

СПКБ 60 лет
ВМЕСТЕ С
ФЛОТОМ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СЕВЕРНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО»



СПКБ 60 лет ВМЕСТЕ С ФЛОТОМ

Альманах «ИСТОРИЯ КОРАБЛЯ»
Санкт-Петербург
2006

Авторский коллектив:

А.М.Васильев,
П.А.Васильев,
А.Н.Кожевников,
В.П.Кузин,
Д.В.Курочкин,
В.И.Никольский,
С.И.Овсянников

Редакционный совет:

В.Е.Юхнин (председатель);
В.В.Белоголов;
Н.Н.Афонин.

**Под общей редакцией директора
ФГУП «Северное проектно-
конструкторское бюро»
Ю.Ф.Ярова.**

**Научный редактор – генеральный
конструктор ФГУП «Северное проектно-
конструкторское бюро» В.Е.Юхнин**

В книге использованы авторские фотографии

В.Балагуры,
С.А.Богатова,
В.И.Бородулина,
В.Н.Герасимова,
П.М.Довгайлова,
В.В.Костриченко,
Н.Г.Масловатого,
Д.Орлова,
Н.Ю.Прохорова и
Д.А.Федорова,

а также из архива Северного ПКБ
и частных собраний

Н.Н.Афониной,
В.И.Голяка,
С.И.Овсянникова,
Н.Ю.Прохорова,
Ю.Н.Романова

Чертежи и схемы выполнены сотрудниками
Северного ПКБ и С.А.Богатовым

© Авторский коллектив, 2006 (текст)
© Альманах «История корабля», 2006 (оформление)
© ИЧП С.А.Богатов, 2006 (издательство)

ISBN 5-903152-01-5



СПИД

**60 лет
ВМЕСТЕ С
ФЛОТОМ**



**К 60-летию
Северного ПКБ**





Содержание

Содержание	7
Коллективу ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро»	8
Предисловие	10
Часть I Северное ПКБ – прошлое и настоящее	
Глава 1 Становление Северного ПКБ (1946-1956)	14
Глава 2 Научно-техническая революция в кораблестроении (1956-1969)	22
Глава 3 Корабли II и III поколений Северного ПКБ (1969-1990)	30
Глава 4 Военно-техническое сотрудничество	54
Глава 5 Северное ПКБ сегодня	68
Глава 6 Взгляд в будущее	92
Часть II Время и корабли	
Глава 1 Первые послевоенные проекты	
Эскадренные миноносцы проекта 30бис	104
Сторожевые корабли проекта 50	112
Глава 2 Новому флоту – новые корабли	
Эскадренный миноносец	
«Неустршимый» проекта 41	120
Эскадренные миноносцы проекта 56	130
Эскадренные миноносцы проекта 56М	142
Большие ракетные корабли проекта 57бис	150
Глава 3 На острие научно-технического прогресса	
Ракетные крейсера проекта 58	162
Большие противолодочные корабли проекта 61	178
Большие противолодочные корабли проекта 1134 «Беркут»	194
Большие противолодочные корабли проектов 1134А «Беркут-А» и 1134Б «Беркут-Б»	204
Сторожевые корабли проекта 1135 «Буревестник»	218
Глава 4 Корабли океанского плавания	
Атомные ракетные крейсера проекта 1144 «Орлан»	232
Эскадренные миноносцы проекта 956 «Сарыч»	248
Ракетные крейсера проекта 1164 «Атлант»	266
Большой противолодочный корабль проекта 1155 «Фрегат»	276
Глава 5 Гражданское судостроение	286
Послесловие	294
Приложения	295

Коллективу ФГУП «Северное проектно- конструкторское бюро»



Сердечно поздравляю руководство, трудовой коллектив и ветеранов предприятия с 60-летием со дня его образования!

Прошлое и настоящее «Северного ПКБ» неразрывно связано с историей Военно-Морского флота Отечества. Особенно ярко единение с флотом проявилось на этапах проведения научно-технической революции в военном кораблестроении, создания первых ракетных кораблей и развернутого строительства атомного океанского флота.

За вклад в укрепление обороноспособности страны предприятие награждено высшими государственными наградами.

Создание корабля представляет собой сложный творческий процесс. В надводном кораблестроении ведущая роль координатора коллективного труда многих предприятий, несомненно, принадлежит ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро».

Венцом отечественного надводного кораблестроения стали построенные по проектам «Северного ПКБ» тяжелые атомные крейсера проекта 1144, вобравшие в себя практически все самое новое из боевых и технических средств, созданных промышленностью для надводного кораблестроения.

Осуществляемое предприятием военно-техническое сотрудничество с зарубежными странами является примером действенного использования возможностей отечественного оборонно-промышленного комплекса в интересах упрочения позиций России на международном рынке кораблестроения.

За вклад в разработку экспортно-ориентированной продукции военного назначения ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» в 2003 году была присуждена национальная премия «Золотая идея».

Сегодня ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» – это

высокотехнологичный комплекс, обладающий уникальным техническим и кадровым потенциалом, оснащенный самым современным производственным оборудованием, создающий высокоэффективную оборонную технику.

Желаю руководству, всему коллективу и ветеранам ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро», новых творческих свершений, здоровья и благополучия!



И.И.КЛЕБАНОВ

Полномочный представитель
Президента Российской Федерации
в Северо-Западном федеральном
округе

Предисловие



Настоящая книга рассказывает о кораблях, составлявших гордость отечественного кораблестроения, и о создававших их людях интересной, богатой обычаями и традициями профессии – корабельных инженерах.

В 2006 году исполняется 60 лет со дня основания ЦКБ-53 – ныне ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» (СПКБ).

Коллективу СПКБ суждено было стать ведущим отечественным конструкторским бюро по надводному кораблестроению. Первый в мире газотурбинный надводный корабль проекта 61; мощный, с большим модернизационным потенциалом эсминец проекта 41; тяжелый атомный ракетный крейсер проекта 1144 и другие неординарные корабли – вот вехи 60-летнего пути Бюро. В то же время следует помнить, что работа над созданием корабля в высшей степени коллективная, поэтому высока и роль организаций-соисполнителей, разработчиков оружия, механизмов и систем, определяющих сущность любого корабля.

Коллектив Северного ПКБ с огромным уважением относится к труду контрагентов – научных и промышленных организаций – участников проектирования, с которыми успешно сотрудни-

чает. К ним относятся: федеральные государственные унитарные предприятия ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова, ЦНИИ ТС, ЦНИИ СЭТ, ЦНИИ КМ «Прометей», НПО «Аврора», ЦНИИ «Курс», ЦНИИ «Гранит», ЦНИИ «Морфизприбор», ЦНИИ «Гидроприбор», «НПО Машиностроения» (г. Рязань), а также ОАО «НПФ «Меридиан», ОАО «МНИИРЭ «Альтаир», ОАО «КБСМ», ОАО «ОКБ «Новатор», ОАО «ЭРА», ОАО НПО «Старт» (г. Екатеринбург), «ОКБМ» (г. Нижний Новгород), НПКГ «Зоря Машпроект», ОАО «КБ Машиностроения», ОАО «Камов», ОАО «Пролетарский завод», ЗАО «ЦНИИ судового машиностроения», ОАО «Таганрогский завод «Прибор», ЗАО «Завод «Киров-Энергомаш», ЗАО «Обуховское», ОАО «Государственный Обуховский завод», ОАО «Специальное конструкторское бюро котлостроения» и др.

Решение новых задач, поставленных перед Бюро, в частности обеспечение документацией и техническим сопровождением строительства кораблей в различных регионах страны привело к образованию филиалов Бюро в Николаеве и Калининграде. Таким образом специалисты Бюро вложили свой труд и знания в родственные организации, зачастую являясь основой для них.

Перевооружение Военно-Морского Флота ракетным оружием, возрастание роли подводных лодок и, как следствие, противолодочной обороны, определили новые направления работы Бюро, позволившие в короткий срок модернизировать 41 корабль проектов 56, 61, 57бис, а также разработать новые проекты кораблей, оснащенных ракетным оружием.

Расширило объем работ Бюро и выполнение народно-хозяйственных задач, потребовавшее самым срочным образом организовать проектирование судов-китобойцев и транспортных рефрижераторов. Тогда же для проведения глубоководных, гидроакустических и океанологических исследований по заказу Академии наук СССР в Бюро были созданы проекты научно-исследовательских и экспедиционных судов.

В начале 1990-х годов по проектам Бюро были созданы универсальные сухогрузные суда, балкеры и химовозы. До настоящего времени эти суда эксплуатируются в Германии, Австрии и Эстонии. Благодаря новаторским решениям, эти проекты остаются базовыми для нового проектирования.

Начало военно-технического сотрудничества с зарубежными странами было положено в 1975 году после заключения контракта на проектирование и строительство на наших верфях фрегатов проекта 61МЭ для Республики Индия.

В начале 1980-х годов правительством СССР было принято решение об оказании технического содействия Республике Индия в проектировании и строительстве индийских фрегатов проекта 15, а также поставке вооружения и военной техники для этих кораблей. Направление деятельности в области военно-технического сотрудничества с зарубежными заказчиками и партнерами в Северном ПКБ в настоящее время получило дальнейшее развитие.

Бюро является базовым предприятием отрасли по проектированию активных успокоителей качки, выбору и применению систем обеспечения по-

жаровзрывобезопасности надводных кораблей, по одиночному базированию летательных аппаратов.


Родина по достоинству оценила труд коллектива Северного проектно-конструкторского бюро, наградив его орденом Ленина и орденом Октябрьской Революции.

Сегодня ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» – это оснащенное современными высокотехнологическими средствами проектирования ведущее предприятие России по проектированию надводных кораблей и гражданских судов различного назначения.

Эта книга, не являясь историческим исследованием, представляет собой краткий иллюстрированный очерк о прошлом и настоящем Бюро, о его перспективах.

В заключение хочу выразить признательность ветеранам и сотрудникам Бюро за предоставленные материалы, а также сказать слова благодарности В.И.Никольскому (1-й ЦНИИ МО), А.М.Васильеву, В.П.Кузину (ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова), и Н.Н.Афони-ну (ЦНИИ ТС) за участие в написании и подготовке к изданию этой книги.

Хочется надеяться, что настоящее издание даст наглядное представление о результатах деятельности Северного проектно-конструкторского бюро на протяжении 60 лет и станет достойным подарком к юбилею нашего Бюро.

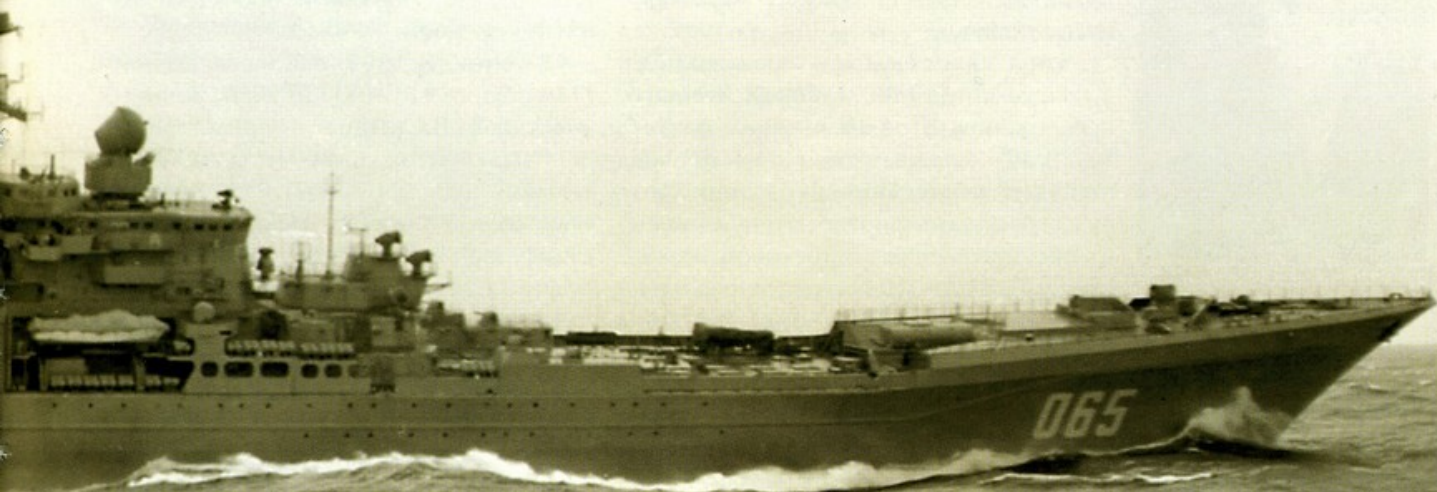
 В.Е.ЮХНИН

председатель редакционного совета

Часть I



Северное ПКБ – прошлое и настоящее



- Становление Северного ПКБ (1946-1956)
- Научно-техническая революция в кораблестроении
(проектирование кораблей I поколения, 1956-1969)
- Корабли II и III поколений Северного ПКБ (1969-1990)
 - Военно-техническое сотрудничество
 - Северное ПКБ сегодня
 - Взгляд в будущее

Становление Северного ПКБ (1946-1956)

С окончанием Великой Отечественной войны перед судостроительной промышленностью СССР встала задача расширения и наращивания производства военных кораблей, так как война остановила выполнение предвоенных судостроительных программ и привела к значительным потерям в корабельном составе.

Эти обстоятельства осознавались в Наркомате ВМФ, который готовил предложения о послевоенном развитии ВМФ, учитывая опыт боевых действий на море. Исходя из того, что судостроительные заводы нуждались в восстановлении и реконструкции, еще в августе 1944 года Оператив-

ным управлением Главного Морского Штаба ВМФ были подготовлены расчеты необходимого состава флотов на ближайшее время – до 1 января 1948 года.

На 1945-1947 годы приходился большой объем нового кораблестроения, однако, по каким проектам его вести – ясности не было.

5 сентября 1945 года на заседании Политбюро ЦК ВКП(б) при личном участии И.В.Сталина и представителей наркоматов ВМФ и судостроительной промышленности состоялось обсуждение проекта плана военного судостроения, которое завершилось подписанием Постановления Совнар-

ДЕРЕВЯНКО Юрий Гаврилович

Родился Юрий Гаврилович в 1912 году, в 1935 году окончил Ленинградский Политехнический институт и был направлен на Адмиралтейский завод, где прошел ступени профессионального роста от мастера до главного инженера.

В предвоенные годы руководил проектирование опытной подводной лодки со сварным корпусом. Во время Великой Отечественной войны под его руководством разработаны проекты и обеспечено строительство на заводах «Судомех» и «Петрозавод» самоходных плашкоутов и тендеров для ладожской «Дороги жизни». За три месяца – с мая по июнь 1942 года было построено 115 единиц. Одновременно велось строительство мор-

ских охотников, бронекатеров и шхерных мониторов.

Под руководством Ю.Г.Деревянко в ЦКБ-53 были завершены проекты эскадренных миноносцев 30К и 30Бис. Всего было построено по проекту 30К – 10 кораблей, а по проекту 30Бис – 70.

В 1951 году Ю.Г.Деревянко и группе конструкторов бюро была присуждена Сталинская премия.

Ю.Г.Деревянко прожил 84 года; он занимал высокие руководящие посты: заместитель председателя Государственного комитета по судостроению (1958-1965), заместитель Министра судостроительной промышленности (1965-1977). Герой Социалистического труда (1963).



кома от 27 ноября 1945 года «О десятилетнем плане военного судостроения на 1946-1955 гг.». По этому плану, в частности, подлежало сдаче ВМФ 188 эсминцев и 177 сторожевых кораблей (фактически было построено 86 эсминцев).

В феврале 1946 года произошло преобразование наркоматов в министерства, и уже 17 апреля 1946 года распоряжением Совета Министров СССР № 5134-рс было «...разрешено Министерству судостроительной промышленности организовать в г. Ленинграде Центральное конструкторское бюро, присвоив ему № 53. С этой даты началась история Северного ПКБ.

22 апреля 1946 года вышел приказ № 088 о преобразовании филиала ЦКБ-17, располагавшегося на территории завода № 190 (с 1935 года Ленинградский судостроительный завод им. А.А.Жданова – ныне ОАО «Северная верфь»), в ЦКБ-53.

Приведенный выше приказ МСП фактически узаконил уже сложившееся к апрелю проектное подразделение, ядром которого стали 128 сотрудников ЦКБ-17, переведенных 1 марта 1946 года в филиал ЦКБ-17 на завод № 190. Тогда же в филиал были переведены 60 работников завода № 190 и его КБ, 20 марта 1946 года в филиал влилось 33 человека из конструкторского бюро завода № 194 (им. А.Марти – ныне ФГУП «Адмиралтейские верфи»), а 26 марта 35 сотрудников конструкторского бюро завода № 190, еще 20 сотрудников выделило ЦКБ-52.

В итоге в апреле коллектив насчитывал 276 человек. Руководил им до 1951 года кандидат технических наук Ю.Г.Деревянко, который стал первым начальником вновь организованного ЦКБ-53. Главным инженером был назначен выдающийся инженер-кораблестроитель В.А.Никитин.

Территориально ЦКБ-53 располагалось в пристройке к турбинному цеху Северной верфи (ныне территория Кировского завода). В 1948 году временно Бюро перевели в здание на Петроградской стороне по адресу: ул. Льва Толстого, 7.

Развертывание работ по эсминцу проекта 56 совпало с переездом Бюро в 1951 г. вновь на завод № 190. Но-

ЮНОВИДОВ Анатолий Михайлович (1898-1953)

После окончания в 1926 году Ленинградского Политехнического института работал инженером Регистра СССР. В 1928 году в конструкторском бюро Балтийского завода начал конструкторскую деятельность, которую не прекращал до конца жизни. В 1931 году работал в Судопроекте по проектам коммерческих судов, в 1936 году работал начальником группы КБ ЛСЗ им. А.А.Жданова, в 1938 году в качестве главного конструктора руководил разработкой проекта 30К. В 1942 году переведен в ЦКБ-17, а затем в ЦКБ-53. В 1951 году А.М.Юновидов назначен заместителем главного конструктора по проекту 56. Имел правительственные награды.



вым начальником Бюро стал П.В.Фролов. Проектным отделом руководил видный кораблестроитель О.Ф.Якоб. В отделе работали ставшие затем известными специалистами, главными конструкторами и их заместителями Н.П.Соболев, А.И.Таптыгин, А.Н.Кожевников, В.Я.Павлов и др.

Деятельность Бюро была направлена на окончание проектирования эскадренных миноносцев и выпуск рабочих чертежей по проекту 30К. Эти работы велись под руководством главного конструктора А.М.Юновидова. Его заместителем на этом этапе был Г.Д.Агула. Было достроено 10 заложенных до войны эсминцев по откорректированному проекту 30К, а также построена вторая серия эсминцев проекта 30бис, техническое проектирование которых велось в 1946-1947 годах под ру-



В.Я.Павлов

ФИШЕР Арвед Людвигович (1905-1967)

После окончания Ленинградского кораблестроительного института в 1936 году работал в судостроительной промышленности. С 1946 года в ЦКБ-53 в должности И.О. главного конструктора. В 1951 году назначен главным конструктором проекта 30бис и первым заместителем главного конструктора проекта 56.

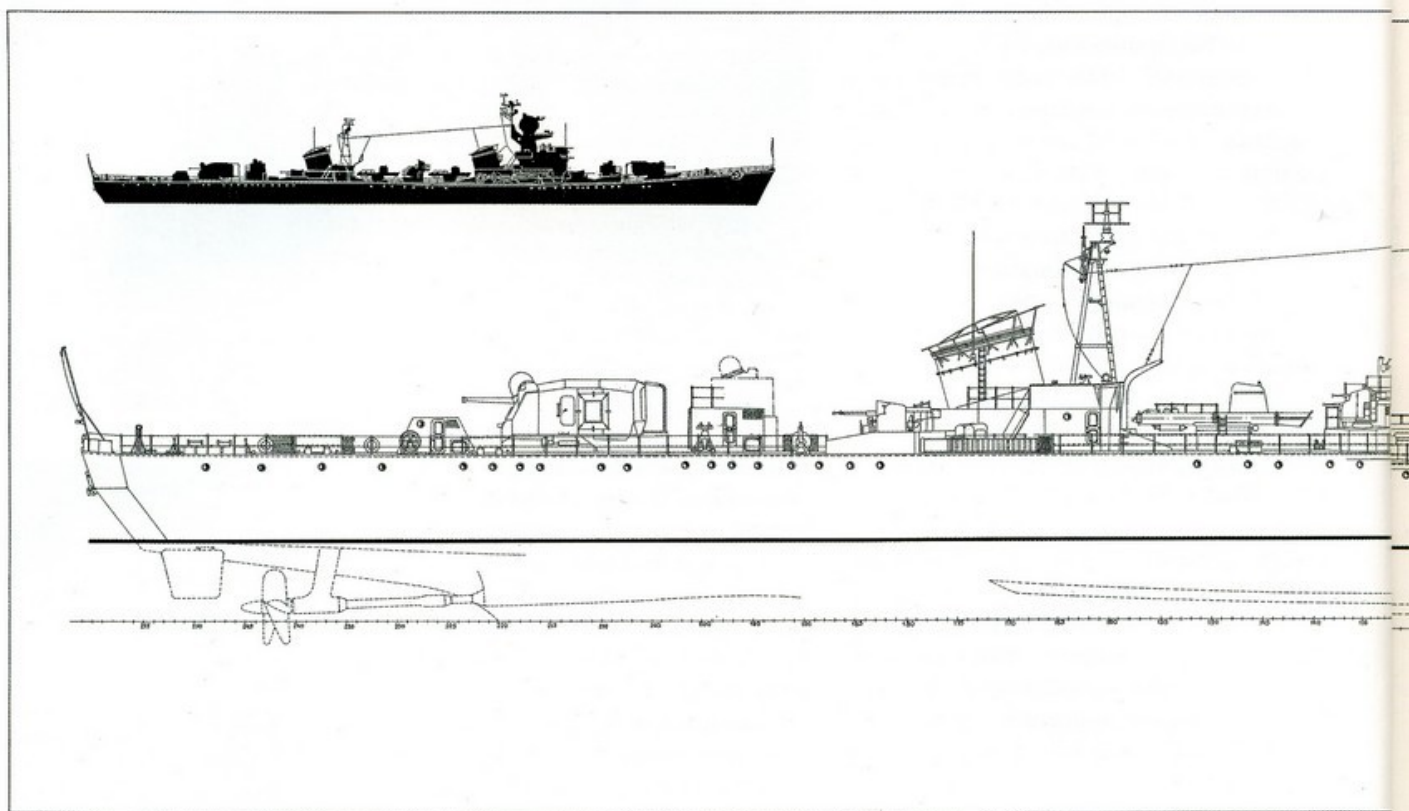
Лауреат Государственной премии I степени 1951 года.

В том же 1951 году назначен главным конструктором проекта 56, а в 1960 году – главным конструктором проекта 58.

Награжден орденом Ленина и медалями.



Чертеж вида сбоку и силуэта эсминца проекта 41, выполненный в ЦКБ-53 на стадии технического проектирования



ководством главного конструктора А.А.Фишера. Эти корабли имели РЛС обнаружения надводных целей, РЛС воздушного наблюдения, стрельбовые и навигационные, а также ги-

дроакустические станции. Создание этой серии эсминцев стало заметной вехой в истории отечественного судостроения.

Наряду с проектированием новых кораблей, специалисты Бюро занимались и модернизацией как кораблей довоенной постройки, так и трофейных. В марте 1947 года развернулись работы по модернизации эсминцев проектов 7 и 7У, направленные на улучшение обитаемости, повышение общей прочности и замену зенитного вооружения. Под руководством главного конструктора С.Е.Ефремова в Бюро была выпущена документация по ремонту энергетической установки эсминца проекта 45 «Опытный». Этот корабль имел прямоточные котлы системы профессора Рамзина с повышенными параметрами, работы над которыми начались еще в предвоенные годы.

В сентябре 1949 года завершились работы по выпуску технической доку-

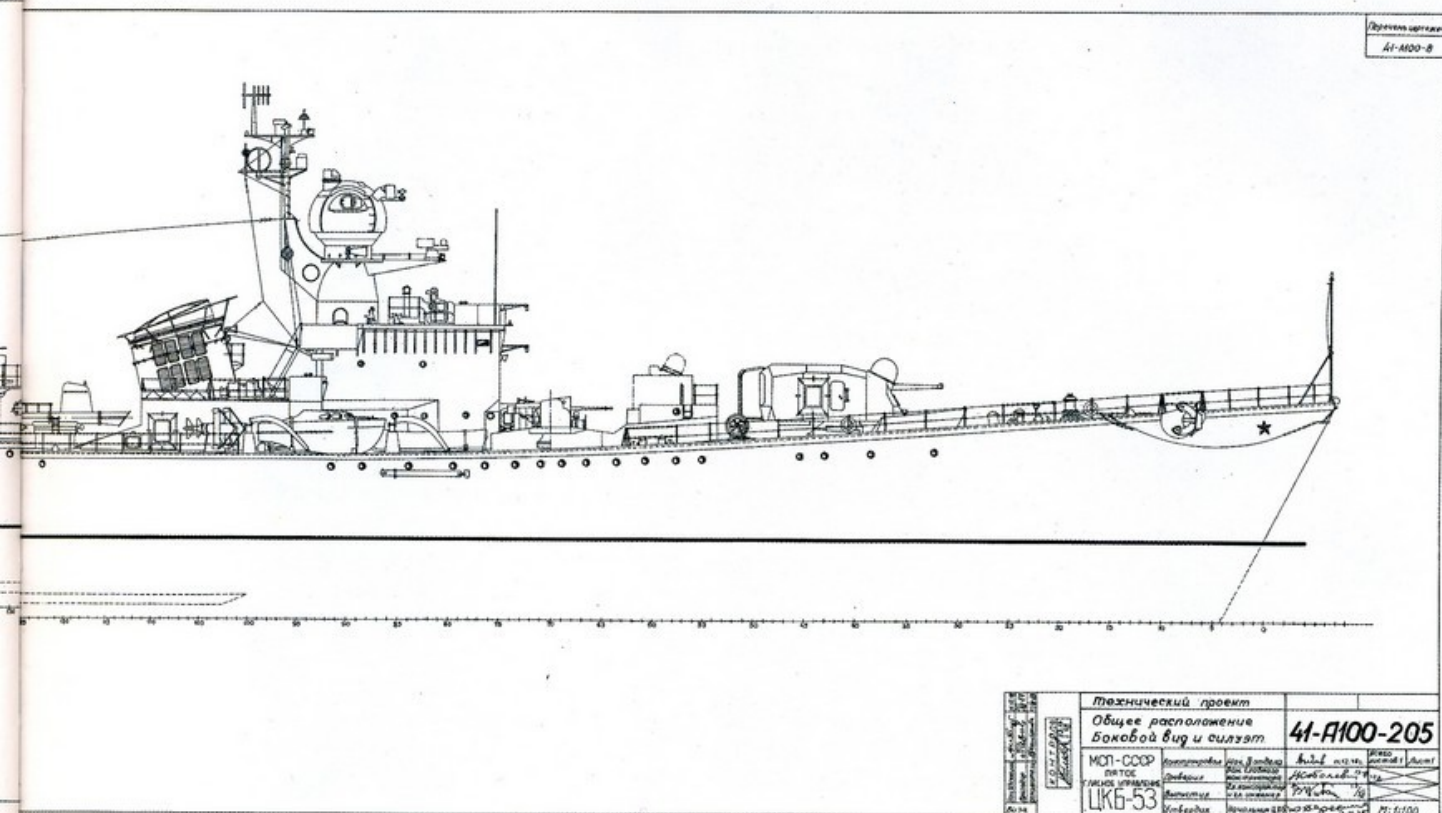
НИКИТИН Владимир Александрович (1894-1977)



После окончания в 1925 году кораблестроительного факультета Ленинградского политехнического института был приглашен на работу в КБ завода «Северная верфь». С 1946 года при организации ЦКБ-53 назначается главным инженером Бюро. В 1947 году – главный конструктор ЭМ проекта 41 («Неустршимый»). С 1956 по 1960 годы – главный конструктор ракетного крейсера проекта 58.

В 1942 году В.А.Никитин становится лауреатом Сталинской премии I степени.

Кандидат технических наук. Награжден орденами Ленина, Октябрьской революции, Отечественной войны I степени, Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», а также медалями.



ментации на ремонт и модернизацию лидеров проектов 1 и 38. Параллельно И.Г.Коган вел работы по перевооружению трофейных германских эсминцев «Прочный» (Z20), «Проворный» (Z23) и миноносцев «Подвижный» (T-12), «Порывистый» (T-17) и «Примерный» (T-33). В марте 1947 года началось изучение материалов, через год, в декабре, был разработан технический проект перевооружения, и в марте 1949 года работы завершились выпуском рабочих чертежей.

Одновременно с выпуском рабочих чертежей по проекту 30бис, в 1946-1947 годах руководители ЦКБ-53 организовали предэскизное проектирование корабля по теме СП-46 и на основе его результатов внесли в МСП и ГУК ВМФ предложение о разработке хорошо вооруженного мореходного эскадренного миноносца стандартным водоизмещением 3000 т. Предложение Ю.Г.Деревянко и В.А.Никитина было принято. Задание на проектирова-

ние было утверждено правительством в июне 1947 года. Эскизное проектирование нового корабля велось с 30 октября 1947 года по 25 марта 1948 года под руководством главного конструктора В.А.Никитина. Почти год ушел на техническое проектирование. Рабочий же проект был завершен в 1950 году.

Специалистам Бюро удалось создать проект корабля, существенно отличавшийся от предыдущих. Впервые в отечественной практике корпус эсминца выполнялся гладкопалубным, главная энергетическая установка размещалась эшелонно в двух машинно-котельных отделениях, что значительно повышало ее живучесть.

Принципиально новым было и артиллерийское вооружение из двух спаренных универсальных 130-мм артиллерийских установок. Впервые в отечественной практике радиолокационное управление стрельбой предусматривалось не только для 130-мм



А.И.Таптыгин



А.К.Перьков



О.Ф.Якоб



М.И.Величко

артиллерии главного калибра, но и для 45-мм автоматов.

К сожалению, задуманный в качестве основы океанских эскортных сил крейсерского флота, «Неустрасимы» (такое наименование получил головной корабль проекта 41) не имел возможности выполнить эту функцию (крейсера не были построены); проектировавшийся с большой для эсминца дальностью плавания, он почти не покидал ограниченного Балтийского театра; имея высокие стандарты обитаемости, лишь один раз побывал в длительном автономном плавании, большую часть своей жизни простояв в базе.

Корабль 25 января 1974 года был выведен из боевого состава флота. Проект, в частности из-за «избыточности водоизмещения для данного состава вооружения» был признан неудачным. Следует отметить, что ЭМ проекта 41 послужил прототипом для китайских эсминцев типа «Luda», составивших основу ВМС НОАК в 1960-е годы.

