 3,3	127,8 11,7 4,2 • •	127,8 11,7 • • •
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	110000 фирмы Орландо – 2 фирмы Орландо – 4 28 340 2	котлотурбинная 90000 3 3 27 350 3	90000 3 3 27 350 3
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	2 240 3 2 x 75 + 18 постоянный 115 В	2 330 2 100 постоянный 120 В	2 330 2 100 постоянный 120 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший <b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая <b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	мазут • 1072 1200 80 10 1 60 котельной и 10 питьевой	мазут 600 750 • 65 • • •	мазут 600 625 • 65 • 2 120
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	42,7	42	39,5
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 20 узлов	5030	2500	3000
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК ПУС ГК  открытые дальномеры АУ ЗК ДБ ПУС ЗК ДБ АУ ЗК ББ зенитные пулеметы торпедные аппараты БК торпед ПУТС  мины заграждения бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы параваны, комплектов	2 2 1 1 • 2-130 Б-2-ЛМ – 3 900 фирмы Галилео • ДМ-1,5 – 2 2-76 39-К – 1 – 1-37 70-К – 6 1-12,7 ДШК – 6 3-533 39-Ю – 3 9 фирмы Галилео + инклинометр 76 – 2 М-1 – 20, Б-1 – 4 1	Курс-2 127 мм – 4 Гаусс-50 ЭМС-2 Градус-К 2-130 Б-2ЛМ – 3 900 Мина + два прибора 1-Н ДМ-3, ЗД – 2 2-76,2 39-К – 1 Союз – 2-12,7 ДШКМ-2Б – 4 5-533 2-Н – 2 10 Мина II очереди с ТАС-1 + два ПМР-21 обр.1926 г. – 86 – 2 Б-1 – 10, М-1 – 20 2	Курс-3 127 мм – 4 Гаусс-50 НЭЛ-3 Бурун-К 2-130 Б-2ЛМ – 3 900 Мина + два прибора 1-Н + РАС ДМ-3 2-85 92-К – 1 Союз 2-37 В-11 – 8 – 5-533 ПТА-53 – 2 10 новая схема • 4 – Б-1 – 48 •



1	2	3	4
РЛС обнаружения ВЦ РЛС обнаружения НЦ РЛС УО ГК РЛС УО МЗА ГАС ЗПС боевые прожекторы	— — — — — Арктур 90-см — 2	— — — — — Полярис МПЭ-э6,0-4, МПЭ-э9,0	Гюйс-2 Риф Редан-2 — Тамир-5Н — —
Экипаж, чел.	Всего — 250	офицеров — 16 + 5 штаб старшин — 50 рядовых — 198 Всего — 264	Всего — 350

к закладке *Сталинабад*, *Аишабад* и *Алма-Ата*, по некоторым данным официальная закладка, по крайней мере, первого корпуса состоялась. Несмотря на то, что даже открыли штаты на эти лидеры, работы по ним так и не начались. Дело в том, что время их ушло и это стало очевидным в условиях уже начавшейся Второй мировой войны, за которой советские люди сначала как бы наблюдали со стороны. По этой причине из планировавшихся десяти единиц, в конце концов, ограничились двумя уже строившимися в Николаеве.

Начало войны застало оба новых черноморских лидера на плаву, *Киев* спустили в декабре 1940 г., а *Ереван* в июне 1941 г. Их готовность на 22 июня оценивалась в 58,9% и 25,4% соответственно. Перед оккупацией Николаева оба лидера смогли увести с завода, после чего почти полгода они скитались на буксире по портам Черного и Азовского морей, пока в январе 1942 г. не попали в Батуми. В 1944 г. принимается решение по корректуре пр.48. 12 апреля 1945 г. Нарком ВМФ приказал недостроенные корабли, в том числе оба лидера, вернуть в Николаев для продолжения постройки. Корабли вернули, однако как достраивать? Во-первых, сам завод еще не был восстановлен после оккупации, но это дело времени. Во-вторых, отсутствовал задел по комплектующим, в частности артиллерийским башням Б-2-ЛМ, но и эта проблема должна была вскоре разрешиться, так как на достройке находилось еще десяток корпусов эсминцев пр.30, а значит, выпуск башен все равно придется организовывать. Но главное всем было совершенно очевидно, что сам проект безнадежно устарел. Это заставило в 1947 г. начать радикальную его переработку: незенитные Б-2-ЛМ заменили на универсальные 130-мм двухорудийные БЛ-109, малокалиберную артиллерию — на три счетверенных 45-мм и два счетверенных 25-мм зенитных автомата, ПУС — на систему «Зенит», торпедные аппараты — на новые пятитрубные ПТА-533. Кро-

ме этого предусматривалось оснащение корабля РЛС управления огнем главного калибра «Залп», приборами управления торпедной стрельбой, а также заменить 8-мм бронирование ГКП, артиллерийских установок и торпедных аппаратов — 20-мм. При этом корабль должен развивать ход 36 узлов и скоростью 13 узлов иметь дальность плавания 3500 миль. По сути, речь шла о создании проекта нового эсминца в старом корпусе лидера. Однако артиллерийских установок БЛ-109 в металле еще не существовало, счетверенные 45-мм зенитные автоматы появились только в 1957 г., пожалуй, реально на выходе имелись только торпедные аппараты, да РЛС «Залп». Наученные горьким опытом, кураторы проекта от ВМФ понимали, что обещанных промышленностью новых образцов вооружений можно ждать годами, а потому фактически вернулись к старому составу вооружения. Так в 1948 г. началась разработка скорректированного пр.48-К.

Однако уже в 1950 г. промышленность предложила вообще отказаться от достройки *Киева* и *Еревана*. С одной стороны остойчивость кораблей делала невозможным установку на них РЛС управления огнем «Залп», новых торпедных аппаратов и бомбометов. С другой стороны достройка этих кораблей на столько же корпусов сократит серию эсминцев пр.30-бис, так как занимают их построечные места и «забирают» комплектующие. В качестве компенсации судостроители пообещали вместо *Киева* и *Еревана* построить три сверхплановых эсминца 30-бис. ВМФ согласился. Так в 1950 г. окончательно закончилась линия развития отечественных лидеров эскадренных миноносцев. Впрочем, официально они прекратили свое существование еще в январе 1949 г., когда их вычеркнули из классификации боевых кораблей. Отныне в Советском Союзе имелся класс «эскадренный миноносец», который не делился на подклассы.

*Ташкент* повлиял не только на проект нового лидера, но и на проект эсминца. Правда, здесь



вмешались еще два фактора. Во-первых, гражданская война в Испании, которая показала уязвимость личного состава верхних боевых постов от пулеметного огня авиации противника. Отсюда сделали вывод: всю артиллерию, включая малокалиберные зенитные автоматы, а также расчеты торпедных аппаратов убрать в бронированные башни. Во-вторых, «вредительский» пр. 7 породил «улучшенный» пр. 7у, которые многие стали называть «ухудшенный». Результатом непрекращающейся нервотрепки для всех участников создания эсминца пр. 7у стало жгучее желание начать все сначала и разработать проект эсминца лишенного всех уже очевидных недостатков предыдущего. Одновременно это совпало с началом строительства в СССР так называемого большого флота, где много внимания стало уделяться новым океанским объединениям на Севере и Тихом океане. Если «семерки» предназначались для закрытых и ограниченных балтийского и черноморского театров, то теперь новые корабли изначально рассчитывались на открытые океанские театры.

Тактико-техническое задание на новый эсминец, утвержденное 15 ноября 1937 г., предусмат-

ривало усиление зенитного вооружения путем дополнительной установки четырех 37-мм автоматов и четырех 7,62-мм пулеметов, а торпедного – третьим трехтрубным аппаратом. Дальность плавания экономическим ходом предполагалось довести до 4000 миль, сохранив прежнее количество и размещение орудий главного калибра и 38-узловую скорость полного хода. Стандартное водоизмещение ограничивалось величиной 1700 т. Корпус эсминца нового проекта, получившего номер 30, представлял из себя корпус «улучшенной семерки» увеличенный до таких размеров, что бы в него «комфортно» могла вписаться главная энергетическая установка все того же пр. 7у. При этом сразу встал вопрос об увеличении водоизмещения до 1850–1900 т. После дополнительных проработок и согласований стороны сошлись на компромиссной величине 1750 т, причем в целях сокращения водоизмещения пошли на уменьшение количества 76-мм боезапаса с 400 до 300 выстрелов на ствол, снижение автономности до 10 суток, ограничение бронирования: кроме щитов артиллерии, броней прикрывались только боевая рубка и посты управления торпедными аппаратами.

Эскизный проект 30 разрабатывался в двух вариантах: с одинарными щитовыми и спаренными башенными артиллерийскими установками калибром 130 и 76 мм. В обоих вариантах имелись два пятитрубных торпедных аппарата вместо предусмотренных заданием трех трехтрубных. При рассмотрении эскизного проекта 20 мая 1938 г., ВМФ отверг вариант со щитовыми артиллерийскими установками, посчитав его ухудшенным вариантом лидеров пр. 1. Что касается башенного варианта, то флот готов был пойти на замену 37-мм автоматов зенитными пулеметами и исключение запасных торпед. Промышленность пыталась уклониться от этого варианта, как слишком радикального по вооружению, путем обращения в Комитет Обороны, но не получила там поддержки. Спустя год ВМФ и Наркомсудпром рассмотрели технический проект эсминца со стандартным водоизмещением 1875 т и скоростью хода 38 узлов при мощности механизмов 54 000 л.с. 27 октября 1939 г. Комитет Обороны утвердил основные элементы эсминца пр. 30 со стандартным водоизмещением 1890 т. В том же году началась постройка большой серии этих кораблей.

Архитектура «тридцатки» отличалась от «улучшенной семерки» наличием большой носовой надстройки с закрытым мостиком по образцу лидера *Ташкент*. В некоторых вариантах проекта прорабатывалась возможность непосредственного сообщения со средней и кормовой надстройками без выхода на верхнюю палубу – через переходные мостики. Вторым внешним отличием стало отсутствие грот-мачты. Этим стремились усложнить для противника определение курсового угла корабля. Корпус в основном повторял пр. 7 и набирался по смешанной системе.

До начала Великой Отечественной войны заложили 28 кораблей пр. 30: в Ленинграде – *Отличный*, *Образцовый*, *Отважный*, *Одаренный* (все четыре в 1939 г.), *Огненный*, *Ожесточенный*, *Острый*, *Ослепительный* (все четыре в

1940 г.), *Осторожный*, *Отчетливый*, *Организованный*, *Отборный* и *Отражающий* (все пять в 1941 г.); в Николаеве – *Опасный*, позже переименованный в *Огневой*, *Озорной* (оба в 1939 г.), *Отменный*, *Обученный*, *Отчаянный* и *Общительный* (все в 1940 г.); в Молотовске (ныне Северодвинск) – *Осмотрительный*, *Охотник* (оба в 1940 г.), *Жаркий*, *Живой*, *Жуткий* и *Жесткий* (все в 1941 г.); в Комсомольске-на-Амуре – *Внушительный*, *Выносливый* и *Властный* (все в 1940 г.). Кроме этого в уже 22 сентября 1941 г. там же заложили еще два эсминца: *Ведущий* и *Внезапный*. До начала войны спустить на воду успели только пять: *Огневой* и *Озорной* в конце 1940 г., а *Отличный*, *Образцовый* и *Отважный* – в первой половине 1941 г. К началу войны готовность строившихся эсминцев составляла от 50% и 40% (*Огневой* и *Отличный*) до 1,2% (*Отчетливый*). В августе 1941 г. корпуса *Огневого* и *Озорного* удалось вывести из Николаева, а находившиеся на стапелях четыре других черноморских эсминца (в готовности от 3,72 до 6,79%) оказались захвачены германскими войсками и позже разобраны.

Из всех сохранившихся кораблей в ходе войны предпринимались попытки по достройке ленинградского *Отличного*, трех дальневосточных и двух молотовских эсминцев, но реально «наскребли» механизмов и вооружения только на один *Огневой*, который вошел в состав Черноморского флота 8.04.45 г. Правда, это уже не была предвоенная «тридцатка», так как в 1943 г. ее тактико-технические элементы по согласованию с Наркоматом судостроительной промышленности несколько скорректировали с учетом опыта войны, реальных возможностей промышленности и поставок по ленд-лизу. Еще десять кораблей, заложенных по пр. 30, достроили уже после войны по пр. 30К, а остальные разобрали на металл. При этом североморский *Охотник* в 1946 г. получил новое наименование – *Сталин*.



## Основные тактико-технические элементы «тридцаток»

Основные элементы	Специфика- ция, 1939 г.	"Согласо- ванные" ТТЭ 1943 г.	Огневой пр.30 1945 г.	Сталин пр.30-К, 1948 г.	Вразуми- тельный пр.30-бис, 1949 г.	Бесшум- ный пр.31 1960 г.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	1890 2204 2767	2240 2600 2950	2016 2395 2763	2125 2500 2860	2325 2697 3072	2495 2884 3318
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая	115,5 10,7 3,95	115,5 11 4,68	115,5 11 4,31	117 11 4,5	120,5 12 4,22	120,5 12 5,24
<b>Высота над ватерлинией, м:</b> палубы полубака верхней палубы палубы юта ходового мостика КДП клотика	• 2,76 2,76 9,25 • 28,5	• • • • • •	• • • • • •	5,3 2,3 2,3 8,85 • 24,15	6,42 2,6 3,1 11,26 15,8 20,25	6,1 2,3 2,8 • — •
<b>Метацентрическая высота при D<sub>пол</sub>, М</b>	0,98	•	0,89	0,88	1,15	1,16
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	52200 ТВ-6 – 2 КВ-3 – 4 27 350 2	52200 ТВ-6 – 2 КВ-3 – 4 27 350 2	котлотурбинная 52200 ТВ-6 – 2 КВ-3 – 4 27 350 2			54000 ТВ-6 – 2 КВ-3 – 4 27 350 2
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы  суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	2  200 2 100 постоянный 220 В	2  200 2 100 постоянный 220 В	ф. Brown- Bovery – 2  240 ф. Bardka – 2 100 постоянный 230 В	ф. Westing- house – 2  200 АПН-290 – 2 100 постоянный 220 В	2  300 2 150 постоянный 220 В	ТД-7 – 3  450 ДГ-75 – 3 225 постоянный 220 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший	мазут 280 560 660	мазут 280 560 660	мазут 280 560 660	мазут • 672 698	мазут • 698 778	мазут 360,5 721 •
<b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая	38 30	38 30	38 30	49 13,6	47 49	42,5 77,5
<b>Испарители</b> суммарная произво- дительность, т/сутки	2 120	2 120	2 120	2 120	2 •	2 •
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	38	35,5	37	35,9	36,5	33
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 18 уз. скоростью хода 16 уз.	4080 •	3300 •	3060 •	2930 •	2950 3870	2710 3050
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты  радиопеленгаторы	• • • •  •	Курс-2 127-мм – 4 ЛГ-40 ЭМС-2, Томсона Бурун-К	Курс-2 127-мм – 3 ЛГ-40 ЭМС-2, Томсона Бурун-К	Курс-3 127-мм – 3 ЛГ-40 НЭЛ-3 РПН-47	Курс-3 127-мм – 3 ЛГ-40 НЭЛ-3 РПН-47	Курс-3 127-мм – 3 ЛГ-50 НЭЛ-5 АРП-50



1	2	3	4	5	6	7
АУ ГК	2-130	2-130	2-130	2-130	2-130	2-130
БК АУ ГК	Б-2ЛМ – 2 600	Б-2ЛМ – 2 600	Б-2ЛМ – 2 600+52 в перегруз, 24 в кранцах	Б-2ЛМ – 2 600	Б-2ЛМ – 2 600	Б-2ЛМ – 2 600, 24 в кранцах
ПУС ГК	Мина-30 + два прибора 1-Н + РАС				Мина-30-бис + два прибора 1-Н + РАС	Мина-31 + два прибора 1-Н
АУ ЗК ДБ	2-76 39-К – 1	2-76 39-К – 1	2-76 39-К – 1	2-85 92-К – 1	2-85 92-К – 1	–
БК ЗК ДБ	•	600	600+22 в перегруз, 50 в кранцах	600	783	–
ПУС ЗК	Союз-30	Союз-30	Союз-30	Союз-30	Союз-30	Фут-Б – 2
АУ ЗК ББ	–	1-37 70-К – 4	1-37 70-К – 6	1-37 70-К – 6	2-37 В-11 – 4	1-57
БК ЗК ББ	–	•	5980, 1080 в кранцах	5295	9090	ЗИФ-71 – 5
зенитные пулеметы	2-12,7 ДШКМ – 4	•	1-12,7 ДШК – 4	2-12,7 2М-1 – 2	–	3500, 350 в кранцах
торпедные аппараты	5-533 2-Н – 2	3-533 1-Н – 2	3-533 1-Н – 2	3-533 1-Н – 2	5-533 ПТА- 53-30-бис – 2	5-533 ПТА- 53-31
БК торпед	10	6	6	6	10	5
ПУТС	Мина II очереди + ПМР-21					Звук-31
мины заграждения	обр.1926 – 60	обр.1926 – 60	КБ – 52 или обр.1926 – 60	КБ – 52 или обр.1926 – 60	КБ – 52 или обр.1926 – 60	КБ – 48
бомбометы	–	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2	БМБ-1 – 2	РБУ-2500 – 2
бомбосбрасыватели	2	2	2	2	2	2
глубинные бомбы	Б-1 – 10, М-1 – 20	Б-1 – 22, М-1 – 24	Б-1 – 22, М-1 – 24	Б-1 – 22	Б-1 – 51	РГБ-25 – 96, ББ-1 – 14
ПУСБ	–	–	–	–	–	Смерч-31
параваны или охранители, комплектов	2	2	2	2	2	Бока – 2
РЛС обн. ВЦ	–	–	–	Гюйс-1М	Гюйс-1М4,	Фут-Н.
РЛС обн. НЦ	–	–	–	–	Риф	–
РЛС УО ГК	–	–	–	Редан-2	Заря	Залп-М2
РЛС УО ЗК	–	–	–	Вымпел-2	Вымпел-2	Фут-Б
БИП	–	–	–	–	–	Планшет-31
станция РТР	–	–	–	–	–	Бизань-8
ГАС	–	Дракон-128с	Дракон-128с	Дракон-144а	Тамир-5Н	Гафель
боевые прожекторы	МПЭ-эб,0-4 – 1	МПЭ-эб,0-4 – 1	МПЭ-эб,0-3 – 1	К-90-2 – 1	–	Геркулес –
Экипаж, чел.	Всего – 202	Всего – 254	офицеров – 17 старшин – 71 рядовых – 205 Всего – 293	офицеров – 18 мичманов – 10 матросов и старшин – 273 Всего – 301	офицеров – 19 мичманов – 15 матросов и старшин – 252 Всего – 286	офицеров – 17 мичманов – 17 матросов и старшин – 231 Всего – 265

К отрицательным свойствам пр.30 уже в конце 30-х годов можно было отнести клепаную конструкцию корпуса, недостаточную надежность в боевых условиях машинно-котельной установки с дутьем в котельные отделения. В нем не предусматривались также РЛС и размагничивающее устройство, а «ультразвуковые приборы подводного наблюдения» (гидролокатор) предполагалось установить после завершения их разработки. В 1939 г. смогли заказать в США один комплект стандартной американской котлотурбинной установки, но ис-

полненной в габаритах пр.30. Благодаря ее высокой экономичности дальность плавания эсминца увеличилось бы до 5700 миль. К сожалению, часть вспомогательных механизмов погибло при доставке в Советский Союз, а другая часть была эвакуирована в различные уголки страны, и провести их инвентаризацию для дополнительного заказа в США не представлялось возможным. По этой причине разработанный в 1940 г. специальный пр.30А с американской котлотурбинной установкой так и не был реализован.



В конце 30-х годов две высококвалифицированные военно-морские делегации посетили США и Германию. Эти поездки, а также начавшаяся новая мировая война, придали очередной импульс в разработке следующего поколения советских кораблей класса миноносцев. С гордостью можно сказать, что на этот раз отечественные военно-морские руководители и конструкторы замыслили корабли не только соответствующие лучшим существующим проектам, но и уловили тенденции дальнейшего развития миноносцев, как класса.

Уже в январе 1940 г. начальник ГМШ сформулировал требования к новому эсминцу, где главным из них стало шесть универсальных 130-мм орудий, восемь 45-мм автоматов и 12 12,7-мм пулеметов; скорость хода – не менее 40 узлов. То есть речь шла об одном из самых мощных в противовоздушном отношении корабле в мире. Он предназначался для выполнения в свежую погоду и в отдаленных районах торпедных атак и минных постановок как самостоятельно так и в составе соединения, преимущественно ночью, но также и днем; ведения разведки; для охранения крупных надводных кораблей в море и прежде всего ПВО; набеговых действий. Вообще «океанское» предназначение эсминцы всячески подчеркивалось. Мореходные качества должны были обеспечивать безопасное плавание в любую

погоду и использование оружия при состоянии моря до 5–6 баллов. Особо оговаривалась необходимость успокоителей качки, что также важно для ведения зенитного огня. Впервые для отечественных эсминцев выдвигалось требование возможности разделения огня главного калибра по двум целям, в том числе воздушным. В качестве торпедного вооружения предусматривались два пятитрубных торпедных аппарата (как вариант – один пятитрубный и два трехтрубных аппарата). Местное бронирование должно было обеспечивать защиту от пуль калибра 7,62 мм на дистанции 200 м. Причем предполагалось прикрыть броней ГКП, КДП, артиллерийские и пулеметные башни и торпедные аппараты. Дальность плавания 6000 миль ходом 15–16 узлов.

Тактико-техническое задание на разработку пр.35 утвердили 8 марта 1940 г. Кроме универсального главного калибра, оно предусматривало применение котлотурбинной установки с высокими параметрами пара. Проект электрооборудования предлагалось выполнить в двух вариантах: на постоянном и на переменном токе.

Впервые в советской практике разработку эскизного проекта поручили на конкурсной основе двум проектным организациям: ЦКБ-32 и КБ завода № 190 (им. А.А. Жданова, а ныне Северная судостроительная верфь).

Для главного калибра эсминца разрабатывалась артиллерийская установка Б-2-У с углом вертикального наведения 85°. Приборы управления стрельбой включали в себя ЦАС-У со стабилизированным постом наводки (СПН). При этом существовали два варианта размещения постов наводки. Дело в том, что в задании было прописано необходимость наличия на корабле независимой системы управления торпедной стрельбой со своим собственным СПН, то есть на носовой надстройке должно было быть два таких поста: артиллерийский и торпедный. Так вот разработчики ЦКБ-32 предложили совместить два СПН, разместив их один над другим на одной стабилизированной платформе. Вес такого сооружения достиг 25 т, что плохо влияло как на остойчивость корабля, так и на вибрацию поста. Поэтому предпочтение отдали варианту с двумя разнесенными СПН, тем более что дальнометры любого из них могли работать как на артиллерийскую схему ПУС, так и торпедную. Кроме этого на кормовой надстройке находился 4-м дальномер, который в равной мере мог обслуживать как артиллерийский, так и торпедный автомат стрельбы. Но в варианте ЦКБ-32 он располагался открыто, а в варианте КБ завода № 190 – в стабилизированной дальномерной рубке.

В качестве зенитного калибра планировалось использовать спаренные 37-мм автоматы 66-К в башнях и спаренные пулеметные башенные установки ДШКМ-2Б. Пожалуй, это были единственные образцы вооружения, уже реально существовавших в металле.

Предлагались несколько вариантов размещения торпедных аппаратов, причем не только уже состоящих на вооружении трехтрубных 1-Н, но и новых пятитрубных

2-Н, производство которые еще предстояло наладить. Его отличительной чертой являлось то, что он был «двухэтажный»: поверх трех труб смонтировали еще две. Причем нижние трубы имели растворение 8°, верхние – 4°. Масса 2-Н вместе с 8-мм броней достигал 16,75 т. Впоследствии этот торпедный аппарат «не пошел», и от него отказались.

Среди особенностей проекта КБ завода им. А.А. Жданова необходимо отметить «стабилизирующее устройство» – успокоители качки активного типа, состоящие из расположенных на расстоянии 1,8 м пяти пар бортовых управляемых рулей.

Механическая установка, принятая в проекте ЦКБ-32, рассчитывалась для работы на паре давлением 46 кг/м² и температурой 450°C. КБ завода № 190 приняло для расчета несколько большее давление – 48 кг/м².

Оба бюро избрали традиционную полубачную архитектуру корпуса, назначив для обеспечения мореходности сравнительно высокий надводный борт в носу – около 5,5 м (9,6 м от основной плоскости). В конструкции корпуса эскизный проект ЦКБ-32 отличался применением прогрессивных решений: сварки для всего набора, палубы и платформы, переборок и наружной обшивки, за исключением пазов в средней части корабля; секционная сборка. Эскизный проект КБ завода № 190 фактически воспроизводил конструкцию корпуса пр.30 и предусматривал меньший объем сварки.

Единственное, в чем проект нового корабля являлся явным шагом назад – это в вопросах обитаемости. Дело в том, что размещение личного состава решили сделать с учетом германского опыта – фактически стационарные кой-



## Основные тактико-технические элементы эсминцев пр.35

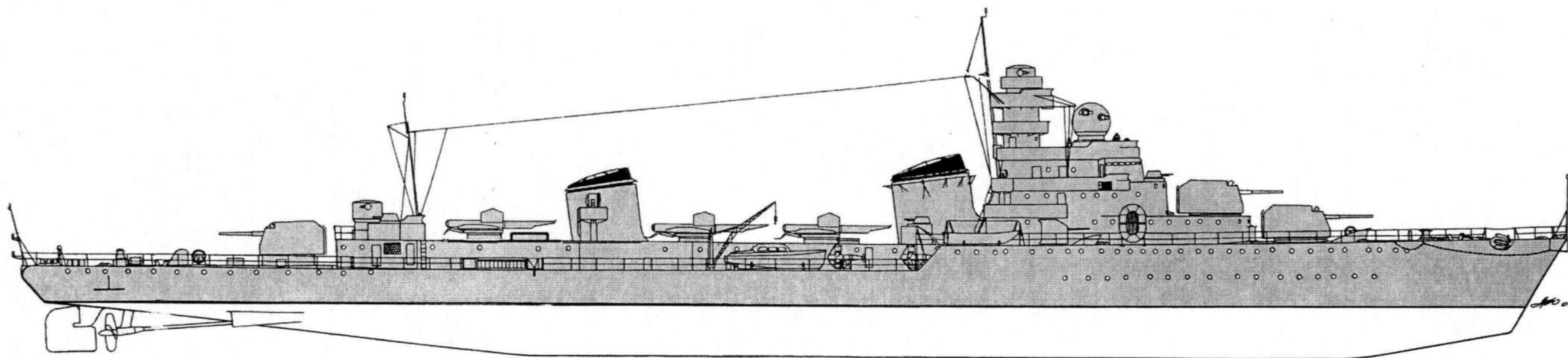
Основные элементы	Пр.35 КБ зав. № 190	Пр.35, ЦКБ-32	Пр.Д-35
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	2370 2750 3130	2370 2750 3130	2880 2500 2720
<b>Главные размерения, м:</b> длина по КВЛ ширина наибольшая осадка	118 12,2 4,22	116,2 12 4,15	106,5 11,4 4,15
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С дизеля число винтов	котлотурбинная 84250 2 4 48 450 — 2		дизельная 72000 — — — — 12 3
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы дизельгенераторы вырабатываемый ток	2 2 постоянный 220 В	2 2 постоянный 220 В	— 4 постоянный 220 В
<b>Запасы топлива, т:</b> полный	мазут 1037	мазут 670	соляр 440
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	40	40	40
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 16 узлов	9000	6000	7150
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК ПУС ГК АУ ЗК ДБ БК АУ ЗК ДБ АУ ЗК ББ зенитные пулеметы торпедные аппараты  БК торпед ПУТС мины бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы параваны, комплектов РЛС обнаружения РЛС УО ГК гидролокаторы ЗПС боевые прожекторы	Курс-2 127 мм – 4 Гаусс-50 ЭМС-2 Градус-К 2-130 Б-2У – 3 900 Смена + два прибора 1-Н — — 2-37 66-К – 2 2-12,7 ДШКМ – 6 3-533 1-Н – 3 5-533 2-Н – 1, 3-533 1-Н – 2 9 новый ПУТС в обеспечении СПН с 4-м дальномером + ПМР-21 44 34 • 2 • 2 • • • МПЭ-эб, 0-4 – 2		
<b>Экипаж, чел.</b>	офицеров – 20 старшин – 16 рядовых – 271 Всего – 307	офицеров – 20 старшин – 16 рядовых – 268 Всего – 304	офицеров – 20 старшин – 16 рядовых – 252 Всего – 288

ки предусматривались только для старшин, а большая часть рядового состава должна была спать в подвесных койках.

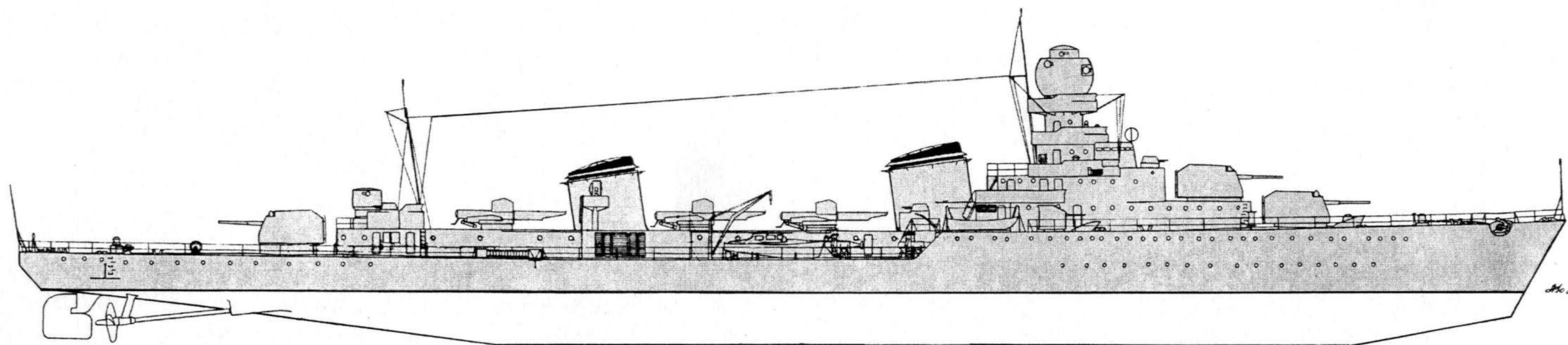
В конечном итоге, в ноябре 1940 г. за основу приняли вариант ЦКБ-32 (с линейным расположением трех трех-трубных торпедных аппаратов), но с главной энергетиче-

ской установкой по проекту КБ завода № 190 и Кировского завода. Электрооборудование традиционно должно было работать на постоянном токе с напряжением 220 В. Конструкцию корпуса избрали по образцу пр.30, а теоретический чертеж «избавили» от транцевой кормы.