В конце 1940-х – начале 1950-х годов Бюро впервые в практике советского судостроения приняло участие в конкурсном предэскизном проектировании сторожевого корабля (проект 42), ТТЗ на который было утверждено правительством в 1947 году. При этом разрабатывались два варианта: с дизельной и котлотурбинной главными энергетическими установками. Разработка предэскизных проектов показала, что основные требования оперативно-тактического задания могут быть выполнены. Но окончательное решение было принято не в пользу Бюро. Тогда же часть конструкторов Бюро была переведена в ЦКБ-820 (г. Калининград), с которым у Бюро установился тесный контакт, вызванный совместными работами по строительству уже следующей серии СКР проекта 50. Оработку рабочих чертежей серийных кораблей этого проекта поручили ЦКБ-53 (главный конструктор Д.Д.Жуковский, впоследствии В.И.Неганов, а затем Б.И.Купенский).

В связи с прекращением работ по проекту 41 в июне 1951 года вышло постановление Правительства

о проектировании и строительстве модернизированных эсминцев проекта 41. Новый проект получил номер 56.

Работы в Бюро начались с этапа технического проектирования. При этом рассматривалось пять вариантов, представленных В.А.Никитиным, В.Г.Королевым, А.А.Фишером и А.М.Юновидовым, причем последний представил два варианта. Один из них и был выбран, но главным конструктором назначили В.А.Никитина. Однако уже в июле 1951 года главным конструктором проекта утвердили А.А.Фишера, а его заместителями стали А.И.Таптыгин и А.К.Перьков. Технический проект был представлен в ноябре 1951 года и утвержден в апреле 1952 года.

Всего по проекту 56 в 1955-1957 годах было сдано флоту 27 кораблей, ставших последними торпедно-артиллерийскими кораблями – «классическими» эсминцами отечественной постройки.

В начале 1950-х годов в Бюро развернулись работы по внедрению на проектируемые корабли активных успокоителей качки. Необходимую точность выдачи целеуказания оружию корабля и наведения его на цель в следящем режиме в условиях качки нельзя было обеспечить без стабилизации оснований комплексов оружия и антенных постов радиотехнических систем. Решить эту задачу только средствами местной стабилизации артиллерийских установок и антенных постов радиолокации, практически невозможно. Поэтому возникла необходимость снижения угловой скорости качки корабля путем уменьшения ее амплитуд, то есть путем общей стабилизации корабля.

Опытный образец активного успокоителя качки был успешно испытан в 1948-1949 годах на эсминце «Валериян Куйбышев». Тогда же были выданы рекомендации для проектирования серийных успокоителей качки этого типа. Вместе с тем, их установка на эсминцах проекта 30бис, строившихся большой серией в 1948-1952 годах, не была предусмотрена, так как этот проект разрабатывался еще в 1945-1946 годах.



Сотрудники Корпусного отдела – участники проектирования сварных конструкций корпуса эсминца проекта 30Бис

В ходе проектирования эсминцев следующей серии (проекта 56) их главный конструктор А.А.Фишер при активной поддержке начальника бюро П.В.Фролова пошел на технический риск и принял решение разместить на корабле успокоитель качки с бортовыми управляемыми рулями, несмотря на отсутствие к этому времени разработанного проекта такого успокоителя качки. В результате проект успокоителя, его изготовление и монтаж на головном корабле было решено выполнить в сроки создания этого корабля.

С представителями ВМФ такое решение было согласовано, тем более что еще 25 января 1950 года Главком ВМФ издал приказ о внедрении активных успокоителей качки с бортовыми управляемыми рулями на строящиеся корабли.

Головной организацией по проектированию успокоителей качки назначалось ЦКБ-53 – проектант корабля.

В обязательства Бюро по проекту успокоителя качки входила разра-

ботка и выдача технических заданий предприятиям-контрагентам и соисполнителям работ, а также выполнение общей схемы компоновки успокоителя качки на корабле и разработка чертежей общего расположения в помещении успокоителя.

Кроме того, Бюро разрабатывало конструкцию испытательного стенда и организовывало проведение стендовых испытаний оборудования успокоителя в цехе завода № 190, а также вело техническое обслуживание при монтаже успокоителя на головном корабле проекта 56 – эсминце «Спокойный».

На заключительном этапе специалисты Бюро принимали участие в испытаниях по разработанной ими программе.

Разработка рабочих чертежей в Бюро и обслуживание постройки корабля в процессе выполнения заводских работ по успокоителю качки велись в производственных отделах по специализациям. Координацию работ всех отделов Бюро осуществлял проектный отдел под руководством О.Ф.Якоба.



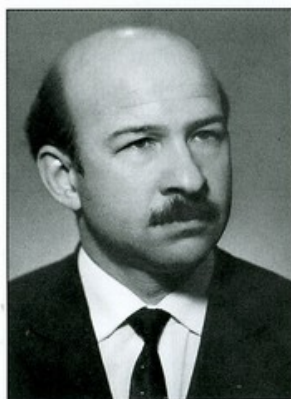
С.Г.Левитин



А.В.Аристов



А.И.Буйлов



Г.В.Чекризов



Е.И.Третников

Общее руководство по обслуживанию заводов-изготовителей успокоителя качки, организационное руководство работами Бюро по успокоителю и связь с контрагентами были возложены на начальника сектора проектного отдела бюро А.Н.Кожевникова с правами помощника главного конструктора проекта 56.

После успешного проведения стендовых испытаний полный комплект оборудования успокоителя качки смонтировали на головном корабле, где и провели его швартовные испытания.

Государственные испытания успокоителя качки на эсминце «Спокойный» состоялись в Балтийском море 6 и 21 декабря 1955 года на волнении 5 баллов и подтвердили результаты заводских ходовых испытаний — при всех режимах испытаний система автоматического управления рулями и механизмы успокоителя работали надежно и устойчиво.

Мореходные испытания корабля проводились на Баренцевом море 27 октября 1956 года. В обоих случаях была получена кратность умерения бортовой качки от 2,9 до 3,1 раза (при скорости хода корабля 18 уз).

Активные успокоители качки, разработанные Бюро, были приняты и внедрены в серийное производство; ими оборудовались все корабли проекта 56, а в дальнейшем этот образец успокоителей послужил прототипом для разработки проектов успокоителей качки целого ряда кораблей и судов отечественного флота.

В коллективе Бюро наибольший вклад в создание конструкций успокоителя качки внесли конструкторы В.И.Шраменко, В.А.Захаров, А.В.Леонтьев, С.Г.Левитин, А.В.Аристов, А.И.Буйлов, Н.М.Мамонтова, Г.Н.Шалыгин, Г.Н.Кондратьев, М.И.Величко, С.Д.Белкина, Е.Ф.Павлов, М.С.Темкин, Г.В.Чекризов.

Первые послевоенные годы оказались переломными в решении задач обеспечения прочности и долговечности корпусов кораблей при переходе на электросварку.

Первыми кораблями, корпус которых впервые в СССР были цельносварными, стали корабли проекта 30бис. Для их постройки был

разработан секционно-пирамидальный способ сборки корпуса. В наиболее напряженных связях корпуса применялся специальный клепанный «барьерный» шов. Надстройки к основному корпусу присоединялись также клепкой.

Были предусмотрены специальные усиления в углах больших палубных вырезов. Все эти конструктивные меры предотвратили как возникновение больших построечных сварочных напряжений и деформаций в корпусе, так и трещины и разрывы несущих связей при эксплуатации.

Для проекта 30бис вся расчетная часть проектирования корпуса была новой. Много проблем встретилось при проектировании подкреплений под установки главного калибра. Особенно большие споры и сомнения вызывал в то время вопрос о правильности учета связей при расчетах общей прочности корпуса. Было принято решение испытать построенный корпус эсминца на прогиб и перегиб в эллинге завода им. А.А.Жданова путем заливания отсеков корпуса водой для создания нужных изгибающих моментов. Одновременно в корпус (в средние отсеки либо в оконечности) наливало более 1500 т воды.

Эти длительные и трудные испытания прошли успешно, подтвердились основные положения, заложенные в расчеты общей и местной прочности. Сварные секционные корпуса кораблей навсегда вошли в отечественное кораблестроение.

На этот же период приходится поиск, разработка и внедрение новых конструкционных материалов, в чем немалая заслуга специалистов Бюро.

Большую помощь ЦКБ-53 оказали сотрудники 1 ЦНИИ МО и ЦНИИ-45 В.Г.Власов, В.П.Белкин, Ю.А.Шиманский, В.Ф.Безукладов, Я.Ф.Шаров, Г.О.Таубин и др.

В этот период ЦКБ-53 на основе теории пульсирующих давлений, разработанной сотрудниками ЦНИИ-45 В.Г.Лентяковым, А.К.Сборовским, Г.С. и В.С.Чувиловскими, выполнило методики расчетов прочности и вибрационной надежности конструкций при действии пульсирующих гидродинамических давлений от работы гребных винтов.

Ведущими сотрудниками корпусного отдела ЦКБ-53 в этот период были: начальник отдела Ф.М.Крылов, сотрудники отдела Б.А.Берман, Е.И.Третьников, П.И.Жуков, В.И.Шраменко, Н.К.Горбигенко, И.Г.Коган, А.Н.Денисова и А.М.Гусева.

Тогда же сложились оказавшиеся весьма плодотворными формы взаимодействия Бюро как с головными институтами ВМФ и судостроительной промышленности, так и с ЦКБ-контрагентами.

В целом первое послевоенное десятилетие представляло собой период накопления научно-технического потенциала, позволившего сделать качественный скачок в развитии надводного военного кораблестроения в последующие годы.

В то же время к середине 1950-х годов страна восстановила и приумножила свой промышленный потенциал, была создана прочная экономическая база для дальнейшего развития военного и гражданского флотов.



Б.А.Берман

Научно-техническая революция в кораблестроении (1956-1969)

Если в первом послевоенном десятилетии отечественное кораблестроение развивалось на основе совершенствования довоенных образцов оружия и техники, то во втором десятилетии создались реальные возможности практического использования в военных целях самых современных научных достижений второй половины XX века. Ракетное оружие большой дальности, способное нести ядерные заряды огромной разрушительной силы, атомные энергетические установки, достижения радиоэлектроники в соз-

дании систем обнаружения целей и управления оружием, автоматизация технических средств – коренным образом изменили боевые и технические свойства кораблей. Все это привело к созданию нового типа кораблей, вооруженных ракетным оружием – кораблей первого поколения.

Решающим фактором этих преобразований стало внедрение на кораблях противокорабельных крылатых и зенитных ракет, что открыло в начале второго послевоенного десятилетия перспективы создания надводных ко-

ФРОЛОВ Павел Васильевич

Павел Васильевич Фролов родился в 1904 году в Таганроге. В 1921 году получил среднее и, одновременно, музыкальное образование по классу скрипки. С 1921 по 1924 годы работал рабочим. После окончания в 1930 году Ленинградского Политехнического института работал на Северной судостроительной верфи (с 1935 года завод им. А.А.Жданова), где прошел трудовой путь от помощника мастера до главного инженера – первого заместителя директора завода.

В 1941 году П.В.Фролова назначают начальником КБ завода. В 1943 году – главным инженером завода в Северодвинске. С 1947 года П.В.Фролов вновь работает на судостроительном заводе им. А.А.Жданова главным инженером. В 1951 году его назначают начальником ЦКБ-53.

За период своей деятельности с 1951 по 1958 год он существенно

укрепил коллектив Бюро квалифицированными специалистами. Численность конструкторского коллектива к концу 1950-х годов достигла 860 человек, а доля нового проектирования составила половину всей производственной загрузки Бюро.

За большой вклад в работу по внедрению новой прогрессивной технологии постройки судов П.В.Фролов был удостоен звания лауреата Сталинской премии 2-й степени. За заслуги в области военного кораблестроения он был награжден орденами Ленина, «Красной звезды», «Отечественной войны 2-й степени», «Трудового Красного знамени» и медалями.

Приказом по Управлению Антарктических китобойных флотилий № 180 от 10.09.1958 года китобойному судну (строительный номер 1533) было присвоено наименование «Павел Фролов».



раблей принципиально новых типов и классов с резко повышенными наступательными и оборонительными возможностями.

Наибольшее влияние на отечественное надводное военное кораблестроение оказали успехи в разработке комплексов противокорабельных крылатых ракет (ПКР).

В создании и принятии на вооружение противокорабельных ракетных комплексов отечественный ВМФ опередил иностранные флоты. В этом немалая заслуга начальника ЦКБ-53 П.В.Фролова.

Работы по проектированию первого эсминца с противокорабельным ракетным оружием были поручены коллективу ЦКБ-53. Ему предстояло спроектировать в корпусе эсминца проекта 56 ракетный корабль, оснащенный комплексом крылатых ракет КСШ с двумя пусковыми установками, а для отработки комплекса в корабельных условиях – создать экспериментальный корабль (проект 56Э) с одной такой установкой.

Работы по проекту 56Э велись под руководством О.Ф.Якоба. Они предусматривали вооружение уже строившегося эсминца «Бедовый» комплексом КСШ вместо кормовых 130- и 45-мм артиллерийских установок, торпедного аппарата и бомбомета. За год до сдачи флоту «Бедового», в январе 1956 года, О.Ф.Якоб завершил разработку технического проекта 57, которая выявила невозможность размещения в корпусе эсминца проек-

ЯКОБ Орест Федорович (1897-1975)

После окончания в 1925 году кораблестроительного факультета Политехнического института в Ленинграде и до 1946 года Орест Федорович работал на Северной судостроительной верфи, а с 1946 года – в ЦКБ-53 – Северном ПКБ.

В годы Великой Отечественной войны в блокадном Ленинграде руководил ремонтом поврежденного авиабомбой лидера «Минск» и сторожевых кораблей «Тайфун» и «Вихрь». В 1942 году он разработал, для использования в боевых условиях, таблицы быстрого определения элементов аварийного корабля и расчеты выпрямления крена и дифферента миноносцев.

С 1946 года О.Ф.Якоб – заместитель главного инженера – начальник проектного отдела ЦКБ-53. Он руководил проектными работами по проектам 30К, 30Бис. Был заместителем главного конструктора проекта 41.

В 1956 году Орест Федорович назначается главным конструктором переоборудования корабля проекта 56 по проекту 56Э, затем он – главный конструктор проекта 57Бис.

Лауреат Государственной премии 1951 года. Награжден орденами Ленина и Красной Звезды.



та 56 комплекса КСШ с двумя пусковыми установками.

Реализация этого проекта из-за недопустимо ухудшившихся кораблестроительных элементов была признана нецелесообразной. В марте того же года было решено разрабатывать новый технический проект 57Бис в увеличенном по размерениям корпусе, а в целях скорейшего пополнения флота ракетными эсминцами строить в корпусе эсминца проекта 56 корабли проекта 56М, с одной пусковой установкой и



РКБ проекта 57Бис стали первыми в мире специально спроектированными кораблями с ПКР



АНИКИЕВ Василий Федорович (1918-1988)

В 1947 году оканчивает Ленинградский кораблестроительный институт и поступает на работу в ЦКБ-53. Его трудовой путь в Бюро от конструктора до Главного инженера отмечен правительственными наградами: орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени и медалями. Ему присвоено звание лауреата Государственной премии 1968 года.

Василий Федорович был главным конструктором кораблей проектов 1134 и 1134А.

С 1974 по 1988 год – начальник Невского ПКБ, где в 1984 году удостоен звания Герой Социалистического труда.

с усиленным (по сравнению с эсминцем «Бедовый») зенитным и противолодочным вооружением.

Рабочую документацию по проекту 56М (главный конструктор О.Ф.Якоб) Бюро разрабатывало, минуя стадию технического проектирования, что в конечном итоге позволило заложить головной корабль нового проекта – эсминец «Прозорливый» – уже 1 сентября 1956 года.

Разработка технического проекта 57бис была завершена в конце того же 1956 года. Этот первый в мире специально спроектированный корабль с противокорабельным ракетным оружием имел две пусковые установки с

16 ракетами и, впервые в отечественной практике, оснащался взлетно-посадочной площадкой.

Всего в 1958-1961 годах флот получил 12 таких больших ракетных кораблей, способных поражать крупные артиллерийские корабли противника, не входя в зону их эффективного боевого воздействия.

Эти корабли, открывшие новые возможности использования флота, тем не менее имели и ряд серьезных недостатков. Помимо несовершенства самих ракет, ракетный комплекс обладал низкой скорострельностью и малым (всего две) количеством ракет в залпе. Поэтому уже в ходе постройки кораблей специалисты Бюро разработали различные варианты их перевооружения более совершенным ракетным комплексом П-35, не получившие в силу ряда причин дальнейшего развития.

Эти недостатки были преодолены в новом проекте первого в мире специально спроектированного корабля с противокорабельным и зенитным ракетным оружием. Этот проект, получивший номер 58, разрабатывался в 1956-1958 годах под руководством выдающегося кораблестроителя В.А.Никитина. При водоизмещении около 5000 т, новый корабль был оснащен двумя поворотными счетверенными пусковыми установками

РКР проекта 58 в море



для ПКР П-35 и зенитным ракетным комплексом «Волна», испытания и отработка которого осуществлялась в 1956-1960 годах на эсминце проекта 56 «Бравый», переоборудованном по проекту 56К.

После посещения летом 1962 года главой государства Н.С.Хрушевым корабля проекта 58 «Грозный», он был классифицирован как ракетный крейсер. Всего в 1962-1965 годах флоту было сдано четыре таких корабля. Один из них – ракетный крейсер «Адмирал Головкин» – до последнего времени входил в состав Черноморского флота.

В 1956-1958 годах в Бюро начались работы по проектированию второго корабля, также принципиально нового типа – большого противолодочного корабля проекта 61. Работы велись под руководством главного конструктора Б.И.Купенского. Впервые в мировой практике на корабле проекта 61 была применена всережимная газотурбинная энергетическая установка мощностью 72000 л.с., имевшая примерно вдвое меньшую массу, чем котлотурбинная установка той же мощности на эсминце проекта 56. Кроме того, следует отметить, что специалистам Бюро удалось добиться в этом проекте гармоничности тактико-технических элементов корабля, его неплохих мореходных качеств и

КУПЕНСКИЙ Борис Израилевич (1916-1982)

После окончания в 1940 году Николаевского кораблестроительного института работал в проектно-конструкторских организациях Минсудпрома, пройдя путь большого творческого роста от рядового конструктора до главного конструктора.

В Северном ПКБ Борис Израилевич работал с 1955 по 1982 год в должности главного конструктора кораблей проектов 50, 61 и его модификаций, а с 1968 года – 1144.

Работа по созданию этих кораблей высоко оценена Родиной присуждением ему звания лауреата Ленинской премии 1966 года.

Награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета» и шестью медалями.



возможности быстрой агрегатной замены главных двигателей. К достоинствам проекта необходимо также отнести наличие на корабле взлетно-посадочной площадки для вертолета и большую насыщенность его оружием и боезапасом, радиоэлектронным вооружением. Последний корабль серии «Сдержанный» достраивался по модифицированному проекту 61М с новым гидроакустическим комплексом, четырьмя ПКР П-15М и 30-мм автоматами.

«Северным ПКБ» (тогда еще ЦКБ-53) руководил назначенный в 1958 году Александр Кузьмич Перьков.

БПК «Строгий» проекта 61 в парадном строю кораблей Черноморского флота, июль 1987 года



ПЕРЬКОВ Александр Кузмич

А.К.Перьков родился в 1912 году. После окончания в 1938 году Ленинградского политехнического института работал на Адмиралтейском заводе. В марте 1946 года переведен в ЦКБ-53 на должность заместителя начальника отдела, назначался заместителем главного конструктора. В октябре 1953 года А.К.Перьков назначается главным инженером ЦКБ-53, а в 1958 году – начальником ЦКБ-53. За время его руководства ЦКБ-53 – «Северным ПКБ» были достигнуты значительные успехи в военном кораблестроении. Создан первый в мире боевой надводный корабль с газотурбинной установкой проекта 61, вступили в строй ВМФ СССР первые ракетные крейсера

проекта 58, развернулось проектирование кораблей третьего поколения. При активном участии А.К.Перькова были образованы филиалы «Северного ПКБ» в южном регионе страны – в Николаеве и в западном – в Калининграде. А.К.Перьков назначался главным конструктором проектов 1134Б и 1164. За создание образцов новой техники ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он являлся лауреатом Ленинской премии 1968 года, награжден орденами и медалями. Большая заслуга А.К.Перькова в организации строительства инженерного здания для размещения в нем СПКБ, в котором с 1973 года и по настоящее время трудится коллектив Бюро.



Б.П.Дегтярев

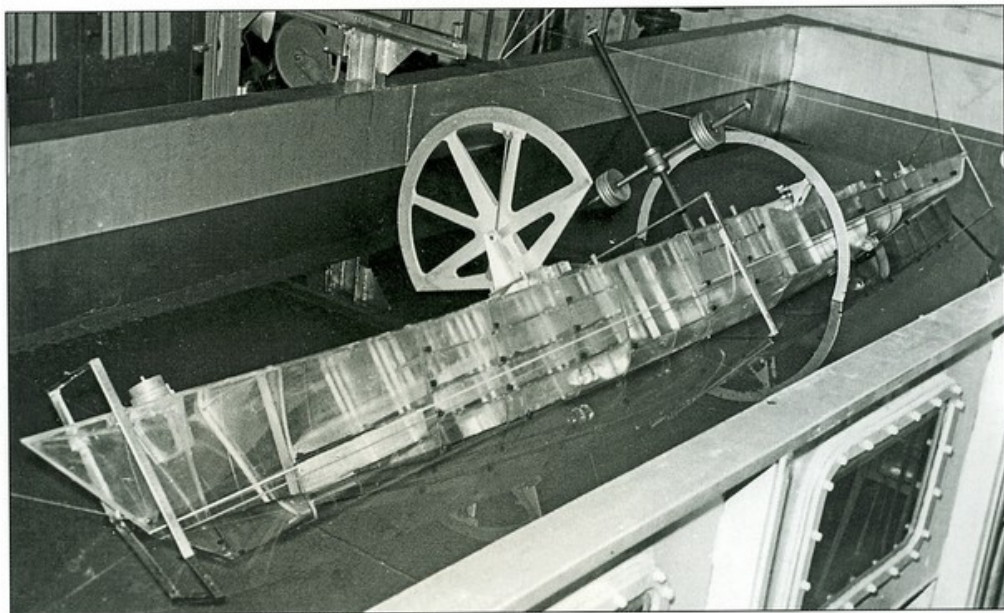
Еще в 1961 году Бюро выполнило проектную проработку универсального корабля, способного решать задачи кораблей проектов 58 и 61, – проект 61К. Эта идея получила дальнейшее развитие в проекте 1134, ТТЗ на который было выдано в конце того же года.

Однако уже при разработке технического проекта под руководством главного конструктора В.Ф.Аникиева выявилась необходимость увеличения размеров корабля по отношению к прототипу – крейсеру проекта 58. При

утверждении в январе 1963 года технического проекта было решено усилить средства ПЛО, а завершённые к тому времени исследования по конструктивному обеспечению бескавитационного обтекания кормовых выступающих частей позволили конструкторам Бюро вновь (после кораблей проектов 41 и 56) перейти к установке на корабле проекта 1134 и кораблях всех последующих разработок кронштейнов вместо обтекателей гребных валов.

В ходе рабочего проектирования в Бюро выполнили проработки по

Накренение модели при
снятии диаграммы статической
остойчивости



совершенствованию средств ПЛО за счет применения противолодочного ракетно-торпедного оружия. По их результатам в январе 1965 года было принято решение о строительстве последующих кораблей серии, начиная с пятого, по откорректированному проекту 1134А с заменой противокорабельного ракетного комплекса на противолодочный.

С учетом опыта проектирования и постройки кораблей проектов 1134 и 1134А Бюро выполнило в 1959 году технический проект 1134Б (главный конструктор А.К.Перьков) большого противолодочного корабля с усиленным вооружением и газотурбинной энергетической установкой.

Корабли проектов 58, 61, 61М и 1134, оснащенные вполне современными для своего времени системами вооружения: ПКР П-35, ЗРК «Волна», РАС «Ангара», ГАС «Титан» и «Вычегда» – составили первое поколение ракетных надводных кораблей отечественного флота. Большой вклад в их создание внес участник Великой отечественной войны, ведущий специалист СПКБ по проектированию судовых специальных устройств и разработке диаграмм использования корабельного оружия и техники (позднее заместитель главного конструктора по проекту 11000), а ныне – ветеран СПКБ Б.П.Дегтярев. Многие сделал в области защиты кораблей ведущий специалист СПКБ по проектированию систем размагничивания А.П.Чубанов.

Однако целый ряд интересных проектов по различным причинам остался нереализованным. Так, в 1958-1963 годах ЦКБ-53 в рамках проектов 901 и 902 разработало несколько вариантов малых ракетных кораблей («средних ракетноносцев» по терминологии того времени) для боевого патрулирования в Охотском море. Один из пяти кораблей наряда, будучи идентичным по кораблестроительным данным (длина 79,8, ширина 11,5, осадка 3,1 м, водоизмещение 1370 т, дальность плавания – 2000 миль), должен был выполнять функцию корабля управления. Тогда же Бюро работало над проектом 62 эскадренного корабля радиолокационного дозора. Проектирование велось под руководством главного конструктора Н.П.Соболева в корпусе ракетно-

го крейсера проекта 58. Корабль имел РАС «Тайфун» дальнего (до 350 км) обнаружения воздушных целей, систему наведения истребительной авиации, зенитные ракетные комплексы с боекомплексом из 24 ракет, 76-мм артиллерию, противолодочные торпедные аппараты и реактивные бомбометные установки. К постройке корабля приступил завод № 190, но ее пришлось прекратить.

В 1959 году в ЦКБ-53 для исследования возможностей корабля с точки зрения непотопляемости начала работать установка физического моделирования множественных случаев затопления.

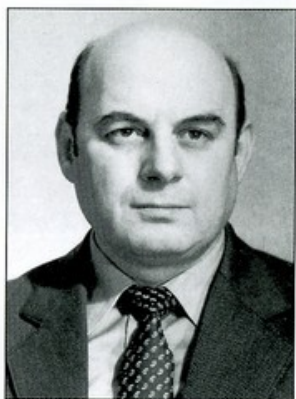
Простота и наглядность опытов затопления отсеков на геометрически подобных моделях была несомненным преимуществом подобного метода исследований при отсутствии в то время компьютерной базы. Кроме того, с личным составом кораблей, курсантами Военно-морских училищ был проведен ряд учений по непотопляемости.

Инициаторами и активными участниками испытаний были сотрудники проектного отдела А.И.Шмурун, Б.З.Левин, Л.Н.Геравкер, И.И.Рубис. Сравнительный анализ точности результатов, полученных расчетным и модельным путями, показал удовлетворительные совпадения.

В период 1960-1970 годов имела место доктрина раннего обнаружения целей, идущих к границам СССР с



А.П.Чубанов



Б.З.Левин

КРЫЛОВ Федор Митрофанович (1904-1965)

После окончания в 1934 году Ленинградского Кораблестроительного института по специальности «Судокорпусостроение» непрерывно работал в судостроительной промышленности, пройдя путь от рядового конструктора до главного конструктора. С 1934 по 1941 годы работал в ЦКБ-17 по выполнению чертежей проектов 1, 7, 45, 26, 69. В 1943-1945 годах работал в филиале ЦКБ-32, затем в 1946-1949 годах – в ЦКБ-53 (в качестве начальника корпусного отдела разрабатывал рабочую документацию по эсминцу проекта 30бис). В 1949-1950 годах руководил выпуском рабочей документации по эсминцу проекта 41. Был главным конструктором китобойного судна типа «Мирный» проекта 393, принимал участие в его испытании и промысловой работе. В 1960 году переведен в ЦКБ-14. Награжден правительственными наградами.



ТРЕТНИКОВ Евгений Иванович (1919-1992)



Участник Великой Отечественной войны. После окончания Ленинградского кораблестроительного института работал в ЦКБ-17 (1945-1946), а затем – до ухода на пенсию – в ЦКБ-53 – СПКБ. В период работы занимал должности: конструктор, начальник сектора, заместитель главного конструктора, главный конструктор. Под его техническим руководством создан проект транспортного рефрижератора проекта 569. Е.И.Третников руководил проектированием большого противолодочного корабля проекта 1155. Обладал глубокими знаниями теории корабля и строительной механики и был наделен незаурядными организаторскими способностями.

моря. ЦКБ-53 получило техническое задание на проектирование плавучих выносных постов раннего обнаружения воздушных и надводных целей, т.е. корабля способного выдвигаться на 250-300 км от берега. Находясь на якорной стоянке либо перемещаясь с малой скоростью, корабль проекта 996 должен был обработать и передать данные о вероятном противнике на КП ПВО страны.

Для сокращения времени проектирования и строительства кораблей Бюро было рекомендовано использовать проект подходящего гражданского судна с дизельной ГЭУ.

После разработки технического проекта и начала рабочего проекти-

рования процесс создания кораблей проекта 996 был приостановлен. Собранные на судостроительном заводе им. А.А.Жданова секции для постройки трех кораблей были переданы на вторичную переработку.

В рассматриваемый период большое развитие получил отечественный промышленный флот. Для народного хозяйства страны начиная с 1950-х годов, Северное ПКБ выполнило ряд проектов гражданских судов. Так, в обеспечении функционирования крупнейших в мире китобаз «Советская Украина» и «Советская Россия» по проекту 393 (главный конструктор – Ф.М.Крылов) в 1954-1960 годах было построено 99 судов-китобойцев типа «Мирный».

Потребность в судах обслуживания промысловых экспедиций вызвала необходимость в строительстве приемотранспортных рефрижераторов проекта 569А (главный конструктор Е.И.Третников), которые строились с начала 1960-х годов на заводе им. 61 Коммунара в Николаеве. Холодильная установка, позволяющая транспортировать замороженную рыбу и китовое мясо в различной таре была спроектирована специалистами Бюро. Всего по проекту 569А было построено 47 судов. За их создание Комитет ВДНХ наградил Бюро дипломом второй степени, а Е.И.Третникова – золотой медалью.

В 1963 году, по решению Госкомитета по рыбному хозяйству при Совнаркоме СССР, Госкомитета по судостроению и ВСНХ Северное ПКБ выполнило эскизное проектирование транспортного рефрижератора проекта 569Б для преимущественного использования на линиях между портами Дальнего Востока и Европейской части СССР.

Вместимость и число грузовых трюмов увеличились с 7300 м³ до 14000 м³ и с 4 до 6 соответственно. Судно проектировалось на ледовый класс Регистра СССР.

По заказу Академии наук СССР Бюро разработало проекты переоборудования коммерческих судов для научно-исследовательских целей. По этим проектам (221 и 222) для проведения комплексных гидроакустических исследований в 1956 году на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова прошли пере-

Модель китобойного судна
проекта 393



оборудование два грузовых теплохода финской постройки – «Сергей Вавилов» (бывший «Антарис») и «Петр Лебедев» (бывший «Полярис»). Главный конструктор – А.П.Маслеников.

Для проведения всесторонних комплексных исследований по метеорологии, гидрологии, гидробиологии, турбулентности и геологии дна в морских и океанских районах земного шара, также по заданию Академии наук СССР, Бюро разработало проекты оборудования научно-исследовательских судов для экспедиционных работ: по теме «Океан» – «Академик Курчатов», по теме «Муссон» – «Профессор Визе», по теме «Море» – «Академик Вернадский» и «Дмитрий Менделеев». Суда «Академик Королев», «Академик Ширшов» и «Профессор Зубов» предназначались для проведения метеорологических исследований в высотных слоях атмосферы (150-200 км), а также исследований по гидроакустике. Главный конструктор – А.П.Маслеников.