Эсминец пр. 35 (КБ завода №190)



Эсминец пр. 35 (ЦКБ-32)



Проект 35 интересен еще и тем, что в феврале 1941 г. командованию ВМФ был представлен его дизельный вариант – пр. Д-35. Трудно сказать, что именно повлияло на его создание, но вполне возможно те же причины, что и у немцев – неуверенность в котлотурбинной главной энергетической установке на высоких параметрах пара. Однако первые два корпуса – *Удалой* и *Ударный* – планировалось заложить в 1941 г. в Ленинграде на заводе № 190 все же по паросиловому варианту пр.35. Впрочем, и от него отказались. Основной причиной явилась неспособность промышленности начать освоение новых образцов оружия, технических средств и механизмов. По этой причине Правительство постановило сосредоточить все усилия на уже строившихся кораблях.

Несмотря на то, что пр.35 даже не начали реализовывать, он самым серьезным образом повлиял на судьбу лидеров пр.48. Во-первых, перспективный эсминец ни в чем не уступал лидеру, а значит, терялся вообще всякий смысл этого подкласса кораблей. Во-вторых, незенитный главный калибр миноносца к моменту закладки первых корпусов уже выглядел архаизмом. Именно поэтому и ограничили серию лидеров двумя уже начатыми постройкой в Николаеве кораблями. Можно сказать, что появление самого проекта эсминца с универсальной артиллерией главного калибра поставило крест на пр.48.

Если признать, что пр.35 в 1940 г. поставил точку на морально устаревшем проекте 48, то можно только сожалеть, что подобного «гробовщика» не нашлось на «тридцатку» даже в конце 40-х годов. В результате уже в 50-х годах ВМФ получил огромную серию кораблей, пригодных может только для огневой поддержки сухопутных войск.

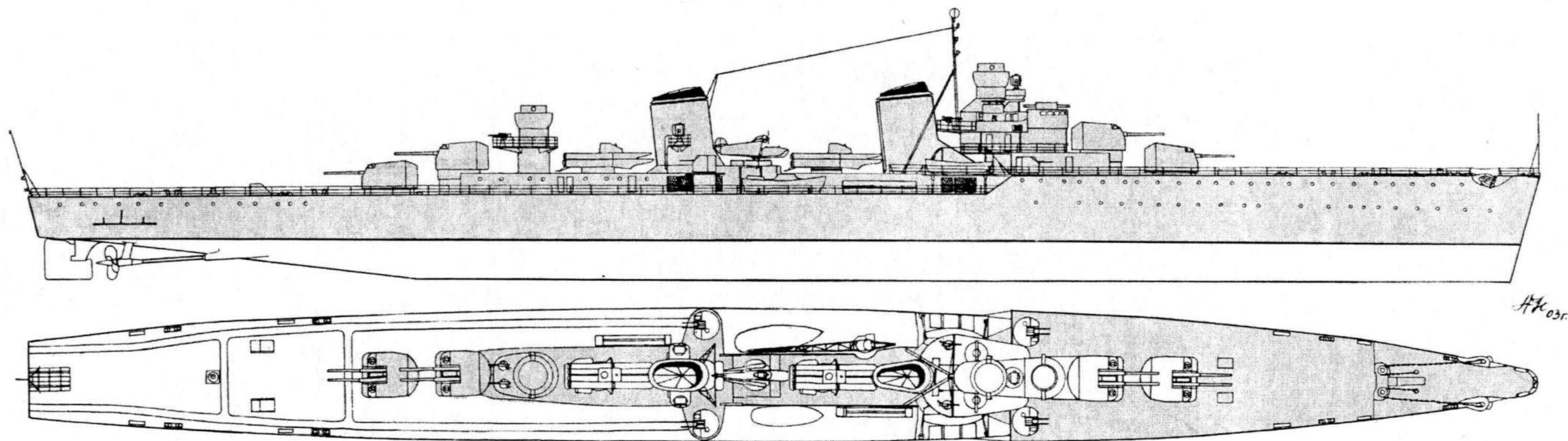
Одновременно с заданием на эсминец нового поколения пр.35, вырабатывались требования для адекватного этим кораблям лидера. Его основным предназначением виделось лидерование эсминцев, то есть вывод их в торпедную атаку, а также разведка, борьба на коммуникациях на закрытых театрах (читай Балтика и Черное море), ПВО и ПЛО линкоров и крейсеров в составе группировки, постановка активных минных заграждений. К формированию облика нового лидера сначала подошли по отработанной схеме: немного больше артиллерии, а желательно и торпедных труб и скорость повыше. Правда, появилось и нечто принципиально новое для класса миноносцев – полноценное бронирование.

Дело в том, что имелось очень смутное представление о том, как будет выглядеть на практи-

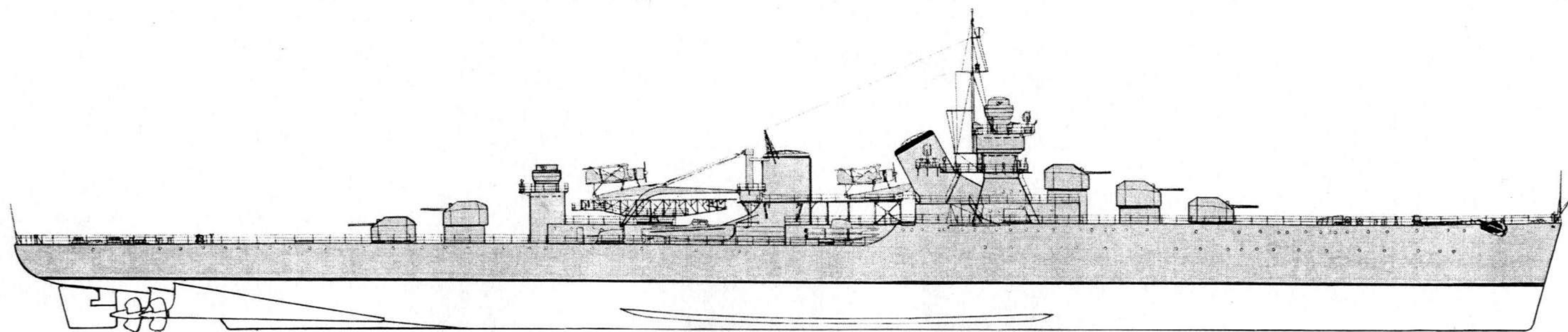
ке вывод эсминцев пр.35 в торпедную атаку. Одновременно новые эсминцы по огневой мощи не уступали лидеру *Ташикент*, так кто им мог мешать? По-видимому, уже не миноносцы противника, а его крейсера пусть и легкие. Вообще то это вполне соответствовало взглядам на применение сил флота, например, в Великобритании или Италии – там одной из задач легких крейсеров как раз и являлось защита своих линкоров от атак миноносцев. Но тогда выходит, что лидер нового проекта, получившего номер 47, должен быть готов вступить в артиллерийский бой с этими самыми крейсерами. Причем не в кратковременное столкновение, а именно в бой, так как он должен связать противника, отвлечь его от своих эсминцев. Ну, а правила этого, артиллерийского, жанра требовали баланса наступательных и оборонительных возможностей корабля, где для кораблей подобных размеров значительную роль играла конструктивная защита в виде бронирования.

В результате первых проработок получился корабль вооруженный пятью 130-мм двухорудийными башнями, четырьмя 37-мм счетверенными зенитными автоматами, двумя 533-мм пятитрубными аппаратами, гидросамолетом. Предусматривалось бронирование борта: 70-мм наклонный пояс с наклоном броневых плит 45° внутрь (в районе главной энергетической установки), а также палубы – 25-мм и 70-мм носовой траверз. Кроме этого башни главного калибра в отличие от эсминцев хотели забронировать 25-мм плитами. Скорость полного хода – 36 узлов, дальность плавания экономическим ходом – 5–6 тысяч миль. Все это требовали «вложить» в стандартное водоизмещение 4500 т. Насколько это было реально вопрос сложный, но далее произошло то, что и должно было произойти – для боя с крейсерами калибр 130 мм сочли недостаточным. Принимается решение о вооружении лидера пусть только тремя двухорудийными башнями, пусть незенитного, но 152-мм калибра (две в носу, одна в корме). Кроме этого вспомнили и о скорости: раз эсминцы будут иметь максимальный ход 40 узлов, то и лидер должен иметь столько же. Конструкторы обсчитали новые требования и заявили, что при водоизмещении 4500 т это точно не реально. Попытались вновь вернуться к универсальным 130-мм орудиям и скорости 38 узлов, то есть фактически к первому варианту, но конструкторы, все вновь пересчитав пришли к водоизмещению порядка 6000 т. В общем, получился не очень удачный легкий крейсер (при 152-мм артиллерии) или корабль ПВО, аналог строивших-





Инициативный проект бронированного лидера



Легкий крейсер пр. МК-6 (СССР)



**Основные тактико-технические элементы лидеров пр.47  
и крейсеров дальнего действия**

Основные элементы	Пр.47 с 152-мм АУ	Крейсер МК-3	Крейсер МК-6	Пр.47 с 130-мм АУ	Инициативный пр.47
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	• • •	6095 6721 7761	5950 6550 7810	5400 5900 •	3800 4067 5080
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	• • •	175 15,46 5,52	176,5 15,46 5,4	160 15 5,0	150 13,6 4,65
<b>Главные механизмы:</b> тип установки	котлотурбинная		котлотурбинная + дизельная		котлотурбинная
мощность, л.с.	•	90000 + 3200	112500 + 6000	75000	75000
число ТЗА	•	3	2	2	2
число котлов	•	3	6	2	2
число дизелей	—	2	2	—	—
<b>Скорость хода</b> наибольшая, узлы	40	36	38	34	39,5
<b>Дальность плавания,</b> миль:	•	10420	12000	6000	7000
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК  АУ ЗК ДБ АУ ЗК ББ зенитные пулеметы торпедные аппараты бомбосбрасыватели глубинные бомбы, шт.  мины гидросамолеты катапульты	2-152 Мк-4 – 3 Мотив-Г по НЦ  — 8 – 45 мм 12 – 12,7 мм 3-533 мм – 2 • •  • 1 •	2-152 Мк-4 – 3 Мотив-Г по НЦ  2-100 мм – 3 4-37 66-К – 2 2-12,7 мм – 4 5-533 мм – 2 2 Б-1 – 20, М-1 – 20 90 2 1	2-130 Б-2У – 5 Смена по ВЦ и НЦ — 4-37 66-К – 4 2-12,7 мм – 4 5-533 мм – 2 2 Б-1 – 20, М-1 – 20 90 3 1	2-130 Б-2У – 5 Смена по ВЦ и НЦ — 4-37 66-К – 2 2-12,7 мм – 4 5-533 мм – 2 2 Б-1 – 12, М-1 – 24 60 1 —	2-130 Б-2У – 4 Смена по ВЦ и НЦ — 4-37 66-К – 2 2-12,7 мм – 4 5-533 мм – 2 2 Б-1 – 12, М-1 – 24 60 1 —
<b>Бронирование, мм:</b> главный бортовой пояс палуба траверз носовой траверз кормовой АУ ГК барбеты ГК	50 25 70 — 76,2 50	70 35 100 70 76,2 100	50 25 100 75 8–10 50	70 25 70 — 25 •	50 25 100 75 8–10 50

ся британских крейсеров ПВО, но зачем то с торпедным вооружением. Идея зашла в тупик.

При всем при этом есть одна интересная подробность. Дело в том, что в это же время в другом КБ шли проработки так называемого крейсера дальнего действия. Для сравнения просто посмотрите тактико-технические элементы. И все-таки предэскизный проект бронированного лидера появился в октябре 1940 г., правда в инициативном порядке, то есть без оглядки на задание Главного штаба.

Главная энергетическая установка крейсера МК-3 была аналогична котлотурбинной установке эсминца пр.30 с добавлением двух дизелей для экономичного хода. Можно предположить, что энергетическая установка лидера по пр.47 мыслилась как у крейсера, естественно без дизелей.

Главная энергетическая установка МК-6 (ее котлотурбинная часть), а также пр.47 с 130-мм артиллерией и инициативного проекта были аналогичны установке эсминца пр.35.

В целом все работы над лидером пр.47 в апреле 1941 г. свернули, так как сделали окончательный вывод о том, что создание корабля с желаемым ТТЭ возможно лишь в габаритах крейсера, а потому идея лидера в отечественном понимании этого слова теряет всякий смысл. Можно сказать, что на этом и завершилась линия отечественных лидеров и хотя официально, как подкласс класса миноносцев они еще существовали до 1949 г.

В декабре, того же 1937 г. руководство ВМФ выдало тактико-техническое задание на проект нового сторожевого корабля, впоследствии полу-



## Основные тактико-технические элементы иностранных миноносцев

Основные элементы	Проект 1924 1928, Германия	Типа <i>Otori</i> 1936, Япония	Типа <i>Climene</i> 1937, Италия
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное полное	933 1320	840 1040	640 995
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка	93 8,7 3,5	88,5 8,18 2,76	85,7 8,2 2,66
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. число ТЗА число котлов давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С запас топлива, т	23000 2 2 18,5 • 380	котлотурбинная 52000 2 3 30 350 150	19000 2 2 22 • 207
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	33	30,5	34
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 15 узлов скоростью хода 17 узлов	• 3100	4000 •	1800 •
<b>Вооружение:</b> АУ ГК ПУС ГК  АУ ЗК ДБ АУ ЗК ББ зенитные пулеметы торпедные аппараты БК торпед бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы, шт. параваны, комплект мины ГЛС ШПС	105/55 – 3 упрощенного типа по НЦ – 20/65 – 4 – 3–533 мм – 2 6 – 2 • 1 30 – есть	120/45 упрощенного типа по НЦ – 40/62 – 1 – 3–533 мм – 1 3 1 2 • 1 – •	100/47 – 3 полноценного типа по НЦ – 2–20/65 – 3 2–12,7 мм – 4 450 мм – 4 4 – • • 1 – •
<b>Экипаж, чел.</b>	129	113	120

чившего номер 29. В состав его вооружения опять вошел трехтрубный торпедный аппарат, да и по основным пропорциям и обводам корпуса, составу и размещению вооружения и технических средств он был близок к миноносцу. Причем, к этому времени вопрос с полноценными эсминцами, по крайней мере согласно плану кораблестроения, был полностью решен и таким образом мотивация установки торпедного вооружения на первых сторожевых кораблях типа *Ураган* отпала. Так зачем торпеды сторожевику? Здесь на такое решение повлияли сразу два фактора. Во-первых, идея миноносца постоянно витала в головах советских военно-морских руководителей. Дело в том, что до присоединения к Советскому Союзу прибалтийских республик, Финский и Рижский заливы, а также финские и шведские шхеры рассматривались, как потенциальные районы боевых действий. А для них, не то что лидеры и новые эсминцы, но и «новики» казались излишне крупными. Во-вторых, советские военно-

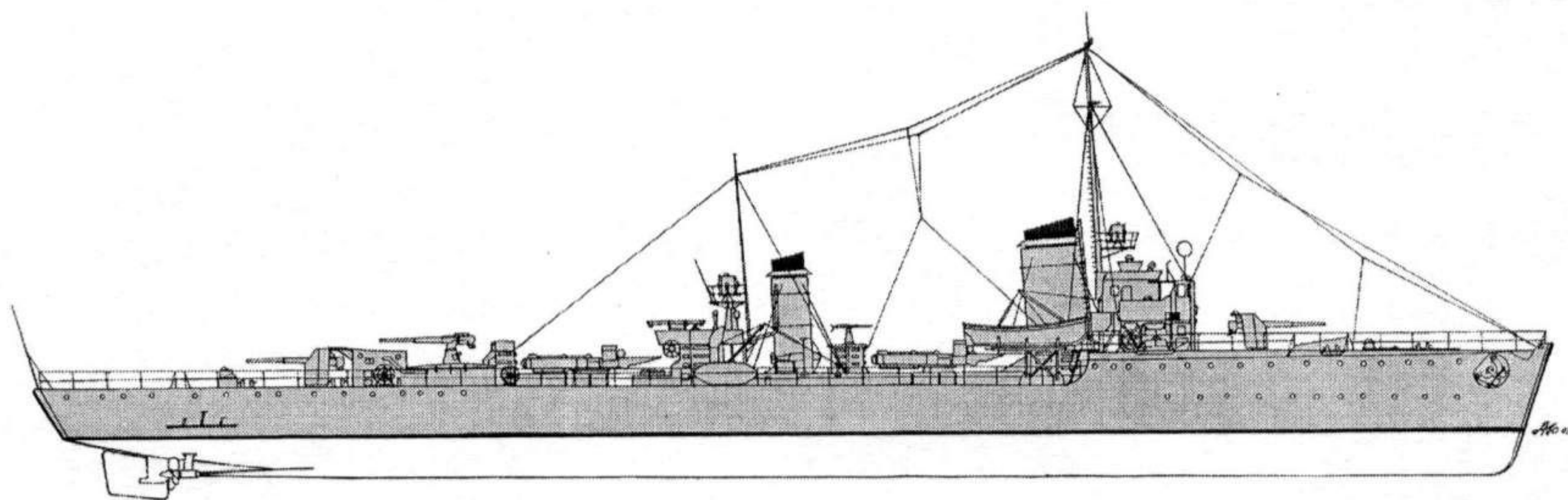
морские руководители находились под определенным влиянием итальянского, а затем германского кораблестроения. Именно эти две страны, да еще Япония продолжали строительство миноносцев.

Причем, если у немцев миноносцы получились как бы случайно, просто в рамках версальских ограничений других кораблей этого класса создать было невозможно, то итальянцы строили их целенаправленно, при соответствующим теоретическом обосновании. Итальянская военно-морская доктрина предусматривала концентрацию главных сил флота, куда входили линкоры, крейсера и эсминцы для решительных сражений с противником за господство на море. В это же время под их прикрытием легкие силы флота, где главенствующая роль принадлежала миноносцам, должны были атаковать коммуникации противника. Кроме этого итальянцы считали, что линейные силы флота не должны отвлекаться на решение задач в Адриатическом и Эгейском

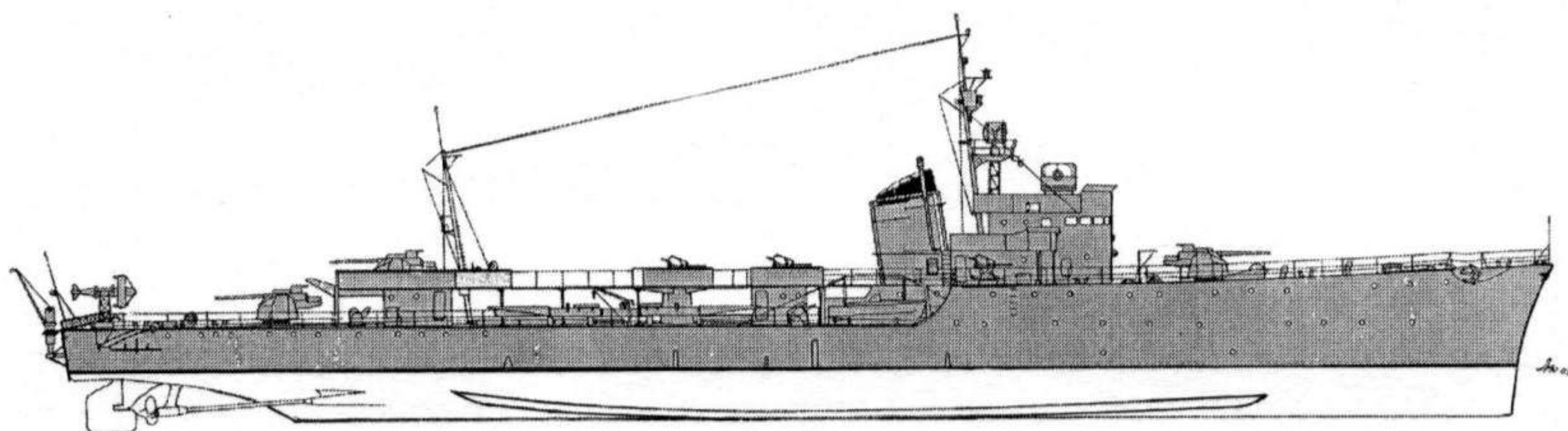


морях, и там необходимо применять, наряду с устаревшими крейсерами, именно миноносцы. Тут уже видны некоторые аналогии с Черным морем, где главные силы советского Черноморского флота должны были не допустить прорыв через Босфор эскадры того же итальянского или французского флота, а в это время легкими силами предполагалось прервать коммуникации черноморских государств как это было в Первую мировую войну. Таким образом, многие советские теоретики ратовали за строительство миноносцев, но все эти пожелания не выходили даже за пределы

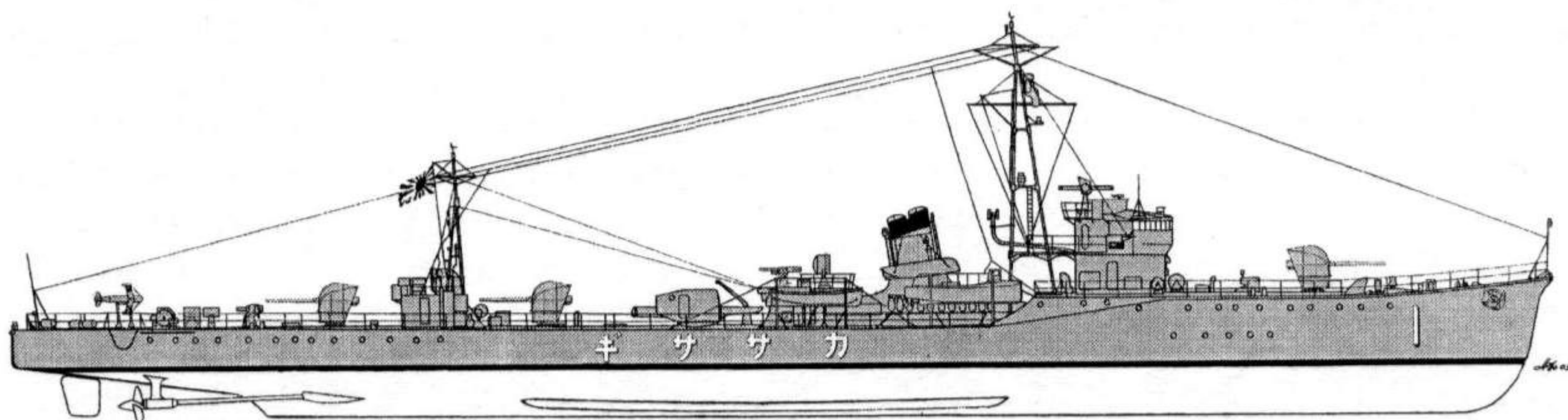
Наркомата ВМФ. Сначала, когда доминировала теория малой войны, из экономических соображений, так как принятие решения о строительстве миноносцев непременно отразилось бы на программе постройки эскадренных миноносцев, а эти корабли нужны были в первую очередь. Позже, когда на повестку дня встал вопрос о создании большого океанского флота – вопрос о миноносцах не ставился по политическим мотивам. В этой ситуации миноносец, названный сторожевым кораблем, был не плохим разрешением проблемы.



Миноносец пр. 24 (Германия)



Миноносец *Clitene* (типа *Spica*, Италия)



Миноносец *Касасаги* (типа *Отори*, Япония)



## Основные тактико-технические элементы сторожевых кораблей пр.29

Основные элементы	По спецификации 1939 г.	Пр.29К 1943 г.	Ястреб 1944 г.
<b>Водоизмещение, т:</b> стандартное нормальное полное	842 920 995	906 984 1059	920 998 1073
<b>Главные размерения, м:</b> длина наибольшая ширина наибольшая осадка наибольшая <b>Высота от ватерлинии до, м:</b> верхней палубы палубы полубака ходового мостика дальномерного поста кюпитера	85,7 8,4 3,2 . . . . .	85,7 8,4 2,76 2,57 4,67 9,17 10,32 .	85,7 8,4 3,2 2,2 . 6,85 . 20
<b>Метацентрическая высота при</b> D <sub>норм</sub> , М	0,57	0,48	0,42
<b>Главные механизмы:</b> тип установки мощность, л.с. ТЗА главные котлы давление пара, кг/см <sup>2</sup> температура пара, °С число винтов	котлотурбинная 23000 2 2 28 340 2	котлотурбинная 23000 2 2 28 340 2	котлотурбинная 23000 2 2 28 340 2
<b>Источники электроэнергии:</b> турбогенераторы суммарной мощностью, кВт дизельгенераторы  суммарной мощностью, кВт вырабатываемый ток	2 100 1  50 постоянный 110 В	2 100 1  50 постоянный 110 В	ф. Метро-Виккерс – 2 100 4Ч-130/180 + 2Ч- 105/130 50 + 12 постоянный 110 В
<b>Запасы топлива, т:</b> нормальный полный наибольший <b>Запасы воды, т:</b> котельная мытьевая и питьевая <b>Испарители</b> суммарная производительность, т/сутки	мазут 64 128 300  37,75 30 2 80	мазут 64 128 300  37,75 30 2 80	мазут 250 300 300  37,75 30 2 80
<b>Скорость хода наибольшая, узлы</b>	34	31	33,5
<b>Дальность плавания, миль:</b> скоростью хода 15 узлов	2700	2650	2120
<b>Вооружение:</b> гирокомпасы магнитные компасы лаги лоты радиопеленгаторы АУ ГК БК АУ ГК ПУС ГК открытые дальномеры АУ ЗК ББ БК ЗК ББ зенитные пулеметы торпедных аппаратов БК торпед мины заграждения бомбометы бомбосбрасыватели глубинные бомбы	. . . . . 1-100 Б-34 – 3 750 Союз-29 ДМ-1,5 – – 2-12,7 ДШКМ-2 – 4 3-450-мм – 1 3 обр.1931 – 24 – 2 Б-1 – 20, М-1 – 40	Курс-1 127-мм – 3 ГО-III, Уокера – 2 ЭМС-2 Градус-К 1-100 Б-34 – 3 750, 30 в кранцах Союз-29 ДМ-1,5 1-37 70-К – 4 4800, 1200 в кранцах 2-12,7 – 3 3-450-мм – 1 3 КБ – 24 – 2 Б-1 – 20, М-1 – 40	Курс-1 127-мм – 3 ГО-III, Уокера – 2 НЭЛ-2 Бурун-К 1-100 Б-34 – 3 822, 30 в кранцах Союз-29 ДМ-1,5 1-37 70-К – 4 1150, 600 в кранцах 2-12,7 ДШКМ-2 – 3 3-450-мм – 1 3 КБ – 24 – 2 Б-1 – 20, М-1 – 40



1	2	3	4
параваны, комплектов	2	2	2
РЛС обнаружения	—	—	—
ГЛС	—	Тамир	—
боевые прожекторы	МПЭ-эб,0	МПЭ-эб,0	•
Экипаж, чел.	Всего — 112	•	Всего — 177

Предполагалась постройка 30 сторожевых кораблей пр.29, но до начала войны заложили только 14 единиц. Из них в Ленинграде: *Ястреб*, *Орел*, *Коршун*, пограничный СКР *Зоркий* (с 9.01.41 г. — *Алмаз*), пограничный СКР *Бдительный* (с 9.01.41 г. — *Изумруд*), *Беркут*, *Сокол* и *Гриф*; в Николаеве: *Тигр*, *Леопард*, *Рысь* и *Ягуар*; в Комсомольске-на-Амуре: *Альбатрос* и *Буревестник*. Только ленинградские *Ястреб*, *Орел*, *Коршун* и *Зоркий* успели спустить на воду. Черноморские сторожевики, имевшие готовность 2–4%, были утеряны на стапелях в Николаеве, строительство балтийских прекратили из-за начавшейся блокады Ленинграда при готовности *Ястреб* — 50,8%, *Орел* — 24,3%, *Коршун* — 19,4%, пограничный СКР *Алмаз* — 29,8%, приостановили постройку тихоокеанских из-за их крайне низкой готовности и прекращения поставок механизмов из

европейской части Советского Союза. В декабре 1942 г. возобновили работы на *Ястребе*, который заложили еще 16.05.39 г. и спустили на воду 19.06.40 г., но уже по корректированному пр.29-К. Его швартовые испытания производились с 18 октября 1943 г. по 1 августа 1944 г., а ходовые — с 3 сентября по 30 ноября 1944 г. В итоге его приняли в состав Краснознаменного Балтийского флота, но без ПУС главного калибра «Зенит-29», то есть он оказался неким промежуточным кораблем между пр.29 и пр.29-К. Вслед за *Ястребом* стали достраивать *Алмаз*, однако его, как *Коршун* и *Орел* сдали флоту только в 1950–1951 гг. и уже по пр.29-К. Впоследствии до их уровня модернизировали и *Ястреб*. Также по корректированному пр.29-К. 7 октября 1945 г. вошел в состав Тихоокеанского флота *Альбатрос*, но вместо 100-мм орудий он имел 85-мм 90-К.