Еще некоторое время после «хрущевской оттепели» 1960-х годов в судостроении сохранялся паритет гражданского и военного судостроения. Однако позднее проектирование кораблей для ВМФ СССР вновь стало основной задачей ЦКБ-53 – Северного ПКБ.

МАСЛЕНИКОВ Александр Павлович (1912-1988)

После окончания в 1937 году Ленинградского Электротехнического института им. Ульянова (Ленина) работал в ЦКБ-17. В 1946 году переведен в ЦКБ-53, где работал до 1987 года, сначала начальником электротехнического отдела, затем заместителем главного конструктора проекта, а с 1956 года главным конструктором научно-исследовательских судов проектов 221 и 222. Специалист в области автоматизации управления в энергосистемах. Неоднократно был в зарубежных командировках в ГДР и ПНР. Был главным конструктором проекта переоборудования гражданских судов для нужд гидрометеорологической службы СССР. Его труд отмечен правительственными наградами.



НИС «Николай Зубов» проекта 850

НИС «Профессор Визе»



Корабли II и III поколений Северного ПКБ (1969-1990)

Благодаря накопленному научно-техническому заделу ЦКБ-53 во второй половине 1960-х годов приступило к созданию надводных кораблей нового, второго поколения, с более совершенным вооружением. На рубеже 1980-х годов они сменились в проектировании и постройке кораблями третьего поколения с качественно новым вооружением (хотя наиболее удачные корабли второго поколения строились до конца 1980-х годов в усовершенствованных модификациях), в связи с чем в Бюро проводились научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы общекорабельного профиля. С переходом к постоянному несению кораблями боевой службы

развернулись работы по повышению ресурса и надежности основного оборудования, внедрялись системы диагностики, проводились исследования в области обитаемости.

Ориентация надводных сил отечественного флота на борьбу с атомными ракетными подводными лодками вероятного противника обусловила, в частности, выделение в 1966 году нового подкласса – больших противолодочных кораблей. Их основным назначением стала борьба с атомными подводными лодками системы «Поларис» в удаленных районах. К этому подклассу были отнесены спроектированные в Бюро сторожевые корабли проекта 61 и проектировавшиеся в середине 1960-х годов корабли ПВО-ПЛО проектов 1134А и 1134Б.

В связи с ограниченными возможностями промышленности по строительству больших противолодочных кораблей и их сравнительно высокой стоимостью было признано целесообразным в дополнение к этим кораблям создать меньшие по водоизмещению и стоимости противолодочные корабли, способные в отличие от прежних артиллерийских СКР самостоятельно бороться с подводными лодками в ближней зоне, а также участвовать в противолодочных операциях в удаленных районах.

Проектирование этих противолодочных СКР было поручено ЦКБ-53. Работы над проектом, получившим шифр «Буревестник» и номер 1135 велись под руководством Н.П.Соболева. Из числа рассмотренных вариантов

СОБОЛЕВ Николай Павлович (1913-2000)



После окончания Ленинградского кораблестроительного института работал в различных судостроительных конструкторских бюро, вошедших впоследствии в состав Северного ПКБ. Заместитель главного конструктора (1946), главный конструктор (1953-1987) с одновременным исполнением обязанностей главного инженера СПКБ (1958-1965). Под его руководством созданы проекты крупных кораблей и судов. Наиболее ярко его талант конструктора-новатора проявился в разработке большого противолодочного корабля (затем СКР) проекта 1135 и его модификаций.

При непосредственном участии Н.П.Соболева обосновывалась идеология проекта современного эсминца проекта 956 и осуществлялась координация работ по комплексному применению на этом корабле образцов спецтехники. В 1974 году Н.П.Соболеву присуждена Государственная премия.

энергетической установки (КТУ, ГТУ и ДГТУ) для дальнейшего проектирования была принята ГТУ с маршевой частью и возможностью работы любого из маршевых ГТД на оба вала. Большой вклад в создание корабля внес ведущий специалист СПКБ по разработке ЭУ А.И.Айол.

При рассмотрении технического проекта было решено установить на корабле буксируемую ГАС «Вега». Кроме того, особо оговаривалась возможность замены 76-мм артиллерийских установок, предусмотренных ТТЗ на 100-мм, что было реализовано на кораблях проекта 1135М. Головной корабль проекта 1135 «Бдительный» был передан флоту в декабре 1970 года, а головной корабль проекта 1135М «Резвый» – в декабре 1975 года.

В ходе эксплуатации все без исключения СКР этого проекта отличались высокой надежностью, управляемостью и мореходностью. Об оптимальности конструкции свидетельствует также и то, что в процессе постройки серийных кораблей в их чертежи вносились минимальные изменения.

В то же время в проекте было применено много новшеств: оригинальная газотурбинная установка, маршевая редукторная приставка, новые гидроакустические комплексы (размещаемый в носовом бульбовом обтекателе и буксируемый), УРПК-4 «Метель» с рядной ПУ и многое другое. В результате при

ШНЫРОВ Александр Константинович (1932-1993)

После окончания Ленинградского кораблестроительного института в 1956 году стал работать в ЦКБ-53. Талантливый, широко эрудированный инженер-кораблестроитель, А.К.Шныров участвовал в проектировании больших противолодочных и ракетно-артиллерийских кораблей, являлся автором многих оригинальных изобретений. Руководил группой перспективного проектирования, которой были в виде эскизных и технических проектов реализованы концепции кораблей с новыми принципами поддержания.

Заместитель главного конструктора, главный конструктор проектов 1135, 1135М, 11352, 11353 для ВМФ и проекта 11351 для морских сил погранвойск КГБ СССР.



почти вдвое меньшем водоизмещении СКР проекта 1135 сохранил такое же противолодочное оружие, что и БПК проектов 1134А и 1134Б (правда, с меньшим боезапасом).

В 1979 году в Бюро по тактико-техническому заданию КГБ и ВМФ был разработан технический проект 11351 «Нерей» пограничного сторожевого корабля на базе корпуса, главных механизмов и основного оборудования корабля проекта 1135.

Создание такого крупного пограничного корабля было вызвано необходимостью контролировать 200-мильную экономическую зону.

В утвержденном в июне 1980 года техническом проекте 11351 (глав-



А.И.Айол

СКР «Дружный» проекта 1135 с флагами расцвечивания на Неве во время парада в день Военно-морского флота СССР





МИШИН Валентин Петрович (род. в 1937 году)

После окончания Ленинградского кораблестроительного института в 1960 году стал работать инженером в Северном ПКБ. Заместитель главного конструктора (1974), главный конструктор (1979) – В.П.Мишин принимал непосредственное участие в проектировании, создании и испытаниях судовых устройств на корабле проекта 956. Руководил созданием больших противолодочных кораблей проекта 1155, по которому было построено 12 кораблей. Возглавил и успешно осуществил проектирование и строительство большого противолодочного корабля проекта 11551 «Адмирал Чабаненко». Главный конструктор экспортных кораблей проектов 956Э и 956ЭМ для ВМС НОАК.

ный конструктор Н.П.Соболев, затем А.К.Шныров) предусматривалось постоянное базирование на корабле (с размещением в ангаре) вертолета. Планировалось также и обновление радиолокационных и гидролокационных средств.

Пограничные сторожевые корабли для морских частей погранвойск СССР строил завод «Залив». Головной корабль «Менжинский» сдан в 1983 году.

В 1985-1986 годах Северное ПКБ разработало проект модернизации СКР проекта 1135 – 11352, в котором были усилены противолодочные (за счет установки ГАК нового базового ряда) и ударные возможности корабля, а также обновлено радиотехническое вооружение. По проекту 11352 было модернизировано два корабля – «Пылкий» и «Легкий».

Последним типом больших противолодочных кораблей отечественного флота стали корабли проекта 1155 «Фрегат». Бюро вело разработку этого проекта с 1972 года. Сначала он проектировался как сторожевой корабль,

являющийся дальнейшим развитием серийно строящихся кораблей проекта 1135: с постоянным базированием противолодочного вертолета, усиленным противолодочным вооружением, размещением 30-мм зенитных автоматов, а также с обновленными РАС и ГАС.

Однако в ходе проектирования требования к кораблю неоднократно менялись. В результате в 1975 году под руководством главного конструктора Е.И.Третникова (а затем с 1979 года В.П.Мишина) был разработан технический проект уже большого противолодочного корабля. Головной корабль «Удалой» был сдан флоту в конце 1980 года, а 12-й корабль серии «Адмирал Пантелеев» – в 1991 году.

Последний, 13-й корабль «Адмирал Чабаненко» строился по улучшенному проекту 11551, разработку которого возглавил главный конструктор В.П.Мишин. Работы завершились в 1989 году. Новый корабль получил противокорабельный ракетный комплекс «Москит», усиленное артиллерийское вооружение и новые радио- и гидролокационные станции.

Из числа незавершенных разработок по большим противолодочным кораблям следует отметить проведенные Бюро в 1974-1987 годах работы по кораблю ПВО-ПЛО с атомной энергетической установкой проекта 1199 (затем 11990) «Анчар» (главный конструктор В.Е.Юхнин), способному обеспечить боевое охранение атомных авианосцев и ракетных крейсеров. Стандартное водоизмещение такого корабля по ТТЗ не должно было превышать 12000 т. С 1977 года в Бюро начала работу группа перспективного проектирования (ГПП), возглавляемая А.К.Шныровым. В этой группе было разработано 24 варианта корабля,

Модель атомного корабля ПВО-ПЛО проекта 11990 «Анчар»





Модель корабля проекта 1190 с атомно-газотурбинной установкой

отличавшихся составом вооружения, объемом защиты и типом энергетической установки. Помимо полностью атомной установки, прорабатывались и более легкие по массе варианты комбинированной атомно-газотурбинной установки с резервной форсажной газотурбинной частью. Однако найти приемлемые технические решения по созданию высокоэффективного атомного корабля охранения требуемого водоизмещения в эскизном проекте так и не удалось, и работы в 1990 году прекратили.

Производственная деятельность ЦКБ-53 – «Северное ПКБ» всегда была неразрывно связана с судостроительными заводами.

В зависимости от технологических возможностей заводов-строителей, рабочее проектирование ведется с учетом особенностей постройки кораблей в каждом регионе страны. Для оперативного решения возникающих вопросов в местах строительства кораблей работали группы технического сопровождения, куда входили наиболее опытные сотрудники Бюро.

В 1975 году для обеспечения строительства кораблей на заводах им. 61 Коммунара и «Залив», в Николаеве был организован отдел № 61 «Северного ПКБ», который в 1976 году стал филиалом Бюро. Главным идеологом и организатором преобразования отдела в филиал являлся начальник СПКБ – А.К.Перьков.

Первым начальником филиала был В.Н.Андрианов, главным инженером – В.Е.Седько, до этого работавший начальником отдела № 61 СПКБ.

В разное время группы технического сопровождения постройки кораблей от «Северного ПКБ» возглавляли: А.И.Рудинская, В.А.Скоробогатый, А.Д.Шишкин, В.И.Мутихин. С образованием в 1990 году «Южного ПКБ», необходимость в филиале СПКБ на юге страны сошла на нет.

С 1977 по 1997 год в Калининграде функционировал отдел № 91 «Северного ПКБ» возглавляемый Д.А.Колесовым, а затем В.Н.Мандрикиным. На судостроительном заводе «Янтарь» по проектам «Северного ПКБ» строились БПК проектов 1135, 1135М, 11351, 1155, ЭМ проекта 11551 и универсальные сухогрузные суда проекта 17380. Начальником опергруппы сотрудников Бюро в период образования отдела был Б.Н.Авертьев.

Следует отметить освоение постройки первых сварных эсминцев проекта 30бис на судостроительном заводе им. А.А.Жданова, где для этой цели было создано специальное технологическое бюро из наиболее опытных судостроителей, собранных с различных заводов страны.

Первая отечественная свариваемая судостроительная сталь повышенной прочности и первые марки электродов, да и вся технология сборки и сварки крупных объемных и плоскост-



А.И.Рудинская

Судостроительные заводы, с которыми связана производственная деятельность «Северного проектно-конструкторского бюро»

№№ п/п	Наименование завода, номер	Место нахождения	№ проекта	Примечание
1	ФГУП ПО «Севмаш»	г. Северодвинск Архангельской обл.	30бис, 56А, 11442	Осуществлялся ремонт ТАКР
2	ФГУП МП «Звездочка»	г. Северодвинск Архангельской обл.	1144, 956	Осуществлялся ремонт ТАКР и ЭМ пр.956
3	ОАО «Амурский судостроительный завод»	г. Комсомольск на Амуре	30бис, 50, 56М, 56ПЛО, 57бис, 56А	
4	ОАО «Балтийский судостроительный завод»	г. Санкт-Петербург	1144, 11442, 11356	
5	ФГУП «Адмиралтейские верфи»	г. Санкт-Петербург	30бис	
6	ОАО СЗ «Северная верфь»	г. Санкт-Петербург	30бис, 41, 56, 56ПЛО, 56А, 56М, 57бис, 221, 222, 58, 61, 61МП, 57А, 1134, 1134А, 1135, 11352, 956, 15760, 1155, 956Э, 956ЭМ, «Аврора»	
7	ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь»	г. Калининград	50, 1135, 1135М, 1155, 11551, 17380	
8	Судостроительный завод Завод им. 61 Коммунара	г. Николаев, Украина	50, 30бис, 56, 56ПЛО, 56А, 56ЭМ, 56М, 56К, 57бис, 61, 61МЭ, 56У, 1134Б, 1164, 1134БФ, 393, 569А	
9	Судостроительный завод «Залив»	г. Керчь, Украина	1135, 1135М, 11351	
10	ФГУП «Кронштадтский Морской завод»	г. Кронштадт	56А, 1144, 1155	Совместно с заводом выполнены работы по докованию ТАКР
11	ООО «Севастопольский судоремонтный завод «Лазаревское адмиралтейство»	г. Севастополь, Украина	58, 1134Б	Корабль пр.58 «Грозный» прошел капитальный ремонт. Корабль пр.1134Б проходит модернизацию
12	«Garden Reach Shipbuilding Engineering»	г. Калькута, Индия	16, 16А, 25, 25А	Оказывается техническое содействие
13	«Mazagon Dock Limited»	г. Бомбей, Индия	15, 17, 25А	Оказывается техническое содействие
14	«BASON SHIPYARD»	г. Хошимин, Вьетнам	ПС-500	Бортовой № НQ381 1998-2001 годы
15	АО «Уральский завод «Зенит»	г. Уральск, Казахстан	22180	Морское быстроходное судно-снабженец 2004-2006 годы
16	Верфь «Jiangnan Shipyard» CSSC	г. Шанхай, Китай	тема 968 (проект 052В)	Оказывается техническое содействие
17	Верфь «Daljang Shipyard» CSSC	г. Далянь, Китай	тема 988 (проект 051С)	Оказывается техническое содействие

ных секций только проходили проверку практикой, причем сразу на большой серии кораблей.

Следующим этапом сложных совместных работ было строительство на заводе кораблей проектов 41, 56 и 57бис.

К этому времени отечественное кораблестроение получило хорошо свариваемую сталь повышенной прочности с пределом текучести 35 кгс/мм² марки СХЛ-1.

Поэтому целиком сварные корпуса этих кораблей были разбиты на крупные кольцевые блоки, секции были укрупненные; сварные и газорезательные работы значительно упрощены и автоматизированы. Впервые надстройки создавались с большим объемом применения легких сплавов на основе алюминия. Конструкция протяженной надстройки разделялась на части с помощью так называемых «скользящих» соединений.

«Северное ПКБ», совместно с ЦНИИ ТС, заводами им. А.А.Жданова и им. 61 Коммунара, отрабатывало новые типы аргонно-дуговой сварки алюминиевых сплавов, а также организовывало на заводах участки их обработки и сборки.

В разное время на судостроительном заводе им. А.А.Жданова – ОАО СЗ «Северная верфь» начальниками групп технического сопровождения были: при строительстве кораблей проекта 1134 – В.Б.Иродов, 1134А – В.П.Мишин, 1135 и 1155 – В.А.Ефимов, 956 – В.И.Бурлай и Т.А.Базанкова, 11353 – А.Е.Пушкин, крейсера «Аврора» – Т.А.Базанкова, 956Э – С.И.Овсянников, 956ЭМ – П.А.Васильев.

«Северное ПКБ» на заводе им. А.А.Жданова с помощью заводского вычислительного центра начало освоение САПР. При строительстве судна проекта 15760, в частности, кроме РКД, на завод был передан транспортный массив информации на магнитных носителях, включающий в себя спецификации, ведомости, карты эскизов труб и др.

На заводе им. 61 Коммунара САПР использовалась разработанная СПКБ система «АРКТУР-Океан».

Особенно следует отметить техническое взаимодействие с Балтийским судостроительным заводом при создании ТАРКР проектов 1144 и 11442, когда внедрялись десятки НИОКР, в частности, по обеспечению боевой живучести, конструктивной защите погребов и отсека АЭУ; по разработке звукопрозрачной части обтекателя ГАК, по освоению новых конструкционных материалов, по обеспечению радиационной и ядерной безопасности и многое другое.

Головной корабль проекта 1144 был заложен в сентябре 1973 года. Особенностью строительства на Балтийском заводе и основным условием обеспечения его постройки было принятие заводом значительного объема работ по изготовлению сложных агрегатов АЭУ, оборудования КТУ, а также большой объем номенклатуры МСЧ.

С целью согласования по времени поставок оборудования, упорядочения работ по графику и контроля сроков на территории «Северного ПКБ»



был создан «Координационный Совет предприятий».

Немало проблем вызвало докование такого уникального корабля, как ТАРКР проекта 1144, на Кронштадтском Морском заводе.

Длительное время начальником группы технического сопровождения постройки кораблей проекта 1144 был А.В.Пузенко, при постройке на заводе экспортных фрегатов проекта 11356 – А.Е.Пушкин.

Сотрудники «Северного ПКБ» оказывали и оказывают техническую помощь при постройке военных кораблей на зарубежных верфях для Индии, Китая и Вьетнама. В период 1998-2001 годов начальником группы технического сопровождения был Ю.А.Чевыренков.

Кроме того, в период с 1977 по 1981 год в Бюро велись проработки высокоскоростного (50 уз) большого противолодочного корабля проекта

Модель авианесущего корабля с самолетами Як-141, проектирование которого велось под шифром «Меркурий»

Модель высокоскоростного противолодочного корабля на воздушной подушке проекта 10210 «Бизон»





Модели КМПВ проекта 12000 «Тюлень» (слева) и пассажирского КМПВ «Золотое руно» (справа)



Модель авианесущего КМПВ в двухкорпусном варианте

Модель авианесущего КМПВ в трехкорпусном варианте



10210 «Бизон» на воздушной подушке со скегами, а в 1981-1985 годах – корабля с малой площадью ватерлинии (КМПВ) проекта 12000 «Тюлень». На основе выполненных технических проработок в Бюро в период 1986-1990 годов были разработаны эскизные проекты авианесущих КМПВ по темам «Дельфин» и «Меркурий». Созданная база данных по КМПВ позволила А.К.Шнырову спроектировать в начале 90-х годов XX века оригинальное круизное судно «Золотое руно». Однако эти проекты тоже не получили развития. В проектировании механических установок для КМПВ принимал участие Н.Н.Зубов

После завершения в середине 1950-х годов строительства эскадренных миноносцев проектов 30бис и 56 со 130-мм артиллерией в течение последующих 15 лет в состав ВМФ поступали надводные корабли, имевшие на вооружении лишь 76- и 100-мм артиллерийские установки. Опыт подготовки флотов во многих странах мира в сочетании с боевым опытом, полученным в ходе локальных войн и военных конфликтов того времени, показал, что вооружение надводных кораблей в основном ракетами отнюдь не исключает потребности в универсальной ствольной артиллерии, в частности для борьбы с малыми кораблями и для обстрела береговых линий при поддержке десанта.

Для решения некоторых задач, особенно ближней ПВО, универсальная и зенитная артиллерия оказывается эффективнее, надежнее и экономичнее ракет.

Наконец, к 1970-м годам в ВМФ СССР срок службы ЭМ, вооруженных 130-мм артиллерийскими установками Б-2АМ и СМ-2-1, приблизился к предельному.

Учитывая эти обстоятельства в конце 1960-х годов в очередной Программе военного кораблестроения на 1971-1980 годы было запланировано проектирование и строительство ракетно-артиллерийских кораблей-эсминцев. После длительных согласований эта десятилетняя программа была утверждена постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1 сентября 1969 года.

Основное назначение нового корабля – огневая поддержка десанта.

Проектирование нового эсминца проекта 956 «Сарыч» началось под руководством В.Ф.Аникиева, а с 1975 года работы продолжил И.И.Рубис. Перед конструкторами Северного ПКБ стояла сложная задача создать эсmineц нового поколения, по существу, многоцелевой корабль, поэтому его проектирование сопровождалось целым рядом военно-экономических исследований, направленных на оптимизацию тактико-технических элементов будущего корабля.

В результате технический облик нового эсминца существенно изменился. Сходство со своими предшественниками выражалось лишь в наличии на нем в составе вооружения спаренных 130-мм артиллерийских установок и торпедных аппаратов. Основным же вооружением корабля стали противокорабельный ракетный комплекс «Москит», зенитный ракетный комплекс «Ураган», 30-мм автоматы, РБУ-1000 и вертолет Ка-27.

Постройку кораблей вел Ленинградский судостроительный завод им. А.А.Жданова. Головной корабль «Современный» был заложен 3 марта 1976 года и сдан флоту 25 декабря 1980 года.

В ходе постройки кораблей проекта 956 в Ленинграде появилось предложение организовать строительство этих кораблей и в Николаеве на заводе им. 61 Коммунара.

По решению ВМФ и Минсудпрома Бюро передало заводу им. 61 Коммунара чертежи эсминца проекта 956, и завод приступил к его строительству.

РУБИС Игорь Иванович (1932-1999)

Конструктор в области кораблестроения. В Северном проектно-конструкторском бюро работал с 1956 по 1999 год. Занимал должности конструктора, начальника сектора, начальника отдела, заместителя главного конструктора (1973), главного конструктора (с 1974). Специалист по теории корабля, качки и управляемости, корабельной архитектуры. Принимал личное участие в проектировании, строительстве и испытаниях кораблей проектов 1134, 1134А. Руководил созданием эсминцев проекта 956 для ВМФ СССР, а также проекта 956Э для ВМС КНР. И.И.Рубис руководил проектированием перспективного корабля класса «эсmineц» нового поколения. В 1988 году И.И.Рубису присуждена Ленинская премия.



Параллельно начала осуществляться и реконструкция самого завода. На правом берегу р. Ингул предполагалось построить эллинг с горизонтальными стапелями для строительства таких кораблей. Однако в 1986 году вся эта программа была остановлена и затем закрыта.

Учитывая, что завод им. 61 Коммунара специализировался на строительстве кораблей с газотурбинными энергетическими установками, в Бюро в 1983-1986 годах были выполнены проработки корабля проекта 956 с такой установкой для постройки его в Николаеве, но ТТЗ на него не последовало.

В конце 1980-х годов и до 1993 года Северное ПКБ по согласованию с 1 ЦНИИ МО возвращалось к проработкам модификаций эсминца проекта

Посещение Министром Обороны СССР Д.Ф.Устиновым и главнокомандующим ВМФ Адмиралом Флота Советского Союза С.Г.Горшковым Ленинградского судостроительного завода им. А.А.Жданова для ознакомления с ходом строительства головного корабля проекта 956 – эсминца «Современный» (зав. № 861), 1979 год





ЭМ «Бесстрашный» проекта 956
на переходе в Балтийск, 1996 год

956 в направлении насыщения корабля новыми видами оружия и доведения его боевых качеств до качеств многоцелевого корабля (проект 956У) с газотурбинной энергетической установкой. Однако с 1990-х годов возможности Бюро в перспективном проектировании стали сокращаться. Появились известные проблемы в судостроении (да и в других отраслях промышленности), начиная с ограничения финансирования отдельных работ и увеличения сроков выполнения намеченных программ до значительного снижения объемов производства, сокращения перспективного проектирования.

В результате эскадренные миноносцы проекта 956 строились до 1993 года. Таким образом, от начала разработки проекта до сдачи семнадцатого корабля серии прошло более 20 лет – случай беспрецедентный для отечественного кораблестроения. Эсминцы этого проекта строятся и на экспорт.

ТАРКР «Адмирал Нахимов» проекта
11442

Единственные за все историю отечественного флота эскадренные миноносцы проекта 956 официально причислены к кораблям 1 ранга.

После сдачи ВМФ в 1965 году последнего ракетного крейсера проекта 58 корабли этого подкласса, (основное назначение которых – борьба с надводными кораблями противника) в течение почти 10 лет в СССР не строились, так как основной ударной силой ВМФ считались атомные подводные лодки, а надводным кораблям отводилась лишь роль противолодочных.

Так, первый отечественный боевой надводный корабль с атомной энергетической установкой (проекта 1144 «Орлан») с середины 1960-х годов разрабатывался сначала как атомный сторожевой корабль, предназначенный для длительного непрерывного слежения за атомными ракетными подводными лодками противника с целью их поражения немедленно после начала военных действий, и приобрел облик тяжелого атомного ракетного крейсера лишь в ходе длившегося почти 10 лет проектирования под руководством Б.И.Купенского. Во многом этот облик определил на основании собственного стиля проектирования (в частности, корпуса), берущего начало от проекта 61, ведущий специалист СПКБ в области корабельной архитектуры, Лауреат Ленинской премии Р.С.Власьев.

В эскизном проекте (1969 год) корабль классифицировался как «атомный большой противолодочный



корабль», а в решении об его утверждении (1970 год) уже как «атомный противолодочный крейсер».

В разработанном в 1971 году техническом проекте было реализовано размещение подпалубных пусковых установок вертикального (УЗРК С-300Ф) и наклонного (ПКРК «Гранит») старта, предусматривалось использование автоматизированного ГАК (с антеннами в носовом бульбе и буксируемой), способного обнаруживать подводные лодки в первой дальней зоне акустической освещенности. В июне 1977 года приказом главкома ВМФ корабль проекта 1144 был переклассифицирован в тяжелый атомный ракетный крейсер. Постройка кораблей осуществлялась на Балтийском заводе им. С.Орджоникидзе в Ленинграде. Головной тяжелый атомный ракетный крейсер «Киров» (с 1992 года «Адмирал Ушаков») был заложен 26 марта 1973 года и передан ВМФ в декабре 1980 года.

Последующие корабли строились по улучшенному проекту 11442 (главный конструктор Б.И.Купенский, затем В.А.Перевалов). В октябре 1984 года вступил в строй «Фрунзе» (с 1992 года – «Адмирал Лазарев»), в декабре 1988 года – «Калинин» (с 1992 года – «Адмирал Нахимов») и, наконец, «Петр Великий» (до 1992 года «Юрий Андропов»).

Наряду с разработкой проекта 1144 в целях быстрейшего наращивания флотом потенциала ПКР оперативно-тактического назначения было принято решение создать более простой и менее дорогостоящий ракетный крейсер на базе технических решений серийно строящихся в то время больших противолодочных кораблей.

Еще в 1969 году Бюро выполнило проработку размещения на больших противолодочных кораблях проекта 1134Б двенадцати ПКР П-500 («Базальт») за счет снятия одного УЗРК, торпедного аппарата, РБУ и вертолета. Полученные результаты послужили основой для разработки тактико-технического задания, выданного Северному ПКБ в 1972 году, на эскизный проект 1164 «Атлант» ракетного крейсера. Работы в Бюро развернулись под руководством главного конструктора А.К.Перькова и продолжались под руководством В.И.Мутихина.

ПЕРЕВАЛОВ Вилиор Александрович (род. в 1935 году)

После окончания Ленинградского кораблестроительного института в 1960 году стал работать в Северном ПКБ. Прошел путь от конструктора до главного конструктора ракетных кораблей проектов 1144 и 11442. Специалист по проектированию и мореходным качествам корабля. Главный конструктор экспортных кораблей проекта 1135Б для ВМС Индии. В.А.Перевалову в 1985 году присуждена Государственная премия.



В отличие от крейсера проекта 1144 на новом корабле, кроме газотурбинной энергетической установки, установили сначала 12 палубных пусковых установок ПКР П-500, а затем при рассмотрении эскизного проекта в 1972 году их количество увеличили до 16 и заменили 100-мм артиллерию на 130-мм.

В 1974 году был завершен технический проект и 5 ноября 1976 года на заводе им. 61 Коммунара сразу после спуска на воду последнего БПК проекта 1134Б состоялась закладка головного корабля проекта 1164 «Слава» (в



Р.С.Власьев

МУТИХИН Валентин Иванович (род. в 1935 году)

После окончания Ленинградского Кораблестроительного института по специальности «Прочность корабельных конструкций» зачислен в штат ЦКБ-53 в апреле 1958 года, где работал до июля 2003 года. Прошел путь от конструктора до главного конструктора. С 1958 года по 1967 год работал в корпусном отделе, выполняя корпусные чертежи и расчеты прочности.

Работая конструктором, принимал непосредственное участие в разработке технического и рабочего проектов БПК 1134Б. С начала строительства корабля на заводе им. 61 Коммунара с 1967 по 1971 год руководил оперативной группой, возглавлял испытательную партию в период заводских и государственных испытаний БПК «Николаев».

Руководил группой авторского надзора в период строительства кораблей проектов 61, 56К, 56А и 569А. С 1972 года работал заместителем главного конструктора проектов 1134Б и 1164. В 1981 году назначен главным конструктором проектов 1134Б, 1134БФ и 1164.

За большой вклад в создание БПК проекта 1134Б награжден орденом «Трудового Красного знамени». В 1985 году ему присуждена государственная премия.





КОЖЕВНИКОВ Александр Никитич (род. в 1918 году)

После окончания в 1938 году Ленинградского судостроительного техникума начал работу в ЦКБ-4. В 1943 году переведен в ЦКБ-17, где работал до 1946 года, затем, в связи с образованием ЦКБ-53 был переведен в новое конструкторское бюро, в котором работал до февраля 1987 года, после чего там же продолжал работу на общественных началах. Руководил разработкой активного успокоителя качки, был начальником проектного отдела, заместителем главного конструктора проектов 56К, 1134, 1134А, 1134Б. В 1970 году назначается главным конструктором проекта 968. Более двадцати лет А.Н.Кожевников работал на руководящих должностях.

А.Н.Кожевникову в 1975 году присуждена государственная премия, он награжден правительственными наградами.

настоящее время – «Москва»). Всего до 1989 года в строй вступило 3 крейсера этого типа. Четвертый – «Адмирал флота Лобов» в марте 1993 года при готовности 75 % был снят со строительства. Постройка еще двух кораблей этого проекта была прекращена еще в 1990 году.

В соответствии с десятилетним планом военного кораблестроения на 1971-1980 годы Северному ПКБ было выдано ТТЗ на проектирование корабля управления (проект 968). Для Мин-

судпрома в целом и Бюро в частности, в 1970 году корабль управления представлял собой новое направление в отечественном кораблестроении. Проекту был присвоен шифр «Борей». Главным конструктором проекта 968 был назначен А.Н.Кожевников, а главным наблюдающим от ВМФ – капитан 3 ранга Н.А.Андреев.