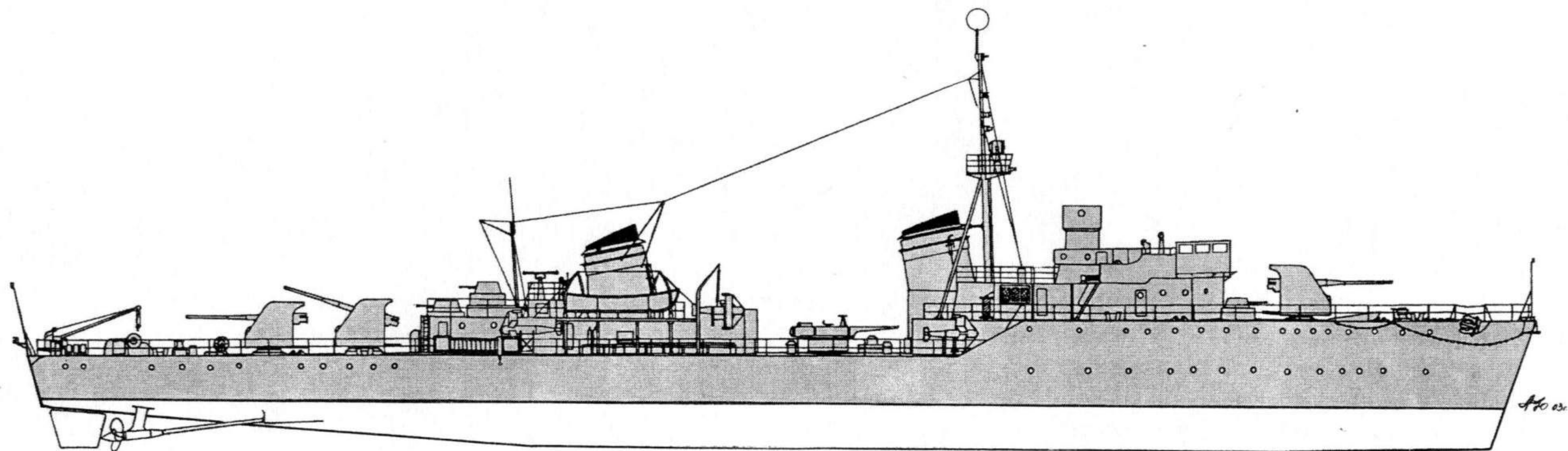
Как мы уже заметили, наравне с 1937 г., 1940 г. тоже оказался «урожайным» на разработки новых кораблей класса миноносцев. Причем, наряду с созданием лидеров, эсминцев и сторожевых кораблей с торпедным вооружением, предпринимаются попытки перейти к постройке «настоящих» миноносцев. Их «изюминкой» должна была стать дизельная главная энергетическая установка. На каждый из двух гребных валов работали по восемь авиационных дизелей МН-1 мощностью по 1000 л.с., сгруппированных по четыре, то есть всего 16 дизелей. Планировалось, что корабли смогут развить максимальный ход 38 узлов и со скоростью 18 узлов пройти 6000 миль. При нормальном водоизмещении 384 т и полном — 510 т, миноносец должен был иметь длину 70, ширину 7,3 и осадку 1,9 м (по винтам — 2,6 м). Вооружить корабли предполагалось двумя новыми 130-мм орудиями с длиной ствола в 55 калибров с углом возвышения 45°, двумя 37-мм зенитными автоматами 70-К, двумя 12,7-мм пулеметами и двумя трехтрубными 533-мм торпедными аппаратами. Кроме этого они смогли бы брать 40 мин и 28 глубинных бомб. В приведенных ТТЭ обращает на себя внимание дальность плавания и относительно мощное торпедное вооружение. Естественен вопрос, а зачем сравнительно небольшому миноносцу дальность плавания лидера? Поскольку по своим мореходным качествам он вряд ли сможет сопровождать эскадру в дальних походах на открытых театрах, то ответ может быть только один — мы опять имеем дело с эскортным кораблем. Правда отказ от универсальной 100-мм артиллерии в пользу хоть и 130-мм, но незенитных орудий вызывает

удивление, похоже, вопросы ПВО создателей этого корабля волновали очень мало. В любом случае проект миноносца с дизельной энергетической установкой дальнейшего развития не получил.

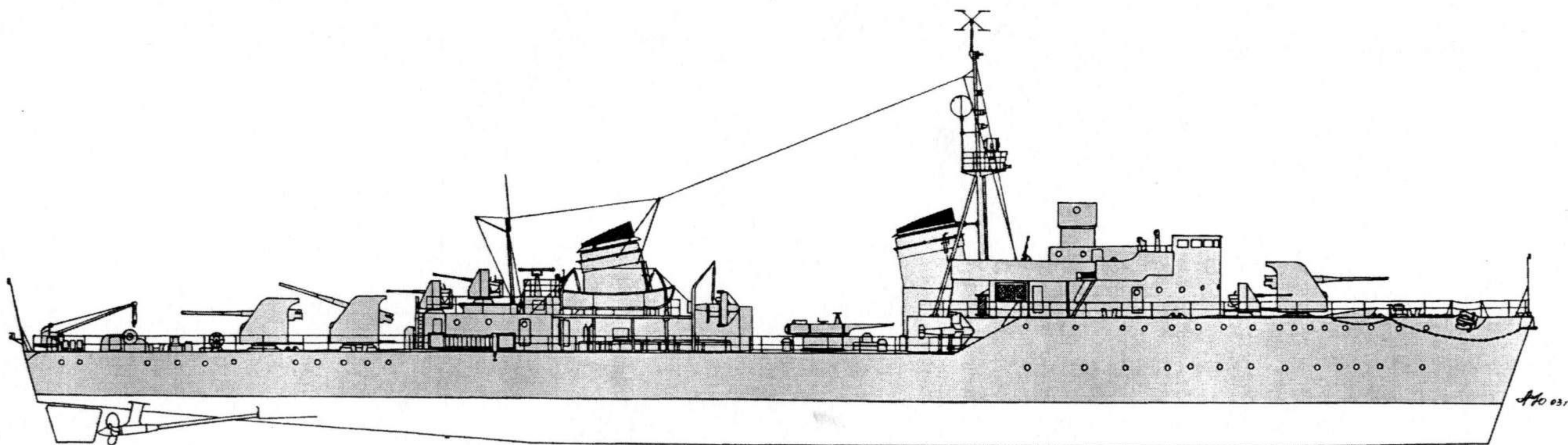
Здесь уместно подвести маленький промежуточный итог и выяснить, насколько отечественные моряки и проектанты учли опыт первых двух лет мировой войны. Что касается собственно опыта, то ответ на этот вопрос очень не однозначен. Дело в том, что, несмотря на громкие заявления руководителей различных уровней, на самом деле ни кто обобщением этого самого опыта не занимался. И не потому, что не было жаждущих — информации к размышлению не было! Если вы обратитесь, например, к журналу Морской сборник, то увидите, что большинство описаний событий войны на море являются просто перепечатками статей из иностранных журналов и газет, или их вольный пересказ. Существовали в изобилии всевозможные закрытые источники информации, но и там детального освещения тех или иных конкретных явлений, которые могли бы послужить базисом для обобщений и выводов практически не было: много лозунгов, политических пассажей, литературных домислов... Но все же существовали вещи, как говорится, лежащие на поверхности. По крайней мере, три вывода к лету 1941 г., применительно к миноносцам, можно было сделать однозначно.

Во-первых, это недостаточность зенитного вооружения. Причем, не только на самооборону, но и для защиты эскортируемых кораблей и судов. Причем, прежде всего именно судов. Дело в том, что когда, применительно к 30-м годам



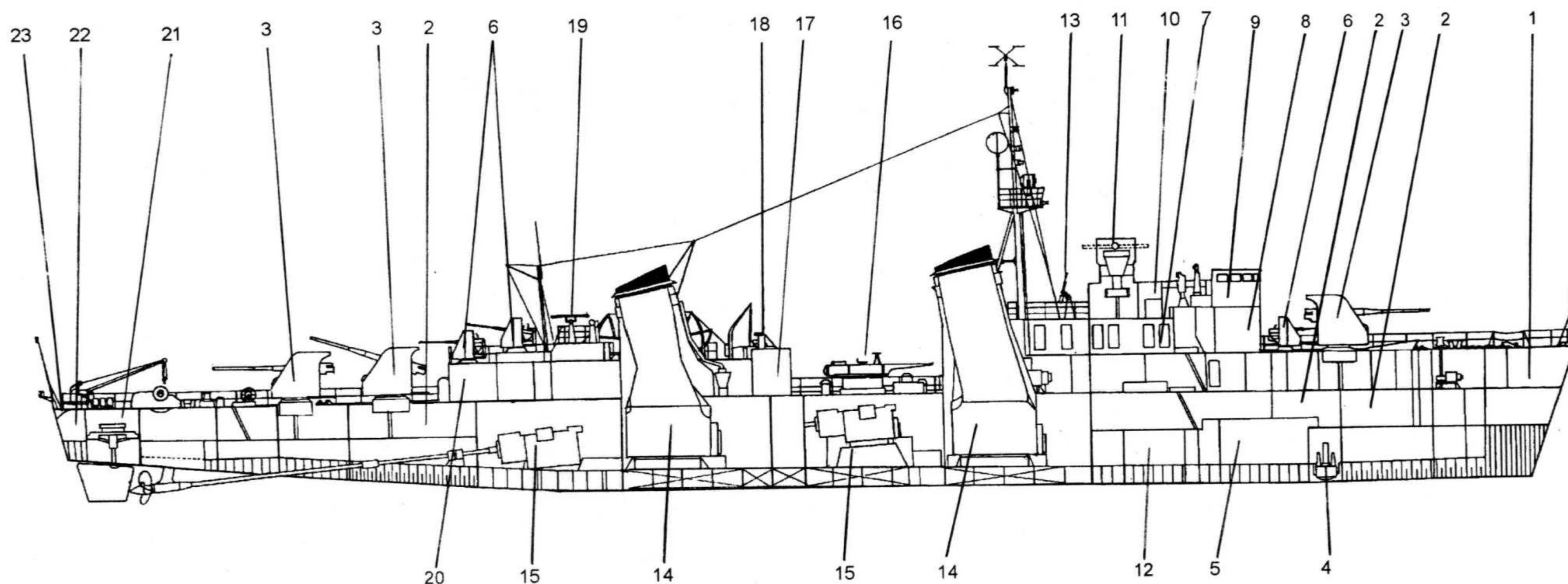


СКР пр. 29



СКР Ястреб

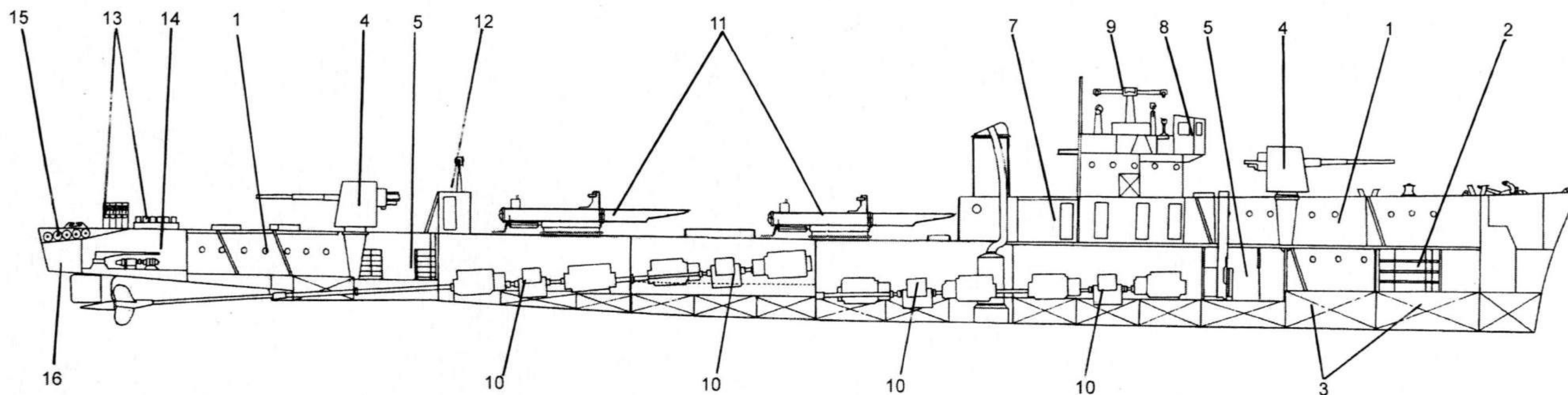




**Продольный разрез СКР *Ястреб*:**

1 – форпик; 2 – кубрики личного состава; 3 – 100-мм АУ Б-34 – 3; 4 – ГАС «Тамир-5Н»; 5 – погреб 100-мм патронов; 6 – 37-мм автоматы 70-к – 4; 7 – каюты офицеров; 8 – помещение командира корабля; 9 – ходовая рубка; 10 – штурманская рубка; 11 – КДП главного калибра; 12 – помещение зенитного автомата стрельбы; 13 – 12,7-мм пулеметы ДШКМ-2 – 3; 14 – КО; 15 – МО; 16 – 450-мм ТА; 17 – пост энергетики и живучести; 18 – параван-охранитель; 19 – дальномер; 20 – камбуз; 21 – румпельное отделение; 22 – помещение дымовой аппаратуры; 23 – бомбосбрасыватели.

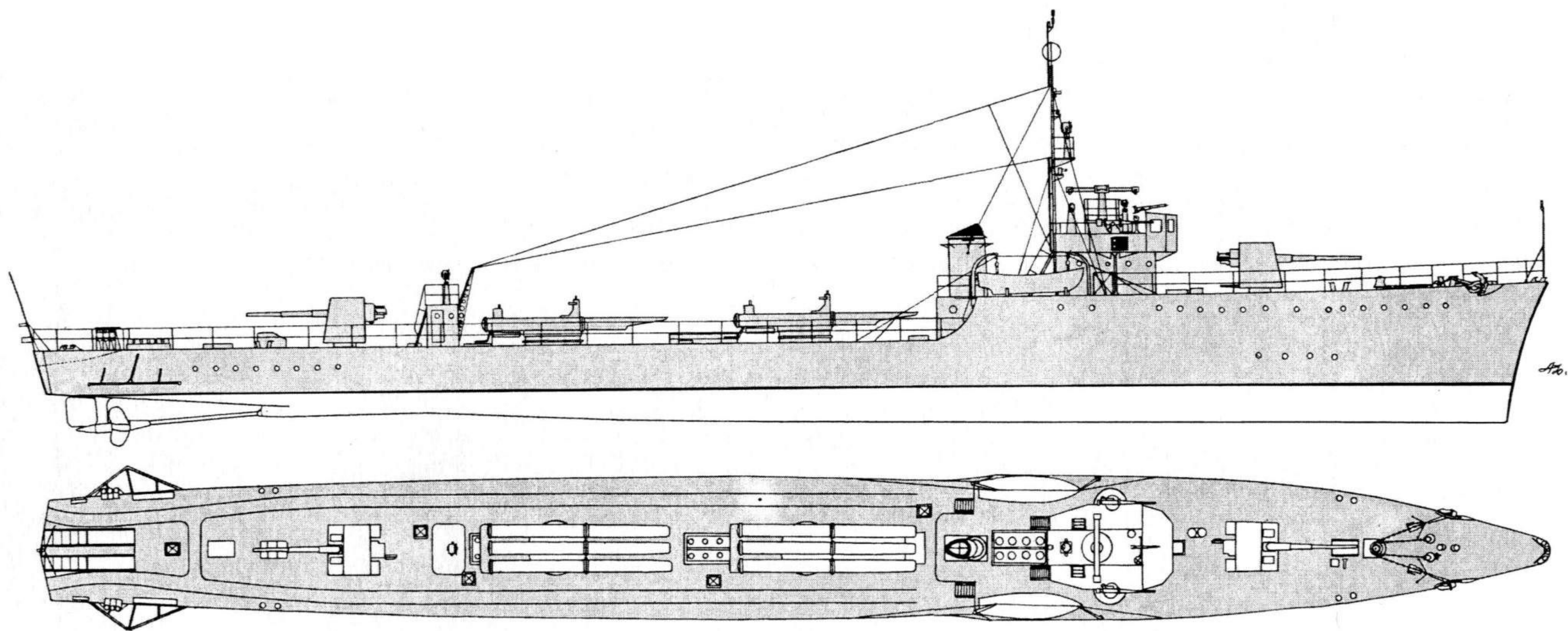




**Продольный разрез миноносца с 130-мм артиллерией и дизельной главной энергетической установкой:**

1 — кубрики личного состава; 2 — провизионные кладовые; 3 — цистерны пресной воды; 4 — 130-мм АУ; 5 — погреб 130-мм снарядов и зарядов; 6 — элеватор подачи 130-мм снарядов; 7 — каюты офицеров; 8 — ходовой мостик; 9 — дальномер; 10 — машинные отделения; 11 — 450-мм ТА; 12 — кормовой ходовой мостик; 13 — аппаратура постановки дымовых завес; 14 — румпельное отделение; 15 — бомбосбрасыватели; 16 — помещение дымовой аппаратуры.





Проект миноносца с 130-мм АУ и главной дизельной энергетической установкой



говорят о том, что эсминцы осуществляют противовоздушную оборону линейных кораблей или крейсеров в море, то это просто литературная байка. Линкоры и крейсера являлись наиболее защищенными в отношении ПВО кораблями того времени, и, наоборот, эсминцы, может за исключением американских, не всегда могли воздействовать даже на те самолеты, которые пролетали прямо над ними. Вспомните, ни кто из них, кроме отечественных кораблей не имел зенитной артиллерии дальнего боя. А некоторые вообще имели только зенитные пулеметы. Именно отсутствие острой проблемы осуществлять ПВО кого-либо кроме самого себя и привело к плачевным результатам, когда эсминцы стали просто не в состоянии обеспечить безопасность охраняемых транспортов от ударов с воздуха. Но боевая устойчивость самих эсминцев оказалась крайне низкой: из потерянных британцами за первые два года 50 эсминцев 27 потоплены авиацией. Очевидно, что просто увеличение количества стволов малокалиберной артиллерии принципиально положение изменить не сможет – зенитным должен был стать главный калибр.

Во-вторых, огромная скорость хода за 40 узлов, следствием чего стали предельно облегченные корпуса, в реальных боевых действиях оказалась не востребованной, да и развить ее в боевых условиях, как правило, ни кто не мог. Гораздо более важным оказались надежность работы механизмов и устройств, высокие мореходные качества, большая дальность плавания. И здесь на высоте оказались британцы: их эсминцы с крепкими и мореходными корпусами, с надежными и экономичными главными энергетическими установками оказались явно предпочтительнее германских и итальянских кораблей.

В-третьих, явно нарастала угроза из-под воды, а это требовало радиоэлектронных средств обнаружения в подводной среде, более эффективных, нежели бомбосбрасыватели, средств поражения подлодок, а также увеличения боекомплекта глубинных бомб.

Теперь давайте посмотрим, как на эти явно выраженные акценты в оценке качества миноносцев отреагировали в Советском Союзе. Что касается проектов новых кораблей, то универсальная артиллерия там присутствует, а вот на счет мореходности есть опасения. В отличие от поколения 40-х мы то уже знаем, как поведут себя в будущем эсминцы пр.30 и сторожевики пр.29,

а потому и опасения за все остальные проекты вполне обоснованные. В этом нет ничего удивительного, так как высокая мореходность и высокая скорость при одном и том же водоизмещении требуют разного подхода к формированию корпуса корабля, и получается, что или высокая скорость, или высокая мореходность. Конечно, существуют компромиссные варианты, но похоже военно-морские руководители в то время уступать в отношении скорости не хотели ни на йоту. Далеко не все благополучно могло обернуться и с главной энергетической установкой. Ведь при подаче воздуха для горения котлов в котельное отделение, любое разрушение обшивки немедленно приводит к падению давления воздуха, ухудшению горения в топке, а значит и к уменьшению паропроизводительности котла. Об этом не могли не знать, но считали возможным пренебречь. Что касается гидролокационных станций, да бомбометов, то все рассчитывали, что к моменту окончания постройки головных кораблей новых проектов они появятся. Таким образом, новые эсминцы пр.35 и лидеры пр.47, по крайней мере, в вопросах артиллерийского, да и торпедного вооружения учитывали перспективы развития сил флота, чего не скажешь о главной энергетической установке и корпусах. Кроме этого уже можно было бы осознать всю актуальность наличия на кораблях радиоэлектронных средств обнаружения.

Но, даже по самому оптимистическому политическому прогнозу начинать войну пришлось бы все равно с уже существующими миноносцами, ну в крайнем случае могли вступить головные корабли проектов 30 и 48. А что предпринималось в отношении их? Практически ничего! Принятых на вооружение в 1939 г. 37-мм зенитных автоматов 70-К к началу 1941 г. на флоте имелось всего 38 установок. Шточный бомбомет БМБ-1 также являлся на кораблях экзотикой. Что касается гидролокационных станций для миноносцев, то их просто не существовало и в ближайшие годы рассчитывать на их появление не приходилось. Причин такого положения можно назвать несколько, но не это главное. Главное, что с началом Второй мировой войны все больший вес начинают приобретать критерии качества кораблей связанных с наукоемкими радиоэлектронными технологиями. Пройдет менее полувека и они станут решающими при оценке боевых единиц, а тогда это был только первый звоночек.



## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АУ	– артиллерийская установка
ББ	– ближнего боя
БК	– боекомплект
БЦ	– береговая цель
ВПП	– взлетно-посадочная площадка
ВЦ	– воздушная цель
ГАС	– гидроакустическая станция
ГК	– главный калибр
ГЛС	– гидролокационная станция
ДБ	– дальнего боя
ЗК	– зенитный калибр
ЗПС	– звукоподводная связь
ЗРК	– зенитный ракетный комплекс
КДП	– командно-дальномерный пост
КР	– крылатая ракета
КТ	– контейнер для хранения и запуска крылатых ракет
МФСО	– многофункциональная система оружия
НЦ	– надводная цель
ПЛУР	– противолодочная управляемая ракета
ПП	– пассивные помехи
ПУ	– пусковая установка
ПУС	– приборы управления стрельбой (артиллерии)
ПУСБ	– приборы управления стрельбой противолодочных бомбометов
ПУТС	– приборы управления торпедной стрельбой
РЛС	– радиолокационная станция
СВП	– стабилизированный визирный пост
СПН	– стабилизированный пост наводки
СУ	– система управления
ТЗА	– турбозубчатый агрегат
ТТЗ	– тактико-техническое задание
ТТЭ	– тактико-технические элементы
УВПУ	– универсальная пусковая установка вертикального старта
УО	– управление огнем

Запись «2-130 Б-2ЛМ – 2» обозначает: двухорудийных 130-мм артиллерийских установок Б-2ЛМ две штуки. Если образец вооружения в единственном экземпляре, то его количество может не указываться, например, запись «ЭМС-2, Томсона» означает, что на корабле имелось по одному экземпляру эхолота ЭМС-2 и лота Томсона.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ПЕРВЫЕ МИНОНОСЦЫ .....	13
ПЕРВЫЕ ЛИДЕРЫ .....	19
ПЕРВЫЕ ЭСМИНЦЫ .....	33
ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ СОВЕТСКИХ МИНОНОСЦЕВ .....	66
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	88



**Книги издательства «Галея Принт»  
можно заказать по т. 8-812 (СПб) - 301-22-22**

**А. В. Платонов**

**Советские миноносцы**

Художественное оформление, графика (перо, тушь) – Ю. В. Апальков

ЛР № 065527 от 27.11.1997 г.

Подписано в печать 10.06.2003 г.

Бумага офсетная. Формат 60 x 90 / 8. Гарнитура Times.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 11. Тираж 500 экз. Заказ № 16.

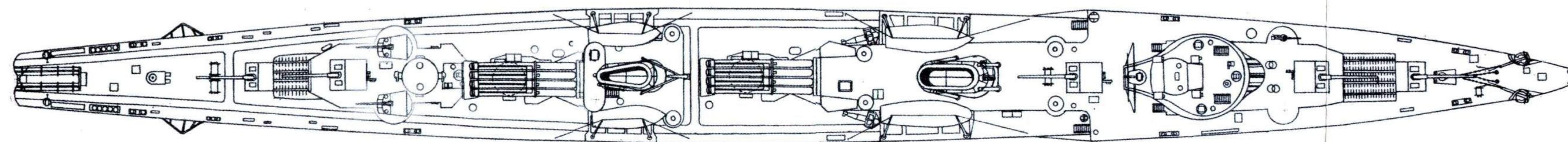
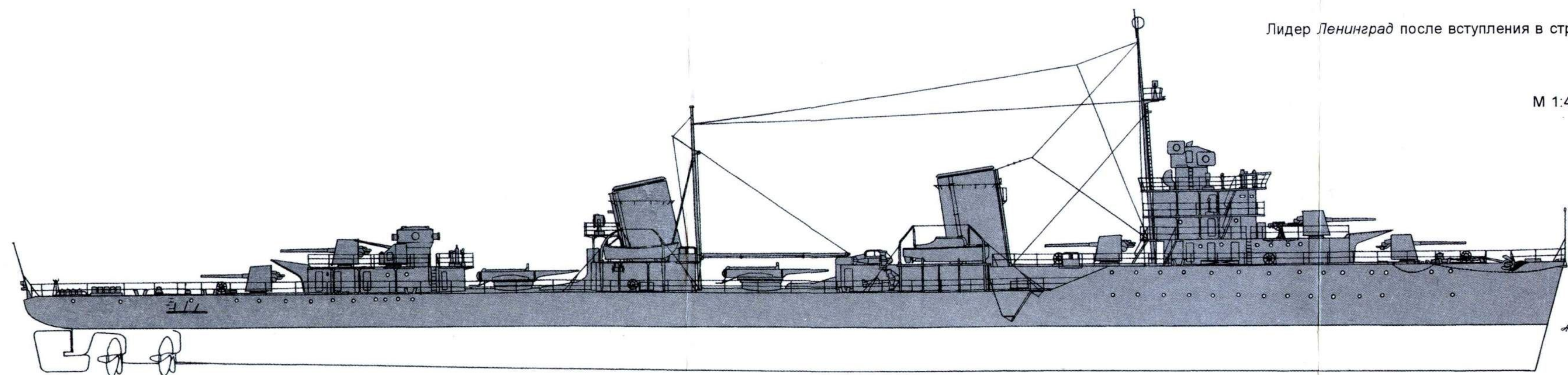
Подготовлено и отпечатано в ООО «Галея Принт»

197349, СПб., Сизова 30 кор. 4.



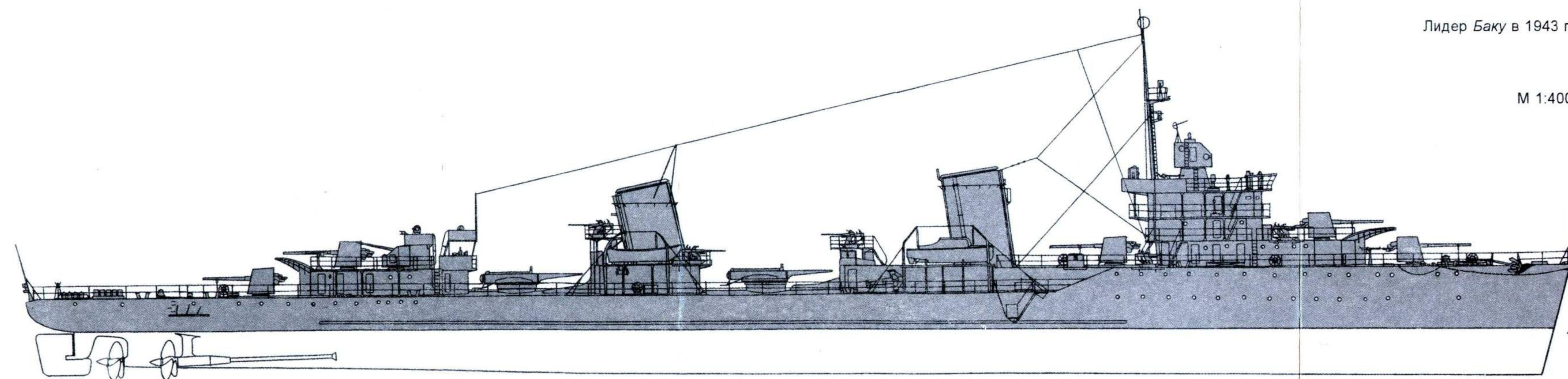
Лидер Ленинград после вступления в строй

М 1:400



Лидер Баку в 1943 г.