Корабль предназначался для управления разнородными силами оперативной эскадры с поддерживающими и приданными ей силами в условиях несения боевой службы в удаленных районах океана в мирное и военное время.

Эскизный проект 968 был завершен в установленный срок и представлен МСП и ВМФ в декабре 1970 года. В мае 1971 года проект был рассмотрен главкомом ВМФ, а в сентябре того же года Президиумом НТС МСП. Последний признал необходимым для всестороннего обоснования столь крупного (полное водоизмещение 18700 т) сложного и дорогостоящего корабля (расчетная стоимость вдвое превысила первоначально согласованную с ВМФ) выполнить дополнительные проработки, направленные в основном на его упрощение и удешевление.

После длительных дебатов на самом высоком уровне, различных со-

РКР «Маршал Устинов»
проекта 1164



гласований и уточнений в МСП и ВМФ, в 1973 году эскизный проект 968 был утвержден и Бюро в соответствии с заказом ГУК ВМФ приступило к разработке технического проекта. Однако, во II квартале 1974 года при готовности проекта 80% работы по нему были приостановлены. Формальной причиной считалось получение Северным ПКБ нового ответственного заказа на проектирование эскадренного миноносца проекта 61МЭ для ВМС Индии (главный конструктор Б.И.Купенский, впоследствии – А.Д.Шишкин).

В то же время в ходе разработки технического проекта 968 рассматривалась возможность строительства корабля на заводе им. 61 Коммунара, где в то время планировалась и постройка серии крейсеров проекта 1164 «Атлант». В связи с этим было решено поручить Бюро проработать вариант создания корабля «Борей» в корпусе крейсера проекта 1164. Материалы предварительной оценки этого варианта, разработанного Бюро, были одобрены главнокомандующим ВМФ С.Г.Горшковым при посещении им Северного ПКБ в июле 1974 года. Тогда же было решено продолжить работы и представить их результаты на рассмотрение уже в декабре.

Проработки подтвердили осуществимость этого проекта за счет снятия с корабля проекта 1164 практически всего вооружения и увеличения объемов надстроек и полубака. Размещение аппаратуры в постах оказалось несколько затеснено, однако, было признано допустимым. Стандарт-

ШИШКИН Анатолий Данилович (род. в 1926 году)

После окончания Ленинградского кораблестроительного института в 1954 году трудовую деятельность начал конструктором на судостроительном заводе им. А.А.Жданова, в ЦКБ-53 АД. Шишкин пришел в 1950 году, где, пройдя путь от конструктора до главного конструктора, внес большой вклад в развитие, в частности проектной специализации. АД.Шишкин принимал непосредственное участие в проектировании и внедрении на кораблях ВМФ первых систем кондиционирования воздуха. При его участии и под его руководством в 1980-е годы были спроектированы, построены, испытаны и переданы Республике Индия пять фрегатов проекта 61МЭ.

Под его руководством спроектированы фрегаты и корветы индийских ВМС проектов 16, 16А, 25, 25А, 15.

А.Д.Шишкин руководил проектированием гражданских судов – балкера проекта 15760 и сухогруза проекта 17380.



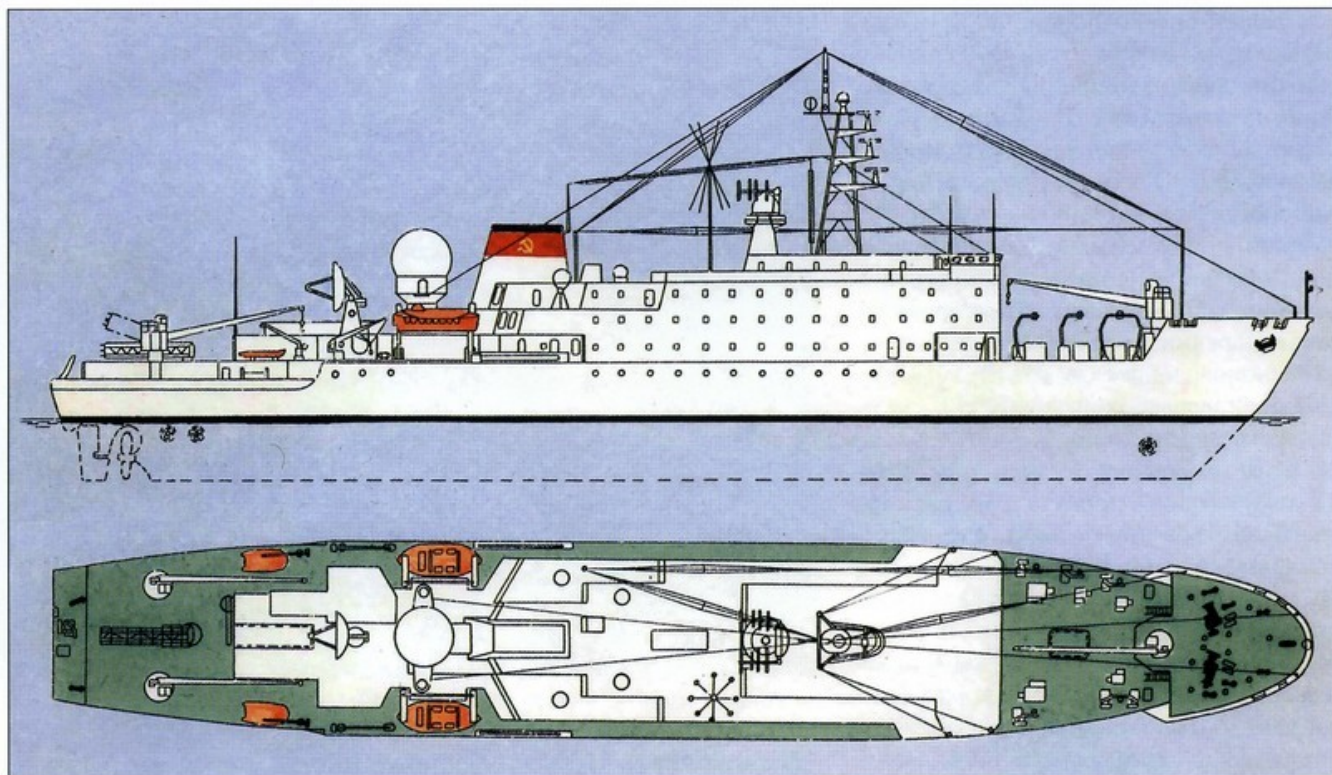
ное водоизмещение корабля составило 9000 т, полное 11000 т, а стоимость постройки была снижена на 10%.

Но и эта проработка не получила развития, и в конечном итоге проектирование корабля управления «Борей» было окончательно прекращено. Дело в том, что в силу ограниченности финансирования и возможностей производственной базы эти корабли могли строиться только вместо соответствующих им по размерениям боевых кораблей основных классов, а это командование ВМФ сочло нецелесообразным.

Остались незавершенными работы по проектированию в 1981-1983 годах кораблей радиолокационного дозора



Модель корабля освещения
подводной обстановки
проекта 10260 с подкильной ГАС



Научно-исследовательское судно
проекта 16470

(проект 10770) и освещения подводной (проект 10260) обстановки. Причем последний разрабатывался в двух вариантах: с подкильной ГАС и с буксируемой антенной.

В 1987 году Бюро завершило разработку эскизного проекта 10460 опытного судна водоизмещением 560 т по теме «Бастион» (главный конструктор А.Д.Шишкин, заместитель главного конструктора В.А.Бирман).

В 1989 году Бюро приступило к проектированию научно-исследовательского судна НИС-6000 проекта 16470 по заданию Академии наук СССР (глав-

ный конструктор А.Д.Шишкин, заместитель главного конструктора В.А.Бирман). По завершению эскизного проекта НИС-6000 был составлен протокол о намерении строительства этих судов между Северным ПКБ, Заказчиком и Балтийским судостроительным заводом.

Однако, в связи с «перестроечным» периодом в стране, дальнейшее проектирование судов проектов 10460 и НИС-6000 было прекращено.

В конце 1980-х годов для обеспечения экономической безопасности в местах базирования кораблей ВМФ в Бюро разрабатывается проект

Модель опытного учебного
корабля проекта 13040





А.К.Шныров

Модель пограничного сторожевого
ледокольного корабля
проекта 10590

судна комплексной переработки отходов (проекта 10460), а вскоре под руководством главного конструктора А.К.Шнырова разрабатываются проекты природоохранных судов морских (проект 17810) и прибрежных (проект 17820) районов.

В период 1985-1986 годов Северное ПКБ выполнило по заданию ВМФ эскизный проект опытного учебного корабля (ОУК) проекта 13040 водоизмещением ок. 6000 т (главный конструктор – В.И.Мутихин). Используя результаты эскизного проекта, В.И.Мутихин предложил на базе ОУК проекта 13040 разработать проект многоцелевого корабля, оснащенного модульным вооружением. Универсальные пусковые установки вертикального старта ракет, модули радиоэлектронного вооружения, универсальные пусковые контейнеры, механизмы в модульном исполнении – вот некоторые особенности проекта.

Развал СССР приостановил дальнейшее развитие перспективных проектов, в том числе проект многоцелевого корабля.

Параллельно велись проработки госпитально-санитарного судна (главный конструктор В.Н.Мутихин) и пограничного сторожевого ледокольного корабля (проект 10590) и его уменьшенного варианта (проект 10592), главный конструктор А.К.Шныров.

Следуя хронологии, стоит остановиться еще на одной работе, выполненной Северным ПКБ в 80-х годах XX века. Речь идет о разработке проекта 01917 – восстановлении крейсера «Аврора». Ре-

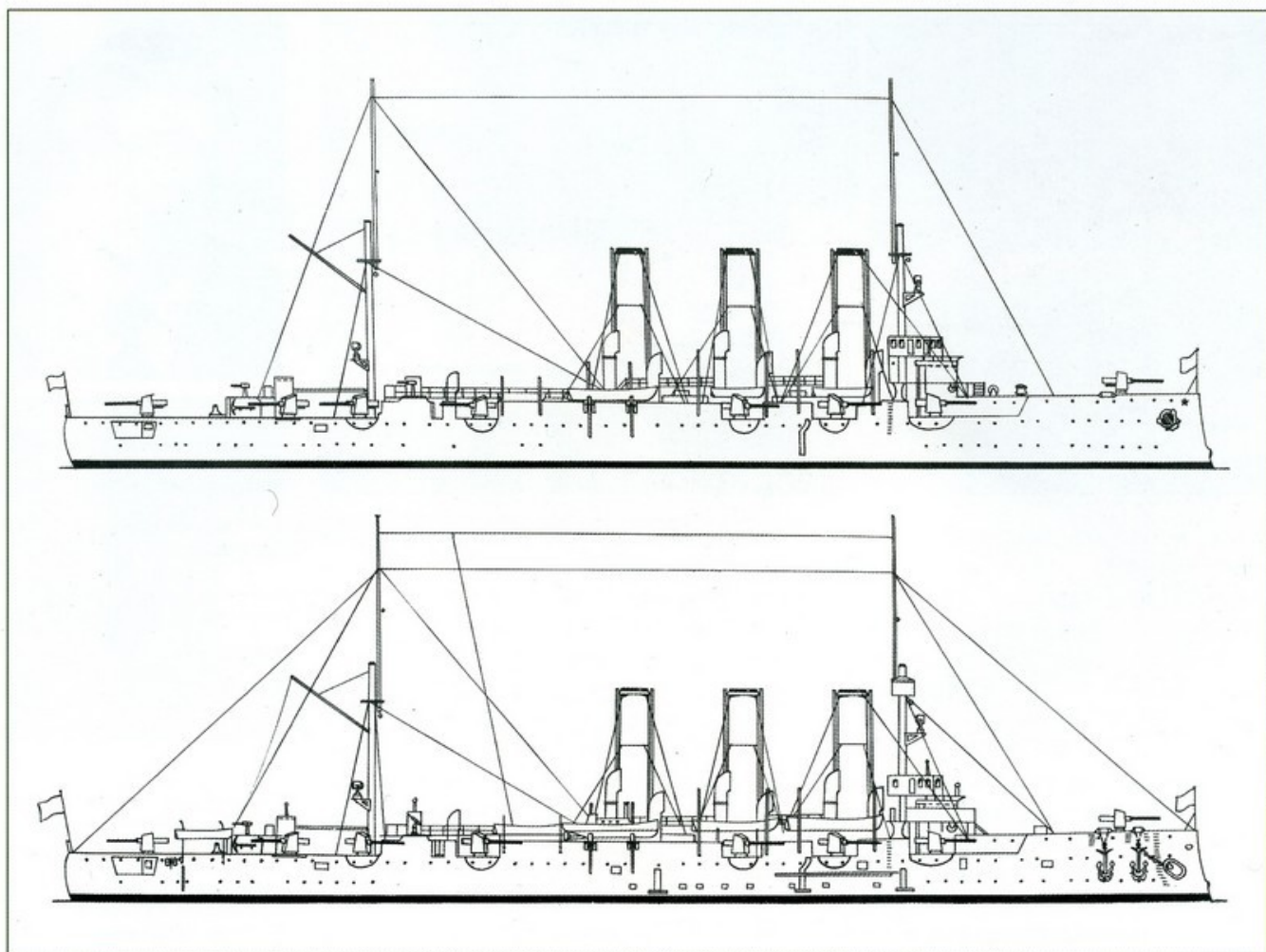
шение о сохранении крейсера в качестве корабля-памятника было принято еще в годы Великой Отечественной войны.

В ноябре 1980 года авторитетная комиссия, включавшая ученых, инженеров, конструкторов, начала работы по определению технического состояния и безопасности дальнейшей стоянки крейсера на Неве; она рассмотрела возможные способы обеспечения долговечности корабля и к маю 1981 года представила конкретные предложения.

В январе 1984 года Совет Министров СССР определил сроки выполнения восстановительного ремонта. Работу над проектом восстановления, а также Координационный Совет ленинградских предприятий при Обкоме КПСС возглавил начальник и главный

Сотрудники сектора мореходных качеств, разрабатывавшие отчетную документацию по крейсеру «Аврора».
Слева направо: сидят – Т.В.Левитская, А.Х.Юхнина, Б.З.Левин, Н.Д.Данилова, И.А.Заботкина, стоят – первый ряд: С.В.Бирюкова, Н.А.Спиридопуло, Н.Д.Баева, М.Н.Голицын, В.А.Щедрова, Э.К.Ольшанская, И.М.Зуева, второй ряд: М.Д.Мамкин, Е.К.Аванесов, В.Н.Енгальчев; 1985 год





Боковой вид крейсера «Аврора» до (вверху) и после (внизу) восстановительного ремонта

конструктор Северного ПКБ В.Е.Юнин. Заместителями главного конструктора были Б.В.Бочков и В.В.Простяков. Главным наблюдающим от ВМФ был вице-адмирал В.Н.Буров, наблюдающими – О.Б.Машков и О.А.Гилярович. Разработке проекта предшествовало тщательное обследование корабля, которое проводилось с использованием сохранившейся (в частности, в Российском государственном архиве военно-морского флота) построечной документации и отдельных чертежей дооборудования «Авроры». Работа осложнялась тем, что чертежей общего расположения крейсера периода 1916-1917 годов (а именно по состоянию корабля на этот период было решено воссоздать «Аврору») обнаружить не удалось.

На основе анализа построечных чертежей крейсера 1903 года и архивных сведений о происходивших на «Авроре» переделках, а также обследования сохранившихся помещений был разработан вариант предполага-

емого расположения корабельных помещений по состоянию на 1917 год. Выполненные обмеры помещений позволили составить чертежи современного общего расположения корабля.

В результате многочисленных модернизаций, ремонтов и переоборудований «Аврора» понесла утраты различной степени и характера, которые в ходе восстановительного ремонта были исследованы с целью выбора способа их восстановления.

Этот поэлементный анализ внешнего вида корабля и разработанные чертежи восстановления его архитектурно-исторического облика и легли в основу ремонтных работ, проводившихся на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова в период с 1984 по 1987 год. Главный строитель – П.И.Смолев.

Успешному выполнению этих работ способствовали настойчивость, кропотливость, умение большого коллектива конструкторов Бюро, таких как В.П.Бабко, С.И.Овсянников, В.Я.Гриценко,



В.Я.Гриценко



Члены группы технического сопровождения ремонта крейсера «Аврора».

Слева направо: А.Б.Молоков, С.И.Овсянников, С.В.Блохин, К.А.Ситарук, Т.А.Базанкова, Ю.А.Чевыренков, Б.В.Бочков, А.В.Веретеников.

18 апреля 1987 года

Ю.И.Аксенов, Л.Н.Ильин, Т.А.Базанкова, Д.А.Цуриков, В.Н.Дрейер, В.К.Прошлецов, А.В.Николаев и многих других.

В заключение следует отметить разработку Северным ПКБ корабля следующего поколения, носителя новейшего оружия XXI века. В период 1988-1992 годов были разработаны эскизный и технический проекты эсминца проекта 11000. Главный конструктор И.И.Рубис, заместители главного конструктора – Ю.П.Романов, Б.П.Дегтярев. Главный наблюдающий от ВМФ – С.Н.Сургаев.

С 1991 года началось сокращение Государственного оборонного заказа. Прекратили свою деятельность многие предприятия-контрагенты Северного ПКБ. Вследствие тяжелых экономических условий дальнейшее проектирование 11000 было прекращено.

Таким образом, в 1969-1990 годах Бюро разработало целый ряд проектов кораблей II и III поколений. Эти корабли уже имели на вооружении противокорабельные ракетные комплексы повышенной дальности стрельбы, многоканальные скорострельные ЗРК. Из артиллерийского вооружения на кораблях, спроектированных, Бюро ставились 100- и 130-мм башенные установки.

В 1979 году начальником «Северного ПКБ» назначается Владимир Евгеньевич Юхнин.

В начале 80-х годов прошлого столетия на пяти судостроительных заводах одновременно сдавались ВМФ головные корабли третьего поколения.

Организация и сплоченность коллектива позволили Бюро справиться с таким объемом работ. Численность конструкторов в то время составляла: в Ленинграде – 1300 человек, в отделе № 61 в Николаеве – 400 человек и в отделе № 91 в Калининграде – 70 человек.

Военно-техническое сотрудничество с зарубежными странами, у истоков которого в Северном ПКБ стоял его начальник-главный конструктор, а также гражданское судостроение – позволили предприятию пережить крах плановой системы, развал сложившей-

Крейсер «Аврора» после восстановительного ремонта



ЮХНИН Владимир Евгеньевич

Трудовая деятельность В.Е.Юхнина началась в отделе перспективного проектирования СПКБ, куда он пришел после окончания в 1960 году Ленинградского кораблестроительного института. Рядом с В.А.Никитиным, В.Г.Королевым, О.Ф.Якобом, А.Л.Фишером, А.И.Таптыгиным – конструкторской элитой в кораблестроении того времени – он участвовал в проработках облика боевых кораблей третьего поколения.

Главным проектом его жизни можно назвать проект 1135, в котором В.Е.Юхнин участвовал от разработки эскизов до сдачи головного корабля. Потомственный корабел, преемник традиций

конструкторской школы Северного ПКБ, он был назначен начальником Бюро в тяжелейшее для предприятия время. Под руководством В.Е.Юхнина Северное ПКБ в условиях, когда госзаказ со 100 процентов сошел до нуля, сумело сохранить самое ценное – творческий коллектив единомышленников.

Доктор технических наук, профессор, Академик Российской Инженерной Академии, Санкт-Петербургской Инженерной Академии, Академии истории, науки и техники, В.Е.Юхнин награжден орденами «Октябрьская революция», Трудового Красного Знамени, «Знак Почета» и многими медалями.



ся за десятилетия системы кооперационных связей с предприятиями-соисполнителями проектов кораблей.

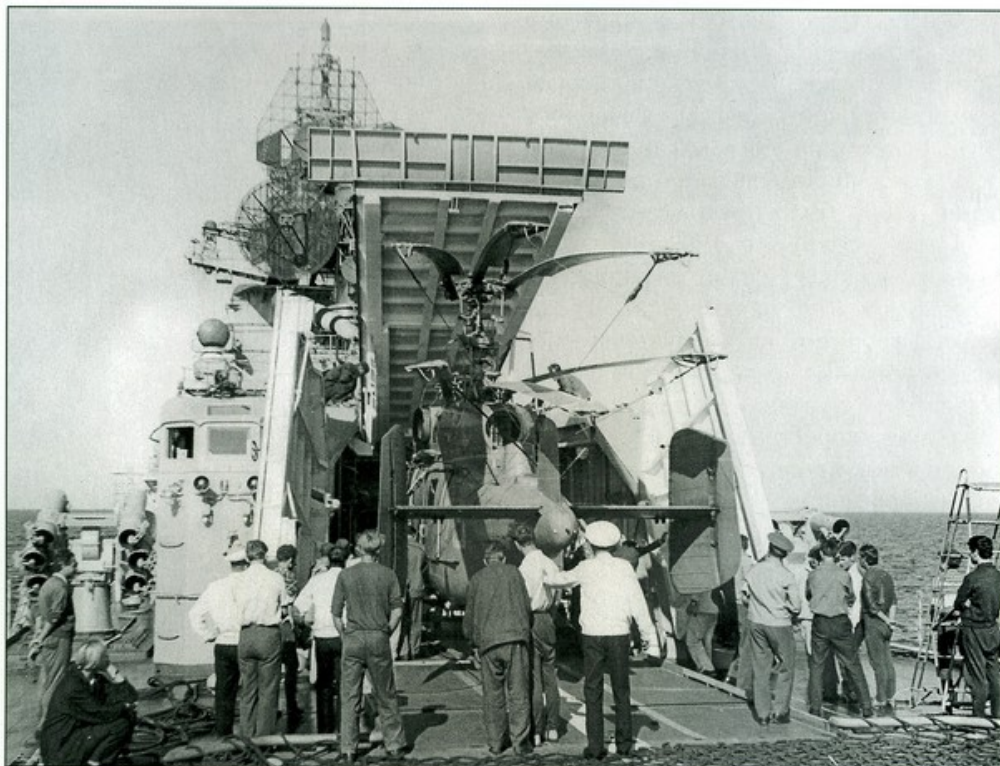
Со второй половины 1960-х годов на кораблях начали размещать противолодочные вертолеты постоянного базирования.

Впервые в советском флоте вертолет Ка-15 взлетал и садился на эсминец проекта 56 «Светлый», на специально

оборудованную в корме площадку размером 10х12 м.

Авиационный комплекс в составе, обеспечивающим временное базирование вертолета Ка-25 с выполнением боевых задач по поиску и уничтожению подводных лодок, впервые был размещен в 1965 году на БПК «Огневой» проекта 61, а затем на ракетном крейсере «Варяг» проекта 58.

Закатывание вертолета Ка-25 в ангар БПК «Маршал Ворошилов». Лето 1973 года



Этому предшествовали испытания вертолета Ка-15 в морских условиях, для чего эсминец проекта 57бис был оборудован взлетно-посадочной площадкой, стартово-командным постом и минимальным набором авиационно-технических средств.

Постоянное базирование вертолета с хранением в ангаре и средствами транспортировки было осуществлено впервые в 1967 году на ракетном корабле проекта 1134 «Адмирал Зозуля».

Полуутопленный ангар, оборудованный подъемной на 2,5 м платформой, впервые был установлен на БПК «Кронштадт» проекта 1134А.

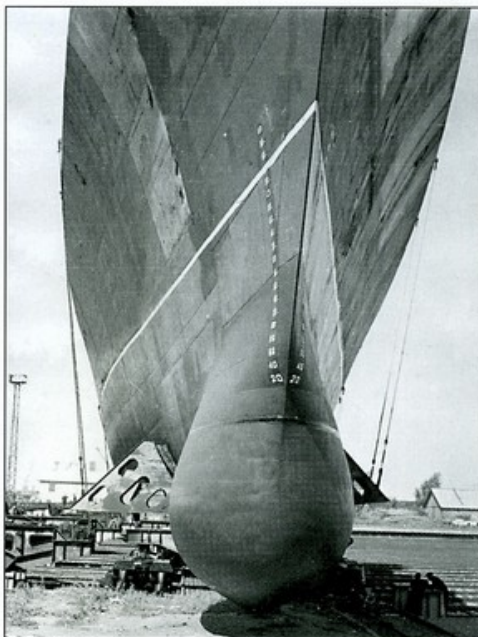
Подпалубный ангар для вертолета с высотой подъема 6 м впервые был размещен в 1979 году на БПК «Надежный» проекта 61МЭ. В 1980 году на эсминце проекта 956 был установлен сдвижной телескопический ангар.

Большой вклад в оснащение кораблей вертолетным вооружением внесли сотрудники ЦКБ-53 – Северного ПКБ Г.Д.Валов, В.И.Шевцов, Е.Ф.Богданов, Н.В.Антипов, В.К.Смирнов.

Корабли стали оснащаться подкильными, буксируемыми и опускаемыми на стопе антеннами гидроакустических комплексов.

Впервые в СССР бульбовый обтекатель гидроакустической станции, расположенной в носу был установлен на кораблях проекта 57А. Такое размещение ГАС «Титан-2» вызвало ряд проблем, связанных с эксплуатацией корабля, в частности с возникновением коррозии, так как материалом звукопрозрачной части корпуса обтекателя являлся титан. Другой серьезной проблемой была опасность повреждения бульбового обтекателя якорем, который при необходимости мог быть отдан на ходу.

Специалистами отдела устройств, в частности В.П.Бабко, был освоен метод проектирования якорных клюзов с помощью натурного макетирования устройства. Опыт эксплуатации кораблей проектов Северного ПКБ показывает, что якоря, убранные в клюзы, спроектированные по такому методу, не дают брызгообразования и безопасны относительно бульбового обтекателя. В корпусном отделе наибольший вклад в разработку носовых бульбовых обтекателей внес А.Т.Перевезенцев.



А.Т.Перевезенцев

Бульбовый обтекатель ГАС «Геркулес» БПК проекта 57А «Жгучий»

С целью расширения возможностей обнаружения подводных лодок под слоем так называемого «температурного скачка» гидроакустическая антенна, размещаемая в обтекаемом носителе, буксировалась за кораблем.

Лебедка с кабель-буксиром, пост выборки, агрегатная и спуско-подъемное устройство составляли комплекс СПУ, который впервые был разработан специалистами Северного ПКБ для СКР-БПК проекта 1135. Специалистами отдела устройств были разработаны кинематические схемы и технический проект устройства.

Рабочее проектирование СПУ для ГАС «Вега» велось в КБ «Машиностроение» в г. Зеленодольск. Для проекта 61МП Северное ПКБ выполнило все этапы проектирования самостоятельно. В дальнейшем рабочие чертежи по заданию Северного ПКБ выполняло ЦКБ «Прогресс» в Николаеве.

В проектно-конструкторском отделе компоновку СПУ, кинематическая схема которого для аналогичных устройств надолго стала определяющей, выполнил В.Е.Юхнин.

Общую идеологию разрабатывало ЦКБ «Морфизприбор». Проектирование носителя антенны с точки зрения гидродинамики выполнило КБ «Гидроприбор». Наблюдающим от 1-го ЦНИИ МО являлся А.А.Забродин.

Наибольший вклад в разработку СПУ внесли следующие сотрудники Бюро: В.Н.Хоничев, Л.П.Воробьева,



В.Н.Хоничев



ТЕРЕНТЬЕВ Александр Александрович (1927-1999)

Родился в 1927 году. В Северном ПКБ работал с 1947 года. Прошел путь от конструктора до главного инженера. Назначался главным конструктором по специализации, заместителем главного конструктора проектов 61 и 1144. В должности главного инженера руководил комплексом проектно-исследовательских работ по разработке кораблей проектов 1135, 61МЭ, 956, 1155, 1164 и 1144.

Александр Александрович лауреат Ленинской премии 1985 года. Награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями.



Е.В.Петров

Ю.П.Наумов, Г.А.Дементьев, Л.М.Леонова.

В этот период Бюро успешно проектирует и корабли с атомной энергетикой.

Исследования по определению облика первого отечественного боевого корабля с атомной энергетической установкой были начаты в 1963-1964 годах и проводилось в основном институтами ВМФ.

Они завершились разработкой ОТЗ на создание корабля водоизмещением ок. 8000 т. Одновременно в Северном ПКБ на основе опыта строительства БПК 61 начались проектно-исследовательские работы по использованию в составе главной ЭУ атомной маршевой части из одного водоводяного реактора и двух паровых турбин мощностью до 22000 л.с.

В результате проработки выполненной под руководством Б.И.Купенского и носившей номер 61А, были

сформулированы предложения ВМФ СССР в виде проекта корабля водоизмещением 9000 т с ЭУ мощностью 125000 л.с.

Компоновка ЭУ была выполнена по схемам ЭУ проектов 1135 и 1134Б. Уровень радиационной защиты соответствовал лодочным требованиям. В то же время в Северном ПКБ начались проектные работы по теме «Дебют», которые получили номер 1144. Руководил всеми работами, связанными с размещением АЭУ, В.А.Никитин.

Учитывая, что Б.И.Купенский и его группа уже заканчивали проработку 61А, дальнейшее проектирование надводного корабля было передано ему. Ведущим специалистом Северного ПКБ по теме АЭУ и в дальнейшем по НИР «Орлан-1» и «Орлан-2» был заместитель Б.И.Купенского А.А.Терентьев.

Большой вклад в проектирование АЭУ внесли Е.В.Петров, А.А.Менаховский, Н.И.Евсеева, Г.А.Кудров, В.А.Захаров, М.А.Блейз, П.И.Шербинин и многие другие сотрудники ЦКБ-53.

Гибель 30 августа 1974 года БПК «Отважный» послужила толчком к проведению широкомасштабных огневых испытаний, целью которых было выявление причин возгорания двигателя ЗУР, выработки мер, повышающих уровень пожаровзрывозащищенности надводных кораблей. На военно-морском полигоне «Ржевка» в середине 1970-х годов был выстроен отсек в точности соответствующий отсеку БПК проекта 61.

По определенной методике и программе в отсеке имитировались взрыво- и пожароопасные ситуации. Председателем комиссии, руководившей огневыми испытаниями был в то время начальник 1 ЦНИИ МО В.Н.Буров, заместителем – главный инженер Северного ПКБ А.А.Терентьев.

Первый этап испытаний предусматривал аварийное срабатывание ракет В-601 ЗРК «Волна» и В-611 ЗРК «Шторм». От Северного ПКБ ведущим специалистом был В.А.Бирман.

Второй этап испытаний предусматривал возникновение взрыво- и пожароопасных ситуаций при срабатывании ракет новых ЗРК и выработку контрмер по предотвращению гибели

На КП военно-морского полигона во время проведения огневых испытаний ракеты В-601, 1978 год



корабля. Ведущим специалистом был В.И.Спиридопуло. По результатам проведенных испытаний «Северное ПКБ» Министерством судостроительной промышленности было назначено базовым предприятием в отрасли по вопросам пожаровзрывозащищенности кораблей.

Наибольший вклад внесли работники Северного ПКБ: В.К.Смирнов, Г.А.Кудров, Ю.А.Любимов, В.Г.Лямин, Ю.М.Рябиков, Б.П.Дегтярев.

В течение всей деятельности Северного ПКБ работа по заказам ВМФ велась в тесном взаимодействии с представителями флота – специалистами 1 ЦНИИ МО и 699 ВП МО.

Сотрудничество осуществлялось на всех должностных уровнях – от принимавших принципиальные решения начальников института и управления надводных кораблей Л.А.Коршунова, В.Н.Бурова, М.М.Будаева, Г.И.Гаврилова, Б.А.Колызаева, А.А.Савина до главных наблюдающих по проектам П.М.Хохлова, О.Т.Сафронова, И.М.Стежур, Н.А.Андреева, В.Г.Басова, А.Н.Блинова и многих наблюдающих по специальностям и военпредов 699 ВП МО.

699 ВП МО было образовано 30 декабря 1960 г. по настоятельным предложениям старшего военпреда на ЛСЗ им. А.А.Жданова, начальника группы

корабелов капитана 1 ранга М.А.Янчевского, одновременно наблюдавшего за проектированием в ЦКБ-53.

Создание ВП в СПКБ диктовалось ростом потребностей в кораблях ВМФ, увеличивавшимся объемом проектных работ и необходимостью постоянного и непрерывного участия военпредов в процессе проектирования. Состав ВП первоначально был ограниченным: кроме первого начальника ВП М.А.Янчевского, в нем работали М.А.Котлер, Г.М.Малкин, И.И.Горячев, Ю.И.Силантьев. Необходимые специалисты по-прежнему привлекались из других ВП. Полноценного кадрового состава 699 ВП достигло лишь к 1980-м годам.

Постоянной целью ВП было выполнение тактико-технических задач в создаваемых проектах с обеспечением высоких боевых и эксплуатационных качеств кораблей. Как правило, в сотрудничестве со специалистами СПКБ эта задача решалась успешно.

В 1997 году в связи с организационными мероприятиями Министерства обороны РФ 699 ВП было поручено выполнять свои функции и в Невском ПКБ. Это позволило использовать положительный опыт обоих бюро при согласовании ВП конструкторской документации новых проектов, в том числе экспортных.



П.И.Щербинин



Специалисты военных представительств в Северном ПКБ и на ЛСЗ им. А.А.Жданова, активно работавшие в период интенсивного проектирования и строительства кораблей ВМФ (1960-1970 годы).

Слева направо: первый ряд – В.П.Степанов, О.Л.Гильярович, Ю.И.Силантьев, С.Е.Карасев, второй ряд – Л.Г.Мелконян, М.А.Котлер, М.А.Янчевский, Чернобыльский, Е.Пешкур, третий ряд – А.В.Напитухин, А.Ф.Никольский, И.Д.Карепов, З.И.Бушуев, В.М.Семенов



В настоящее время 699 ВП осуществляет контроль и приемку работ по проектам новых кораблей восстанавливаемого ВМФ России.

ФГУП «Северное ПКБ» находится в Кировском районе Санкт-Петербурга. Общественная жизнь бюро со дня образования и до сегодняшнего времени тесно связана с жизнью района, города, страны.

Небольшая подборка фотографий позволяет судить о жизни бюро вне производства.

Сотрудники военного представительства в СПКБ



На Первомайской демонстрации 1963 года.
Слева направо:
В.Е.Юхнин, И.И.Рубис, В.А.Перевалов

Ниже: праздничная колонна СПКБ.
На первом плане слева направо – главный инженер А.А.Терентьев, начальник и главный конструктор СПКБ В.Е.Юхнин, председатель профсоюзного комитета Л.И.Баруздин. Ноябрь 1979 года

Ветераны СПКБ. Слева направо: Л.В.Сириков, А.Н.Кожевников, Н.П.Соболев, М.И.Быховский, В.В.Набоков





Вручение цветов народной артистке СССР Э.Быстрицкой после ее выступления перед сотрудниками СПКБ



Комсомольцы проектного отдела на субботнике, 1965 год



Сотрудники ЦКБ-53 – победители соревнования молодых специалистов Кировского района г. Ленинграда.
Слева направо: М.С.Темкин, В.А.Фомин, В.А.Бирман, П.И.Щербинин

Сотрудники корпусного отдела, собравшиеся в актовом зале предприятия по случаю 60-летия со дня рождения начальника отдела Б.А.Бермана, 1980 год



Сотрудники ЦКБ-53 – члены общества «Судостроитель» – на тренировке. Загребной – А.А.Терентьев, 1949 год



На скамейке запасных во время футбольного матча между командами СПКБ и завода им. А.А.Жданова



Перед командировкой в подшефный колхоз, 1965 год



Вручение СПКБ ордена Октябрьской революции, 7 февраля 1985 года

Благодаря высокой квалификации работников, Северное проектно-конструкторское бюро по праву может быть названо Школой резерва.

Из СПКБ вышли: Г.В.Романов – Член Политбюро ЦК КПСС; А.И.Ланцов – ответственный работник Совета Министров СССР; Ю.Г.Деревянко – заместитель Министра судостроительной промышленности СССР; Ю.Т.Васильев, Е.Е.Смагин – работники ВПК при Совете Министров СССР; Ю.В.Шварев – заместитель начальника 2ГУ МСП; П.И.Шербинин – директор ЦНИИ СЭТ; В.Ф.Аникиев – начальник и генеральный конструктор Невского ПКБ; О.В.Антонов – начальник и генеральный конструктор Невского ПКБ; Д.Г.Соколов – главный инженер ЦКБ «Балтсудопроект»; И.Г.Коган – Главный конструктор ЦКБ-57.

Заслуженными изобретателями РСФСР стали: Г.А.Кудров, Ю.А.Любимов.

Заслуженными конструкторами Российской Федерации стали: М.Н.Агличинов, В.П.Волохин, В.А.Коршунов, Ю.П.Романов, В.А.Перевалов.

По итогам 2002 года Национальной премией «Золотая идея» за заслуги и достижения в области военно-технического сотрудничества с иностранными государствами награждены: М.Н.Агличинов, В.А.Бирман, В.И.Голяк, В.К.Жарков, В.А.Коршунов, О.Б.Купенский, Е.В.Меркулов, В.П.Мишин, В.Г.Мушкин, Ю.П.Романов, О.Н.Рыбачек, В.А.Сенчуков, В.И.Спиридопуло, И.М.Шрамко, В.Е.Юхнин.



Встреча старейших работников судостроения в музее СПКБ. Слева направо: А.Э.Цукшвердт, М.А.Андреева, К.Г.Никитина, А.К.Перьков, В.А.Никитин, Ф.Е.Бесполов, О.Ф.Якоб, Я.И.Купенский, 1974 год

Многие сотрудники бюро награждены орденами и медалями СССР и Российской Федерации.

Новый этап в развитии страны означает и новый этап в деятельности СПКБ. Адекватно рыночным преобразованиям в стране, на предприятии разработана и реализуется программа сохранения и развития Бюро, базирующаяся на следующих положениях:

- сохранение уникального кадрового потенциала,
- создание режима экономии на всех направлениях деятельности,
- ориентация разработок СПКБ на военно-техническое сотрудничество с зарубежными партнерами.

Посещение в 1974 году секретарем ЦК КПСС М.А.Сусловым нового здания СПКБ. Пояснения дает начальник Бюро А.К.Перьков. Во втором ряду, слева направо следуют: В.Е.Юхнин, Г.В.Романов, В.А.Емельянов



Военно-техническое сотрудничество



О.Б.Купенский

Польский эсминец «Warszawa»,
бывший эсминец проекта 56А
«Справедливый»

Перспективы современного рынка вооружений приводят к неуклонному росту потребностей в проектировании боевых надводных кораблей. Проблема заключается в том, что если на сегодняшний день порядка 180 стран имеют военно-морские силы, то лишь некоторые из них могут самостоятельно проектировать и строить корабли.

Подобное положение дел повышает востребованность на мировом рынке конструкторских возможностей инженеров-кораблестроителей, среди которых российские корабли занимают лидирующие места.

В период 1957-1967 годов на основе межправительственных соглашений Болгарии, Польше, ГДР, ОАР, Индонезии, Финляндии и КНР поставлялись корабли проектов Северного ПКБ, в их

числе эсминцы проектов 30Бис, (30БА, 30БК), 31 и 56А, СКР проекта 50, причем часть сторожевых кораблей проекта 50 была построена в КНР при технической помощи ЦКБ-53.

На основании распоряжения Совета Министров СССР Северное ПКБ в 1974-1976 годах на базе отечественных кораблей проекта 61М разработало проект фрегата проекта 61МЭ для Республики Индия, позже классифицированного в ВМС Индии как эскадренный миноносец. Главный конструктор – Б.И.Купенский, затем А.Д.Шишкин, заместители главного конструктора – В.А.Бирман и О.Б.Купенский.

С этого момента можно говорить об активизации военно-технического сотрудничества с зарубежными странами.





Посещение премьер-министром Республики Индия Индирой Ганди головного корабля проекта 61МЭ «Раджпут». Слева – ответственный сдатчик от завода им. 61 Коммунара В.М.Ставицкий, справа – главный конструктор А.Д.Шишкин, 1981 год

Индийский эсминец «Дели» проекта 15, в проектировании которого принимали участие специалисты Северного ПКБ

Корабли проекта 61МЭ оснащены ударным (класса «корабль-корабль») ракетным вооружением, зенитным (класса «корабль-воздух»), артиллерийскими 76-мм и 30-мм установками, реактивными бомбометными установками и пятитрубным торпедным аппаратом, гидроакустическим комплексом с подкильной и буксируемой антеннами, вертолетом с ангаром в прочном корпусе, а также радиотех-

ническим вооружением и средствами связи.

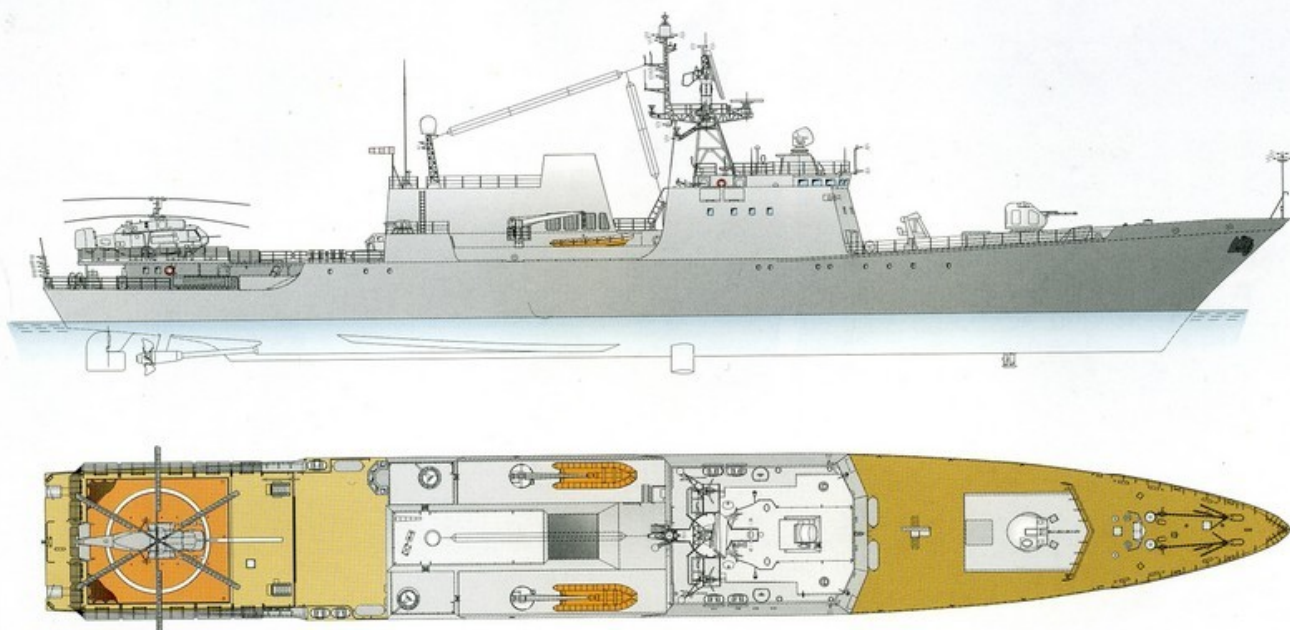
Строительство пяти кораблей этого проекта осуществлялось на заводе им. 61 Коммунара в Николаеве. Головной корабль серии «Раджпут» был передан ВМС Индии в 1980 году, последний корабль серии был передан в 1987 году.

Впервые в практике отечественного кораблестроения были спроектиро-

Индийский фрегат проекта 61МЭ, построенный на ССЗ им. 61 Коммунара в Николаеве



Демонстрационный чертеж корабля проекта СРК-2100



ваны и построены на экспорт корабли большого (ок. 5000 т) водоизмещения. Корабли проекта 61МЭ в настоящее время находятся на вооружении Военно-морских сил Индии и, как правило, выполняют флагманские функции. Эти корабли модернизируются с целью оснащения их новым ПКР «Brah Mos» и новым ЗРК.

По просьбе индийского правительства и согласно распоряжению Совета Министров Союза ССР Северное ПКБ совместно с представителями Военно-Морского Флота определили состав вооружения и военной техники советского производства для установки на кораблях, проектируемых в Индии. В период 1984-1986 годов

в Дели были командированы специалисты Бюро и контрагентских предприятий для участия в разработке эскизных и технических проектов 15 и 25 для ВМС Индии.

В дальнейшем специалисты Бюро участвовали в монтаже, наладке, испытаниях вооружения и военной техники отечественного производства, установленных на этих кораблях.

В настоящее время корабли, построенные по проектам 15, 16 и 25 на судостроительных заводах Индии при техническом содействии специалистов Северного ПКБ и контрагентов, находятся в составе Военно-морских сил Индии.

В 1993 году под руководством А.К.Шнырова для Республики Вьетнам была выполнена проработка сторожевого ракетного корабля, которая реализовалась в задании Северному ПКБ на проектирование корабля проекта СРК-2100. В 1994 году СПКБ получило заказ на выполнение эскизного, технического и рабочего проектов вьетнамского корабля полным водоизмещением 2100 т.

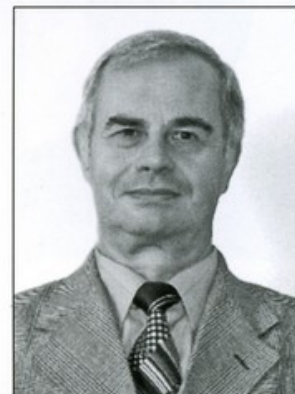
Наибольшие длина и ширина корабля составляли соответственно 104,8 м и 13,6 м. Главная энергетическая установка дизельная, двухвальная суммарной мощностью около 28600 кВт. Скорость хода – около 30 узлов.

Модель вьетнамского сторожевого ракетного корабля проекта СРК-2100





Фрегат «Дозорный» проекта 11356 следует на испытания под российским государственным флагом на гафеле



Б.А.Пишугин

Основное оружие корабля – ударное, в качестве которого могут быть использованы противокорабельные комплексы «Уран-Э» или CLUB-N, или «Яхонт».

Однако, в связи с решением Вьетнама строить патрульные суда по проекту ПС-500, рабочие чертежи сторожевого ракетного корабля СРК-2100 не были воплощены в жизнь.

В конце 90-х годов XX века Северное ПКБ разработало техническую документацию нового фрегата (проект 11356). Главный конструктор – В.А.Перевалов, заместители глав-

ного конструктора – Б.А.Пишугин, А.А.Мизгирев, Г.И.Ивашкин, П.К.Завьялов, А.Л.Рабинов, В.П.Бобровский, В.Б.Федюшин. За основу при его проектировании был взят проект 11351 сторожевого корабля, ранее созданного Бюро и в конце 1970-х годов серийно строившегося для морских частей погранвойск КГБ.

Новый корабль создавался по заказу ВМС Индии. Одной из его отличительных особенностей стало частично новое вооружение, образцы которого принимались и испытывались вместе с кораблем (CLUB-N, А-190 с СУ «Пума», ГАК).

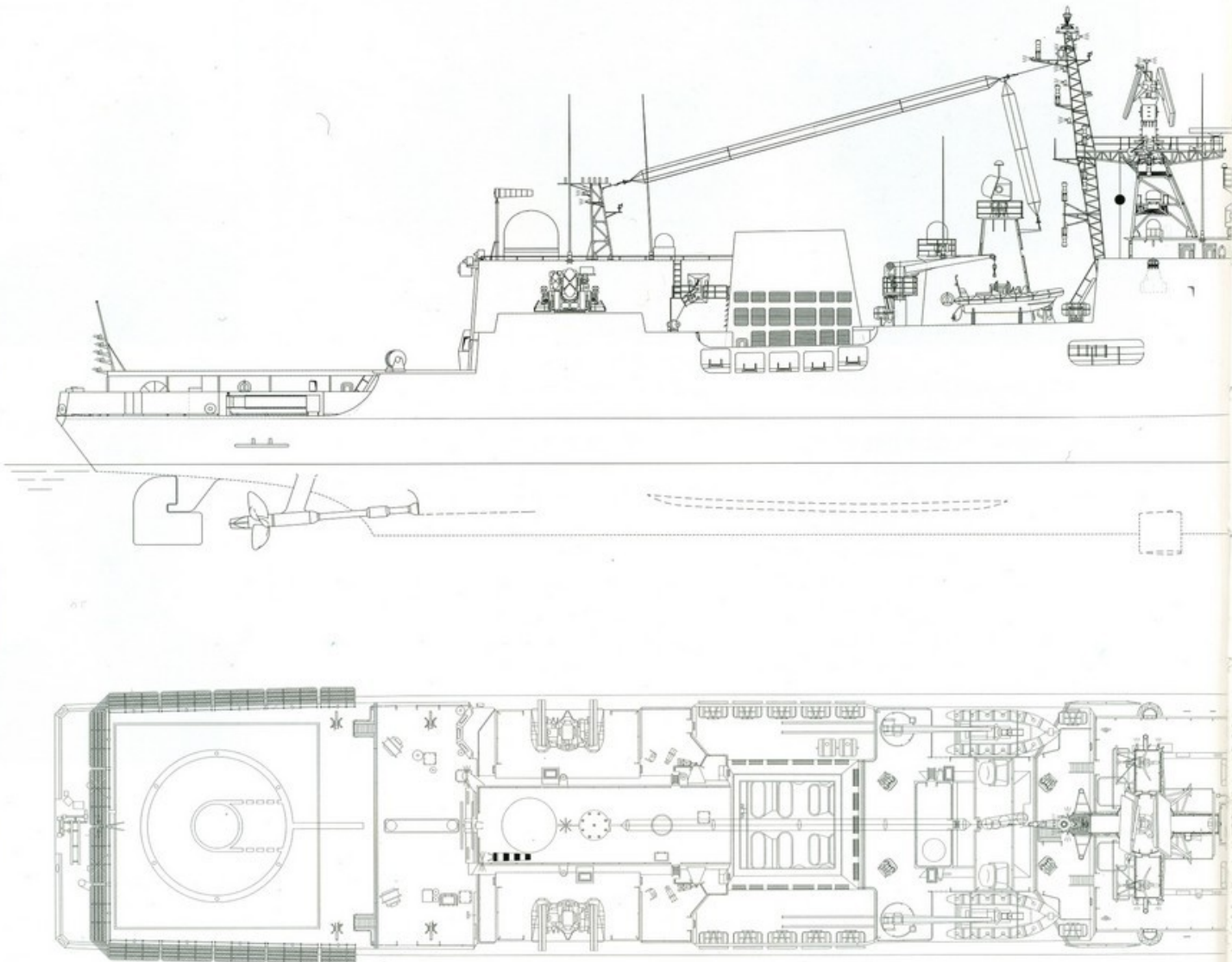


А.А.Мизгирев

На фрегате проекта 11356 установлена новейшая 100-мм артиллерийская установка А-190



Демонстрационный чертеж фрегата проекта 11356 для ВМС Индии

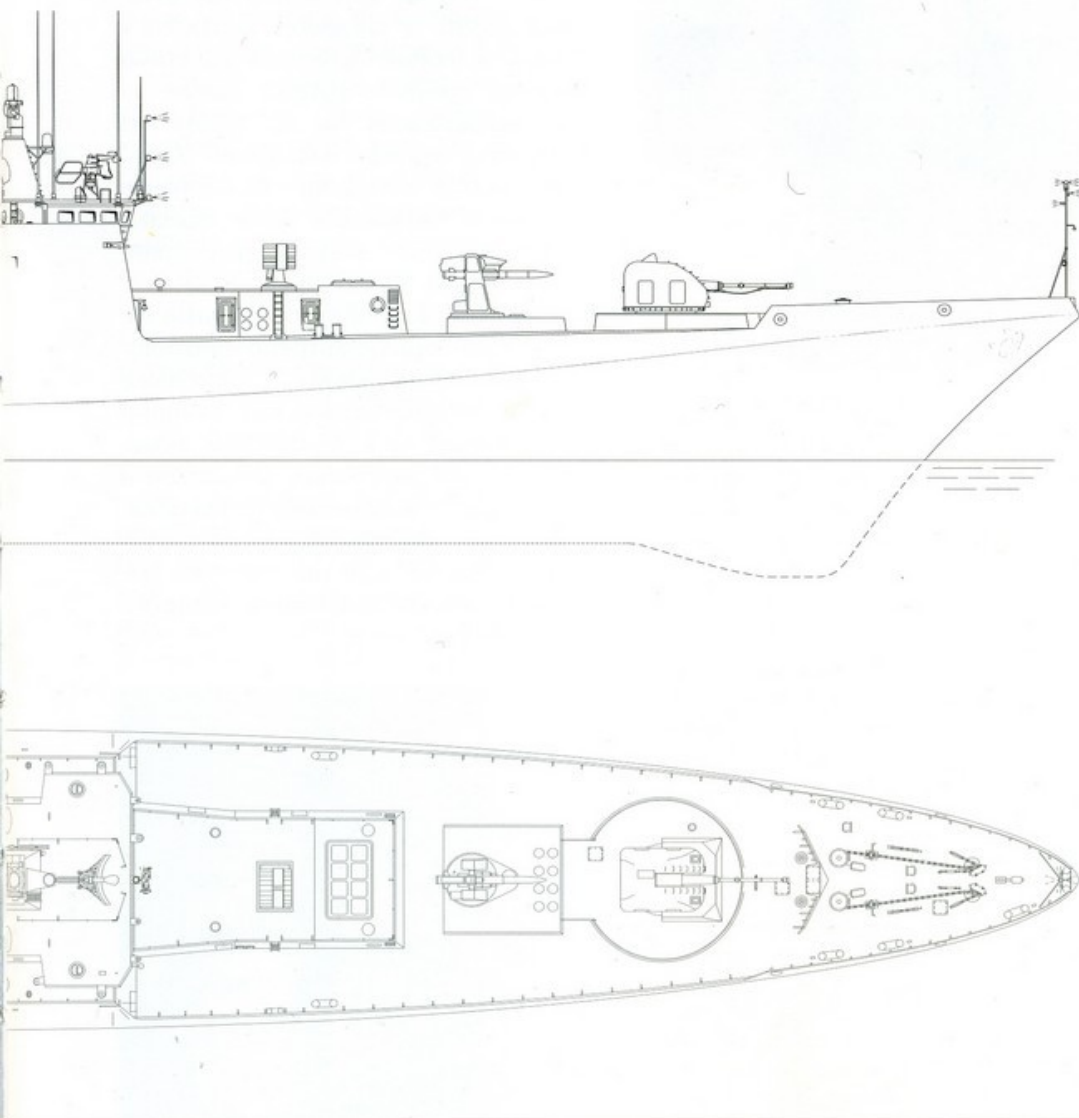


58

Фрегат «Дозорный» проекта 11356 во время проведения испытаний оружия

На стр. 59: фрегат F43 «Табар» проекта 11356 в строю ВМС Индии





Г.И.Ивашкин



П.К.Завьялов



А.Л.Рабинов



В.Б.Федюшин



Во время переговоров по фрегату
проекта 11356

Так, на корабле устанавливался новый противокорабельный комплекс CLUB-N с универсальной вертикальной пусковой установкой и крылатыми ракетами с отделяющейся на конечном участке траектории полета сверхзвуковой боевой частью и дальностью стрельбы 200 км. Он был создан рос-

сийскими специалистами и является первым в отечественной практике ударным комплексом с вертикальным стартом.

Кроме того, на фрегате установлено новейшее артиллерийское вооружение – 100-мм артиллерийская установка А-190 с системой управления «Пума» и новый зенитный ракетный комплекс среднего рубежа (ранее не устанавливавшийся ни на одном из российских военных кораблей). Защиту от средств воздушного нападения в ближней и ближайшей зонах обеспечивает зенитный ракетно-артиллерийский комплекс «Каштан».

Помимо ударного и зенитного, на фрегате предусмотрено противолодочное вооружение, состоящее из двух гидроакустических станций (буксируемой и в бульбовом обтекателе), двух торпедных аппаратов и реактивной бомбометной установки. Дополняет противолодочный комплекс вертолет, для постоянного базирования и обслуживания которого предусмотрен ангар.



Три индийских фрегата
построенных на Балтийском заводе:
«Дозорный» – «Talwar» (инд. «Меч»),
«Ударный» – «Trishul» (инд. «Трезубец»),
СКР-123 – «Tabar» (инд. «Секира»)

Имеет особенности и главная энергетическая установка корабля. Она состоит из двух маршевых и двух форсажных газовых турбин, причем на малых ходах на оба гребных вала может работать только одна турбина. Этим достигается значительная экономия топлива и моторесурса ГЭУ.

Корпус корабля имеет не совсем традиционный для отечественных кораблей внешний вид. Он проектировался с учетом технологии STEALTH в целях снижения радиолокационной заметности и, как следствие, имеет надстройку с большими углами завала стенок, интегрированную с основным корпусом. По этому проекту было осуществлено строительство трех фрегатов на ОАО «Балтийский завод».

В течение 1999-2000 годов Северное ПКБ оказывает техническое содействие в проектировании индийскими специалистами корабля проекта 17. Главный конструктор – В.А.Бирман, заместитель главного конструктора – О.Б.Купенский. В частности, Бюро совместно со специалистами ВМФ подготовило и утвердило состав российского вооружения корабля и разработало проектно-конструкторскую документацию по его размещению.

В 2001 году для ВМС Республики Вьетнам был сдан патрульный катер проекта ПС-500 (главный конструктор В.И.Мутихин, заместители главного конструктора – А.Ю.Наумов,

БИРМАН Владимир Афанасьевич (род. в 1933 году)

Работает в Северном ПКБ с 1957 года конструктором, начальником сектора, начальником отдела, с 1979 года – заместитель главного конструктора проектов 61, 61М, 61МЭ, 1576 и 17380.

Принимал участие в проектировании кораблей проектов 57Бис, 58, 61 и 56М, а также в переоборудовании гражданских судов проектов 221 и 222.

Работая начальником отдела систем, внес большой личный творческий вклад в проектирование общесудовых и специальных систем ТАРКР проекта 1144 и обеспечение проведения огневых испытаний ракетного оружия с целью выработки мер, повышающих пожаровзрывобезопасность надводных кораблей.

В настоящее время является главным конструктором работ по оказанию технического содействия Республике Индия в проектировании Фрегатов проектов 17 и 15А и других заказов для ВМС Индии.



Ю.А.Чевыренков). Впервые в практике отечественного судостроения для кораблей подобного класса и водоизмещения была успешно применена форма корпуса типа «глубокое V», позволившая получить повышенные мореходные качества, а в качестве движителей впервые применены два водомета большой мощности (по 10000 л.с. каждый) с реверсивно-рулевыми устройствами, что позволяет отказаться от рулей. Сочетание новейших достижений в области развития форм корпуса и водометов



Ю.А.Чевыренков

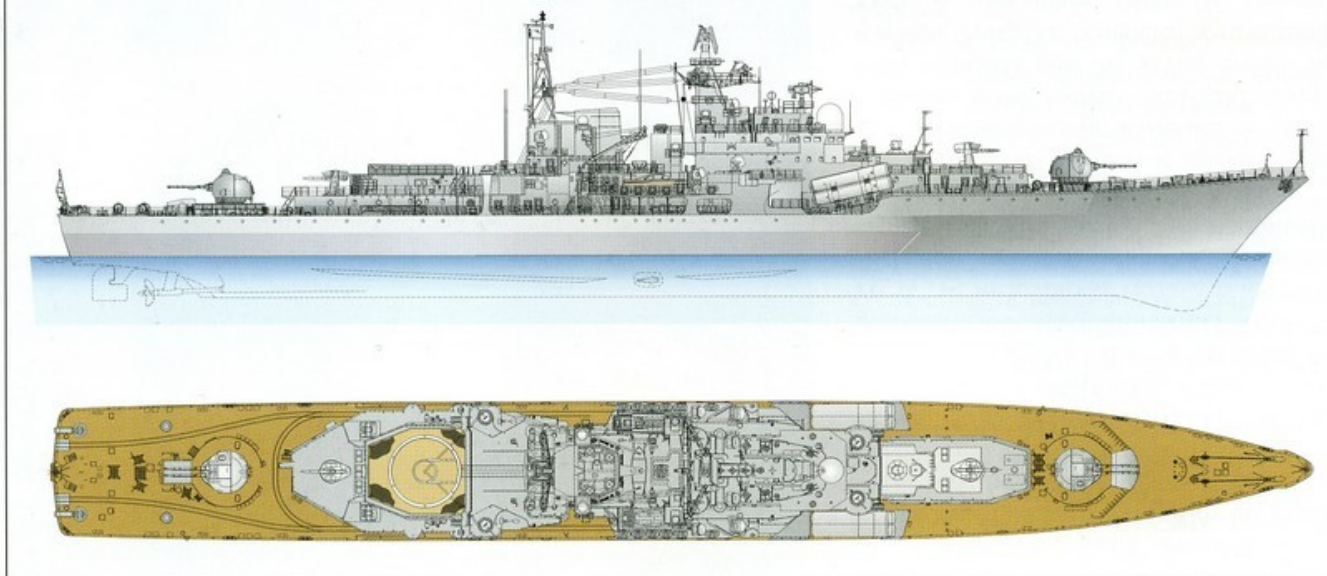


А.Ю.Наумов



Вьетнамский патрульный катер проекта ПС-500

Демонстрационный чертеж эсминца проекта 956Э для ВМС КНР



Ю.П.Романов

позволило достичь исключительной маневренности корабля во всем диапазоне скоростей хода (малый крен на циркуляции, разворот на «стопе», движение лагом). Корпус и надстройки корабля полностью стальные без использования легких сплавов.

Указ Президента Российской Федерации о продаже Китаю двух недостроенных эсминцев проекта 956 был подписан в ноябре 1992 года, но реальное проектирование (разработка технического корректированного проекта 956Э) началось только в 1997 году. Главный конструктор – И.И.Рубис, заместители главного конструктора Ю.П.Романов, В.И.Голяк, И.М.Шрамко.

Комплектация корабля оружием, вооружением и техническими средствами была предварительно утверждена решением ГК ВМФ и Госкомоборонпрома РФ. Указом Президента Российской Федерации дополнительно был утвержден перечень образцов вооружения и военной техники, допущенных к передаче за рубеж в составе корабля проекта 956Э.

Китаю было решено передать последние два недостроенных, но находящихся на плаву корабля.