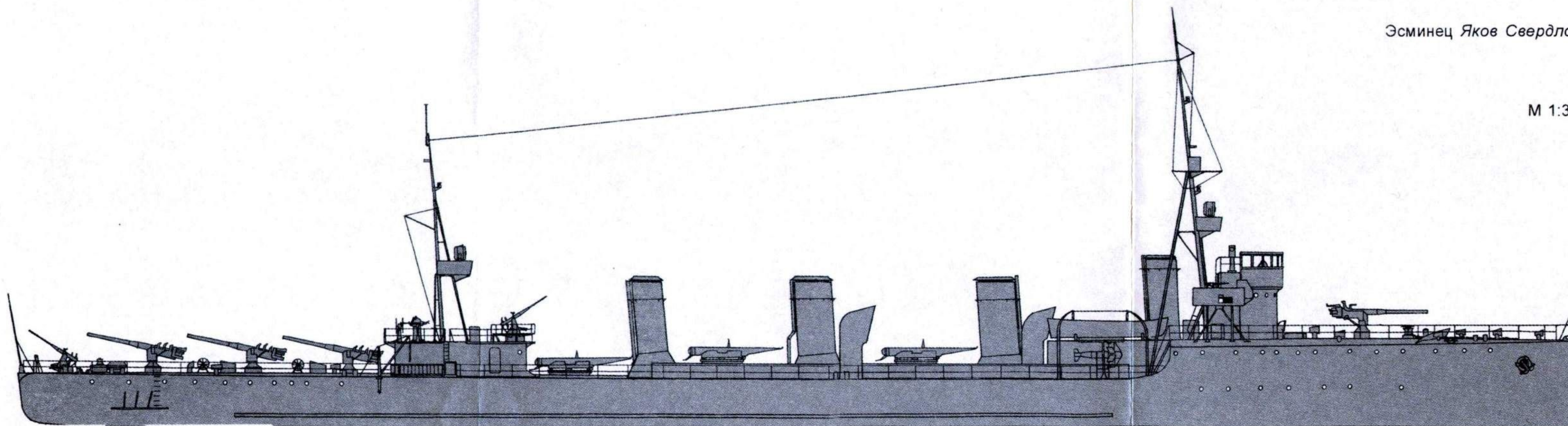
М 1:400





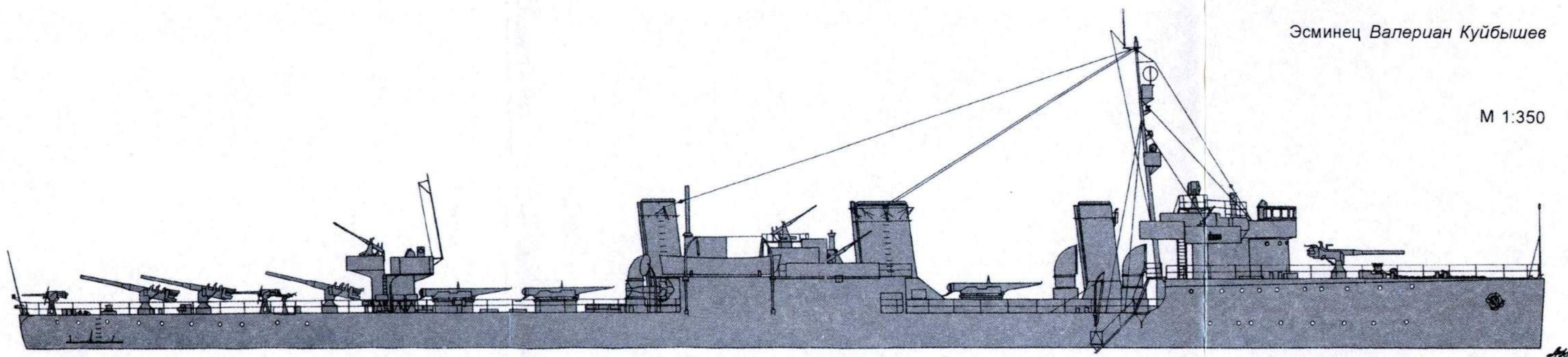
Эсминец Яков Свердлов

М 1:350



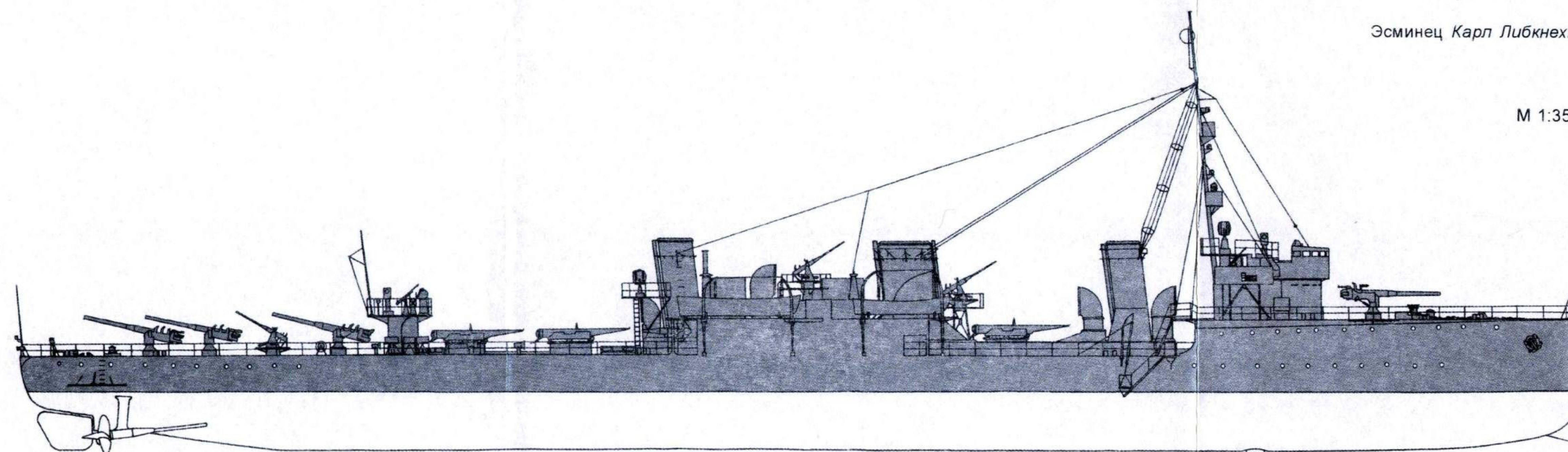
Эсминец Валериан Куйбышев

М 1:350

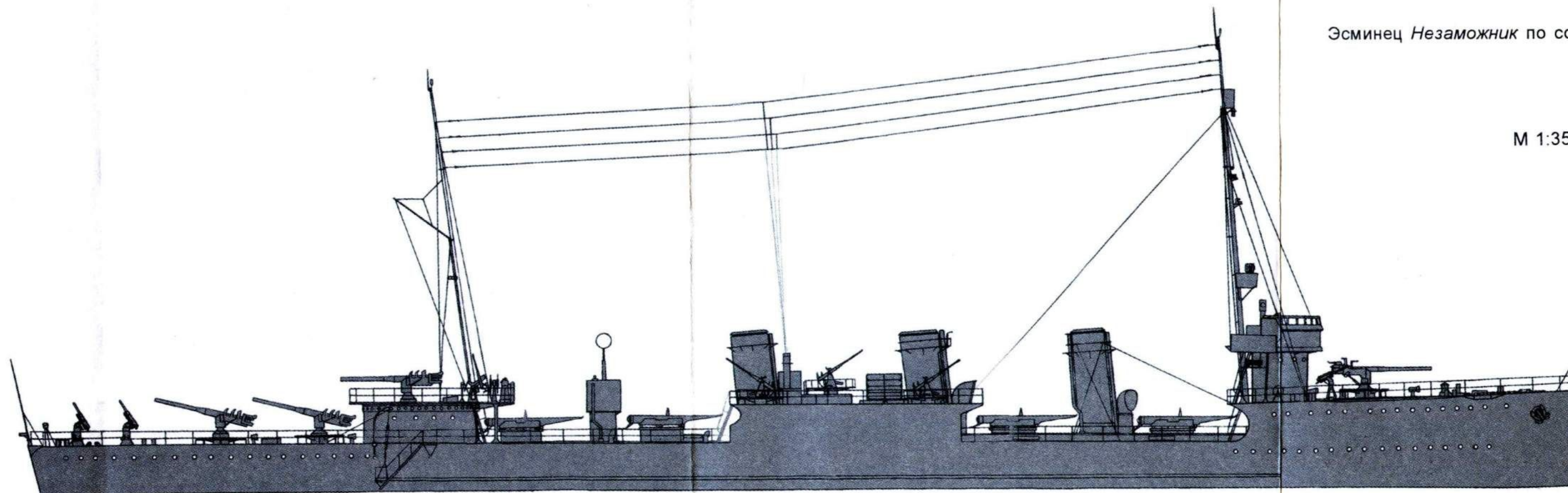


Эсминец Карл Либкнехт

М 1:350

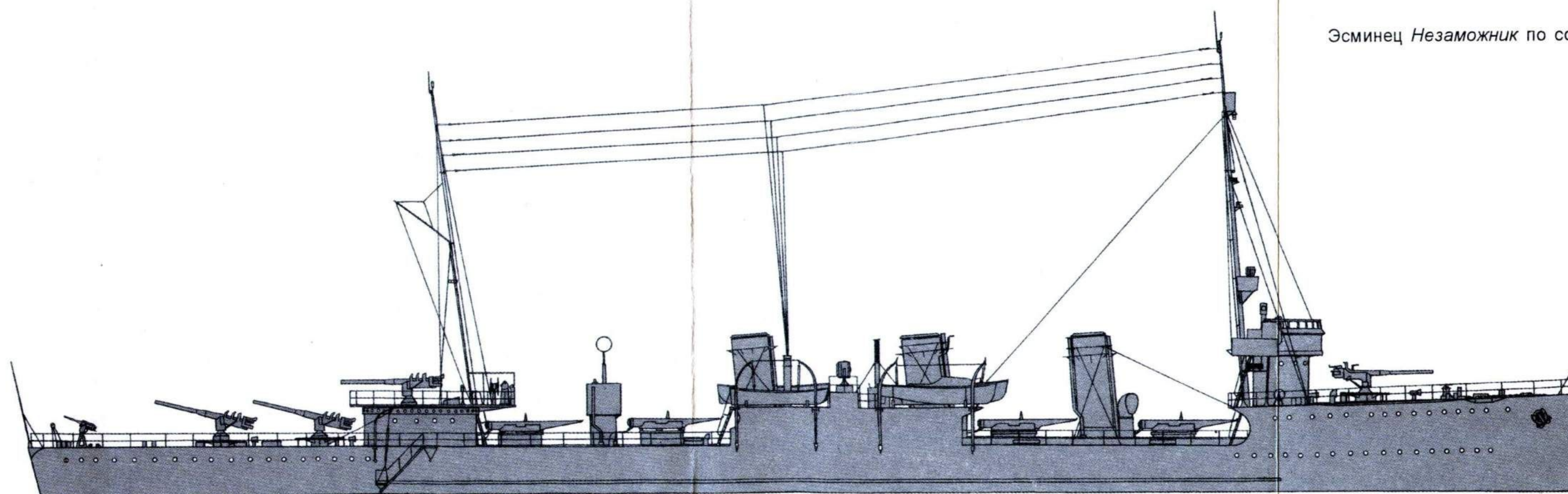






Эсминец *Незатопщик* по состоянию на 1943 г.

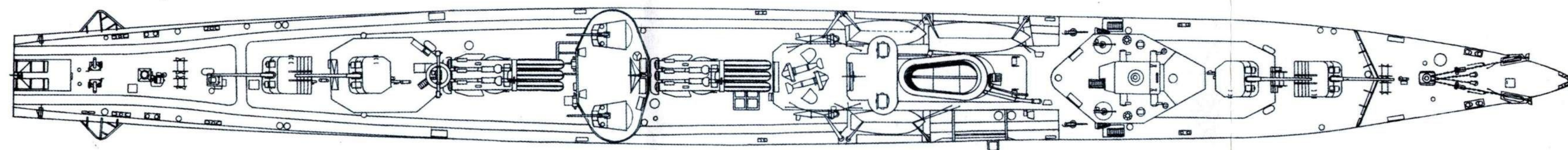
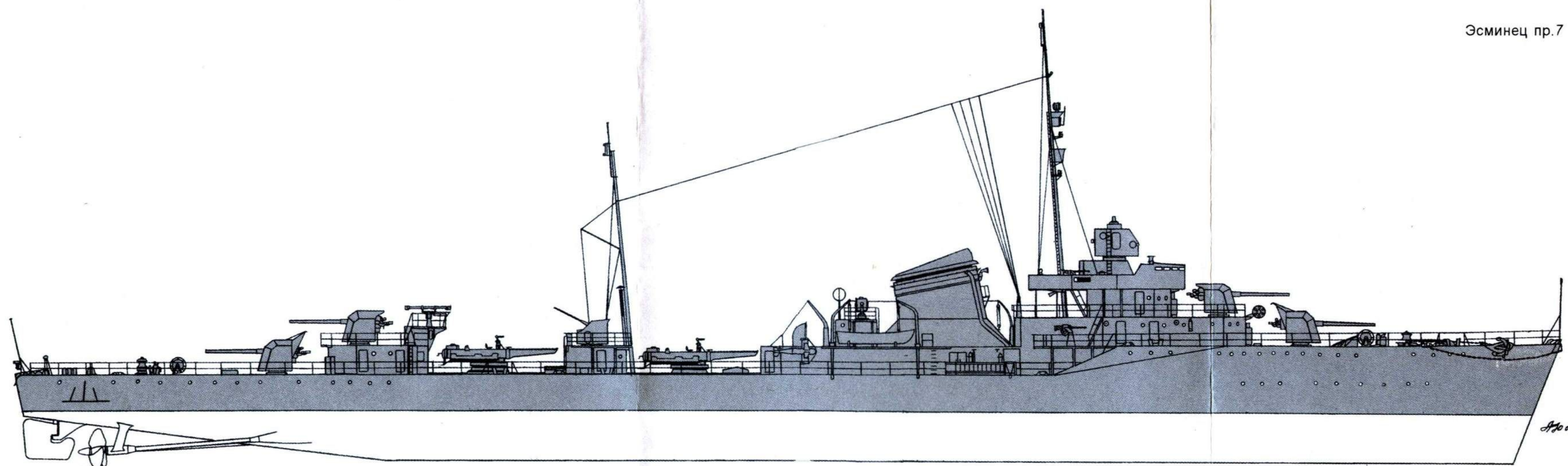
М 1:350



Эсминец *Незатопщик* по состоянию на 1935 г.



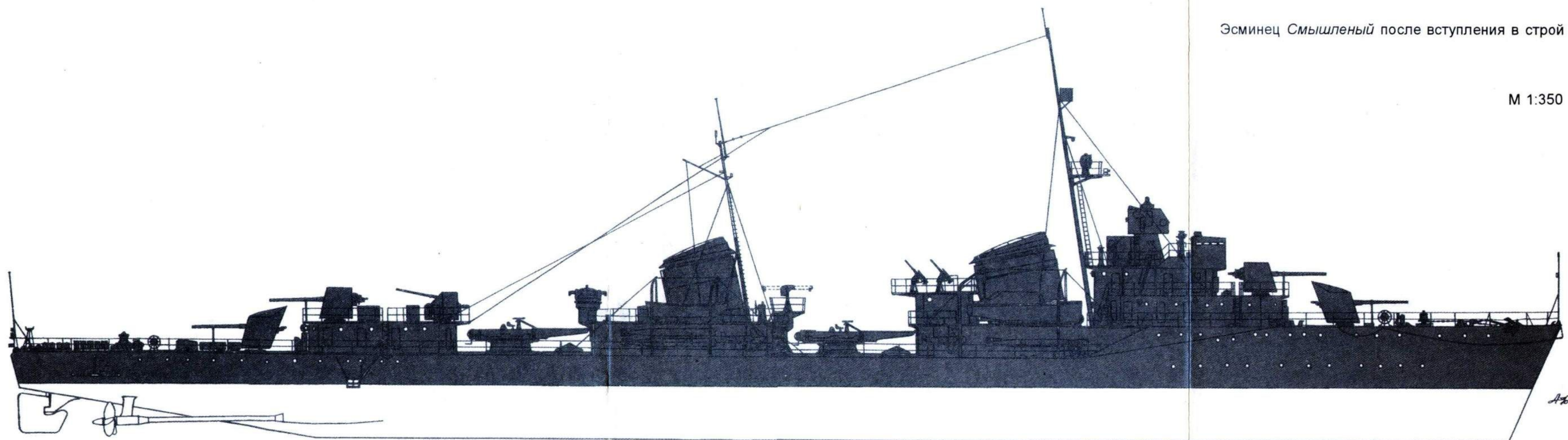
Эсминец пр.7



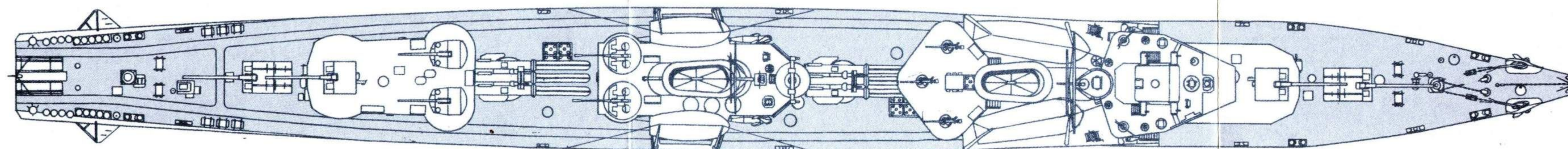
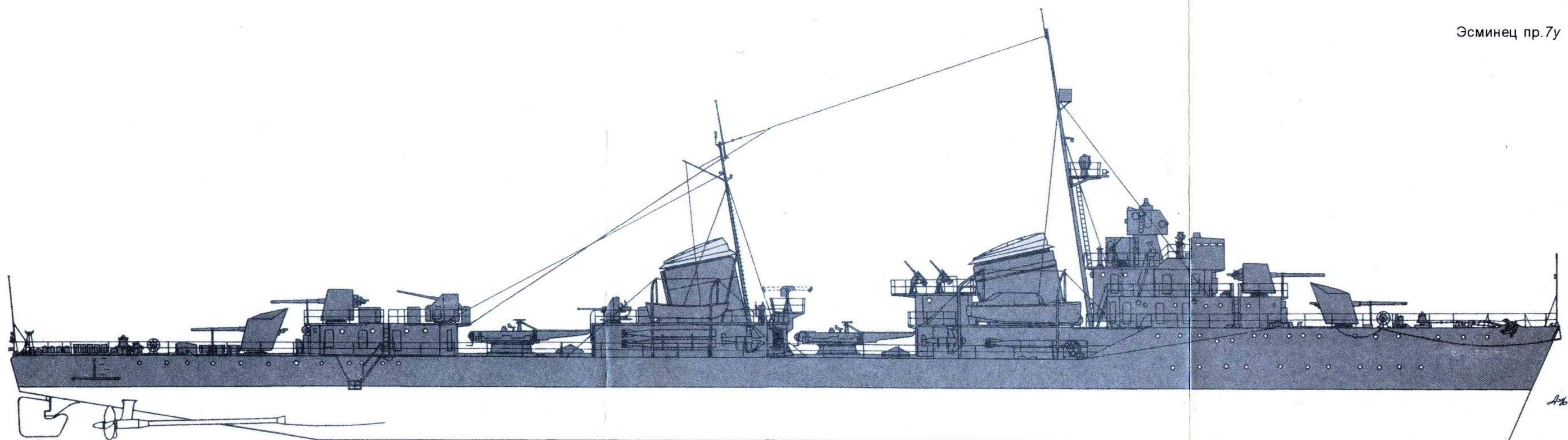


Эсминец *Смышленный* после вступления в строй

М 1:350



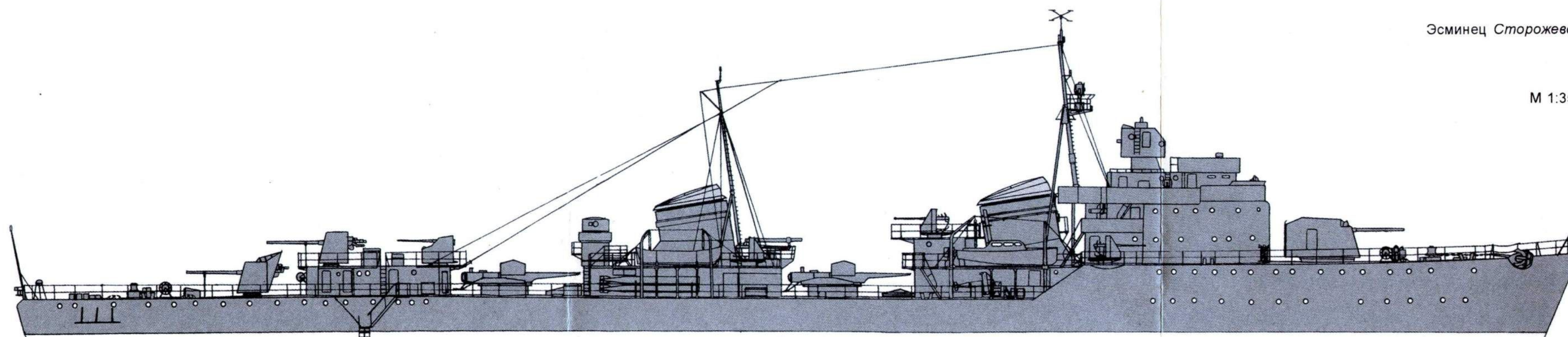
Эсминец пр.7у



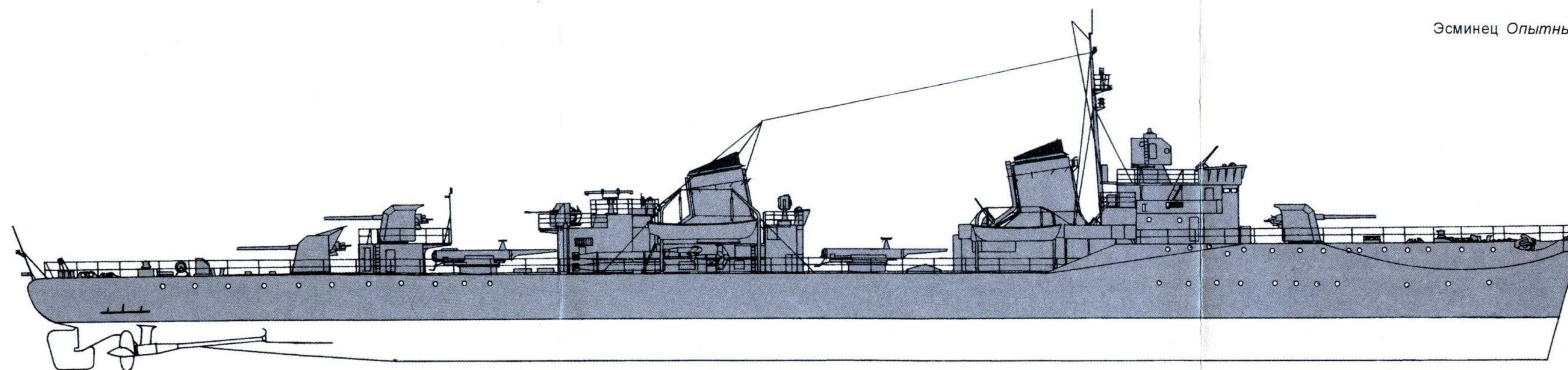


Эсминец *Сторожевой*

М 1:350



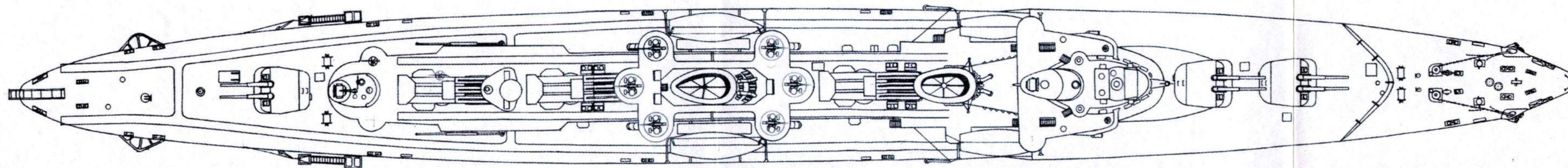
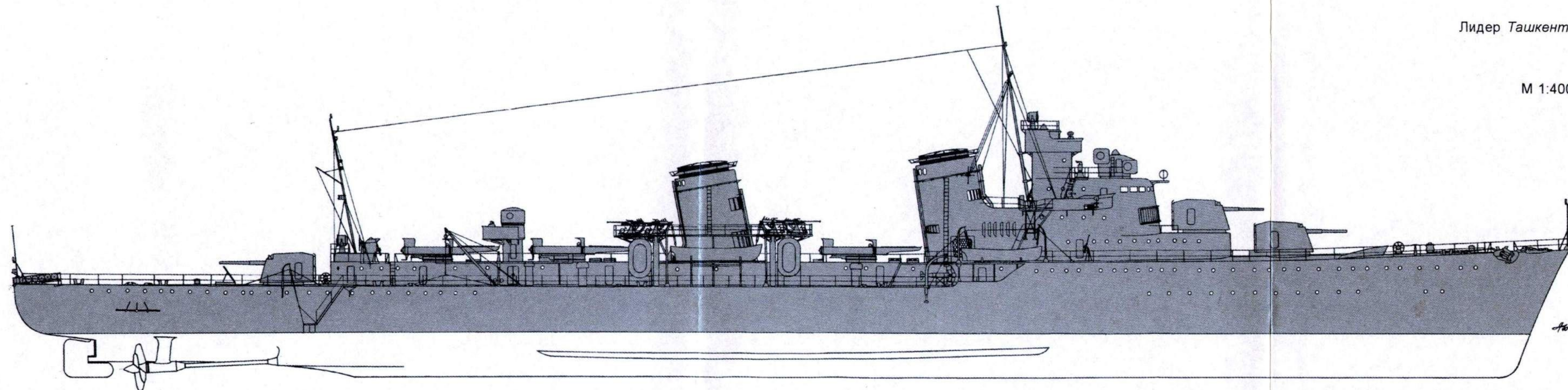
Эсминец *Опытный*



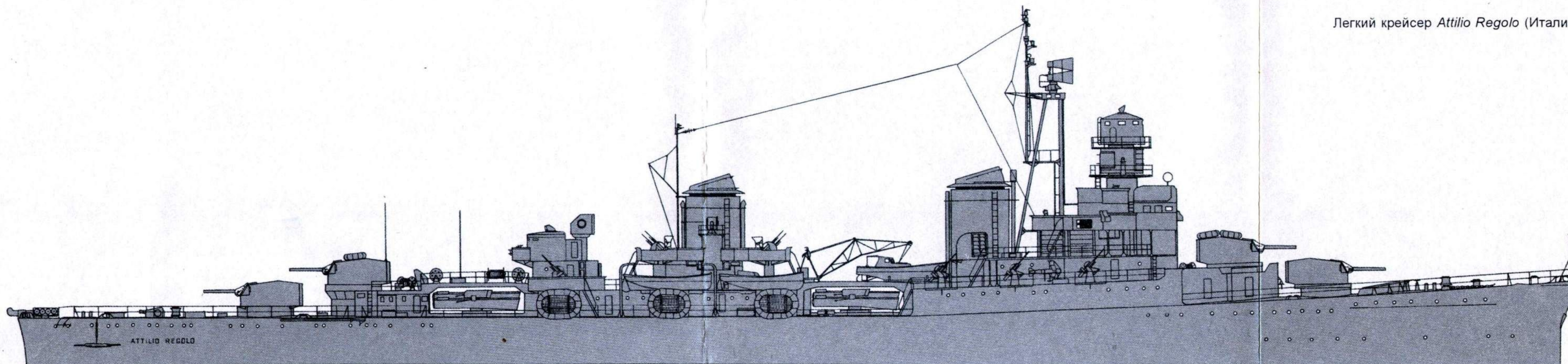


Лидер Ташкент

М 1:400



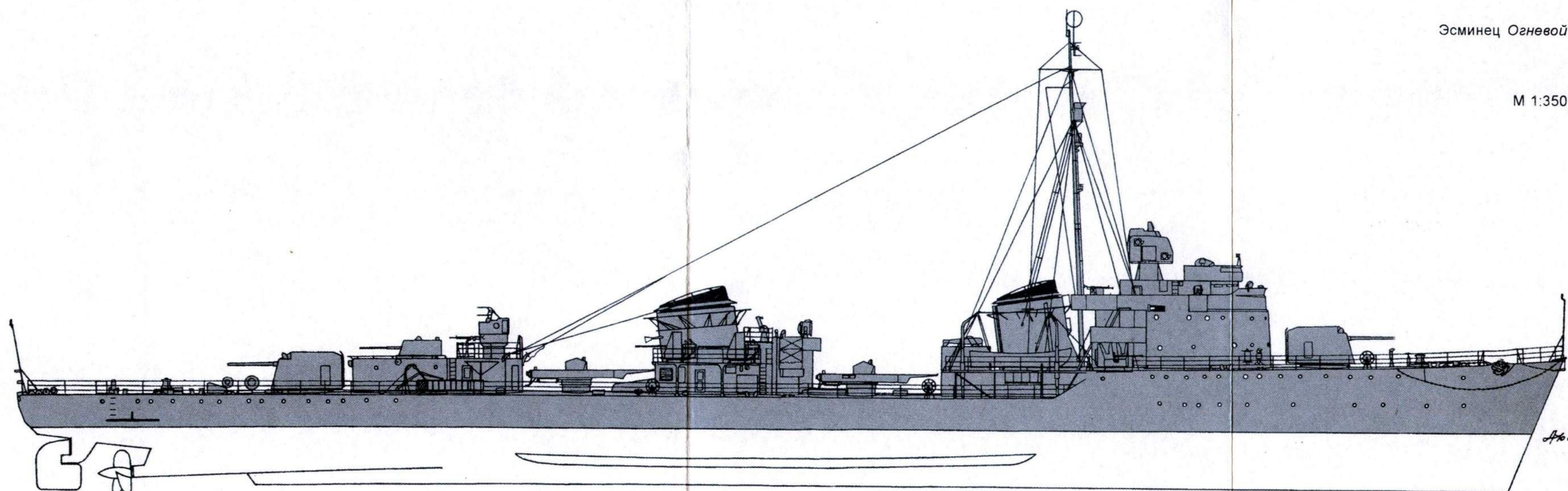
Легкий крейсер *Attilio Regolo* (Италия)