В целом на корабле сохранилось все основное оборудование, но только в экспортном варианте (применение стандартов, радиочастот и т.п., соответствующих требованиям ВМС

Встреча эсминца проекта 956Э «Hangzhou» на военно-морской базе Чжоу Шань после перехода с судостроительного завода «Северная верфь», февраль 2000 года





Церемония подписания акта приема-передачи эсминца проекта 956Э «Fuzhou», 25 ноября 2000 года

Прибытие в Китай на военноморскую базу Чжоу Шань второго эсминца проекта 956Э «Fuzhou» после перехода из Санкт-Петербурга, январь 2001 года



покупателя). Принципиально новым было лишь размещение дополнительных средств РЭБ, нового автоматизированного комплекса радиосвязи.

Одновременно с корректировкой технического проекта и выпуском новых рабочих чертежей Бюро также разрабатывало, и передавало заказчику общепроектную эксплуатационную документацию для обучения экипажа.

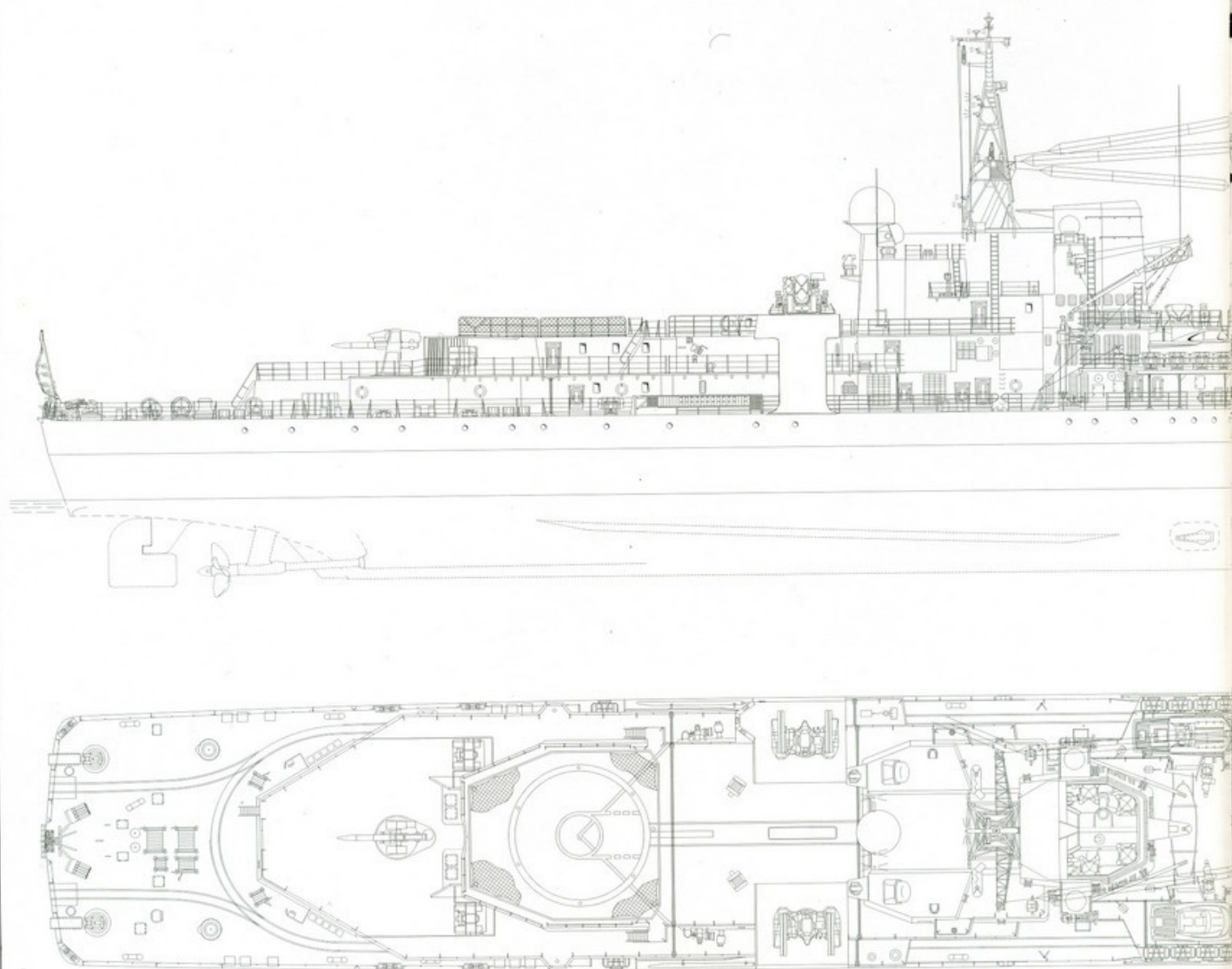
Контракт предусматривал и порядок сдачи построенных кораблей ВМС Китая. Согласно ему первона-

чально корабли должны были проходить испытания под управлением экипажа ВМФ России и заводской команды. Только после всех испытаний, включая и контрольный выход в море, после ревизии механизмов осуществлялась передача корабля китайскому экипажу, подготовка которого велась в училищах и учебных центрах России. В связи с особенностями передачи кораблей, их снова ввели в списки ВМФ России под прежними именами – «Важный» (зав. № 878) и «Вдумчивый» (зав. № 879).

Пуск ПКР «Москит-Е» с китайского ЭМ «Hangzhou»



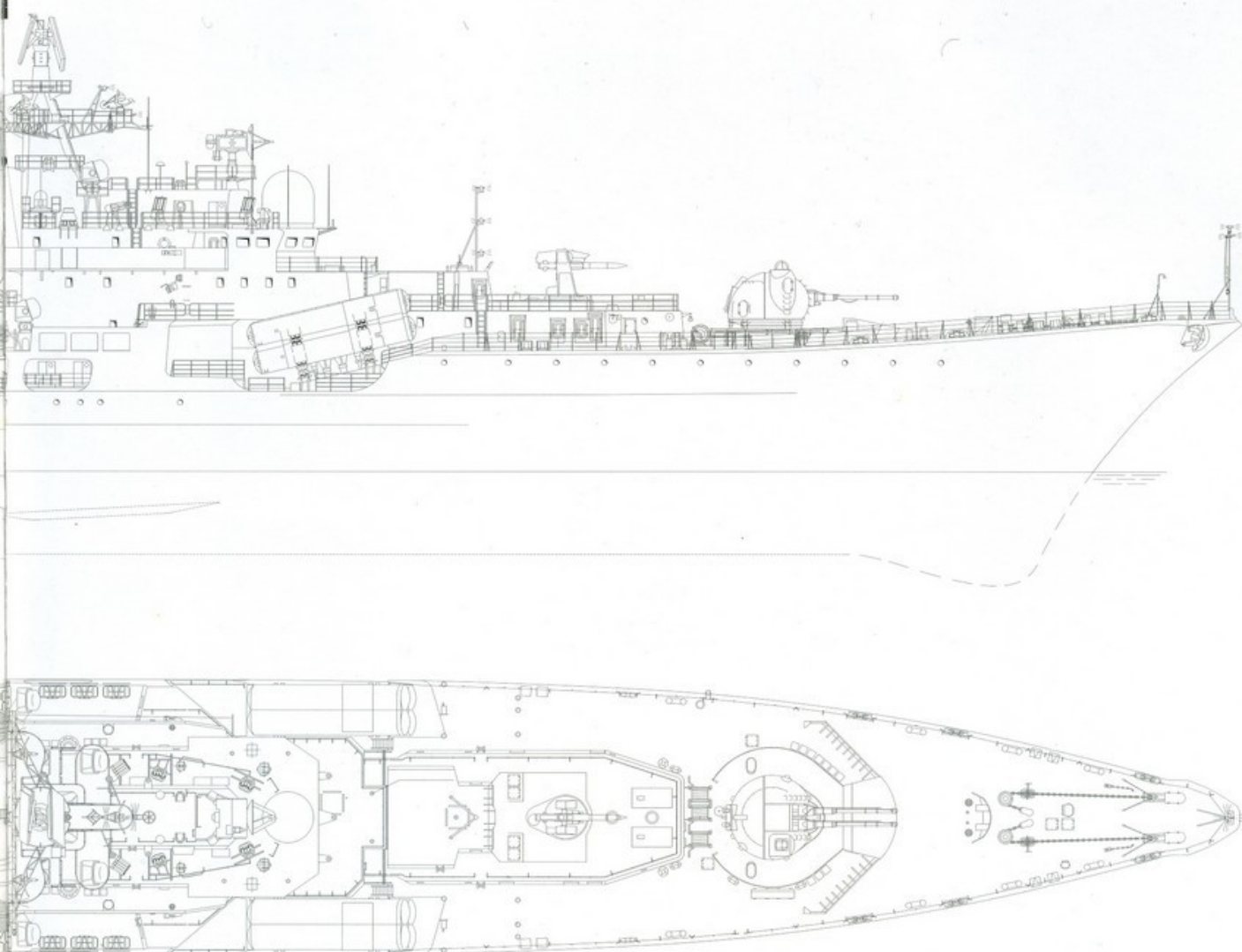
Демонстрационный чертеж эсминца проекта 956ЭМ для ВМС КНР



64



Эсминец «Fuzhou»
проекта 956Э ВМС
Китая



Эсминец «Fuzhou»
проекта 956Э в
Индийском океане



Эсминец «Hangzhou»
проекта 956Э в парадном строю
ВМС НОАК



Спуск на воду ЭМ проекта 956ЭМ для ВМС
НОАК, 23 июля 2004 года

Эсминец «Внушительный»
(с декабря 2005 года «Taizhou»)
проекта 956ЭМ в период
проведения испытаний, Балтийск
2005 год



30 декабря 1999 года был подписан приемный акт на первый эсминец для китайских ВМС, а 25 ноября 2000 года – на второй.

ЭМ «Важный» получил наименование «Hangzhou» и бортовой номер 136, а «Вдумчивый» – «Fuzhou» и бортовой номер 137.

Следующим проектом, разработанным Бюро, был проект 956ЭМ модернизированного эсминца, по которому для ВМС Китая строятся также два корабля.

Новым направлением в военнотехническом сотрудничестве с КНР стало оказание технического содействия в проектировании и строительстве кораблей проектов 052В (по теме 968) и 051С (по теме 988) в части размещения на них вооружения и технических средств российского производства.

В настоящее время Северное ПКБ продолжает работать над проектами эскадренных миноносцев, которые могут быть востребованы зарубежными заказчиками и российским ВМФ.

Одна из последних работ – эсминец водоизмещением около 9000 т (проект 21956). Корабль является многоцелевым и предназначен для борьбы как с надводными кораблями, так и с подводными лодками.

Проведенные исследования показали принципиальную возможность создания для Военно-Морского Флота России эсминца XXI века, удовлетво-



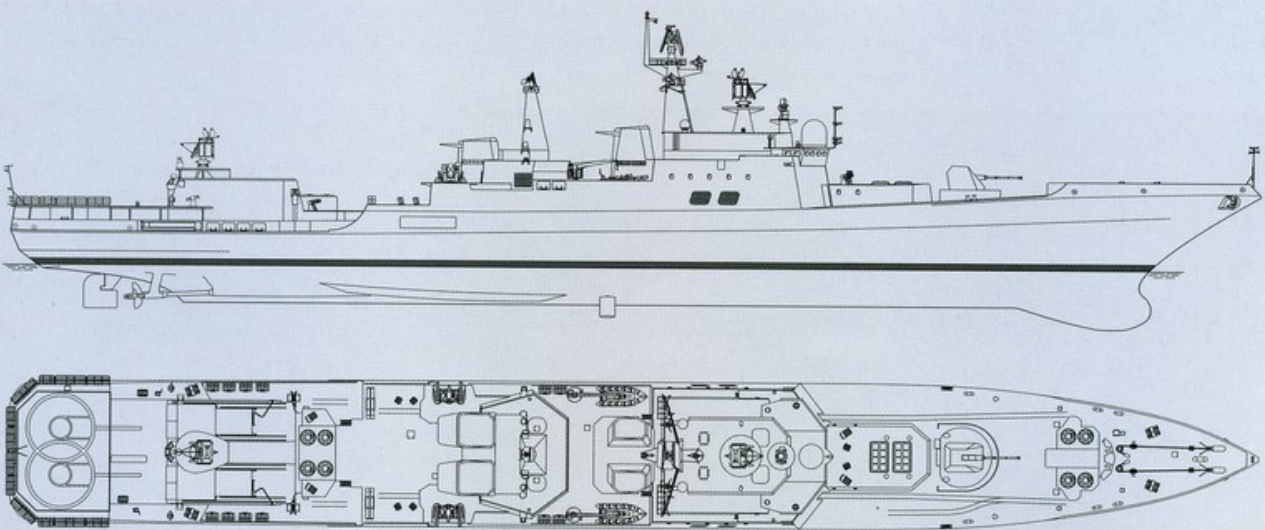
Первая рабочая встреча в Северном ПКБ по оказанию технического содействия в проектировании и строительстве корабля по теме 968, 2002 год



Эсминец «Guangzhou» проекта 052В (тема 968) ВМС Китая

ряющего современным требованиям и имеющего ограничение по водоизмещению 7000-8000 т, а успешная постройка по проектам Бюро эсминцев для ВМС Китая и фрегатов для ВМС Индии подтвердила готовность к этому отечественной промышленности.

Рекламный рисунок эсминца проекта 21956, 2005 год



Северное ПКБ сегодня

С 1974 года Бюро располагается в здании, построенном с учетом специфики его работы. Продуманная система размещения производственных отделов, административно-управленческого аппарата и аппарата главных конструкторов до настоящего времени отвечает требованиям технологического процесса проектирования.

Предметами деятельности Бюро на протяжении всей его 60-летней истории были и остаются: выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных, технологических и других видов работ в области военного кораблестроения, судостроения, машиностроения и приборостроения, в том числе:

- НИРы и ОКРы в области создания новых образцов техники, устройств, систем и методов;



- выпуск опытно-экспериментальной научно-технологической продукции;
- оказание научно-технической помощи организациям в повышении уровня продукции, производимой по документации Северного ПКБ;
- авторский надзор за изготовлением и эксплуатацией продукции, производимой по научно-технической документации, разработанной Северным ПКБ;
- разработка стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации.

В последние годы к деятельности Бюро добавились:

- патентно-конъюнктурные и экономические исследования;
- оказание консультационных и лекционно-пропагандистских услуг;
- посредническая, дилерская и дистрибьюторская деятельность;
- маркетинг, выставочная и издательская деятельность;
- внешнеэкономическая деятельность.



ЯРОВ Юрий Федорович
(род. в 1942 году)

Окончил в 1964 году Ленинградский Технологический институт, а в 1974 году – Ленинградский инженерно-экономический институт.

Трудовую деятельность начал в 1957 году слесарем. После окончания института работал начальником смены, инженер-конструктором, начальником цеха.

С 1968 по 1985 год работал на заводе «Буревестник», где прошел путь от заместителя начальника цеха до директора. С 1985 года на руководящей партийной и хозяйственной работе. На постах Председателя Исполкома Ленинградской области, председателя Ленинградского Областного Совета Народных депутатов, представителя Президента РСФСР по Санкт-Петербургу и Ленинградской области проявил организаторские способности.

С 1991 по 1998 год являлся заместителем председателя Верховного Совета Российской Федерации, заместителем председателя Совета Министров Правительства Российской Федерации, заместителем председателя Руководителя Администрации Президента РФ.

С 1998 по 1999 год работал Полномочным Представителем Президента РФ в Совете Федерации Федерального собрания РФ.

С 1999 по 2004 год являлся Председателем Исполкома – исполнительным секретарем СНГ.

Трудовая деятельность Ю.Ф. Ярова неоднократно отмечена правительственными наградами.



Фундаментом устойчивого экономического положения ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» является деятельность производственных подразделений конструкторских отделов и секторов.

Основной движущей силой всей 60-летней истории Бюро всегда были и остаются, конечно, люди – руководители, конструкторы, инженеры, специалисты, рабочие.

С 2004 года ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» возглавляет директор Юрий Федорович Яров, обладающий большими организаторскими способностями и имеющий

значительный опыт производственного и административного управления.

Более четверти века «Северным ПКБ» руководил Владимир Евгеньевич Юхнин – в настоящее время Генеральный конструктор ФГУП «Северное ПКБ». Техническая политика бюро, разработанная под руководством В.Е.Юхнина, позволила занять Бюро в настоящее время лидирующее место среди судостроительных проектных организаций; выжить в период экономических потрясений, сохранить творческий потенциал и создать базу для выхода бюро на рынок мирового кораблестроения.



СПИРИДОПУЛО Владимир Ильич
(род. в 1949 году)

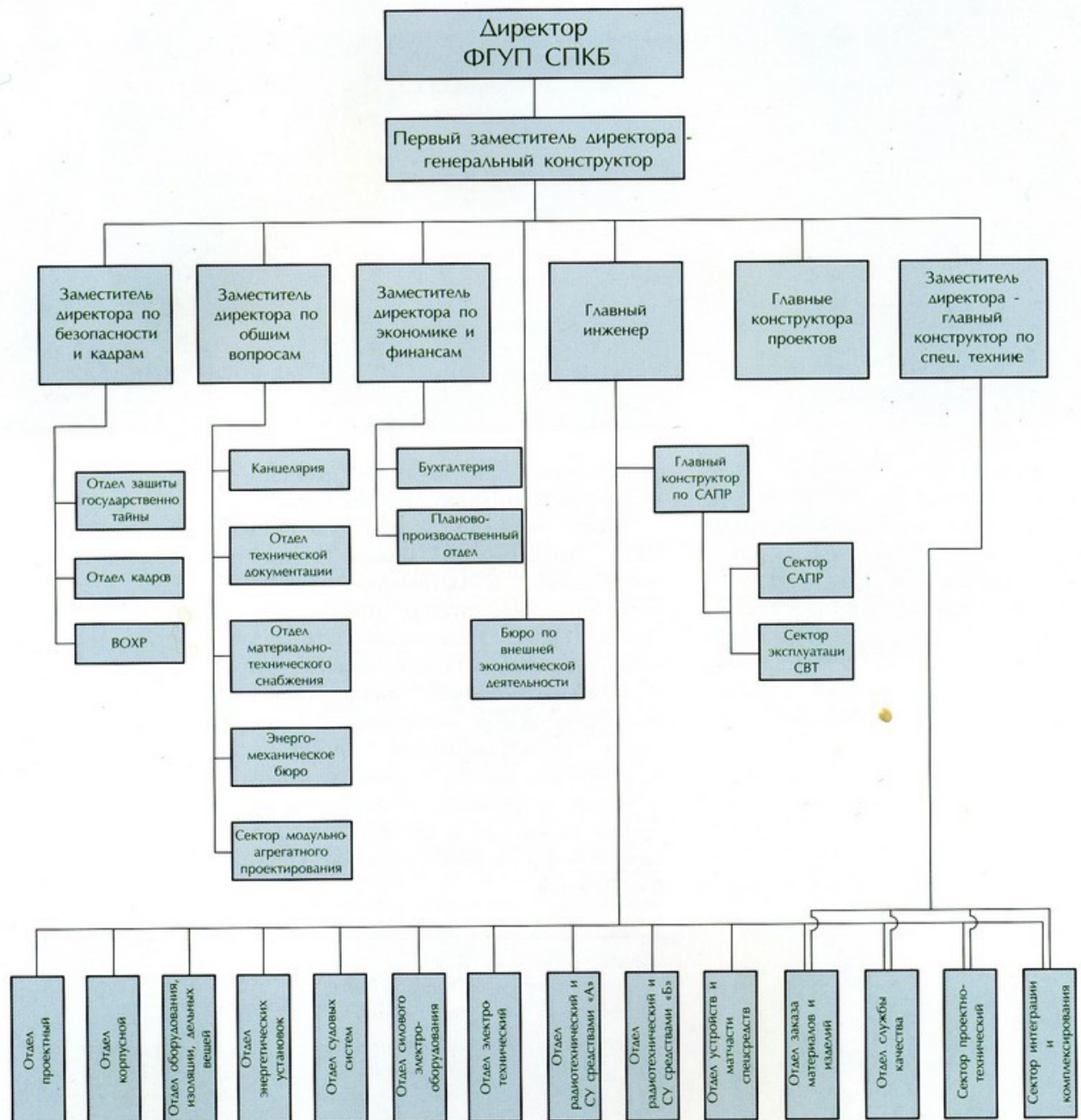
После окончания Ленинградского Кораблестроительного института с 1972 года по настоящее время работает в Северном Проектно-конструкторском бюро, где прошел путь от рядового инженера-конструктора до главного инженера. Специалист в области проектирования крупных надводных кораблей, в частности в области обеспечения живучести, пожаровзрывозащищенности боевых кораблей. Принимал непосредственное участие в проведении огневых испытаний новых образцов спецтехники. Руководил рядом научно-исследовательских работ в обеспечение развития перспективных направлений проектирования кораблей и судов.

В рамках программы «Возрождение Российского флота» принимал участие в проектировании и строительстве универсальных сухогрузных судов, балкеров, химвозов и судов других типов.

Под руководством В.И.Спиридопуло в Бюро ведется большая работа по переводу процесса проектирования судов и кораблей на использование современных технологий.

Трудовая деятельность отмечена правительственными наградами.

Организационная структура управления предприятием



Воплощение технической политики в жизнь, формирование, построение процесса проектирования с целью повышения его эффективности и прибыльности осуществляет главный инженер ФГУП «Северное ПКБ» Владимир Ильич Спиридопуло.

Организационная структура управления предприятием представлена на схеме.

Согласно структуре бюро, директору предприятия подчиняются заместители: В.А.Сенчуков, Л.Б.Басс, А.В.Спаский и С.В.Тимофеев.



Руководители ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» и сотрудники отдела главного конструктора

Главным звеном, организующим выполнение всех производственных задач, является планово-производственный отдел, основными направлениями работ которого являются:

- разработка годовых планов работ, осуществление квартального (месячного) планирования и отчетности;
- доведение планов до подразделений и контроль их выполнения;
- заключение договоров и контрактов на выполнение собственных и контрагентских работ по производственной деятельности, контроль хода их выполнения и оплаты;
- обеспечение правильности применения законодательства в ведении договорной работы.

Ниже рассказывается о производственных коллективах – основных составляющих структурного построения бюро.

Коллектив планово-производственного отдела



Отдел проектирования
кораблей и
судов



Основные направления работ:

- разработка чертежей общего расположения;
- создание математической модели поверхности корпуса;
- разработка плазовой документации;
- расчеты по теории корабля, ходкости, остойчивости, непотопляемости;
- разработка перечней тактико-технических данных, спецификации тактического формуляра;
- разработка программ испытаний;
- расчет нагрузки масс.

Корпусный
отдел



Основные направления работ:

- проектно-конструкторские работы по корпусу в целом, переборкам, надстройкам, мачтам, подкреплениям под спецустановки, антенные посты;
- проектно-конструкторские работы по конструктивной защите;
- проектно-конструкторские работы по стационарным подкильным и бульбовым обтекателям гидроакустических станций;
- разработка плазовой документации;
- расчеты живучести по причине потери общей прочности;
- расчеты общей и местной вибрации.

Отдел
оборудова-
ния, изоляции
и дельных
вещей



Основные направления работ:

- разработка конструкторской документации по расположению и креплению оборудования в жилых, общественных, служебных, санитарно-гигиенических, санитарно-бытовых, медицинских помещениях, кладовых, помещениях пищеблока;
- разработка конструкторской документации по зашивкам, тепловой, противопожарной, звукопоглощающей изоляции, покрытиям палуб;
- разработка конструкторской документации на расположение и монтаж дельных вещей (горловины, крышки, двери, иллюминаторы, трапы, сходни);
- разработка конструкторской документации по леерному ограждению, тентовому и бринтовому устройству;
- разработка ведомостей снабжения;
- разработка конструкторской документации на нетиповые конструкции судовой мебели и дельных вещей.

Отдел энергетических установок (ЭУ) и обслуживающих их систем



Основные направления работ:

- общепроектные работы по оборудованию ЭУ на органическом топливе;
- общепроектные работы по специальным ЭУ, системам их защиты и контроля, а также обеспечению специальной безопасности;
- обеспечение создания систем управления, регулирования, защиты, технического диагностирования ЭУ и автоматизации этих процессов, разработка отдельных систем, обеспечивающих работу систем управления;
- разработка компоновочных решений и монтаж энергетического оборудования в помещениях ЭУ, а также инсинератора и оборудования в механической мастерской;
- работы по валопроводам и их элементам;
- работы по ЗИП механического оборудования и средствам автоматизации, арматуры и систем теплоконтроля;
- электронное макетированию оборудования и систем ЭУ, воздухоприемных и газовыхлопных трактов в помещениях ЭУ;
- работы по воздухоприемным и газовыпускным трактам ЭУ и инсинератора, а также дымовой трубе;
- работы по системам и монтажу трубопроводов ЭУ.
- работы по системам контроля и измерения параметров ЭУ.

Отдел общекорабель-
ных систем и проектно-
конструкторских работ
по взрыво-пожароза-
щищенности



Ведущие специалисты отдела обще-
корабельных систем

Основные направления работ:

- работы по трюмным системам;
- размещение аварийно-спасательного и противопожарного имущества;
- работы по ведомостям снабжения и маркировки АСИ и противопожарного имущества;
- координация проектно-конструкторских работ по проблеме предотвращения загрязнения моря;
- электронное макетированию трубопроводов в помещениях заказа и взаимоувязка расположения оборудования и систем;
- работы по холодильным установкам СКВ (система кондиционирования воздуха), провизионным кладовым, производственным и специальным холодильным установкам, системам парового и водяного отопления, бытовым водяным системам;
- работы по системам и монтажу трубопроводов специальных противопожарных систем, системам контроля и измерения параметров общекорабельных систем (ОКС), системам сжатого воздуха, ЗИП механизмов и оборудования ОКС;
- работы по системам управления ОКС;
- координация проектно-конструкторских работ Бюро по взрывопожарозащите.

Отдел
силового
электрообо-
рудования,
систем авто-
матизации и
светотехники



Основные направления работ:

- разработка и внедрение новых принципиальных решений по проектированию автоматизированных электроэнергетических систем кораблей и судов;
- совершенствование и унификация схем питания корабельных и судовых систем и оборудования;
- разработка идеологии и определение направлений дальнейшего внедрения системы автоматизированного проектирования (САПР) в проектирование электроэнергетических систем корабля;
- автоматизированный электропривод механизмов энергетической установки, общесудовых систем, холодильных машин системы кондиционирования воздуха и провизионных кладовых, судовых палубных устройств, электрооборудования пищеблока, медблока, сауны;
- контроль и управление приборной и постовой вентиляцией специальных изделий;
- электротехническая часть систем управления энергетической установкой и общесудовыми системами;
- системы электродвижения кораблей и судов;
- разработка и внедрение принципиальных решений по проектированию светотехники корабля.

Отдел
электро-
распреде-
лительных
устройств,
общекора-
бельных си-
стем слабого
тока, внутри-
корабель-
ной связи,
технологии
выполнения
электро-
монтажных
работ, маги-
стральных
кабельных
трасс



Основные направления работ:

- разработка принципиальных положений технологии электромонтажных работ (совместно с базовым предприятием отрасли по технологии судового электромонтажа);
- идеология формирования электромонтажных районов и разработка рабочей конструкторской документации (РКД) по электротехнической части;
- схемы звонковой связи и сигнализации;
- конструкции индивидуальных и стандартных электrorаспределительных устройств (ЭРУ); определение и выбор номенклатуры используемых корпусов ЭРУ и подготовка типовых технических заданий на разработку ЭРУ;
- схемы пожарной сигнализации: температурно-тревожной, пожарной и т.д.;
- внутрикорабельная связь;
- формирование основных трасс магистральных кабелей; определение основных марок кабеля, способы его крепления и уплотнения.

Отдел радио-
технических
систем
и систем
управления
спецсред-
ствами «А»



Основные направления работ:

- формирование, оптимизация совместного функционирования и комплексные испытания спецсредств;
- формирование протоколов взаимодействия спецсредств;
- разработка спецификаций и программ испытаний спецсредств;
- работы по радиотехническим общекорабельным системам обнаружения и сопровождения, системам управления и обработки информации, системам единого времени;
- работы по информационно-управляющим системам;
- формирование командных комплексов управления;
- работы по физическим полям;
- работы по средствам радиосвязи, в том числе в составе автоматизированных комплексов;
- работы по средствам радиосвязи Международной системы GMDSS;
- работы по системам радиовещания и телевидения, в том числе спутникового;
- конструирование специальных проволочных корабельных антенн.

Отдел радио-
технических
систем и
систем
управления
средствами «Б»



Основные направления работ:

- гидроакустические и неакустические комплексы;
- системы управления средствами различного назначения;
- радиолокационные системы обеспечения безопасности плавания и средства радиолокационного опознавания;
- системы привода и посадки корабельных вертолетов;
- телевизионные средства наблюдения и информации;
- средства навигации и гидрометеорологического обеспечения плавания корабля и использования оружия (навигационные комплексы; электронавигационные системы; радионавигационные системы; гидрометеорологические приборы и станции);
- системы централизованной гиросtabilизации (гироазимутгоризонты);
- перископические визиры наблюдения;
- формирование средств управления кораблем (авторулевые, машинные и рулевые телеграфы, тахометры);
- формирование ходовых командных постов заказов, в том числе мостиковых систем на кораблях и судах.

Отдел
материаль-
ной части
спецсредств
и устройств



Основные направления работ:

- размещение и раскрепление материальной части: спецсредств, устройств погрузки сухих грузов базовыми средствами и в море на ходу траверзным способом;
- обеспечение использования спецсредств в условиях воздействия электромагнитных полей;
- размещение технологического оборудования для переработки рыбы;
- выполнение базовых и координационных функций по кораблям с одиночным базированием вертолета;
- разработка конструкторской документации и монтаж на корабле рулевого устройства, успокоителей качки, якорного, швартовного, буксирного, спасательного, шлюпочного, грузового устройств, устройства приема-передачи жидких грузов, подъемно-опускных устройств, лифтов, забортных трапов и т.д.;
- разработка конструкторской документации по сигнально-отличительным огням и звукооповещательным средствам, по заваливающимся антеннам;
- выполнение базовых функций по отрасли по успокоителям качки.

Отдел расчета и
заказа материалов
и комплектующих
изделий

Ведущие специалисты отдела
расчета и заказа материалов и
комплектующих изделий



Основные направления работ:

- разработка ведомостей заказа покупных изделий и изделий МСЧ;
- координация работ отделов по выпуску сводных ведомостей ЗИП (запасных частей, инструмента и принадлежностей) и ведомостей снабжения по всем боевым частям и службам;
- управление информационной базой кабельных изделий и изделий (покупных и изготавливаемых по машиностроительной части);
- разработка перечней опытных и научно-исследовательских работ, нового и основного серийного оборудования.

Отдел качества



Основные направления работ:

- обеспечение функционирования системы качества в Бюро, в том числе: анализ договоров (контрактов); анализ технических заданий; организация заседаний Координационного совета по качеству (КСК) и постоянно действующей комиссии по качеству (ПДКК); организация внутренних проверок; организация разработки стандартов предприятия и т.д.;
- организация проведения работ по сертификации системы качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001, другим международным стандартам.

Бюро по внешнеэкономической деятельности



Основные направления работ:

- исследование, поиск и изучение потенциальных рынков продукции Бюро;
- участие в разработке и реализации рыночной стратегии предприятия, продвижение на мировой рынок проектно-конструкторских разработок и их сопровождение в процессе внедрения;
- организация участия Северного ПКБ в работе международных и российских выставок, разработка рекламных материалов;
- формирование имиджа Бюро.

Финансово-бухгалтерский отдел



Основные направления работ:

- рациональная организация и совершенствование форм и методов бухгалтерского учета на основе максимальной централизации и широкого применения автоматизированного учета;
- обеспечение устойчивой платежно-расчетной дисциплины.

Отдел кадров



Канцелярия



Проектно-технический
сектор



Основные направления работ:

- проектная технология и организация строительства кораблей и судов;
- ценообразование продукции кораблестроения и судостроения;
- сварка корпусов кораблей и судов;
- защита от коррозии кораблей и судов;
- надежность кораблей и судов;
- базирование кораблей и судов;
- ремонт кораблей и судов;
- конструктивная приспособленность кораблей к консервации;
- таможенное оформление поставки грузов (документации);
- научно-техническая информация;
- патентно-лицензионная работа;
- перевод технической документации и корреспонденции.

Сектор интеграции,
комплексирования
и автоматизации
управления
использованием
спецтехники на
кораблях и судах



Основные направления работ:

- разработка совместно с инозаказчиком средств автоматизации управления с использованием спецтехники на кораблях и судах Инозаказчика;
- координация работ предприятий промышленности и НИИ ВМФ при выполнении совместных с инозаказчиком разработок средств автоматизации;
- разработка и использование стенда комплексной отладки прикладного программного обеспечения для средств автоматизации управления использованием спецтехники.
- разработка и сопровождение матриц и протоколов взаимодействия средств спецтехники для кораблей и судов.

Сектор програм-
мирования



Основные направления работ:

- адаптация и сопровождение комплексной системы проектирования кораблей и судов, выполнение функций администрирования системы, обучение конструкторского персонала Бюро работе в системе.

Сектор технического,
общесистемного
и оперативного
обеспечения средств
вычислительной
техники (СВТ)



Основные направления работ:

- техническое и общесистемное обеспечение разработок САПР и комплексной автоматизированной системы управления (КАСУ) и эксплуатации средств вычислительной техники;
- обеспечение операторного обслуживания средств вычислительной техники и подготовка информации на машинных носителях.

Отдел
технической
документа-
ции



Основные направления работ:

- обеспечение своевременного производства копировально-множительных и переплетных работ, в соответствии с производственно-тематическим планом Бюро;
- обеспечение надлежащего хранения готовой продукции и своевременной передачи ее заказчику;
- обеспечение выпуска типографской продукции в объеме производственной программы Бюро;
- обеспечение соответствия выпускаемой продукции нормативно-техническим документам, требованиям технических заданий и научно-технического прогресса.

Сектор модульно-
агрегатного
проектирования



Энерго-
механическое бюро



Основные направления работ:

- обеспечение бесперебойной работы электроустановок и систем связи, водоснабжения и канализации.

Отдел защиты государственных тайн



Отдел материально-технического снабжения



Хозяйственный отдел



Отдел ВОХР



Профсоюзная организация СПКБ



Актив профсоюзной организации СПКБ



Ветераны профсоюзной организации СПКБ



Интерьер музея СПКБ

В 1980 году в целях воспитания молодого поколения конструкторов, сбора, накопления и систематизации документов по истории Бюро, а также в целях освещения деятельности Бюро в отечественном кораблестроении была создана Комната истории СПКБ. В образовании Комнаты истории, в составлении ее экспозиции активное участие принимали З.М.Арванов, В.И.Голованов, А.П.Павлов, В.Н.Дреер, А.И.Рудинская, входившие в Совет Комнаты истории, руководителем которого был назначен Г.А.Бобченко.

К 1986 году Комната истории была преобразована в музей Северного проектно-конструкторского бюро.

Совет ветеранов СПКБ



Дальнейшим развитием музея, разработкой его экспозиций, отражающих деятельность подразделений Бюро руководил Совет музея под председательством М.С.Натуса – заместителя главного конструктора.

Экспозиция музея отражает основные вехи трудовой деятельности Бюро. Модели кораблей и судов проектов СПКБ, выполненные по оригинальным чертежам, представляют основную часть надводного корабельного состава ВМФ СССР и России за время существования Бюро.

Отдельно представлены материалы, рассказывающие о военно-техническом сотрудничестве с Китайской Народной Республикой, Республикой Индия и Социалистической Республикой Вьетнам.

В музее хранятся «Книги Почета», ведущиеся со дня основания Бюро, а также уникальные тактические формуляры эсминцев проектов 56, 56М и других; награды Северного ПКБ, подарки к юбилейным датам.

Помещение музея часто используется для проведения заседаний Совета ветеранов, памятных вечеров и т.п. Периодически хранителем музея – начальником сектора общего проектирования П.А.Васильевым – проводятся ознакомительные лекции с молодыми сотрудниками Бюро. Музей СПКБ представлен в справочнике «Морские музеи Санкт-Петербурга», вышедшем в 2002 году.

В 1998 году было принято решение о строительстве на территории Северного ПКБ комплекса помещений для переговоров с инозаказчиками и представителями фирм-поставщиков комплектующего оборудования. Возглавил строительство А.С.Скалин. В 2000 году строительство было завершено – в Северном ПКБ начал функционировать бизнес-центр, организация и регулирования работы которого осуществляется секретарем-референтом И.А.Колядой и администратором – В.В.Горшковой.

В основных производственных отделах сегодня работает 550 дипломированных специалистов, обеспечивающих проектирование практически всех типов надводных кораблей и судов. Среди специалистов 90% имеют специальное высшее образование и 50% имеют более чем 20-летний стаж ра-

боты в Бюро. 42 сотрудникам Северного ПКБ были присуждены Государственные премии, а пятерым из них эти премии присуждались дважды.

«Северное проектно-конструкторское бюро» награждено орденом Ленина – 28 апреля 1963 года и орденом Октябрьской революции – 7 февраля 1985 года.

По проектам предприятия построено 600 кораблей и судов суммарным водоизмещением около 1,5 млн тонн, в том числе 450 боевых надводных кораблей.

Работая с российскими и зарубежными верфями, Северное ПКБ обеспечивает весь комплекс инженеринговых услуг – от разработки контрактных проектов до выпуска рабочих чертежей для заводов-строителей и эксплуатационной документации для экипажей кораблей и судов.

В Бюро действует система автоматизированного проектирования (САПР), начало создания и развития которой в Северном ПКБ было положено в конце 70-х – начале 80-х годов прошлого столетия. Первые работы по САПР были направлены на решение отдельных расчетных задач и выполнялись на ЭЦВМ «Минск-32», которая находилась на судостроительном заводе им. А.А.Жданова.

В 1980 году была смонтирована ЭВМ единой серии ЕС-1022, а позднее – графопостроитель «Benson» и ЭВМ ЕС-1055. С этого момента начался новый этап развития САПР в Северном ПКБ. Он характеризуется направленностью на разработку и развитие программ получения текстовой документации к чертежам и получения отдельных графических документов.

С 1981 года начала действовать система АРКТУР, разработанная Северным ПКБ совместно с ЦКБ «Айсберг». Она позволяла получать спецификации к монтажным чертежам трубопроводных систем. Наибольший вклад во внедрение системы АРКТУР внесли сотрудники Северного ПКБ В.Г.Газарх, П.А.Лазарев, Г.В.Цыбульский.

С 1982 года на ЕС-1022 установлена система «Проект 1», разработанная ЦНИИ им. А.А.Крылова с подсистемами «Статика», «Непотопляемость» и «Управляемость».



Экспозиция музея СПКБ

В период с 1984 года по 1990 год создается подсистема САПР-КОРПУС, которая была предназначена для формирования математической модели корпуса. На основе модели вычерчивались заготовки конструктивных схем и рабочих чертежей корпуса. Кроме того, подсистема обеспечивала формирование и выпуск плазовой книги.

С 1989 года стали поступать ПЭВМ, и началась разработка отдельных расчетных задач. К концу 1991 года была смонтирована станция «Vidioton» с пакетом финских программ «CADMATIC».

С 1992 года начинается электронное макетирование на VIDEOTON в системе CADMATIC, отработка технологии вывода чертежей с электронного макета. Первый электронный макет был создан на заказе 17380, макетировалось машинно-котельное отделение. По результатам этого макети-

Участок копировально-множительных работ





В.Г.Газорук



П.Л.Лазарев

рования были созданы совмещенные чертежи.

В качестве графического редактора используется AutoCAD, в котором разрабатываются графические документы (схемы, чертежи, сетевые графики и т.п.), а также оформляются заготовки чертежей, полученные с макета. Для получения текстовых документов (инструкций по эксплуатации, приемосдаточной документации, отдельных документов и т.п.) используется пакет программ Office.

В 1998 году «Северным ПКБ» приобретается пакет программ FORAN испанской фирмы Sener. Система FORAN является основой единого комплекса, в который входят пакеты AutoCAD, Office, «Проект-1», «ПИРС», «ИСПА» и более 25 программных приложений.

Данные из FORAN в AutoCAD передаются через DXF-интерфейс.

Система AutoCAD установлена на всех компьютерах и с ее помощью отделы разрабатывают графическую документацию не получаемую из FORAN. Также на всех компьютерах установлен пакет программ «Office» для получения отдельных текстовых документов не выпускаемых АРКТУР и САПР-ЭЧ.

На сегодняшний день в Северном ПКБ установлено более 500 компьютеров, которые объединены в общую сеть, работающую под WINDOWS NT, организованы залы коллективной печати, оборудованные высокопроизводительными плоттерами и принтерами, действует комплекс «САПР-СУДНО», который охватывает все специализации бюро и позволяет выпускать документы в электронном виде, передавать транспортный массив проектных данных для подготовки производства.

В настоящее время в Бюро могут быть выполнены:

- математическая модель поверхности корпуса, расчеты по теории корабля, расстановка палуб и переборок, что было реализовано в проекте 22180;

- трехмерные модели и чертежи корпусных конструкций с детальными чертежами, развертки листов наружной обшивки корпуса, расчеты на прочность корпуса методом конечных элементов, что выполнено при разра-

ботке экспортного заказа – фрегата проекта 11356;

- трехмерная модель любого помещения или группы помещений с установкой в них всего насыщения (оборудования, трубопроводов, электротрасс, фундаментов, настилов, трапов и т.д.), как пример можно назвать экспортный заказ – эсминец проекта 956ЭМ;

- схемы трубопроводов, изометрические схемы участков трубопроводов со всеми размерами для монтажа, эскизы труб, чертежи панелей труб, общего расположения оборудования, отдельных трубопроводов и электротрасс, электрические схемы, кабельные журналы, а также совмещенные чертежи помещений.

В Бюро активно используются технологии CALS. По требованию заказчика может быть разработана проектная информационная модель корабля или судна, а также интерактивные эксплуатационные инструкции, используемые как для обучения личного состава, так и в качестве эксплуатационной документации.

Для обеспечения создания боевых надводных кораблей будущего Северное ПКБ ведет большие сопутствующие проектам работы, в том числе:

- разработку оптимальных проектно-конструкторских решений для реализации на кораблях всех боевых возможностей устанавливаемого вооружения с целью достижения заданных показателей боевой эффективности;

- формирование комплексов радиоэлектронного вооружения по назначению (контуров) с разработкой принципов организации управления в процессе боевых действий, обеспечивающих минимальное время от момента обнаружения цели до ее поражения (рабочее время);

- создание условий, обеспечивающих безопасность использования всего комплекса оружия и боевой техники, в максимальной степени исключающих тяжелые последствия при авариях и боевых повреждениях;

- проектно-исследовательские работы в области совершенствования энергетических и электроэнергетических установок – паротурбинных с высокими параметрами пара и газотурбинных большой мощности, которые по своим



Трёхмерное изображение
корабля

тактико-техническим характеристикам находились бы на мировом уровне или его превосходящем;

- проектно-исследовательские работы и создание средств, обеспечивающих пожаровзрывозащищенность корабля и погребов боезапаса и т.д.

В Бюро разработана и функционирует Система менеджмента качества (СМК), которая сертифицирована в системе «Оборонсертифика».

Стандарты предприятия устанавливают общую организацию деятельности подразделений предприятия в области управления качеством

Контроль качества разрабатываемой документации обеспечивают подразделения, осуществляющие:

- контроль за правильностью заказа материала и комплектующих изделий для обеспечения строительства судов;

- нормоконтроль всей разрабатываемой документации;

- контроль технических заданий, технических условий и договоров;

- метрологическую экспертизу разрабатываемой документации;

- эргономическую экспертизу;

- контроль патентной чистоты разрабатываемой документации;

- экологический контроль;

- входной контроль «белок» конструкторской документации и выходной контроль подлинников по качеству их изготовления;

- контроль за выполнением требований противопожарной и противовзрывной защиты.

Рабочими органами управления качеством в Бюро являются: Научно-технический совет, и Координационный совет по качеству.

В XXI век федеральное государственное унитарное предприятие «Северное проектно-конструкторское бюро» входит, имея портфель заказов и устойчивое финансово-экономическое положение.

Взгляд в будущее

В наши дни возрождения российского ВМФ специалисты Северного ПКБ продолжают проектирование кораблей, отвечающих самым жестким требованиям и условиям эксплуатации, способных выполнять самые разнообразные задачи в любой точке Мирового океана. На них предполагается установка новейшего оружия и вооружения, систем и механизмов. Большое внимание уделяется улучшению условий обитания личного состава.

Сегодня Северное ПКБ может представить на мировой рынок весь комплекс инжиниринговых услуг по наиболее востребованному классу кораблей – от разработки проектов до комплекта рабочих чертежей для заводо-строителей и технического сопровождения строящихся кораблей, а также оказания учебно-консультационных услуг в подготовке экипажей кораблей, построенных по проектам Бюро.

Особенный спрос на мировом рынке вооружений в ближайшие годы прогнозируется по боевым надводным кораблям основных классов – фрегаты, корветы и боевые катера.

Ориентация многих стран-импортеров надводных кораблей на корабли класса фрегат – многоцелевые корабли водоизмещением 2000-5000 т – понятна и очевидна. Именно фрегаты по сравнению с более крупными и дорогостоящими надводными кораблями способны эффективно решать различные боевые задачи при мень-

ших затратах. Это охрана и контроль морских районов в мирное время, а в период локальных конфликтов – противолодочная, противовоздушная и противоракетная оборона как самостоятельно, так и в составе оперативных соединений.

Корветам (сторожевым кораблям водоизмещением 500-2000 т) также отводится важное место в составе современных (особенно малых) флотов – по экспертным оценкам, в ближайшее время они займут до 25 % рынка легких надводных кораблей. При дальнейшем развитии образцов вооружения, направленном прежде всего на снижение их массогабаритных характеристик, корветы также в свою очередь, будут развиваться в направлении их позиционирования в качестве многоцелевых кораблей, способных решать все задачи, характерные для более крупных надводных кораблей, – от ударных задач до поиска и уничтожения подводных лодок. Последнее становится все более возможным, учитывая способность кораблей небольшого водоизмещения принимать на борт легкие вертолеты и дистанционно-пилотируемые летательные аппараты.

С учетом современных тенденций рынка морских вооружений, Северное ПКБ предлагает, в зависимости от необходимости решения отдельных поставленных задач, новый типоряд корветов и патрульных катеров. Все они спроектированы с учетом техно-

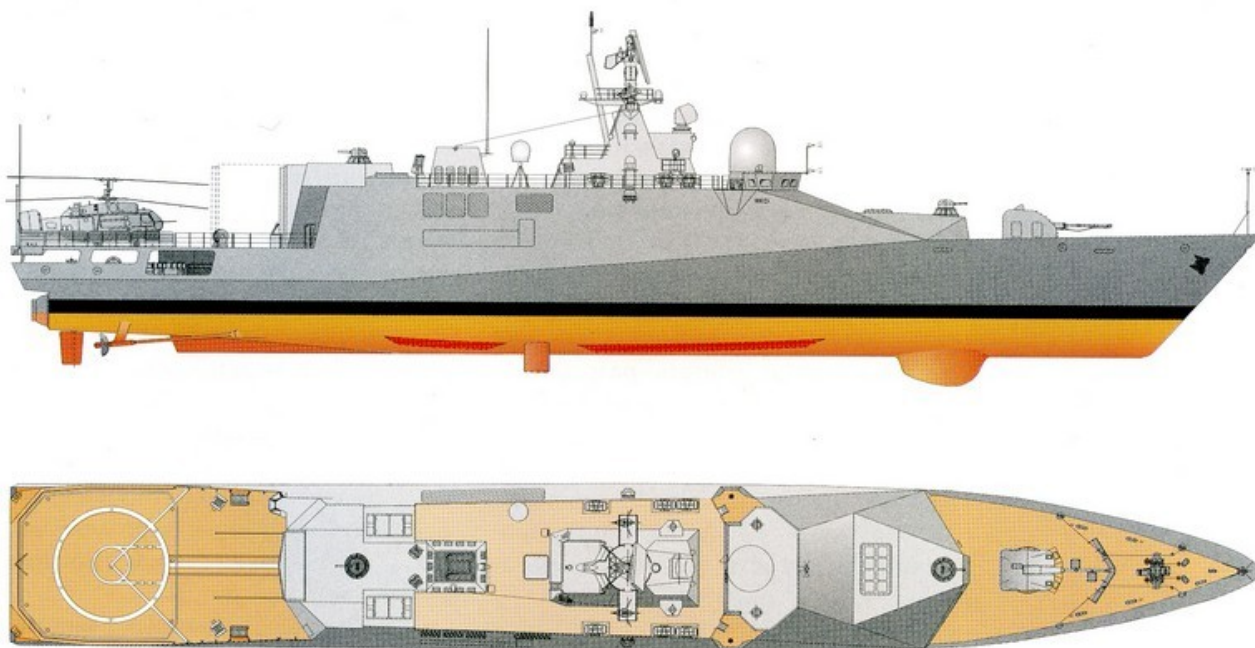
логии STEALTH. Ее применение позволяет в максимальной степени снизить радиолокационную заметность корабля, делая его малозаметным для средств обнаружения противника. Это достигается, в том числе, благодаря применению оригинальной архитектуры корпуса и надстройки, скрывающей пусковые комплексы ударного и зенитного вооружения, технические средства и оборудование, расположенные на палубе корабля, и ряда других мероприятий.

Специалисты Бюро в ходе нового проектирования выполняют надстройки корабля в виде монолитного единого блока с корпусом с большими углами наклона стенок. Это исключает образование корабельными конструкциями трехгранных радиолокационных отражателей. Сканирующий луч поисковой РАС противника при этом рассеивается, и отраженный сигнал приходит сильно ослабленным. За счет принимаемых мер эффективная площадь рассеяния корабля, спроектированного с учетом технологии STEALTH особенно на «тихой» воде снижается в несколько раз по сравнению с кораблями традиционной архитектуры аналогичного водоизмещения. Это, в свою очередь, уменьшает дальность обнару-

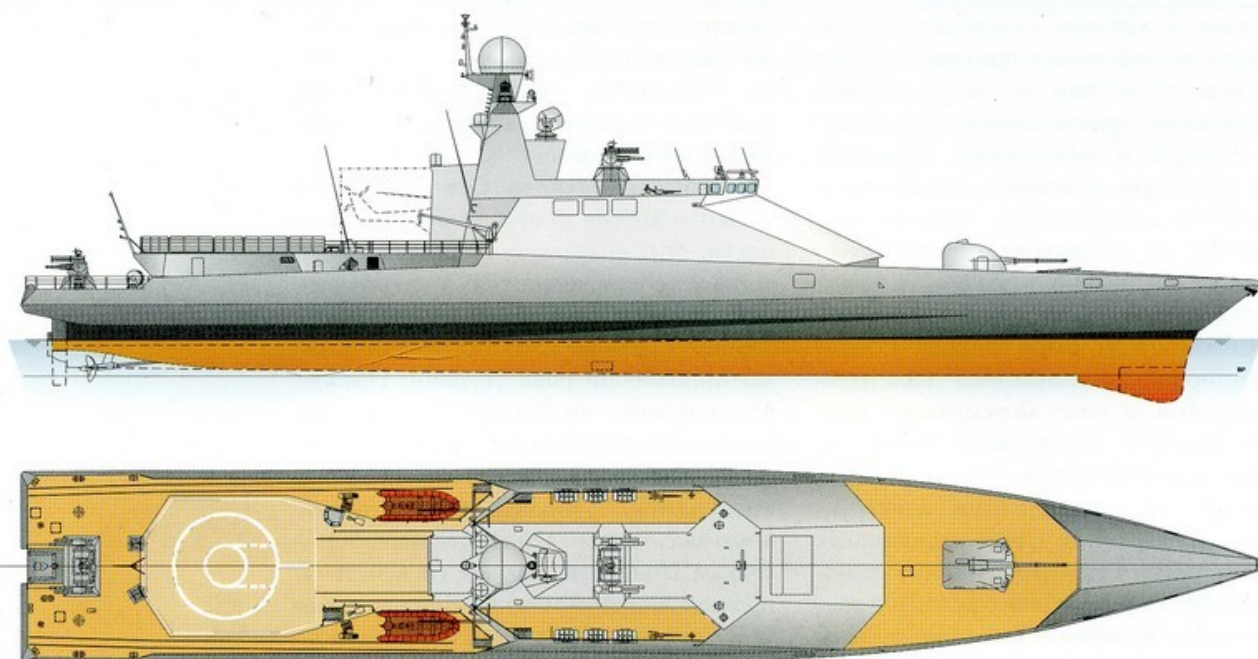
жения корабля примерно в полтора раза, повышает эффективность работы активных и пассивных средств радиоэлектронного подавления и существенно увеличивает защищенность корабля от поражения противокорабельными ракетами с радиолокационными головками самонаведения.

Проекты корветов Северного ПКБ имеют и другие отличительные особенности. Это возможность интеграции в систему вооружения российского корвета иностранных комплексов вооружения. Однако, для этого необходимо выполнение ряда условий. Прежде всего нужно, чтобы они не являлись системообразующими. Это могут быть, например, отдельные средства вооружения, управления оружием, комплексы связи. По своим характеристикам (точности, дальности действия, помехозащищенности) иностранные комплексы должны обеспечивать возможность совместного использования со средствами российского производства, а также не требовать значительных конструктивных изменений в российских средствах, с которыми они взаимодействуют. Кроме того, они должны обладать стандартными цифровыми интерфейсами для сопряжения с российским вооружением.

Рекламный чертеж корвета водоизмещением 1800 т



Рекламный чертеж корвета водоизмещением 1350 т



Возможна интеграция оборудования энергетических установок и энергетических систем западного производства.

На корветах Северного ПКБ могут быть использованы легкие вертолеты как отечественного, так и зарубежного производства. Для этого на кораблях предусматриваются все необходимые для этого средства: взлетно-посадочная площадка, телескопический ангар с гидравлическим приводом открытия ворот (по типу конструкций, применяемых на эсминцах проекта 956), устройство транспортировки вертолета с посадочной площадки в ангар и обратно, стартово-командный пункт управления, средства для проведения регламентных работ, устройства хранения и подачи топлива. Типичным представителем этого нового класса кораблей можно считать разработанный Северным ПКБ проект корвета водоизмещением 1800 т. Он предназначен для ведения активных боевых действий против надводных кораблей и подводных лодок противника, отражения атак средств воздушного нападения, защиты кораблей и судов на переходе морем, охраны и огневой поддержки десанта, контроля территориальных вод.

Этот корвет обладает широкими боевыми возможностями, оснащен универсальным ракетным комплексом CLUB-N с противокорабельными ракетами ЗМ-54Э с боевой частью массой 200 кг. Противолодочная ракета 91РЭ имеет самонаводящуюся малогабаритную торпеду с глубиной поражения до 600 м.

Для защиты от средств воздушного нападения на дальностях до 40 км на корвете предусмотрен зенитный ракетный комплекс «Штиль» с пусковыми установками вертикального старта и новейшей системой управления. Для поражения надводных и береговых целей, а также воздушных низколетящих целей на корабле установлены артиллерийские комплексы калибром 100 и 30 мм с собственной радиолокационной системой управления.

Борьба с подводными целями, помимо ракет 91РЭ, также может осуществляться с помощью обычных торпед и противолодочного вертолета. Для обеспечения взлетно-посадочных операций и хранения вертолета на корабле имеется вертолетная площадка и телескопический ангар.

В качестве маршевых двигателей предусмотрены два дизель-редукторных агрегата, работающих на винты фрик-

сированного шага. В качестве форсажного двигателя использован один газотурбинный агрегат, работающий на бустерную установку. Такое решение позволило достичь скорости полного хода 27 уз. и дальности плавания экономическим ходом более 3500 миль.

Представителем кораблей меньшего водоизмещения считается корвет водоизмещением 1350 т, предназначенный для охраны судов и коммуникаций от надводных кораблей и подводных лодок, сопровождения и огневой поддержки десанта; несения патрульно-пограничной службы.

В проекте этого корабля предусмотрен тот же ударный комплекс CLUB-N, что и на корвете водоизмещением 1800 т, поэтому ударные возможности обоих кораблей одинаковы. Минимизации водоизмещения удалось достичь благодаря применения более легких и менее энергоемких образцов вооружения иного назначения. Так в качестве средства ПВО применен зенитный ракетно-артиллерийский комплекс «Каштан-М» (48 зенитных управляемых ракет и 4000 30-мм артиллерийских выстрелов).

Для стрельбы по надводным, береговым и воздушным целям на корабле предусмотрен комплекс в составе 100-мм артиллерийской установки и

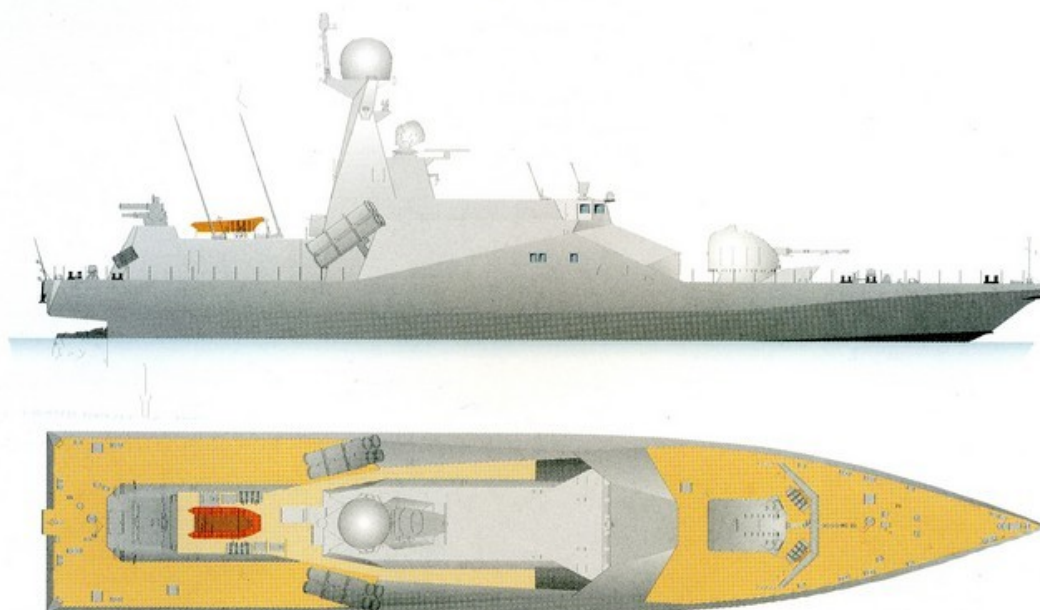
радиолокационной системы управления. Противолодочное вооружение (помимо ракет 91РЭ) дополняется торпедными аппаратами и противолодочным вертолетом.

Главная энергетическая установка аналогична установке корвета водоизмещением 1800 т и обеспечивает кораблю скорость полного хода 30 уз и дальность плавания более 4000 миль.

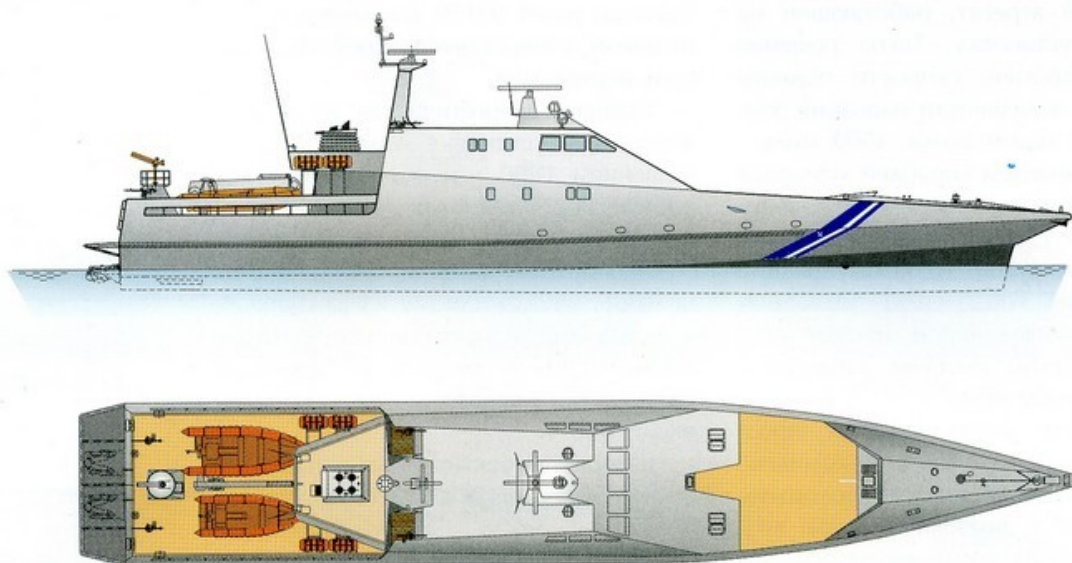
Экспортный катер проекта ПС-500 положил начало одному из важнейших в наши дни направлений в деятельности СПКБ – разработке проектов патрульных катеров водоизмещением около 600 т.

Катера, проектируемые специалистами Бюро, имеют высокую маневренность, могут эксплуатироваться на мелководье и развивать высокую скорость – до 37 уз. что обеспечивается за счет использования дизель-газотурбинных установок и водометных движителей. Дальность плавания – до 3000 миль. На катерах применяются: комплекс «Уран-Э» в качестве ударного ракетного комплекса (8 противокорабельных ракет с дальностью стрельбы более 100 км), артиллерийские установки калибром 76 или 100 мм, торпедные аппараты, ракетно-артиллерийские установки «Каштан-1» либо «Вихрь-К», крупнокалиберные пулеметы.