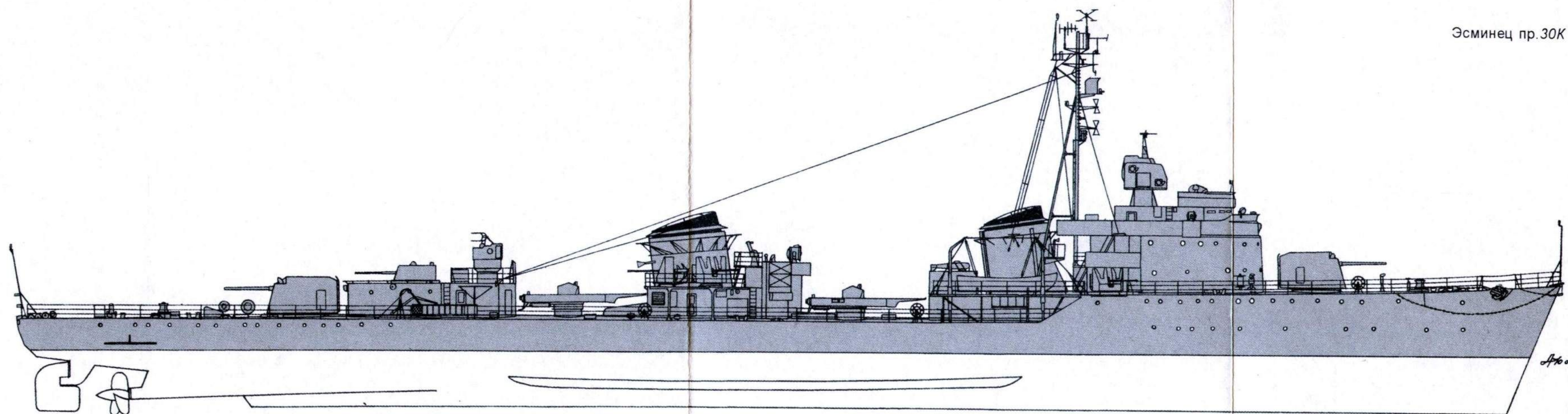


Эсминец Огневой

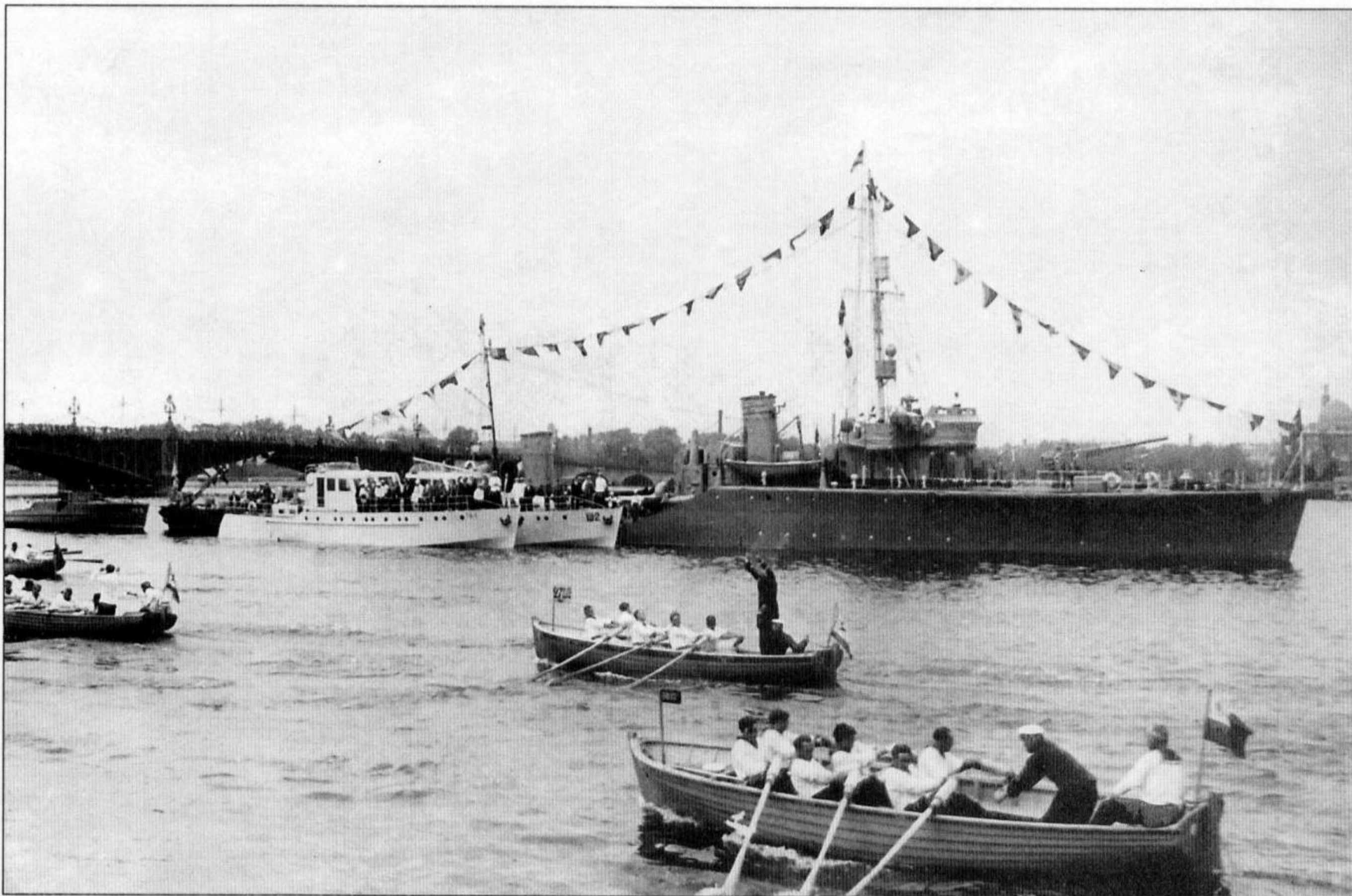
М 1:350



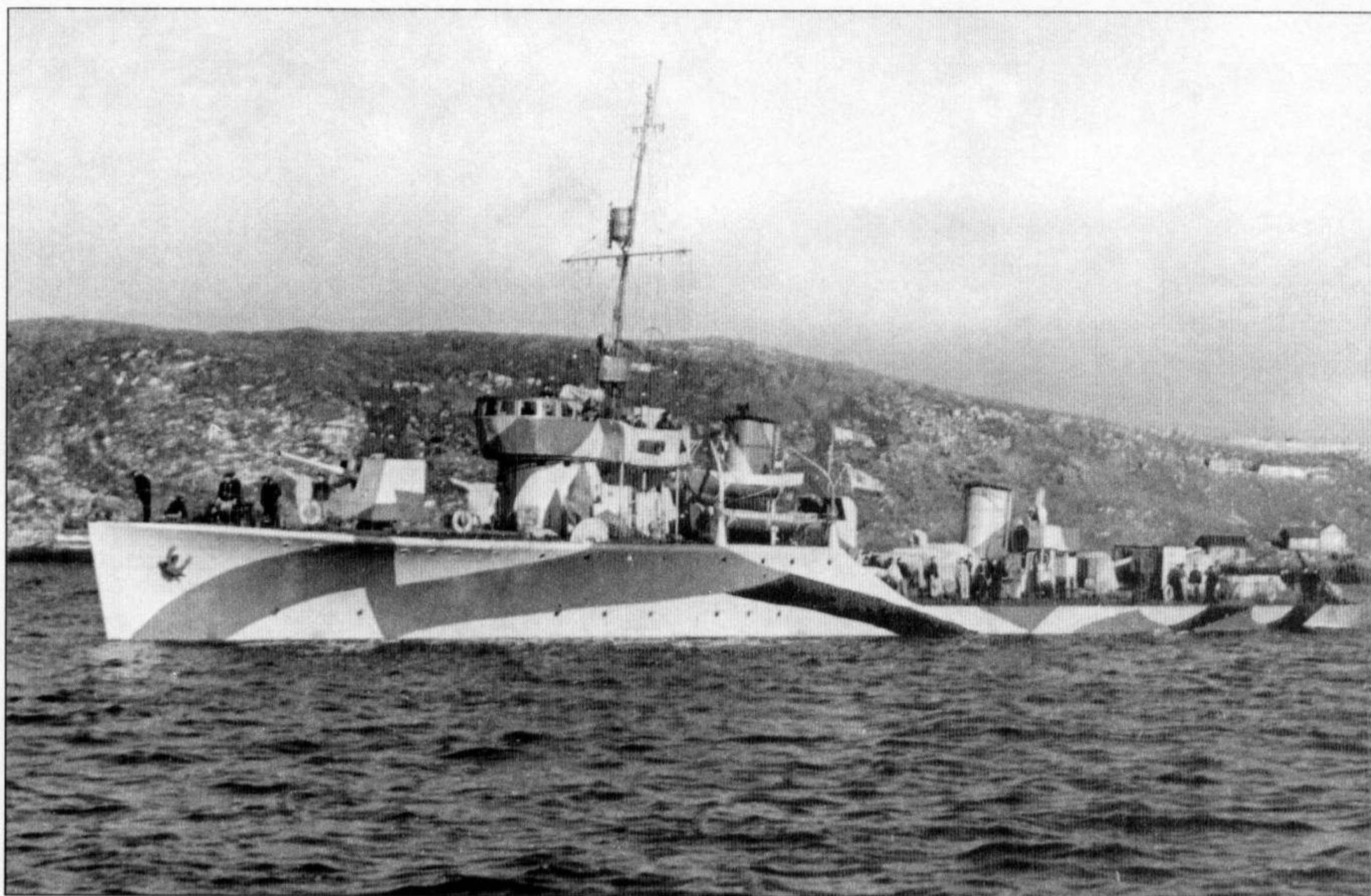
Эсминец пр. 30К





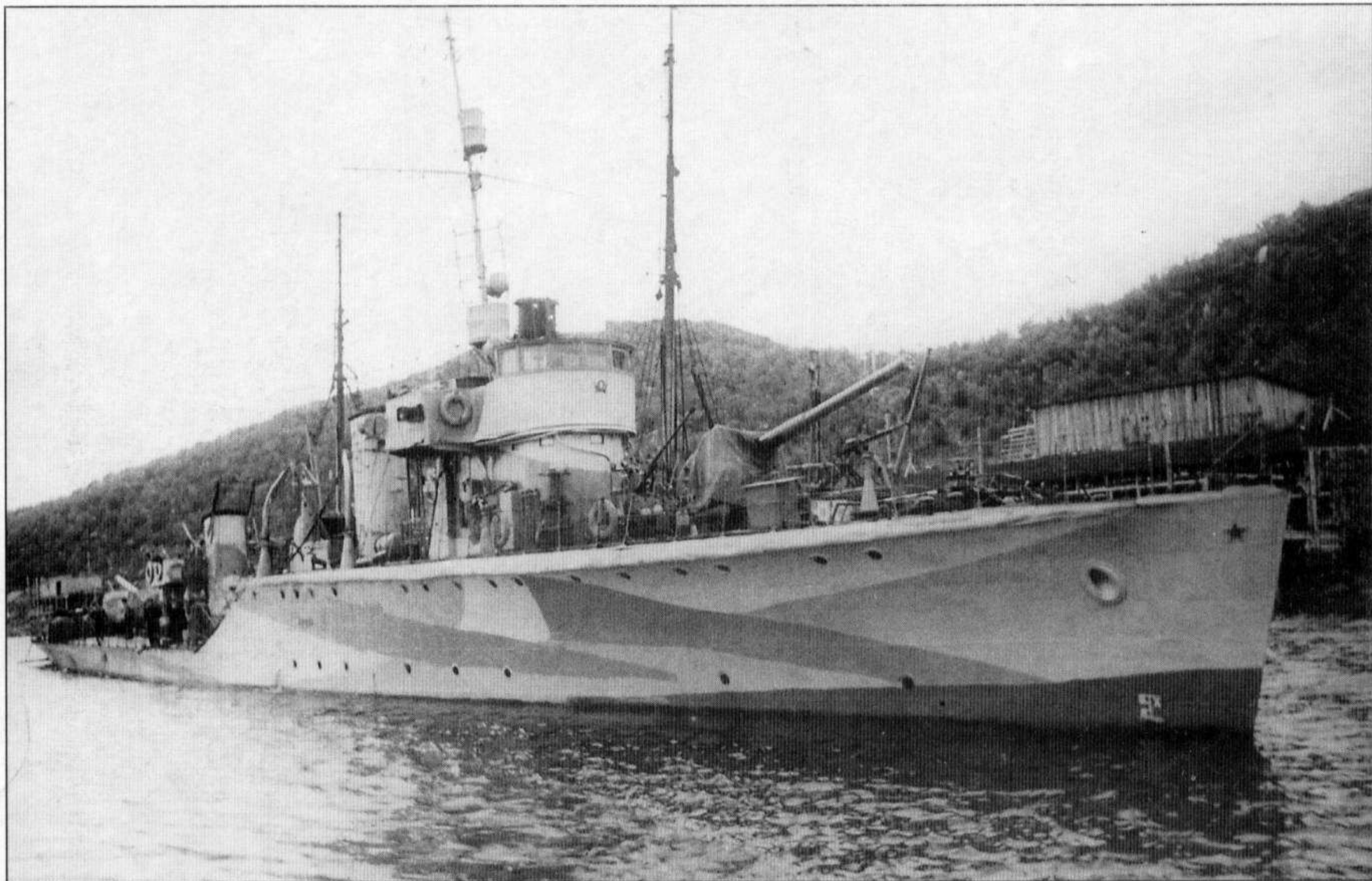


*Сторожевой корабль типа «Ураган» вскоре после вступления в строй*

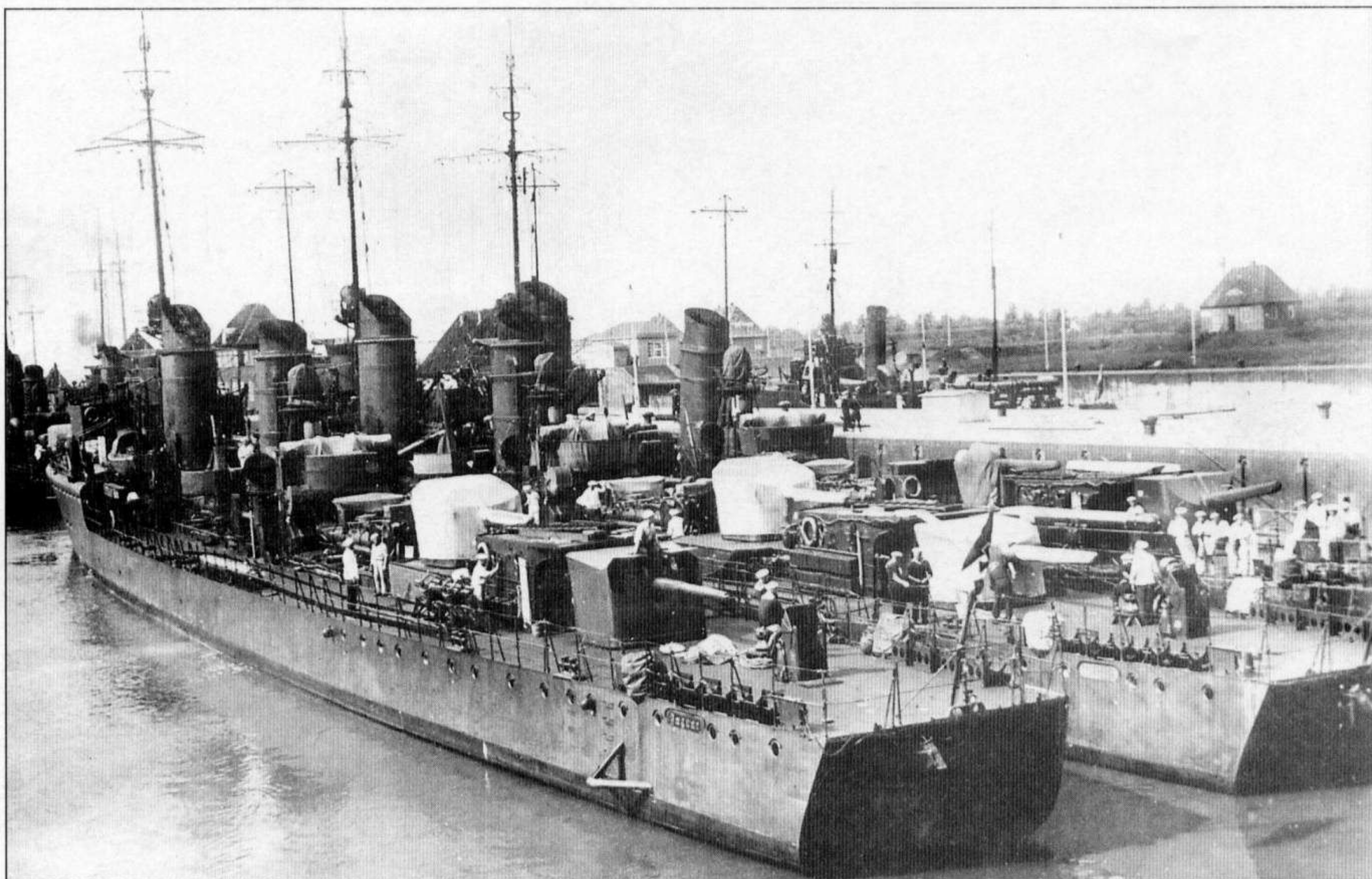


*Сторожевой корабль «Смерч» пр.2 после перевооружения  
на 100-мм артиллерийские установки Б-24, 1942 г.*



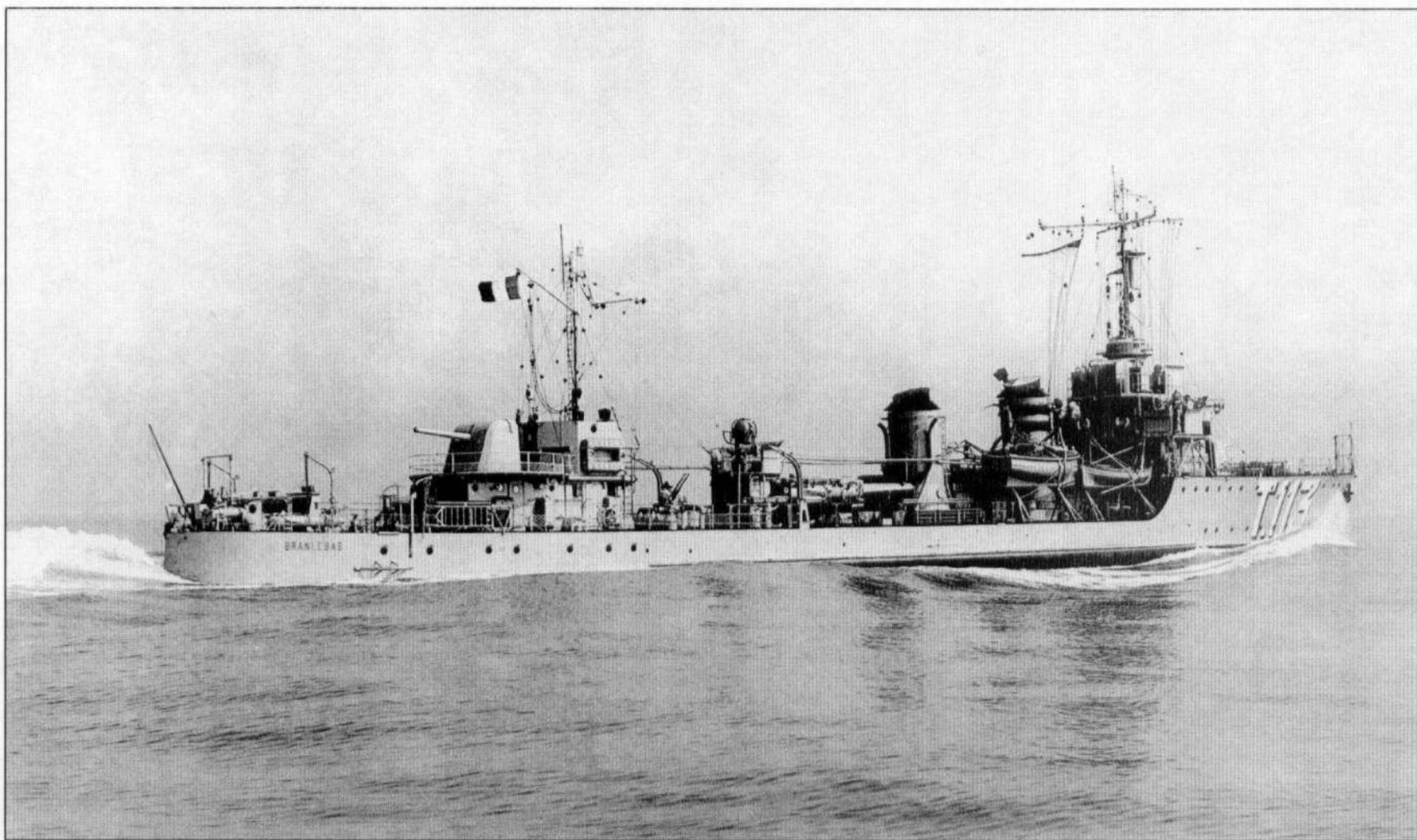


*Сторожевой корабль «Гроза» пр.2, 1943 г.*

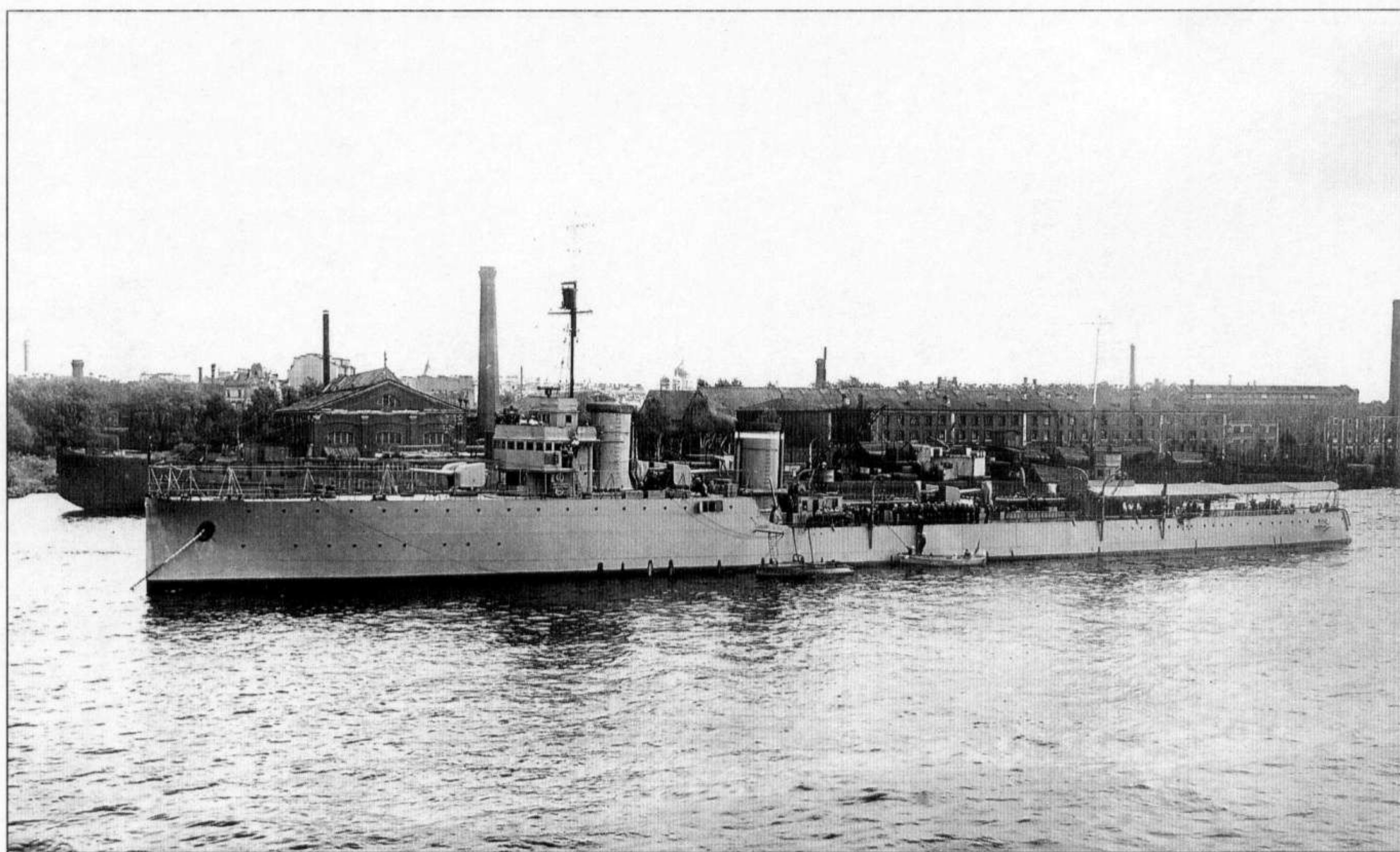


*Германские миноносцы, стоящие в базе (на переднем плане «Jaguar»), 1931 г.*



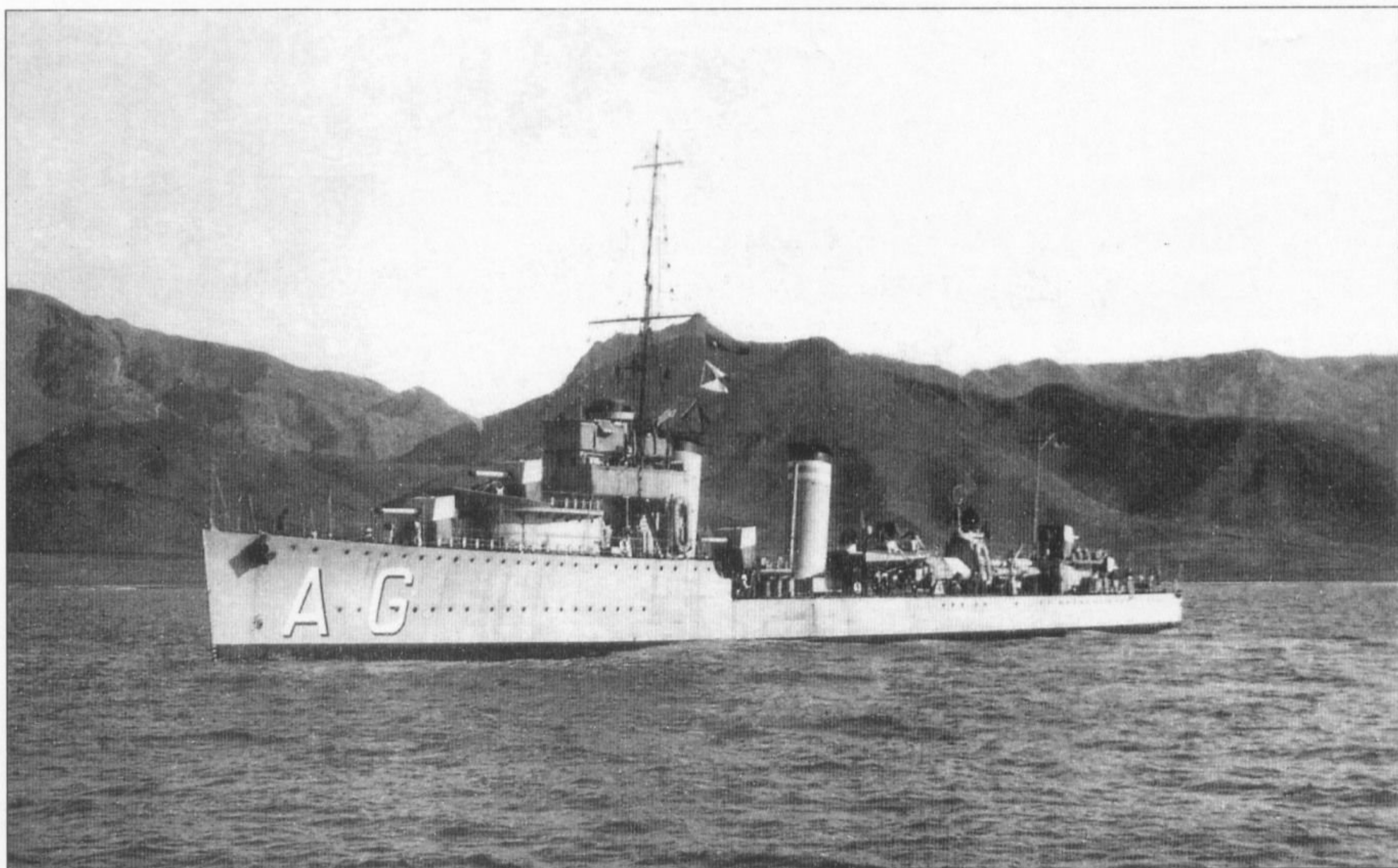


Французский миноносец «Branlebas»

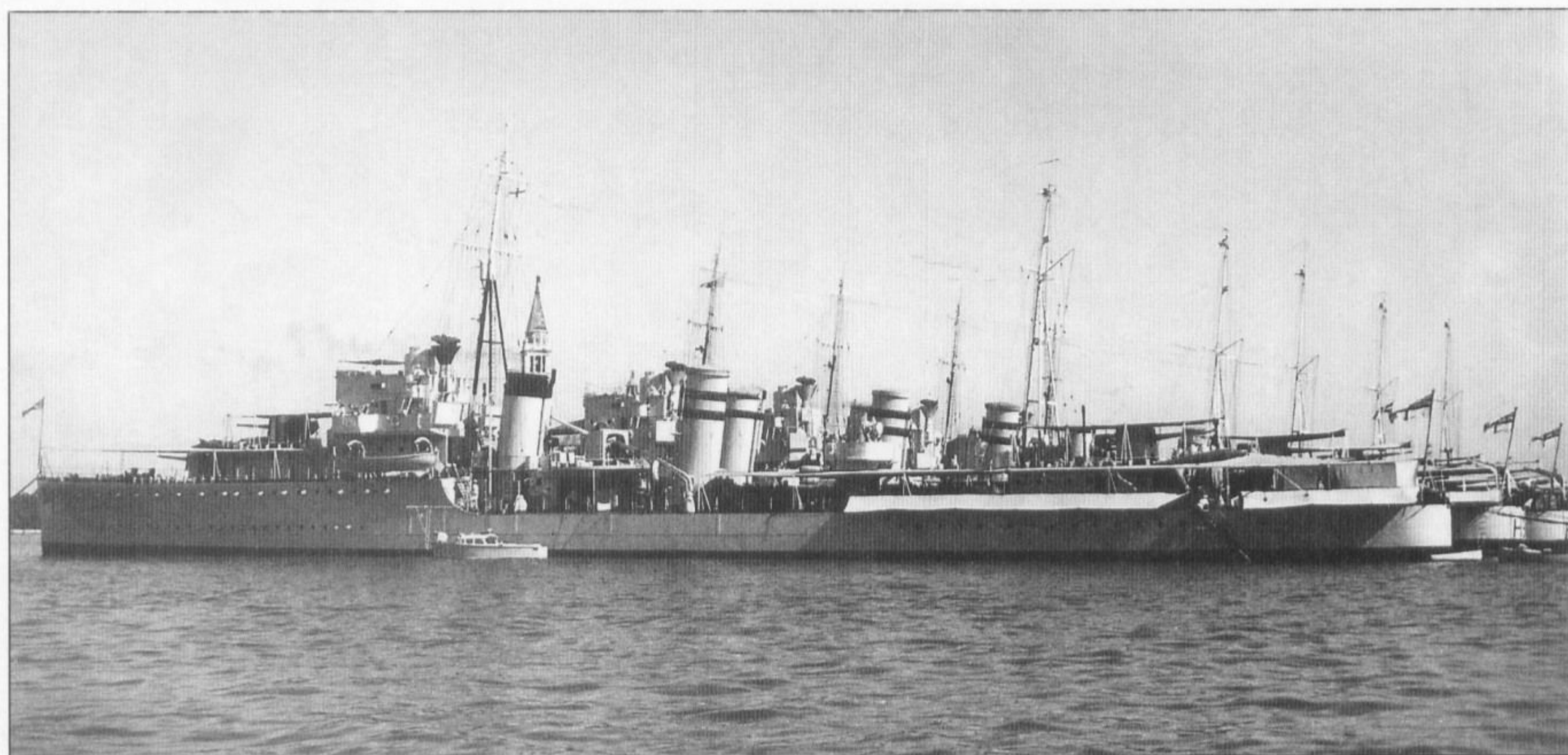


Итальянский эсминец «Tigre»



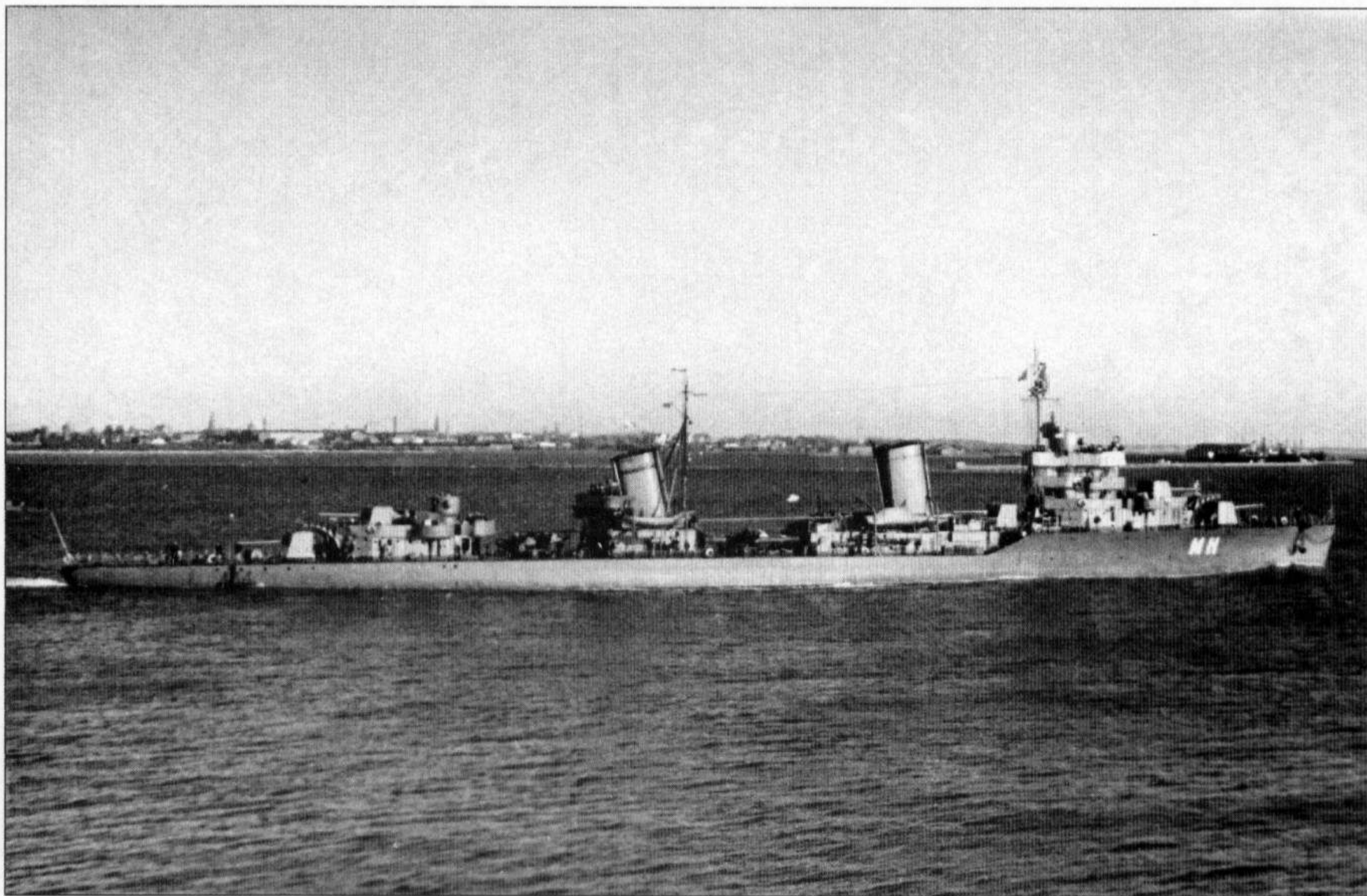


*Британский лидер типа «Shakespeare»*

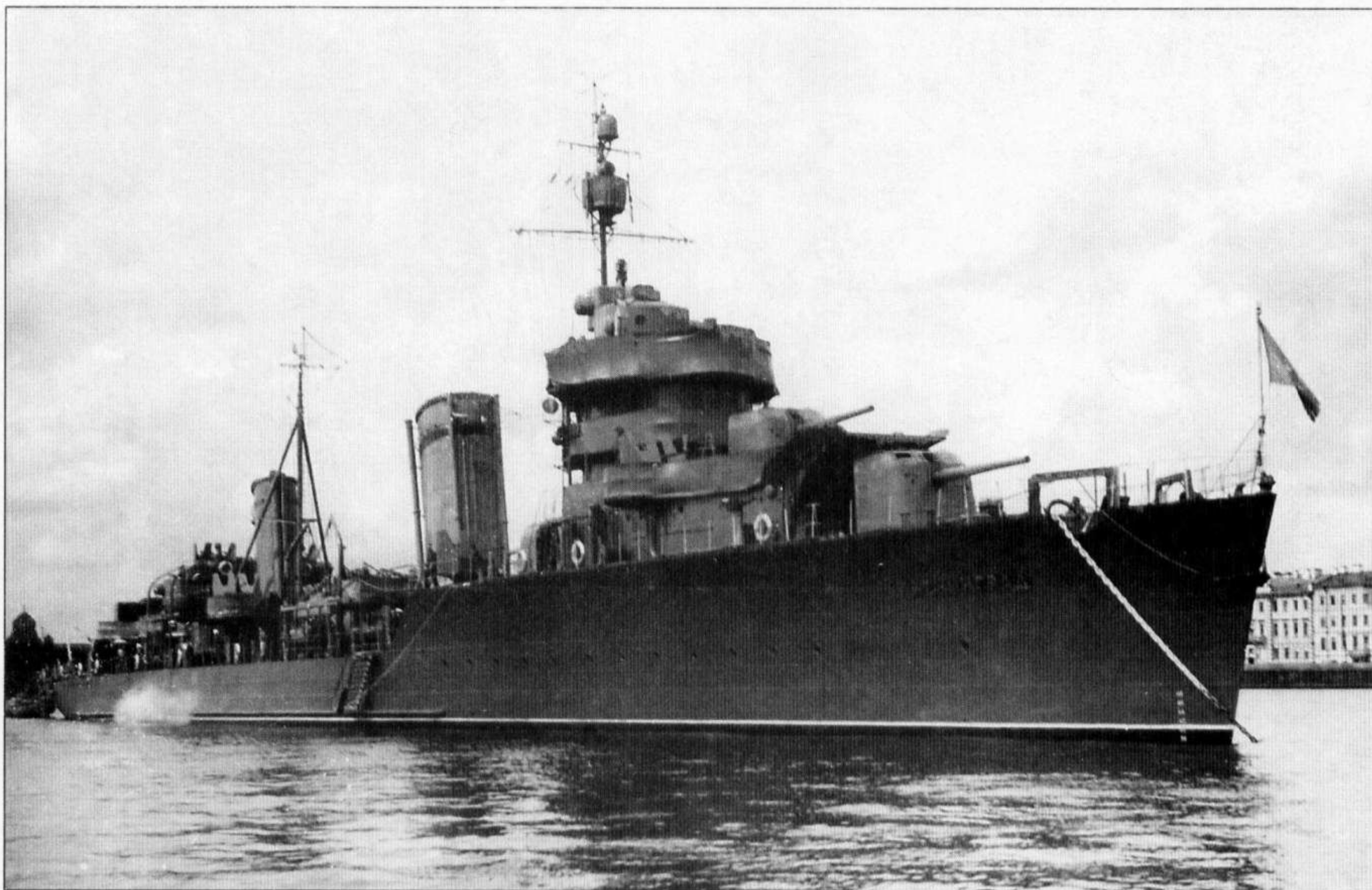


*Британский лидер «Hardy», за ним стоят эсминцы «Hyperion», «Hasty», «Hero» и «Hereward»*



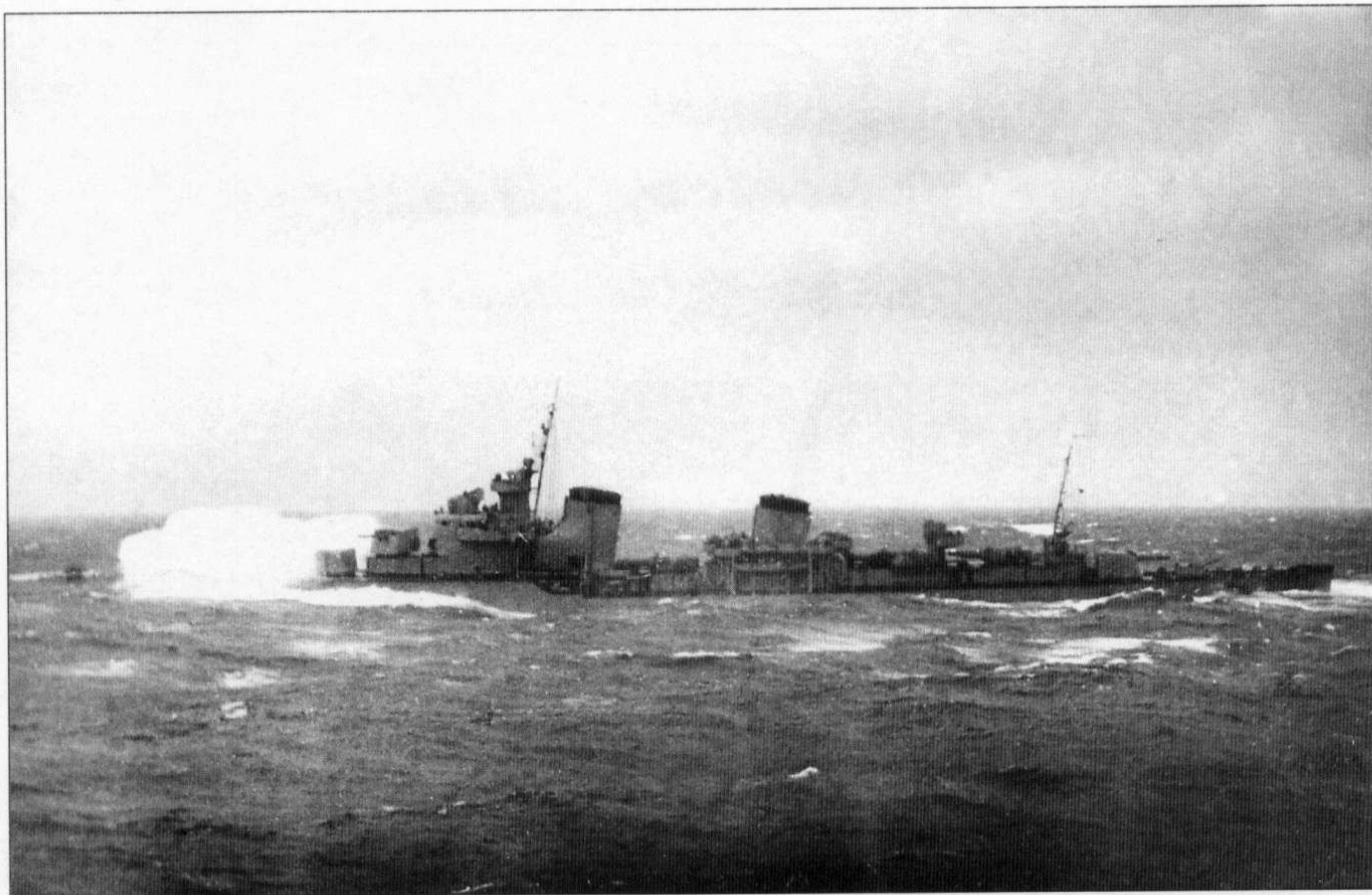


*Лидер «Минск» пр.38, 1940 г.*

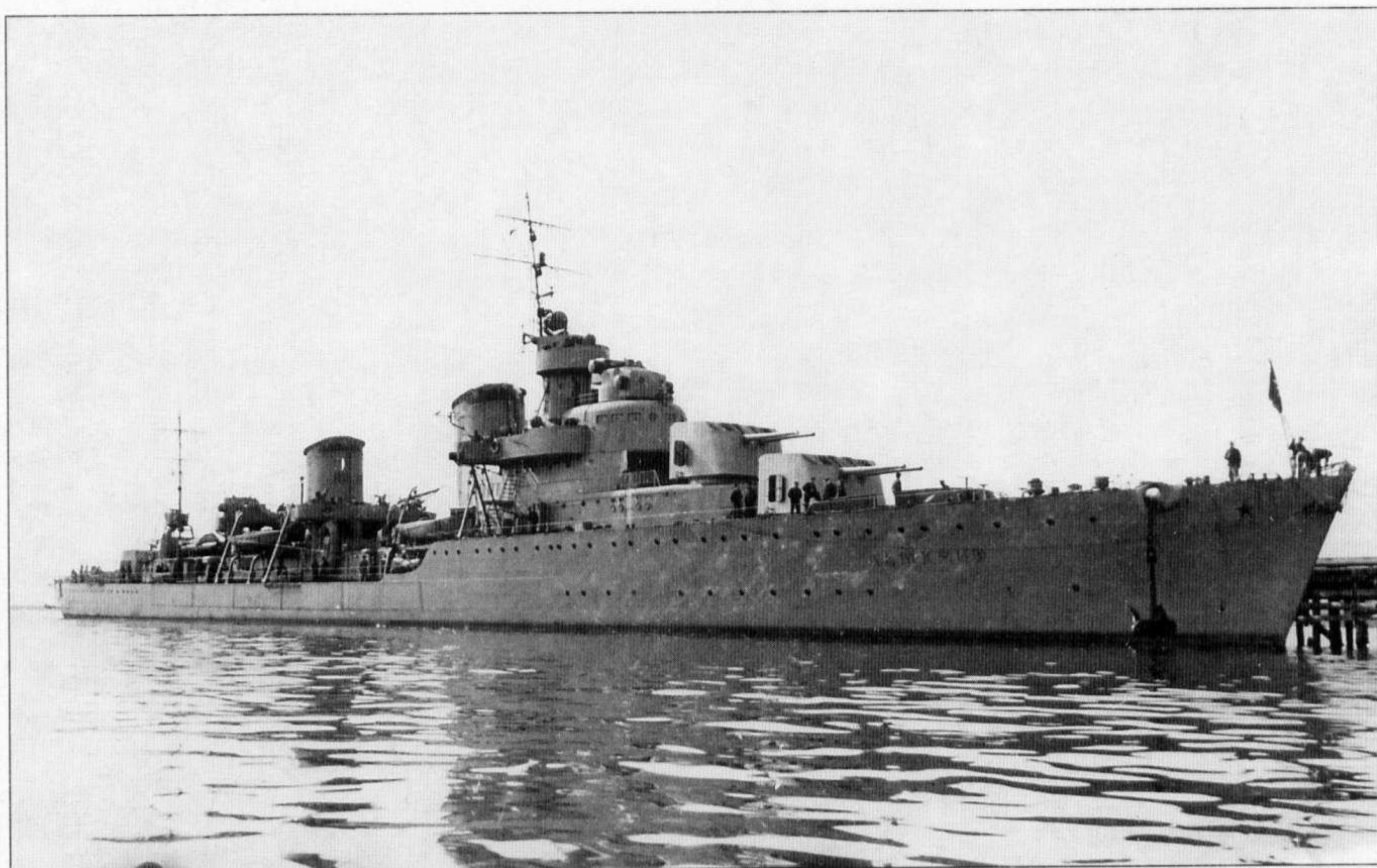


*Лидер «Ленинград» пр.1, 1945 г.*

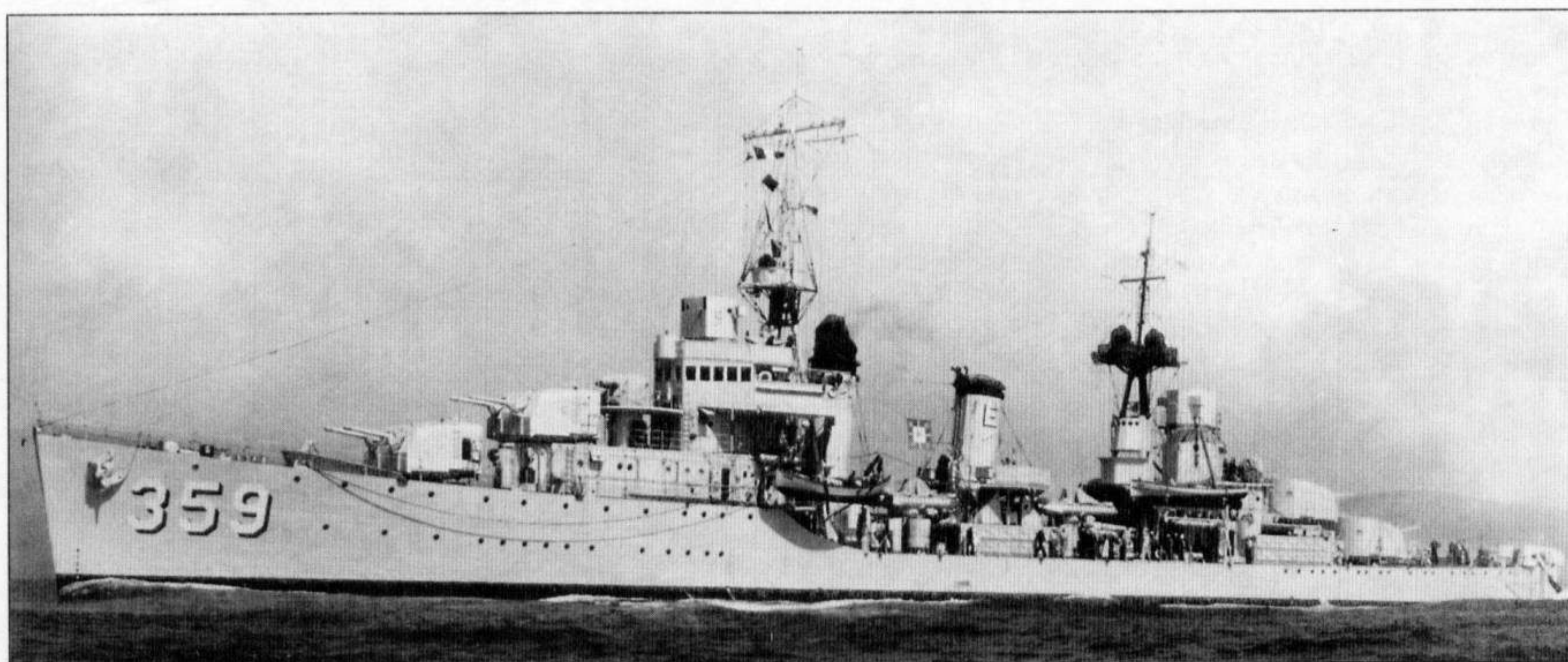




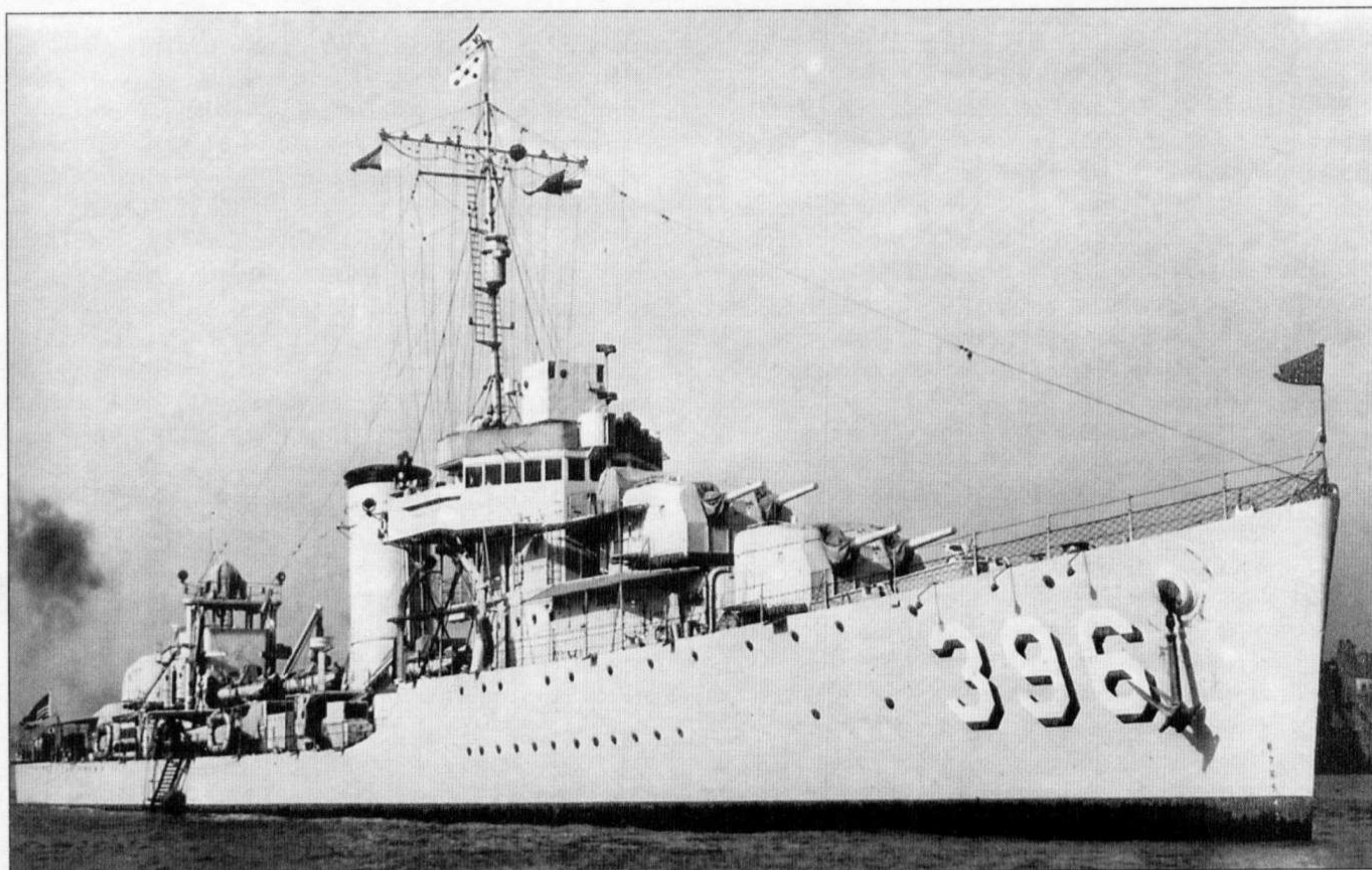
*Лидер «Ташкент», 1941-42 гг.*





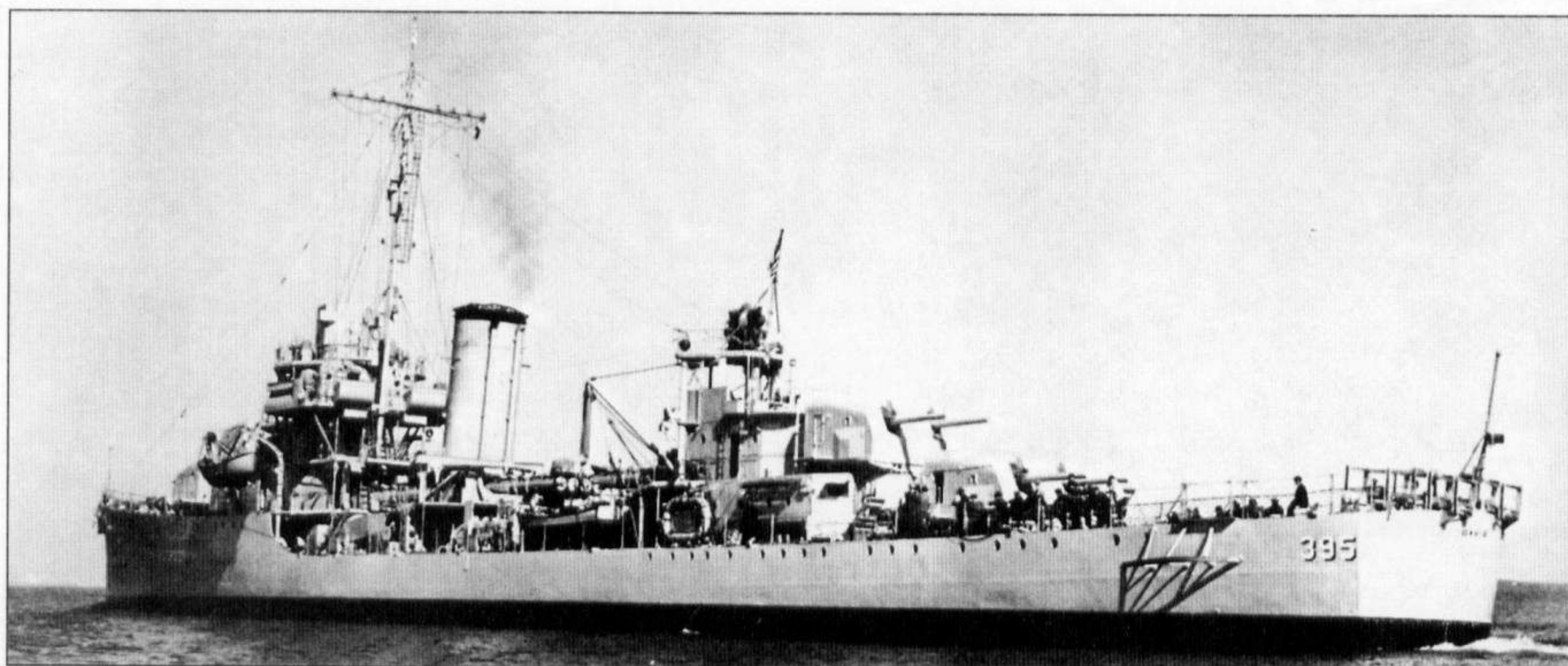


*Лугер BMC США «Winslow»*

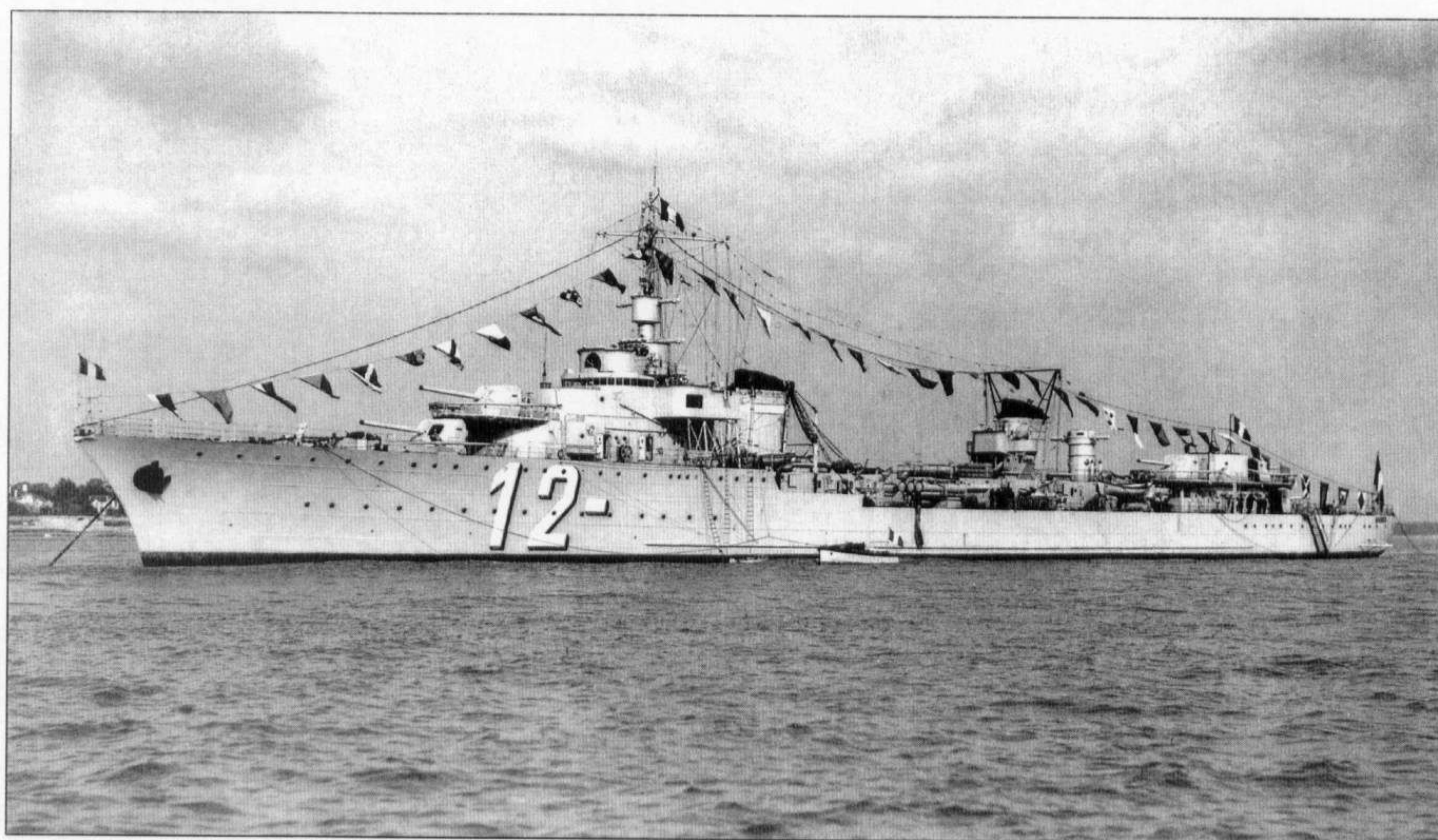


*Лугер BMC США «Jouett»*



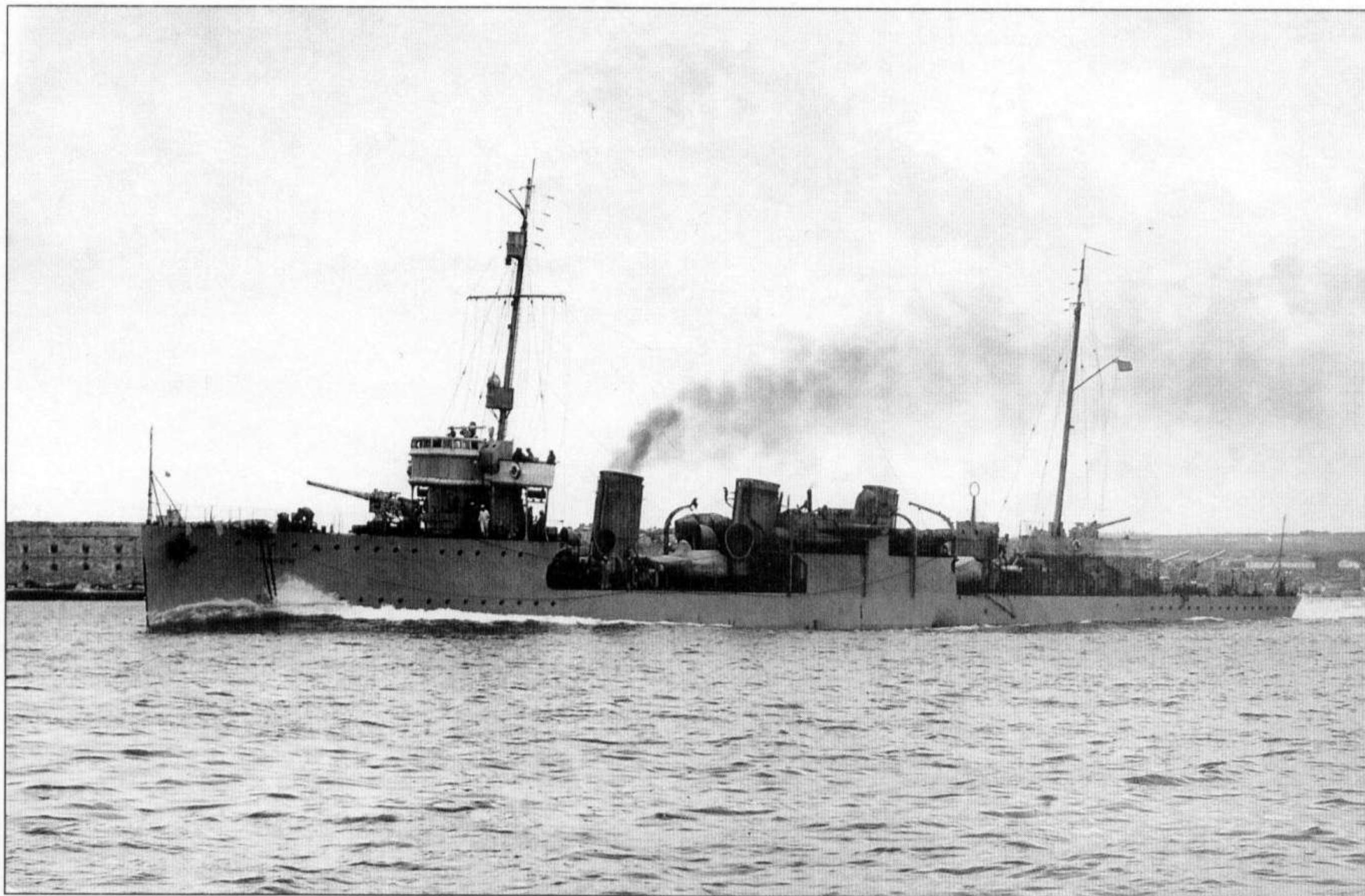


*Лугер ВМС США «Davis»*

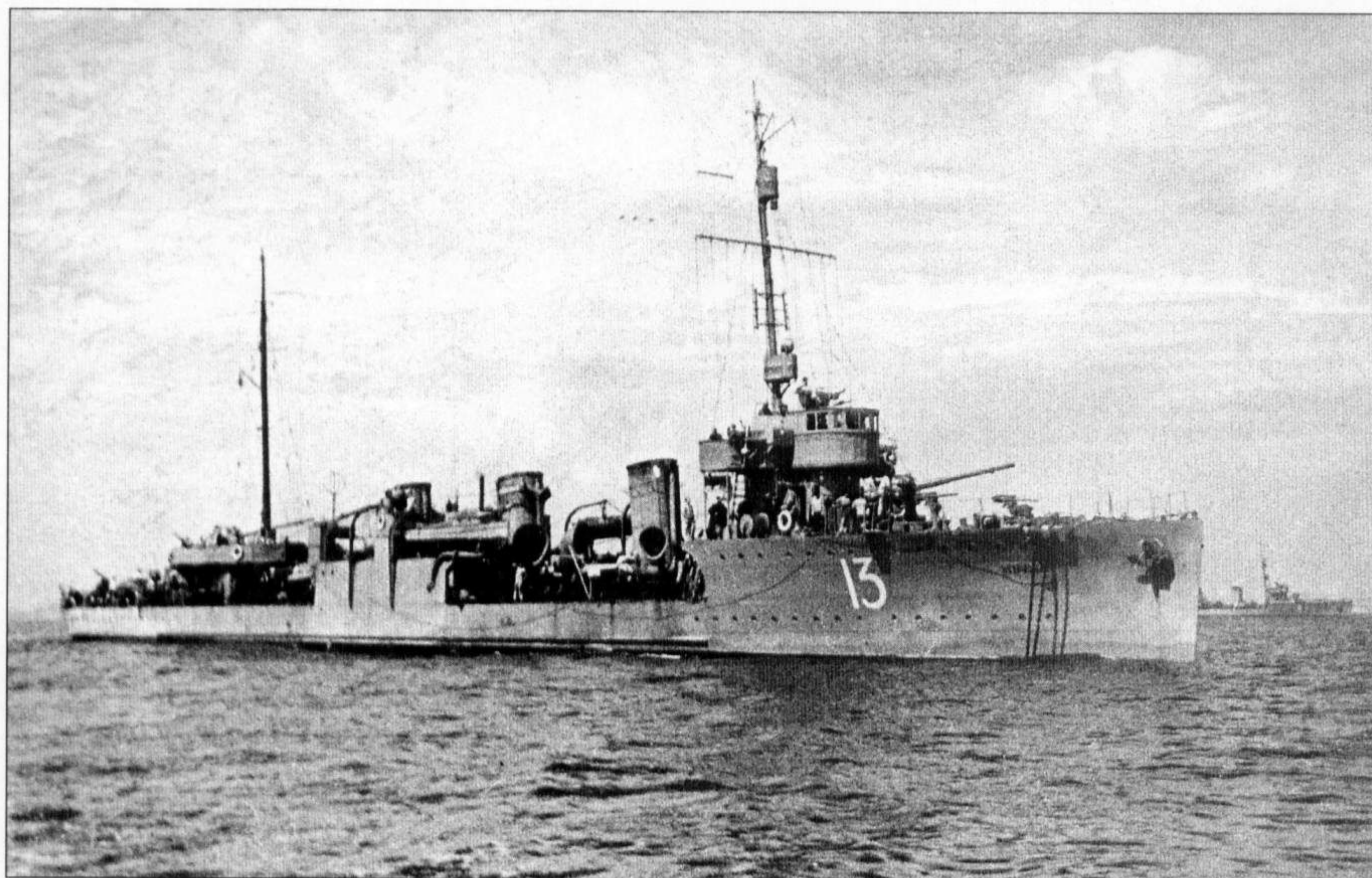


*Французский лугер «Le Terrible»*



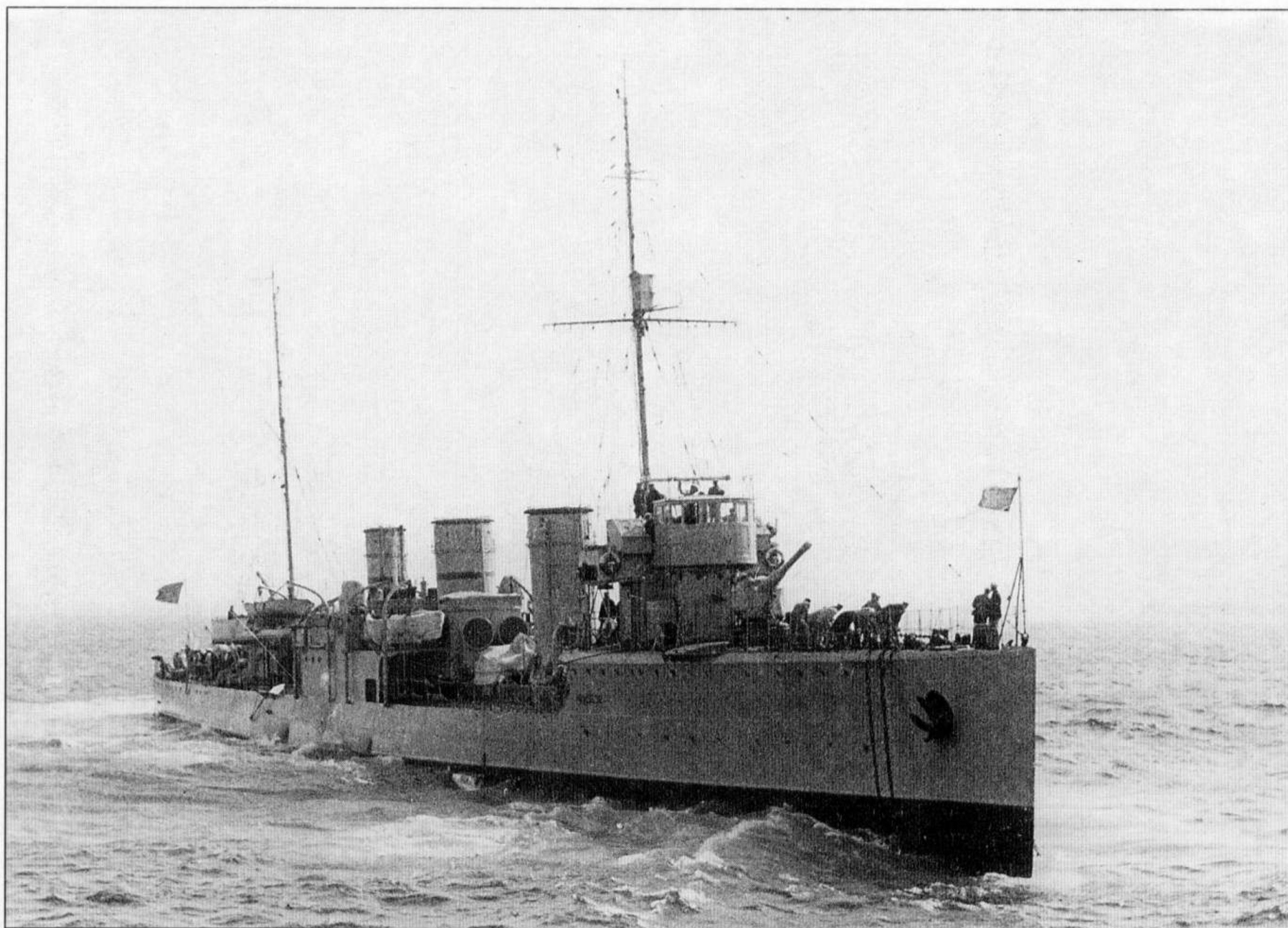


*ЭМ «Незаможник» в 30-е годы*

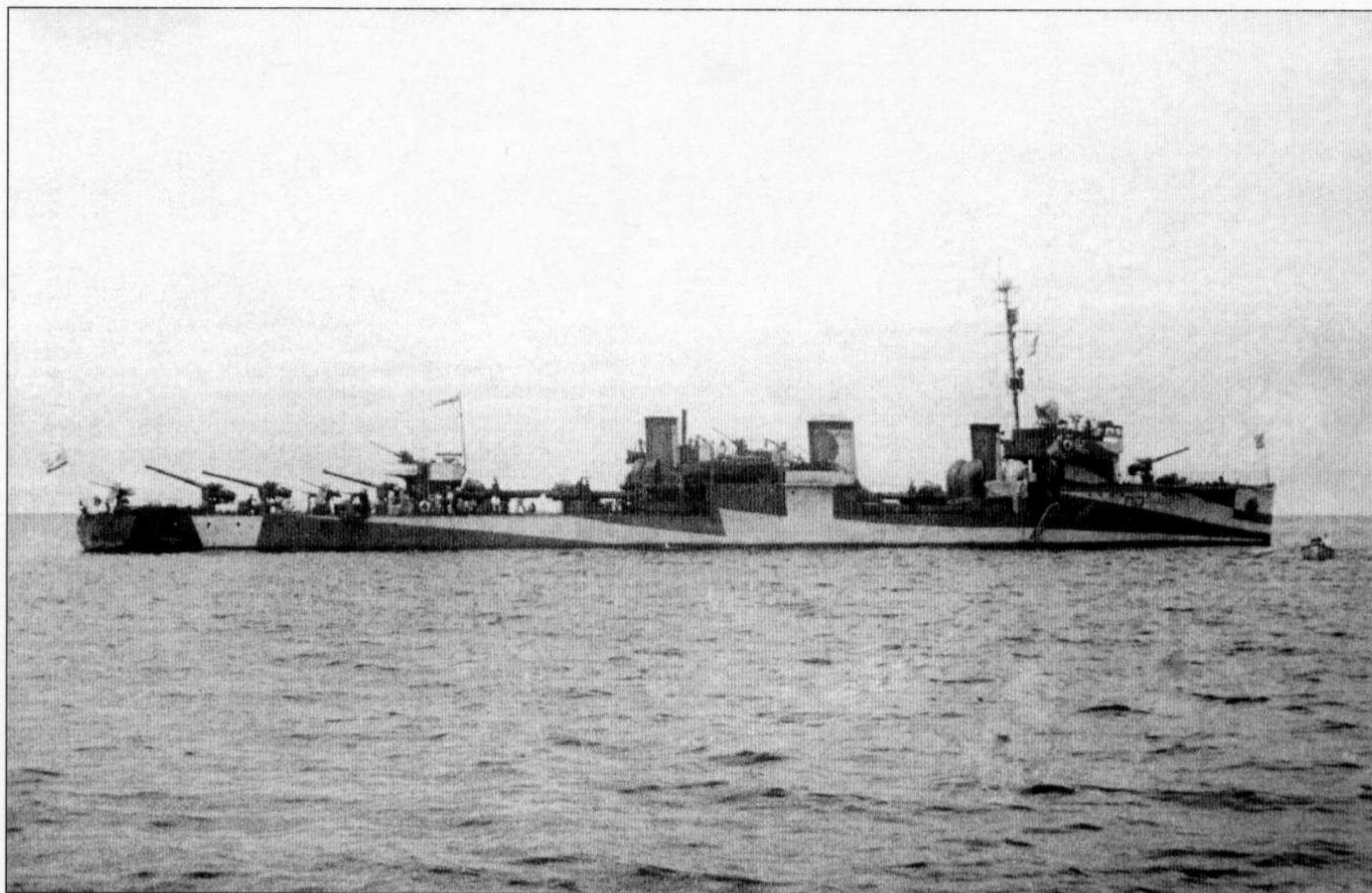


*ЭМ «Незаможник», 1943 г.*



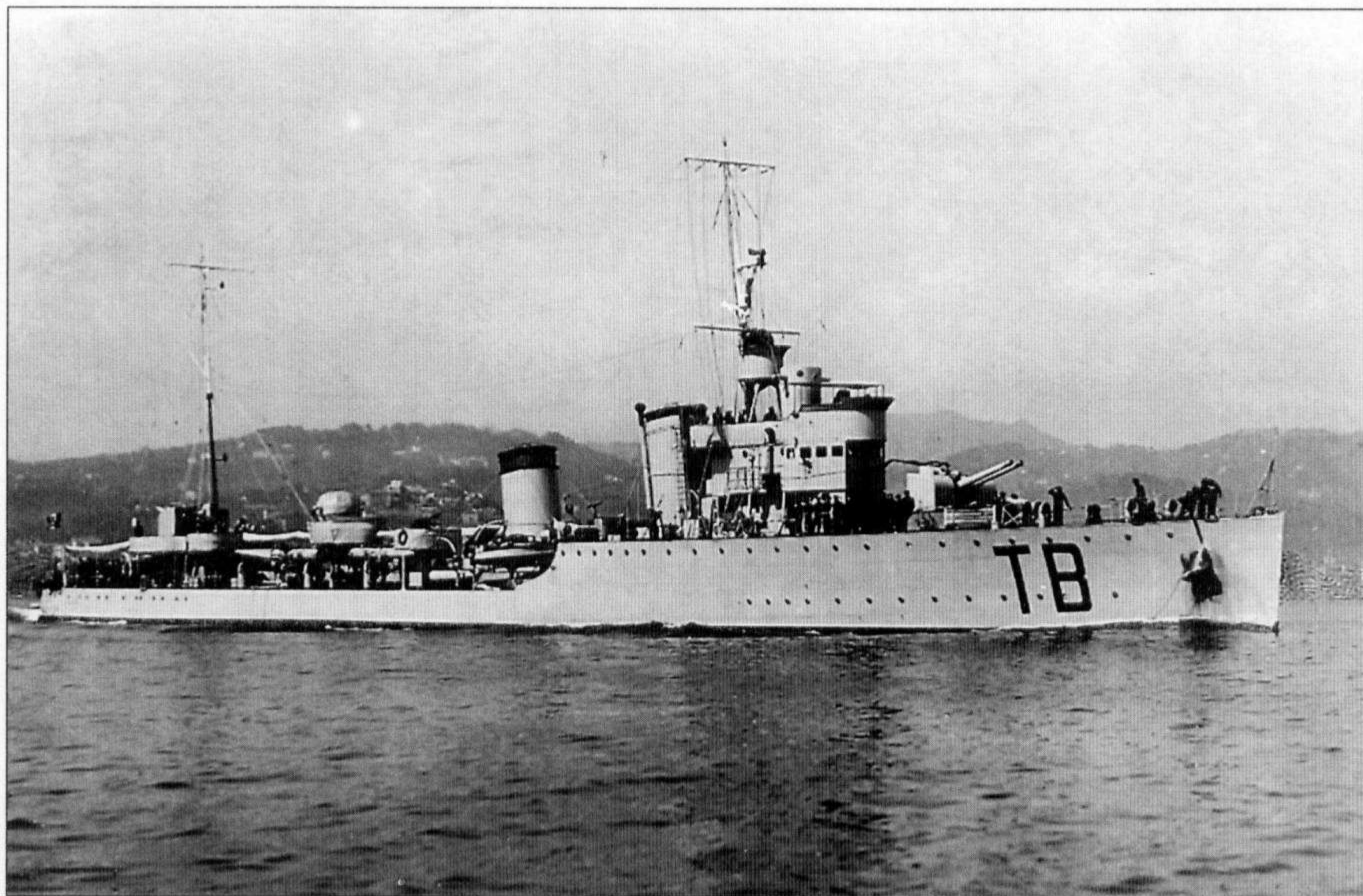


*ЭМ «Войков» в 1941 г.*

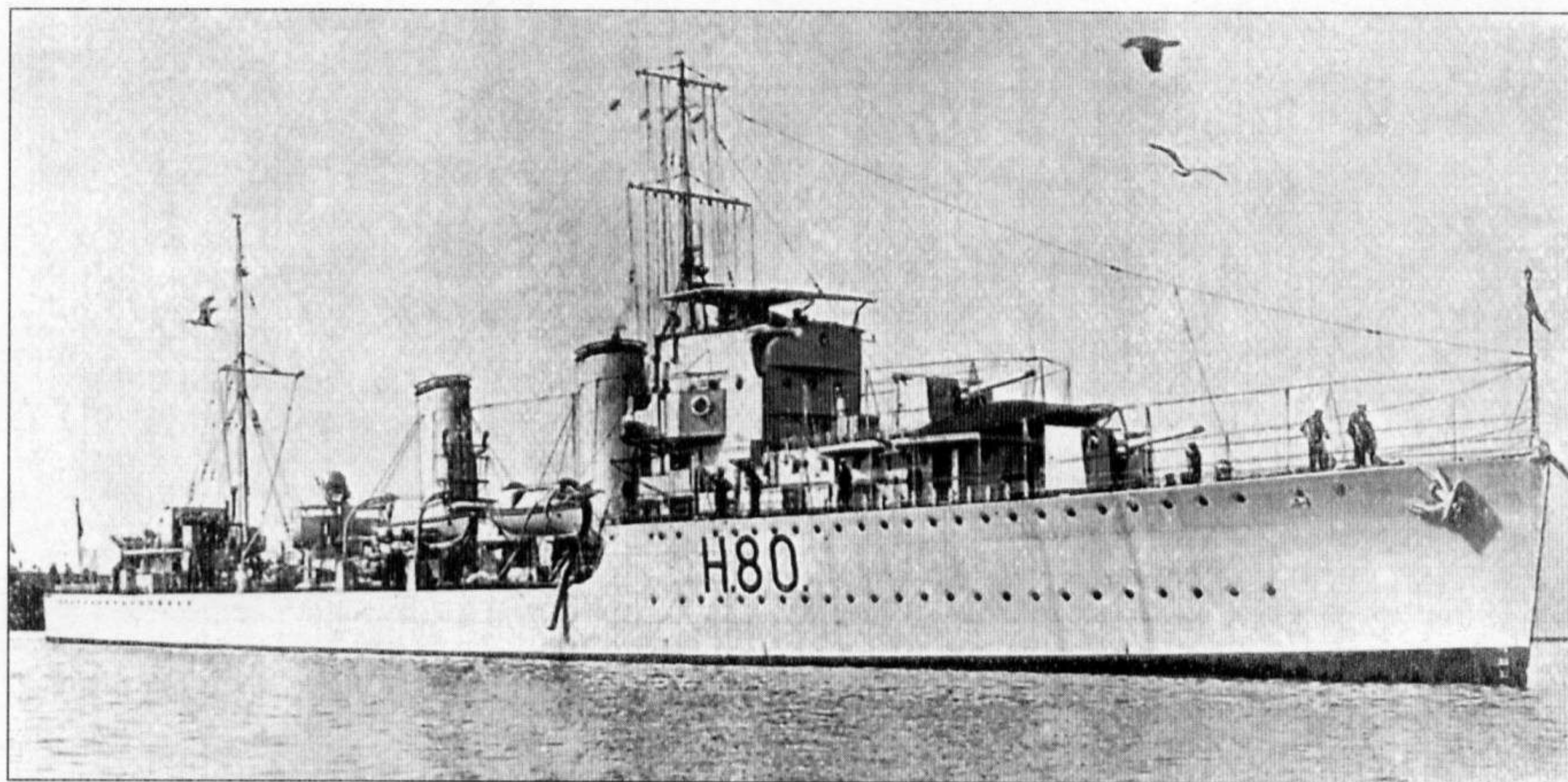


*ЭМ «Валериян Куйбышев» типа «Новик», 1943 г.*



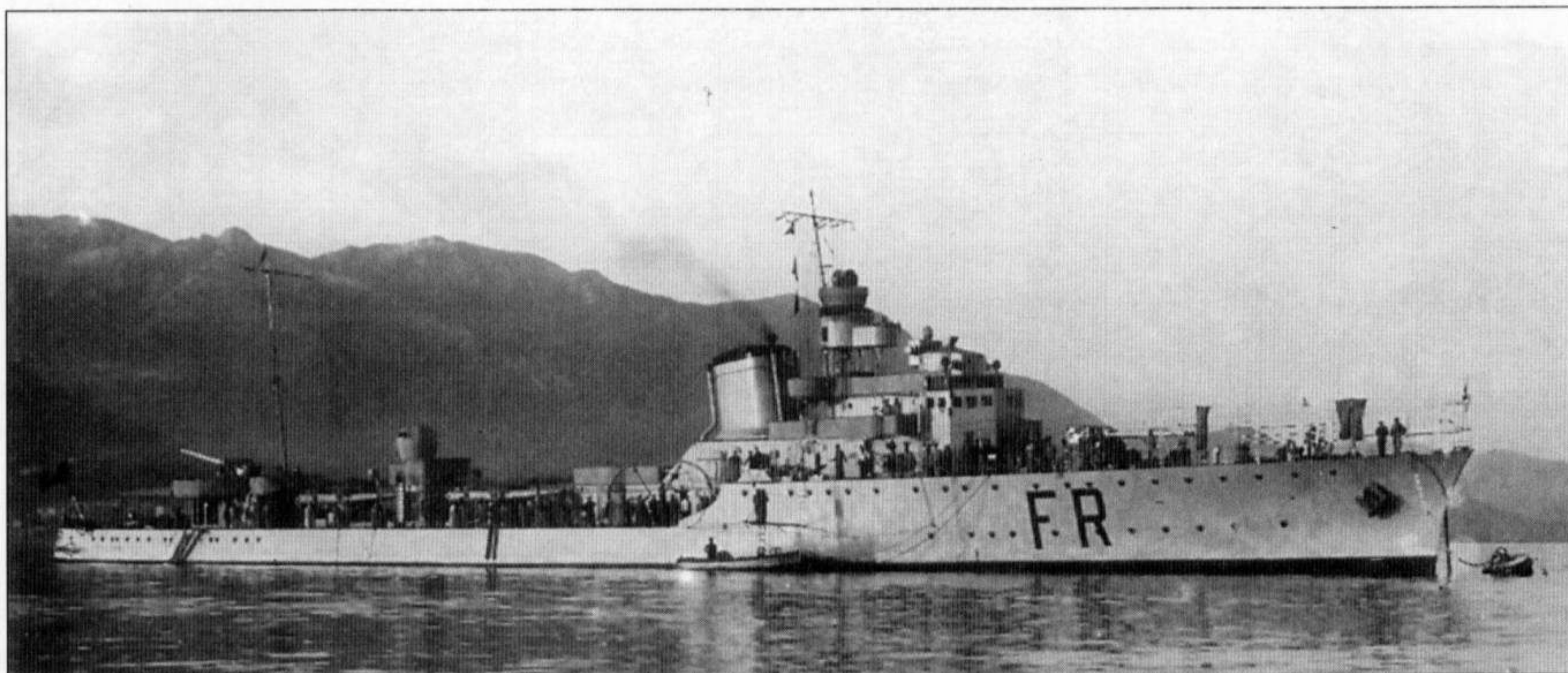


*Итальянский эсминец «Turbine»*

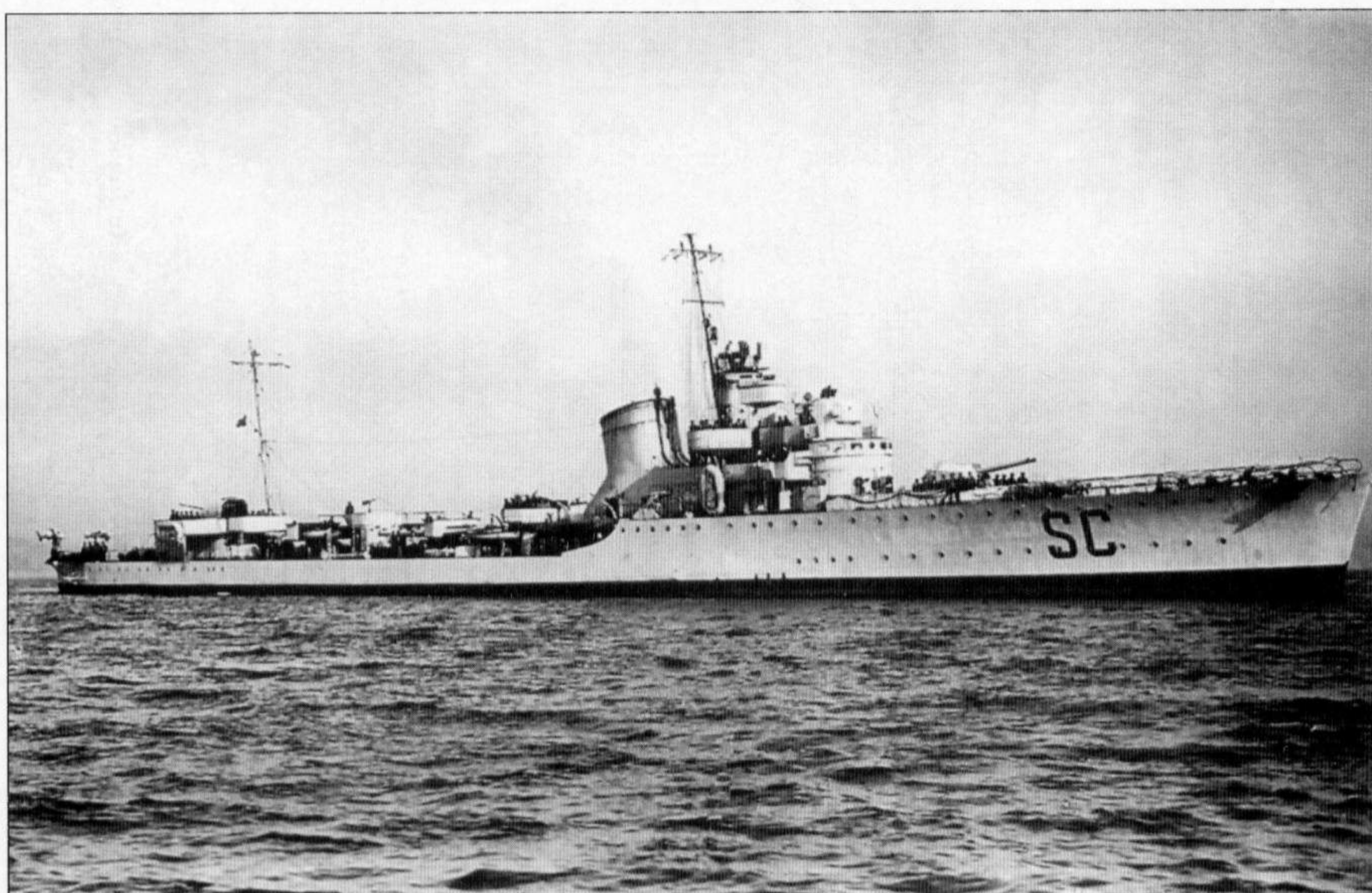


*Британский эсминец «Brazen»*



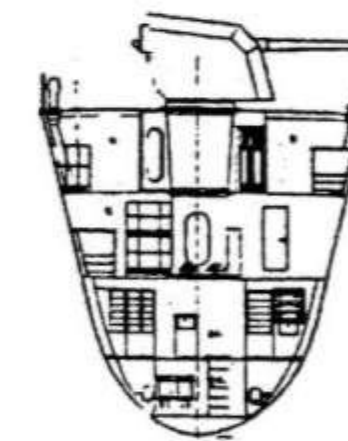
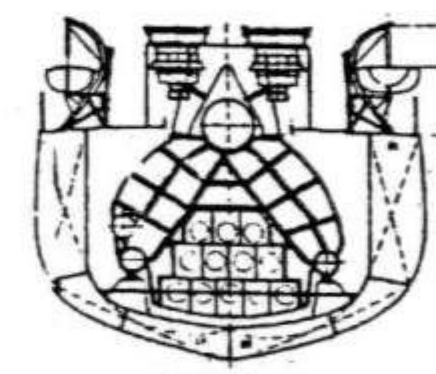
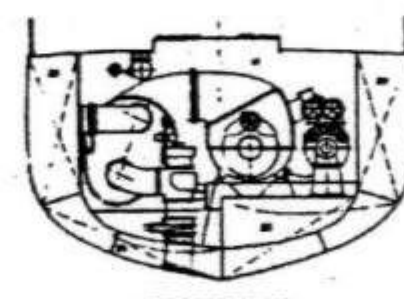
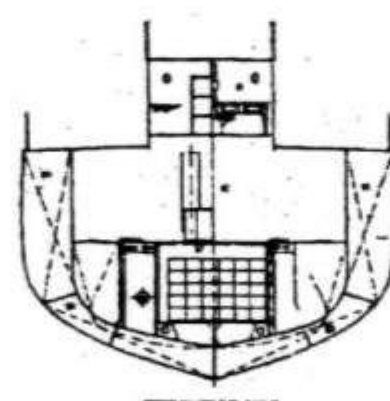
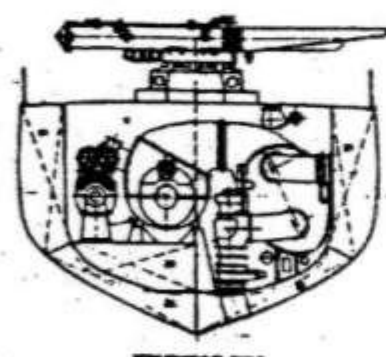
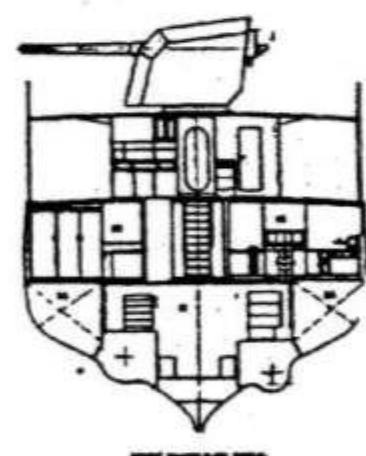
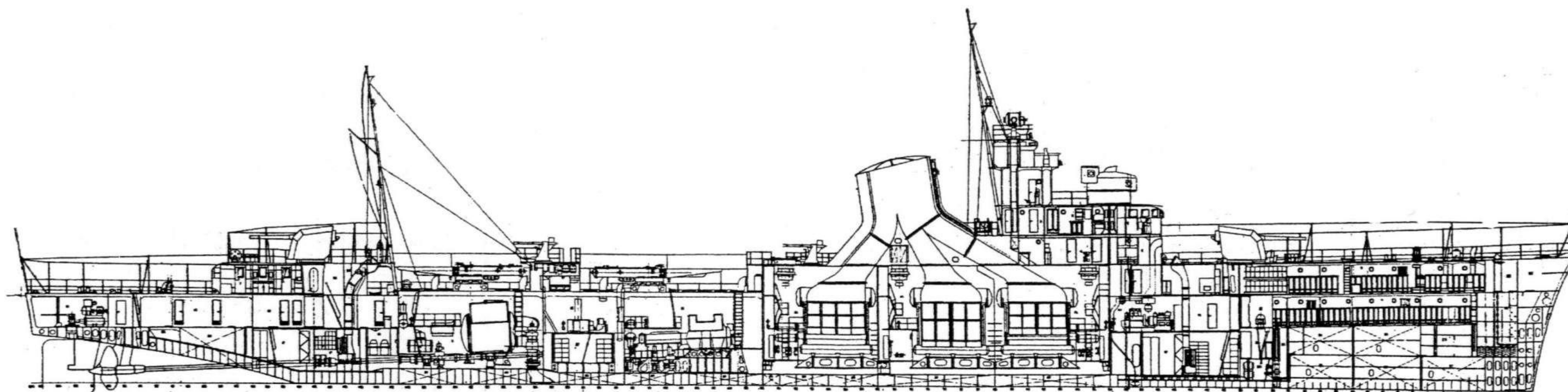


*Итальянский эсминец «Fressia»*



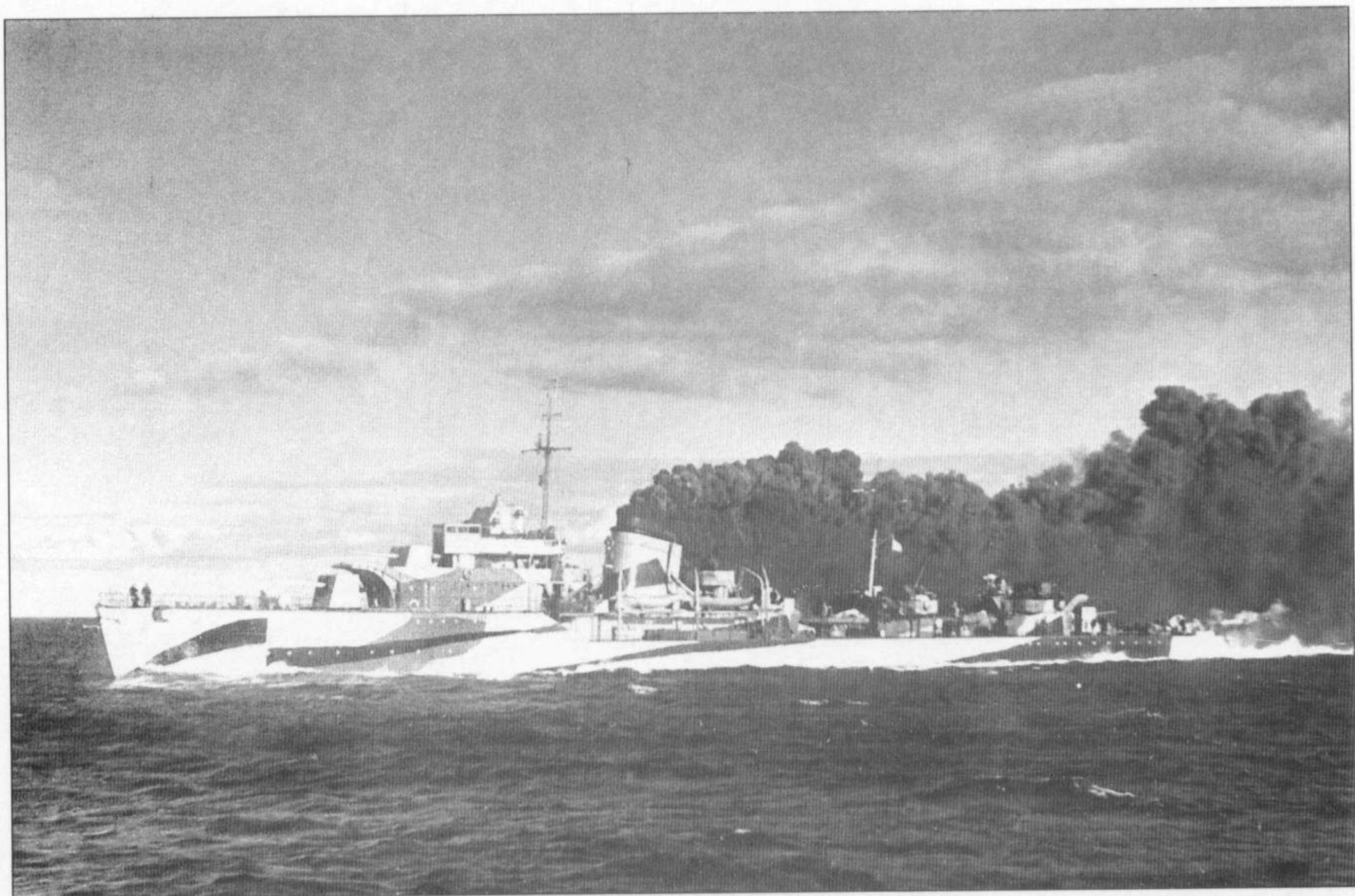
*Итальянский эсминец «Scirocco» типа «Maestrale»*



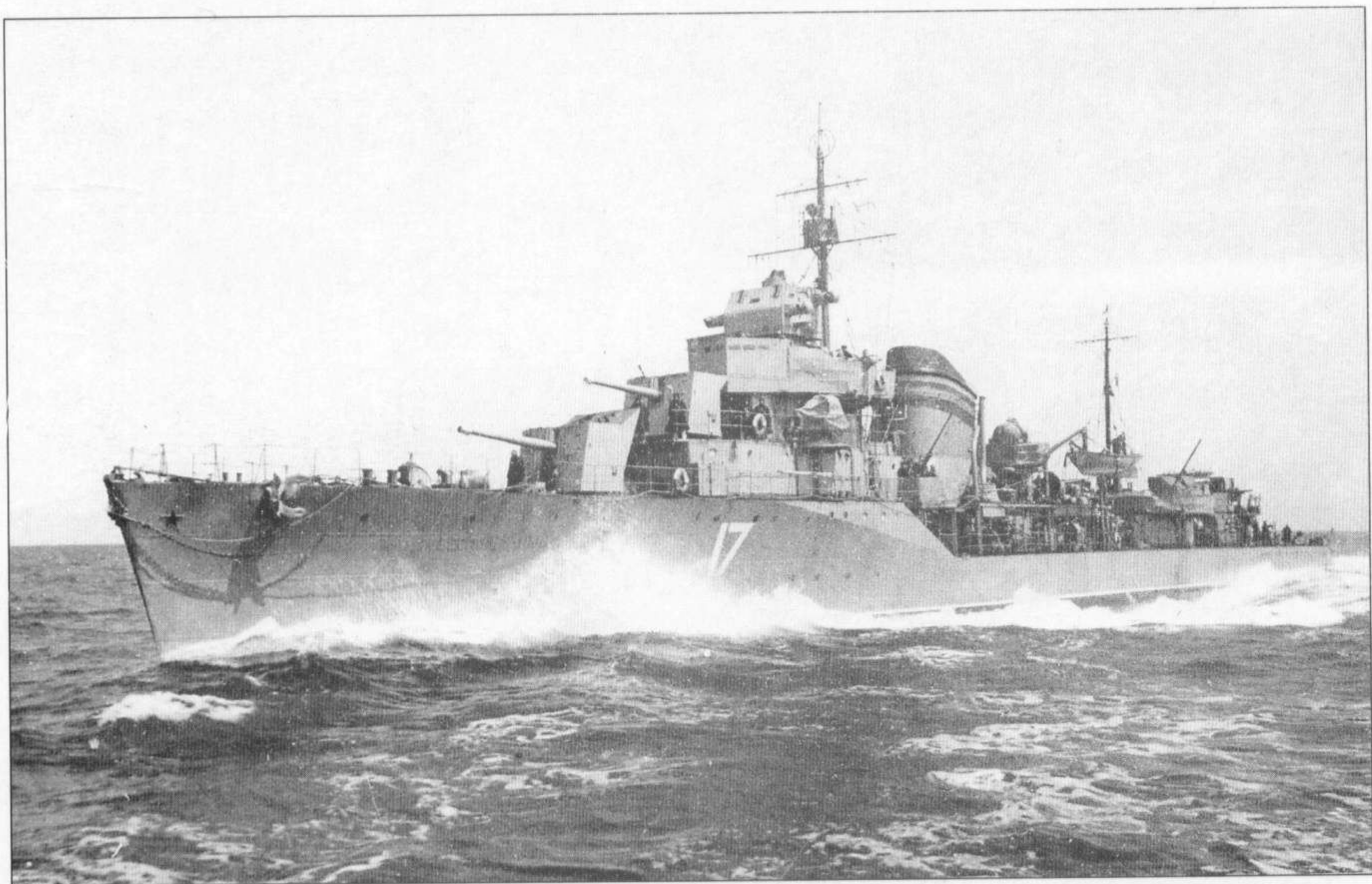


*Продольный разрез и поперечные сечения итальянского эсминца «Maestrale» (с подлинных чертежей)*





*ЭМ «Гремящий» пр.7, 1942 г.*

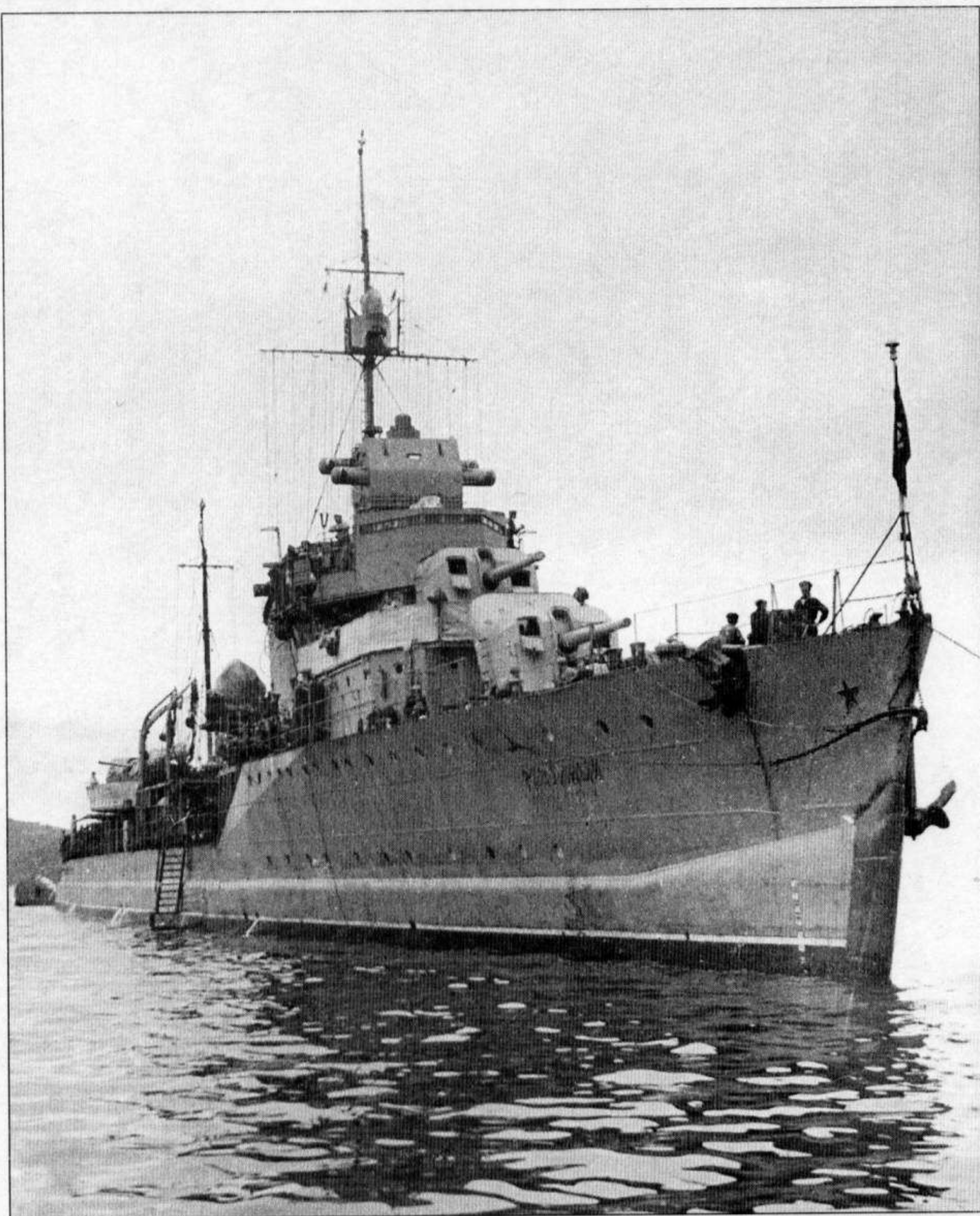


*ЭМ «Беспощадный» пр.7, 1943 г.*





ЭМ «Гремящий» пр.7, 1942 г.



ЭМ «Разумный» пр.7 в «ледовой шубе» после перехода с Дальнего Востока Северным морским путем, 1942 г.



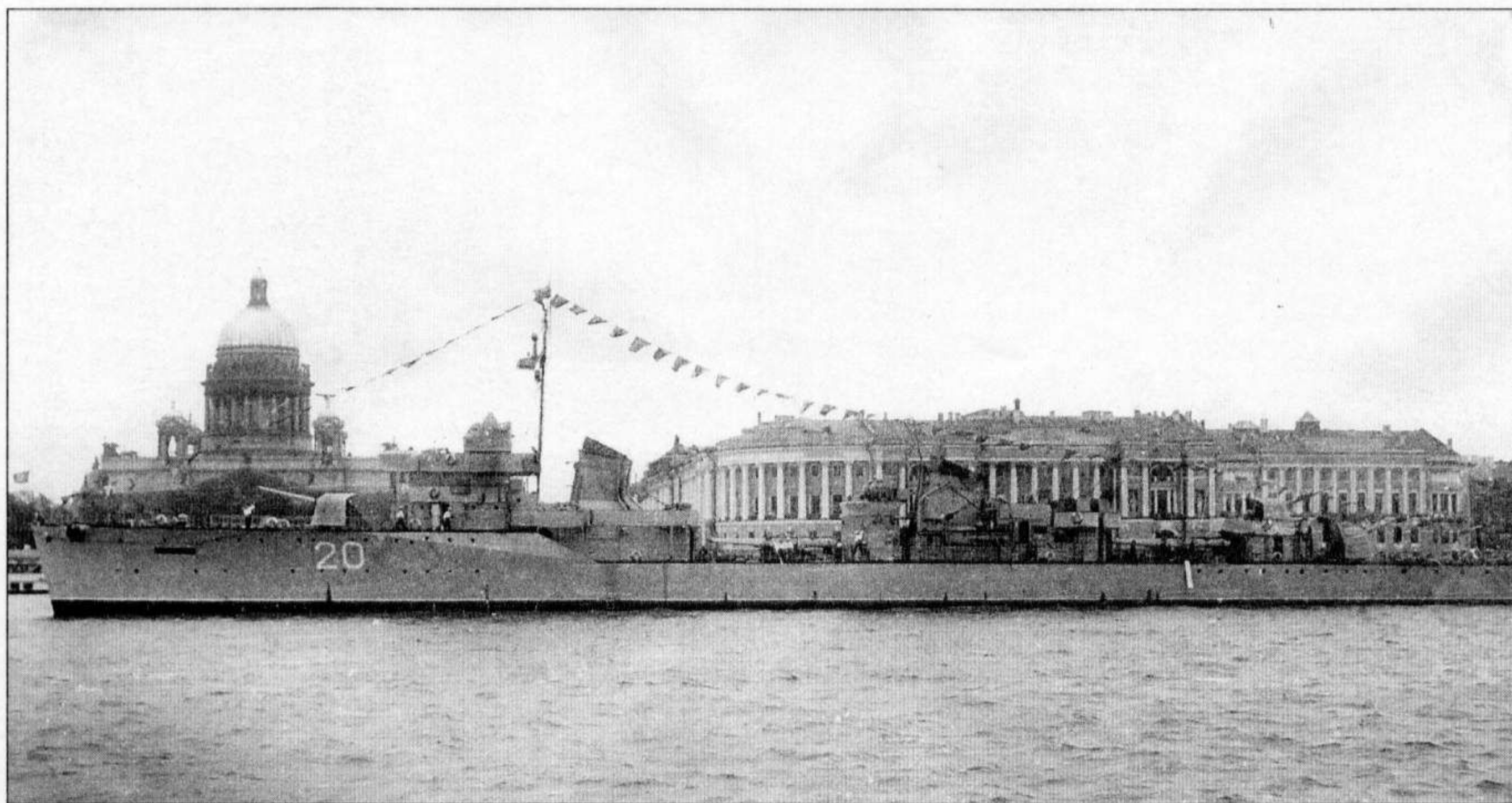


*Балтийские «семерки-у», 1941 г.*



*ЭМ «Стереущий» пр.7, 1949 г.*





*ЭМ «Опытный» пр.45, 1945 г.*

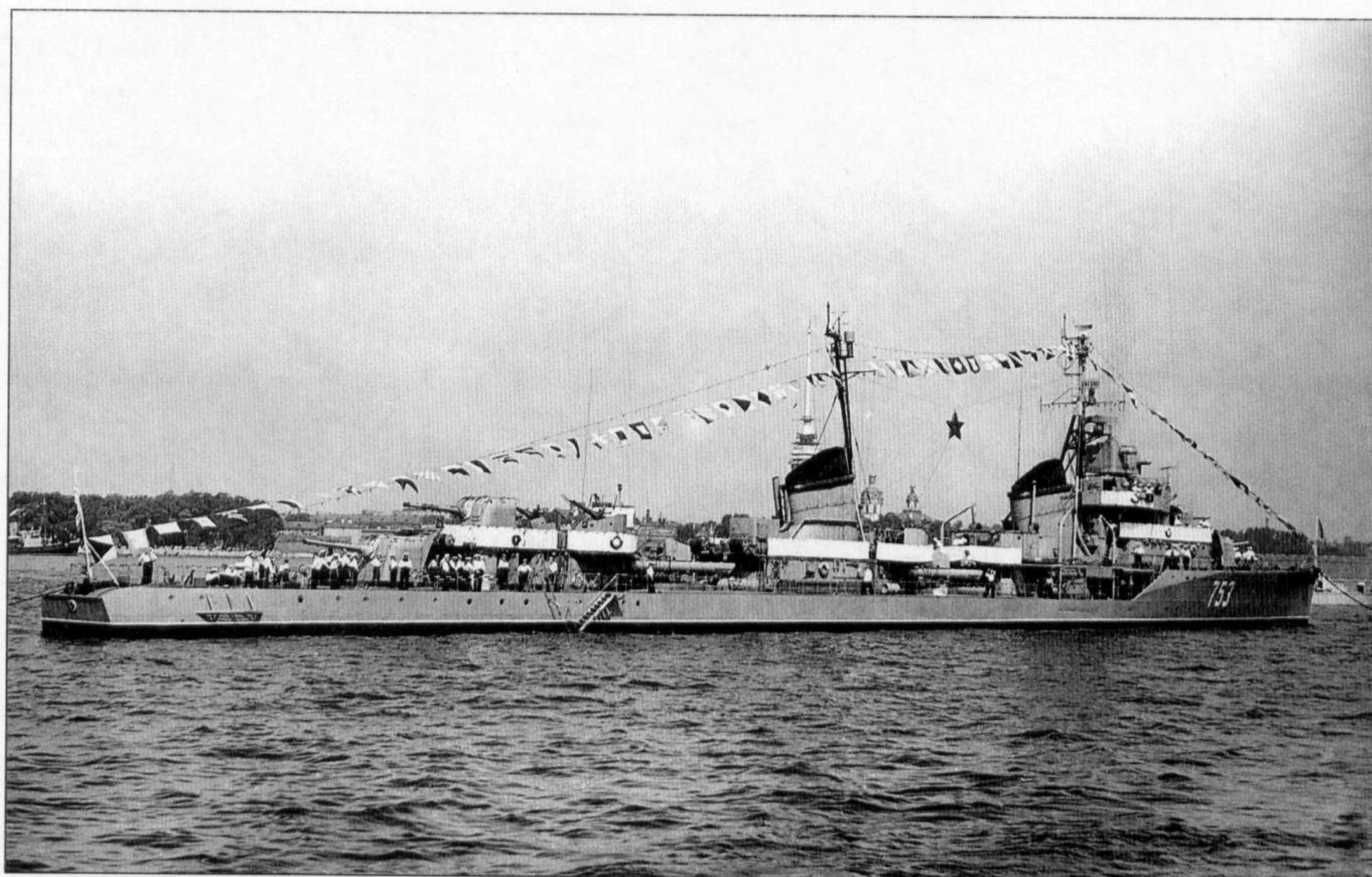


*ЭМ «Славный» пр.7у, 1945 г.*





*ЭМ «Сообразительный» пр.7у в Потти, 1943 г.*



*ЭМ «Вице-адмирал Дрозд» пр.7у, 1959 г.*



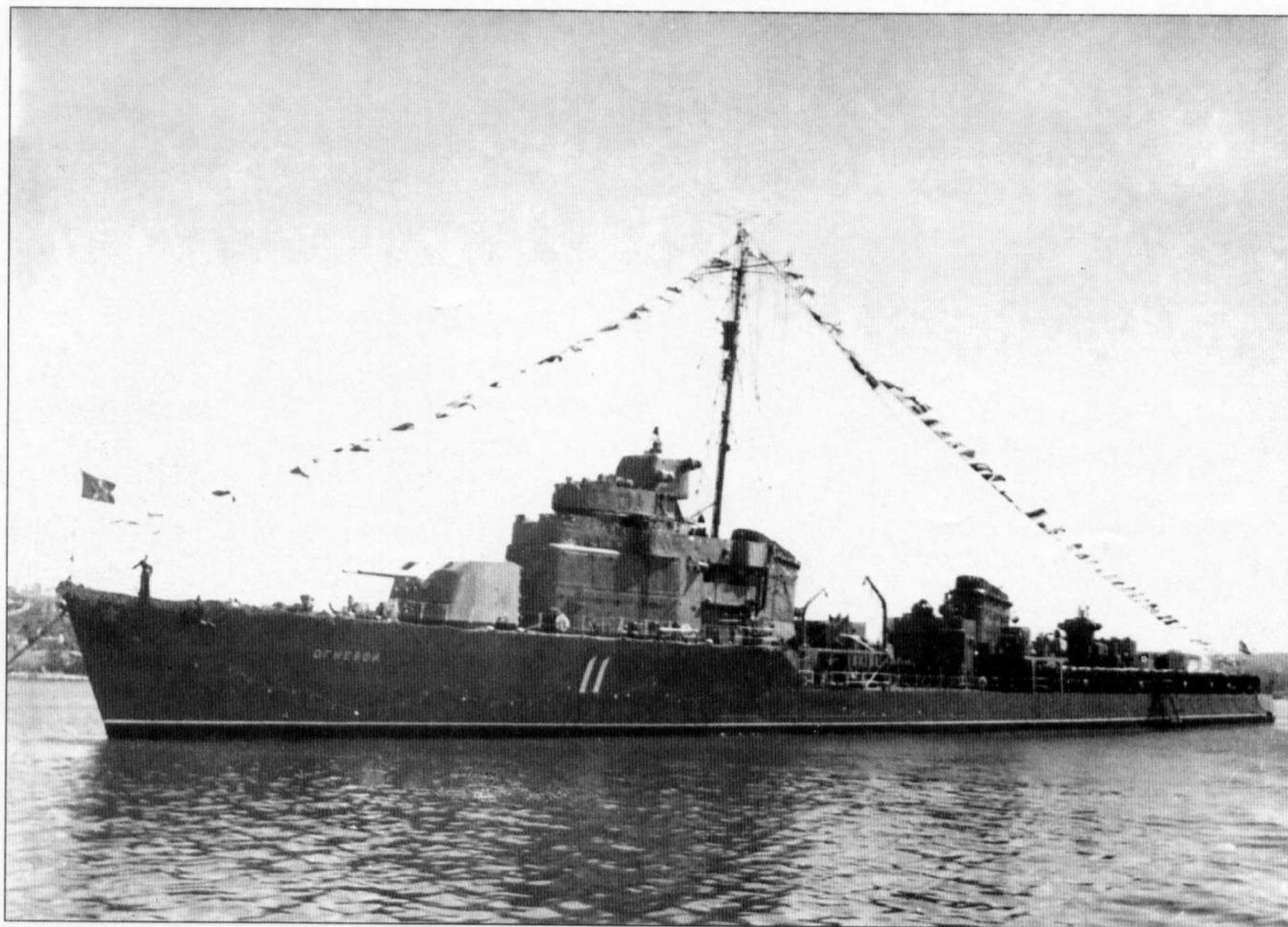


*Тихоокеанские «семерки», 1945 г.*

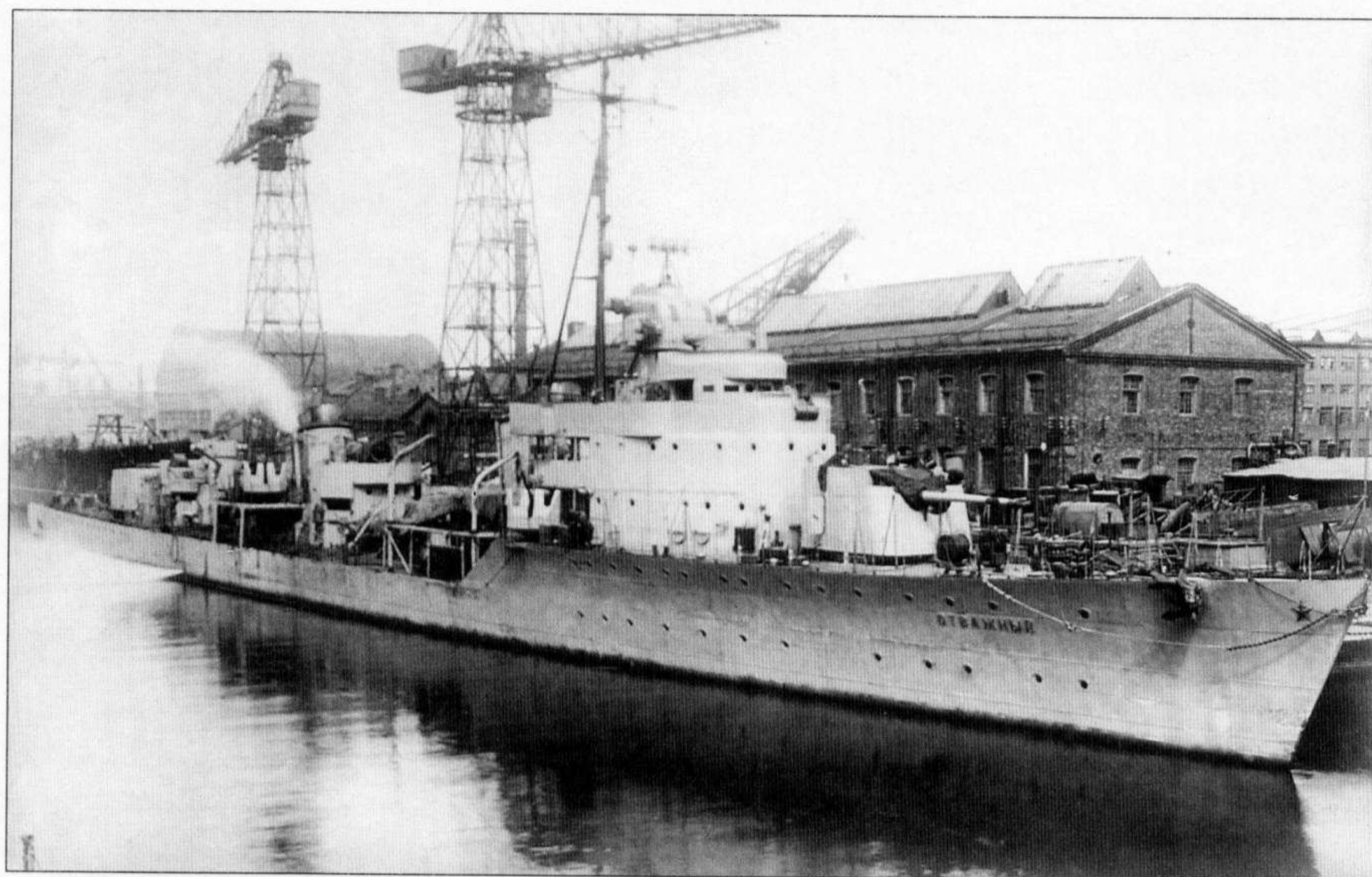


*Все что осталось от черноморских эсминцев советской закладки в 1944 г.: «Сообразительный», «Огневой», «Богрый» и «Бойкий»*





*ЭМ «Огневой» пр.30, 1947 г.*



*ЭМ «Отважный» пр.30К на достройке*