Рекламный чертеж патрульного катера ПК-500



Рекламный чертеж катера охраны портов

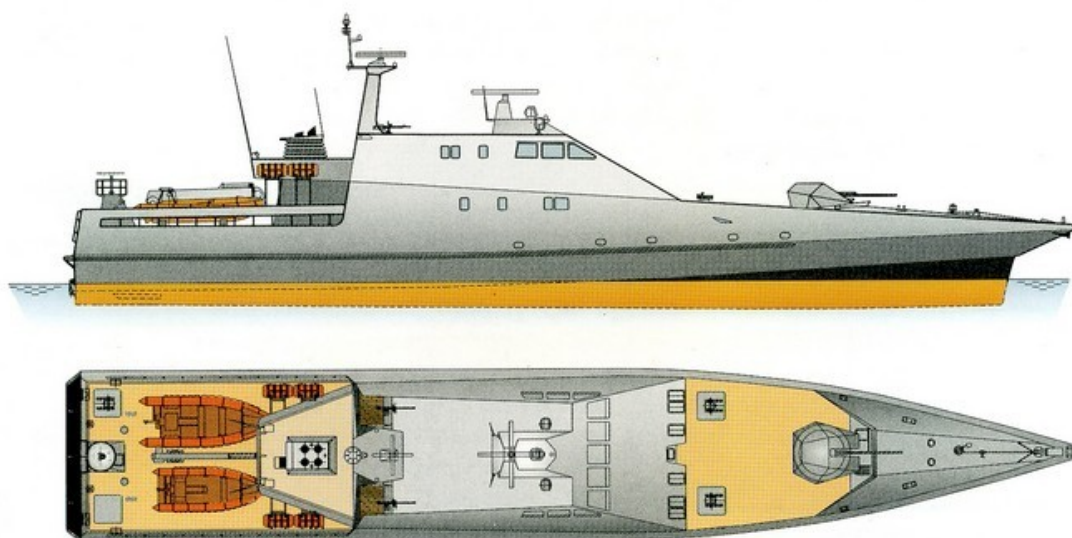


ты, комплексы обнаружения радиоизлучения и постановки помех, гидроакустическая станция, радиолокационные станции общего обнаружения.

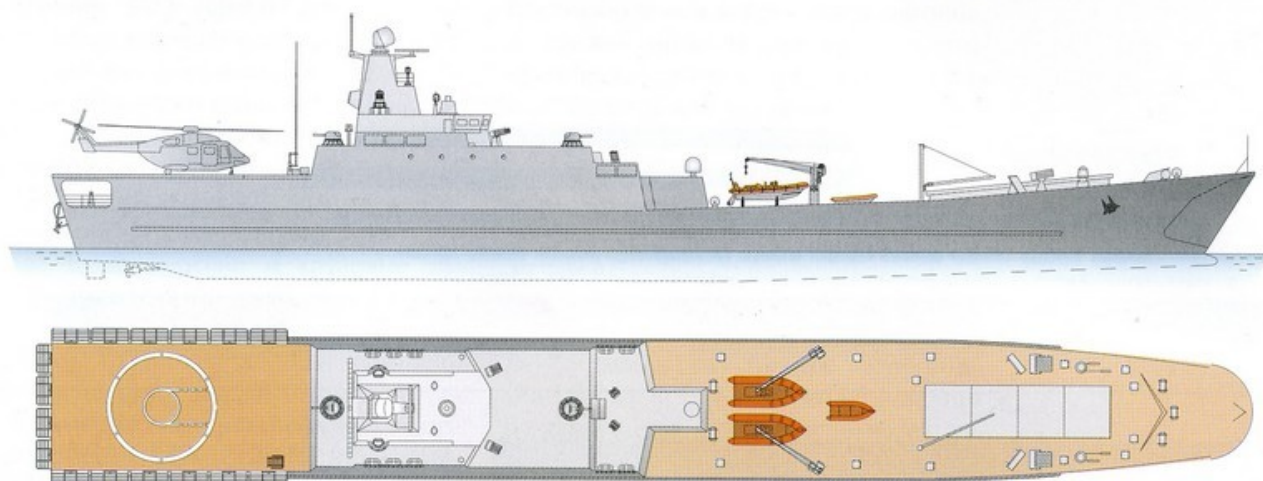
Особенно привлекает возможных заказчиков высокий модернизационный потенциал, которым обладают катера, что позволяет варьировать состав их вооружения и оборудования в процессе серийного строительства и создавать на единой платформе, в зависимости от поставленных задач и потребностей рынка, корабли различного назначения.

Новым направлением в деятельности Бюро является разработка проектов десантных кораблей. К настоящему моменту разработаны проекты десантных кораблей водоизмещением от 1400 до 1700 т для обеспечения высадки десанта и боевой техники на необорудованное побережье при волнении моря до 3 баллов. Дальность плавания при экономическом ходе в 14 уз составляет порядка 2500 морских миль, десантовместимость – пять основных боевых танков (массой до 55 т) и до 200 человек десанта. Для уничтожения сил

Рекламный чертеж патрульного судна ПС-300

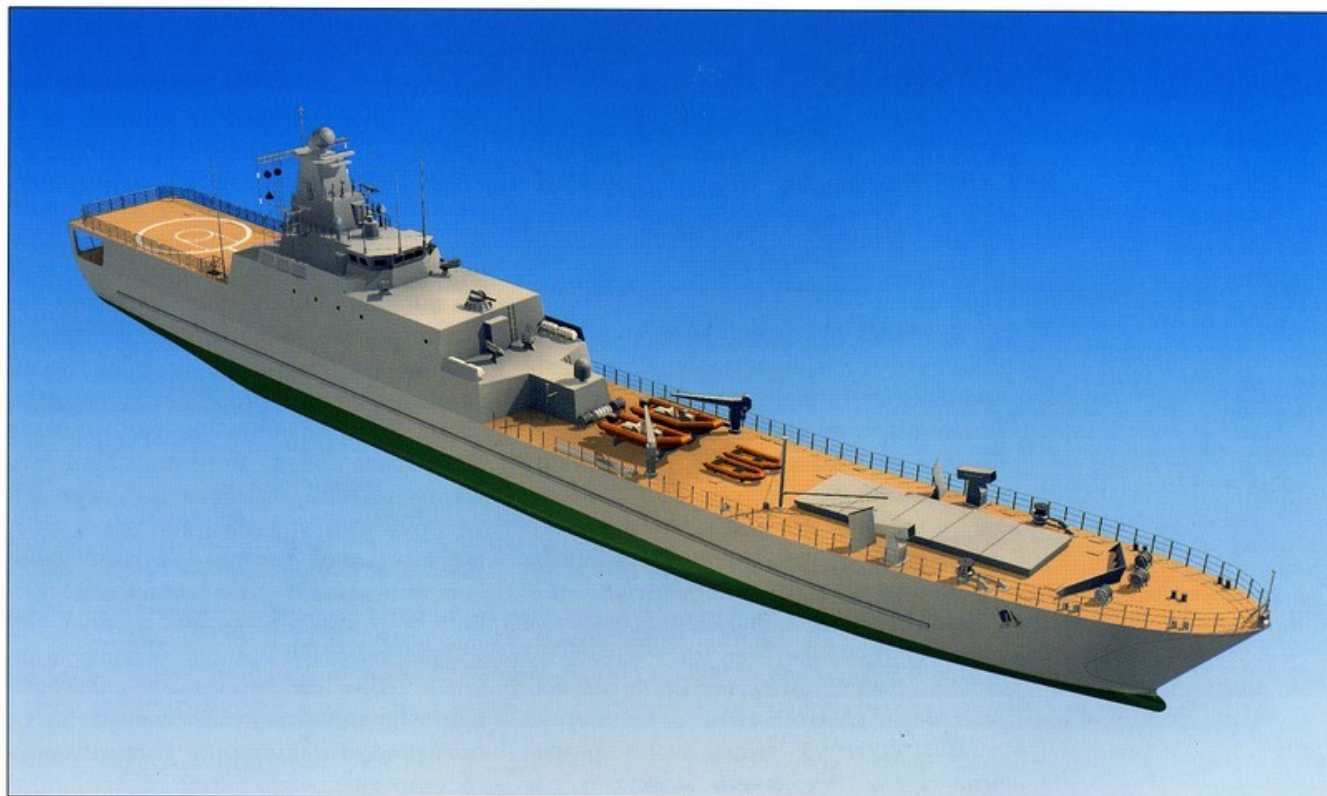


Рекламный чертеж десантного корабля водоизмещением 1700 т

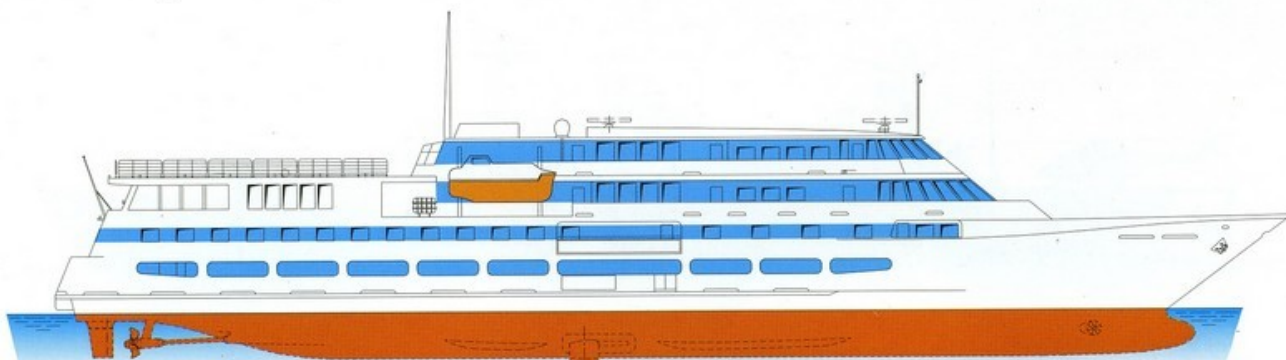


противника на берегу при поддержке высадки десанта на корабле предусмотрены две реактивные установки залпового огня «Огонь». Решение задач противовоздушной самообороны осуществляется двумя 30-мм артиллерийскими установками и переносными зенитными комплексами «Игла». Возможна установка на корабле площадки для легкого вертолета, что позволит существенно расширить возможности обеспечения десантных операций.

Северное ПКБ разрабатывает проекты не только кораблей, но и гражданских судов: сухогрузов, пассажирских судов, быстроходных паромов, катеров различного назначения. В новых экономических условиях особенно востребованной стала способность гибко реагировать на конъюнктуру рынка, отвечать запросам потенциальным заказчикам, поэтому одними из важных направлений Бюро в настоящее время становится проектирование граждан-



Рекламный чертеж пассажирского круизного судна



Представительское круизное судно, техническое предложение которого разработано Северным ПКБ

ских судов различного назначения.

В 1991-1992 годах Бюро, совместно с норвежской фирмой SHIPPING RESEARCH SERVICES, разработало чертежи танкера для транспортировки химических препаратов проекта 90101, строительство которого осуществлялось на Балтийском судостроительном заводе. Головное судно этого проекта «Иберия» было передано заказчику в 1995 году.

В 1990-1992 годах Бюро разработало проект судна-навалочника дедвейтом 6650 т. Предконтрактный проект был разработан ЦКБ «Балтсудопроект». Однако модельные испытания показали, что обводы корпуса не оптимальны, и «Северное ПКБ», переработав предконтрактный проект, выполнило самостоятельно весь проектный цикл. Суда проекта 15760 строились на судостроительном заводе «Северная верфь». Головное судно было передано заказчику в 1994 году.

В 1992-1993 годах Бюро разработало для Эстонского морского па-

роходства проект многоцелевого сухогрузного судна дедвейтом 12000 т (проект 17380).

Разработкой трех перечисленных проектов гражданских судов руководил А.Д.Шишкин. Заместителями главного конструктора были В.А.Бирман и О.Б.Купенский.

В период 1994-1996 годов в рамках программы «Возрождение флота» Бюро представило более 20 различных технических предложений. Среди них проекты большого морозильного (проект 70670) и среднего морозильного (проект 13010) рыболовных траулеров и рефрижератора проекта 12850 (главный конструктор В.П.Мишин, заместитель главного конструктора И.М.Шрамко).

Наряду с проектированием судов Бюро выполняло проектные работы по таким оригинальным сооружениям как плавучие гостиницы. В 1991 году под руководством В.Е.Юхнина и В.А.Перевалова завершилось проектирование плавучей гостиницы ISLAND на 1800 чел., а вслед за ней был разработан проект плавучей гостиницы для реки Волга (главный конструктор В.И.Мутихин).

С образованием после распада СССР северо-западного анклава – Калининградской области – перевозка грузов и пассажиров стала осуществляться в транзитном сообщении через независимые государства Латвию и Литву. В связи с этим назрела необходимость организации круглогодичного паромного сообщения с Калининградом, независимо от политических амбиций сопредельных государств.

В 2002 году Северное ПКБ при участии и научно-техническом сопровождении ЗАО «ЦНИИ МФ» в инициативном порядке разработало предконтрактную документацию на паром нового поколения для работы в Балтийском бассейне (проект ПМ-130/300), главный конструктор – А.Д.Шишкин. Судно предназначается для перевозки подвижного железнодорожного состава (пассажирские и грузовые вагоны, платформы, рефрижераторные секции, цистерны) с шириной колеи 1435 и 1520 мм (до 134 вагонов), автотранспорта (до 140 автотрейлеров вместо железнодорожных вагонов), пассажиров в каютах на линиях между балтийскими портами России, Германии, Швеции, Финляндии, имеющими специализированные причалы для многоцелевых паромов.

Сложность решения проблемы проектирования быстроходного парома обуславливалась тем, что, в отличие от морских грузовых судов, обслуживающих иные транспортно-технологические системы, например пакетные или контейнерные, для железнодорожных паромов особо важную роль приобретает комплексность обоснования архитектурно-конструктивного типа судна, его параметров и характеристик береговых сооружений.

Паром является двухвинтовым судном с двумя грузовыми палубами, с двойными бортами в трюме, с кормовым машинным отделением и кормовым водонепроницаемым закрытием «гильотинного» типа.

Для выполнения погрузочно-разгрузочных операций на пароме предусмотрены по шесть железнодорож-

ных путей на верхней и главной палубах, стрелочный перевод, системы торможения и крепления вагонов, а также автоматизированная антикреновая система, обеспечивающая при проведении грузовых операциях крен не более 3°.

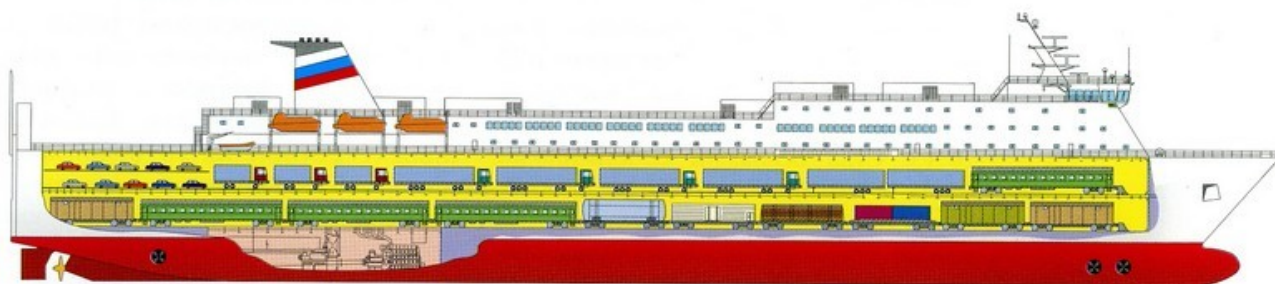
Судовые помещения оборудуются всем необходимым для комфортного пребывания на судне пассажиров и экипажа.

Главная энергетическая установка мощностью 23040 кВт, состоящая из двух дизель-редукторных агрегатов, каждый из которых работает на винт регулируемого шага обеспечивает парому скорость около 19 уз.

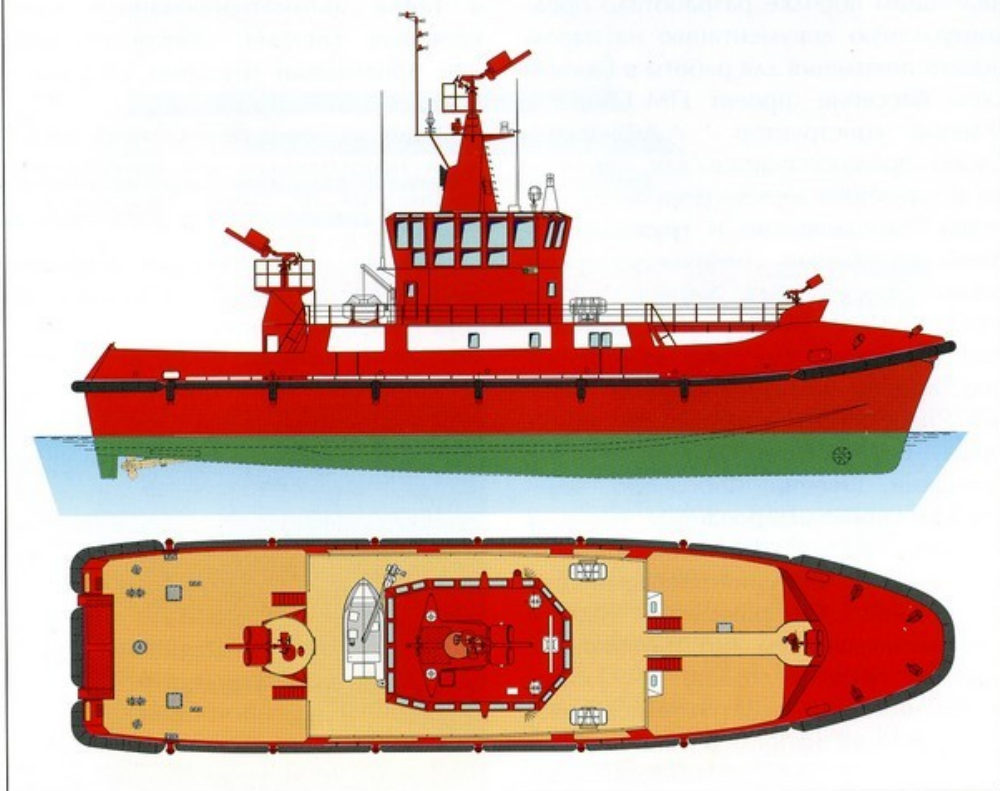
Особо следует остановиться на обеспечении непотопляемости парома. После аварий и гибели накатных судов (паром «Эстония» в 1994 году) ужесточились требования к живучести судов с горизонтальным способом грузообработки. В частности, судно, совершающее регулярные рейсы между портами Балтийского моря, должно удовлетворять специальным требованиям Регионального соглашения («Балтийской конвенции»), принятым в соответствии с Резолюцией 14 Конвенции СОЛАС-95. При невыполнении этих требований администрация порта страны, подписавшей Региональное соглашение, вправе не допускать паром к грузообработке.

Выполненные Северным ПКБ расчеты аварийной посадки и остойчивости парома показали, что для внешних торговых линий (с учетом выполнения требований Регионального соглашения) оптимальной загрузкой судна будет такая, когда железнодорожные соста-

Рекламный чертеж парома ПМ-130/300



Рекламный чертеж пожарного катера проекта F-331G



вы грузятся только на вторую палубу, а на верхней перевозятся накатные грузы. Необходимо отметить, что при такой структуре грузоперевозок отпадает необходимость в двухуровневой береговой эстакаде, что значительно удешевляет портовые терминалы.

На базе проекта ПМ-130/300 ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» и ЗАО «ЦНИИ МФ» выполнили предконтрактную проработку парома меньшей грузоподъемности. Судно может перевозить на главной палубе около 30 железнодорожных вагонов и автотранспорт – на верхней (около 200 легковых автомобилей). Несколько меньше и скорость судна – 16 уз.

Северным ПКБ разработан ряд контейнеровозов вместимостью от 450 до 1700 двадцатифутовых контейнеров (TEU) со скоростью хода от 15 до 20 уз. Суда оснащены собственными грузовыми устройствами, что позволяет им производить погрузочно-разгрузочные операции на необорудованном побережье.

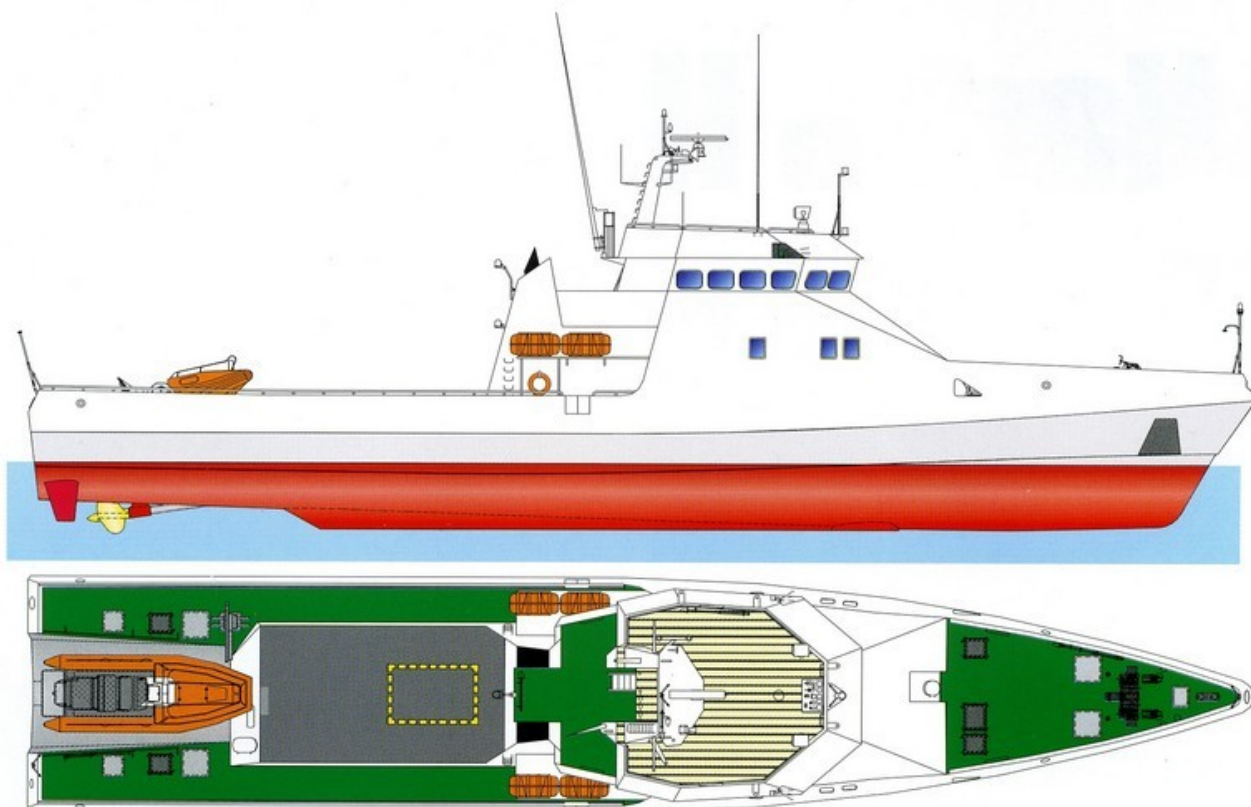
Кроме этого, портфель предложений Северного ПКБ составляют

сухогрузные суда и танкера (в том числе смешанного плавания) различной вместимости, суда ледового плавания, предназначенные для работы в арктических морях как с обычными винторулевыми комплексами, так и с азимутально-поворотными (типа АЗИПОД), рефрижераторы, рыболовные траулеры, круизные суда.

Интересен проект пожарного катера. При сравнительно малом водоизмещении (около 200 т) он имеет три пожарных лафетных ствола, оснащенных мониторами типа «Пурга» суммарной подачей 45000 л/мин с дальностью выброса пены до 110 м и системой водяного орошения, защищающей катер от огня.

Одной из последних работ, воплощенной в металле, стал катер-снабженец буровых платформ, спроектированный для Казахстана (проект 22180). Катер водоизмещением около 180 т оборудован быстросходным жестко-надувным катером, установленным на кормовом слипе, краном-манипулятором и другим специальным оборудованием. На базе этого проекта возможно

Рекламный чертеж катера-снабженца проекта 22180



создание пожарного, патрульного, лоцманского вариантов и, наконец, разъездного катера с каютами повышенной комфортности для VIP-персон. Главным конструктором катеров является А.Ю.Наумов.

Северное ПКБ за свою шестидесятилетнюю историю накопило огромный опыт проектирования боевых надводных кораблей от катера до атомного ракетного крейсера и судов основных классов.

Связи СПКБ с зарубежными фирмами, работающими в этих областях,

позволяют учесть любые пожелания заказчика, осуществить авторский надзор за строительством и сервисное обслуживание заказа.

Северное ПКБ объективно занимает лидирующее место на отечественном и мировом рынке военно-морской техники. Востребованность проектов ФГУП «Северное проектно-конструкторское бюро» основано на богатом опыте, который был накоплен и сейчас успешно реализуется в целом ряде отечественных заказов, экспортных проектов и предлагаемых услуг.

Часть II



Время и корабли



- Первые послевоенные проекты
- Новому флоту – новые корабли
- На острие научно-технического прогресса
- Корабли океанского плавания
- Гражданское судостроение

Эскадренные миноносцы проекта 30бис

Материалы технического проекта и рабочие чертежи первого в отечественном флоте сварного миноносца разрабатывались вновь созданным ЦКБ-53 под руководством главного конструктора А.Л.Фишера (заместители главного конструктора – Г.Д.Агула, К.А.Масленников). Технический проект, получивший номер 30бис, утвержден постановлением Совета Министров Союза ССР № 149-75 от 28 января 1947 года.

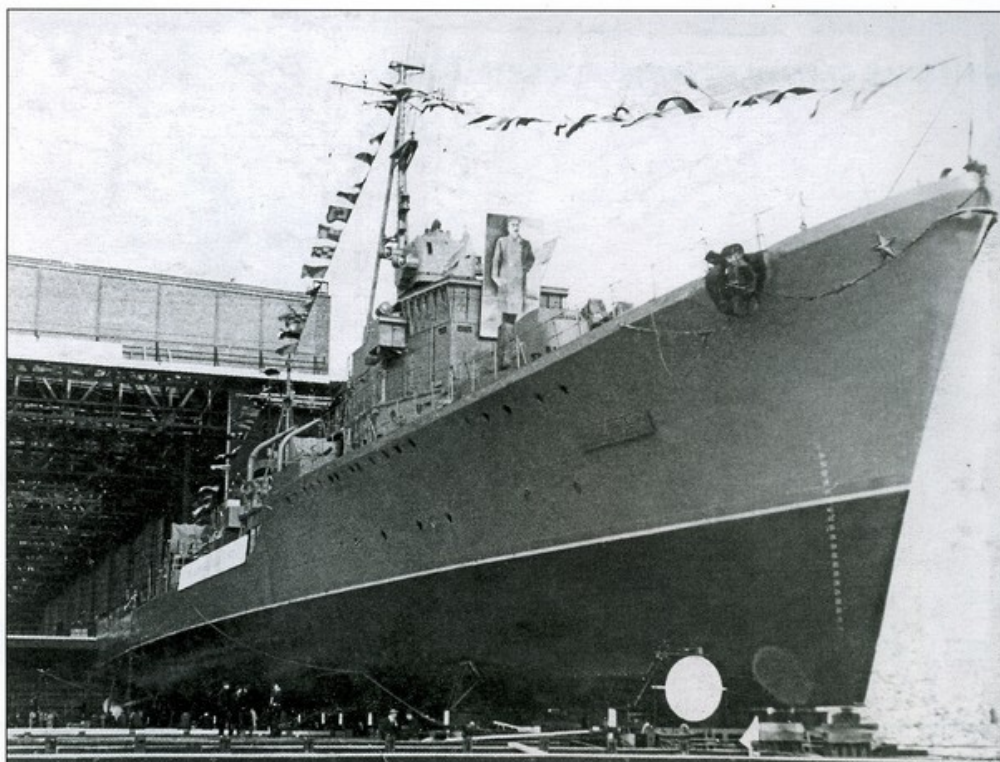
Головной корабль нового проекта заложили на заводе № 190 МСП (ныне ОАО «Северная верфь») 16 мая 1948 года. Он получил наименование «Смелый» и был спущен на воду

29 сентября, а через год, 3 ноября, предъявлен на государственные испытания и 21 декабря принят в состав флота. Строительство же всей серии кораблей из 70 единиц было завершено в 1953 году.

По архитектуре эсминец проекта 30бис представлял собой корабль с полубаком, простиравшимся до 78 шп., что было характерно практически для всех эскадренных миноносцев, проектировавшихся в конце 1930-х годов, имел непрерывные верхнюю и нижнюю палубы и платформы в оконечностях и двойное дно в районе машинных и котельных отделений. Корпус по

ЭМ «Суровый» проекта 30бис
на Неве





К.А. Маслеников

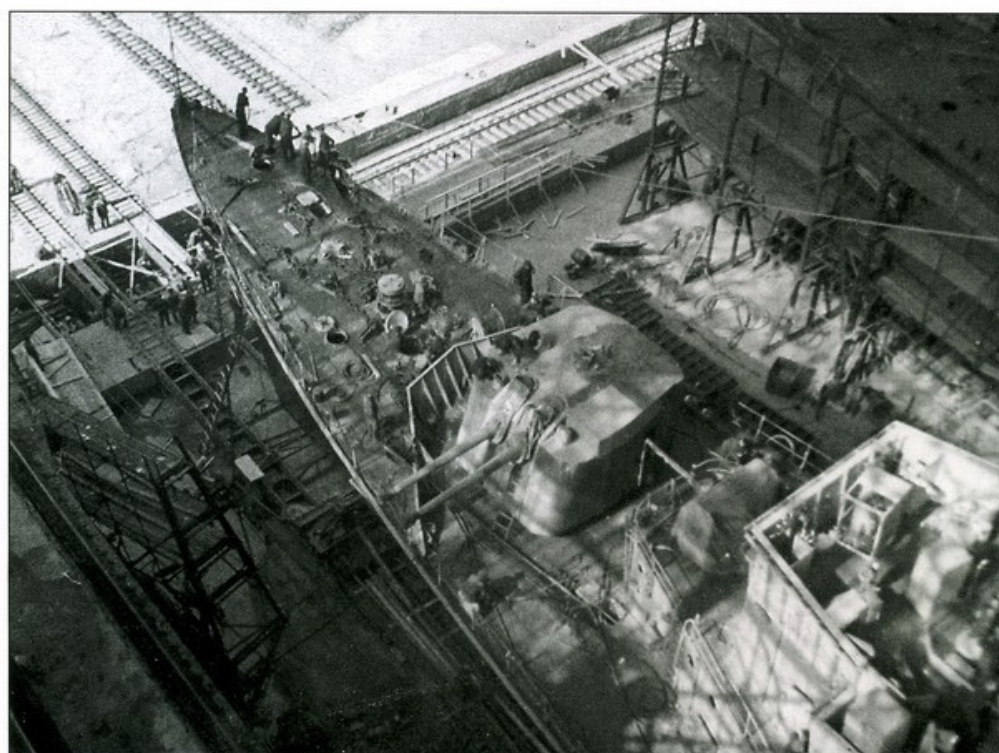
Главной ЭМ проекта 30бис на
ССЗ «Севмаш»

всей длине набирался по продольной системе и был сварным, за исключением клепаного соединения палубного стрингера с ширстрекком, съемных листов погрузочно-разгрузочных вырезов на верхней палубе и обделочных угольников надстроек по палубам.

Расположение механической установки было принято эшелонное. Каж-

дый эшелон состоял из двух котельных и одного машинного отделения, проектная мощность одного главного турбозубчатого агрегата (ГТЗА) составляла 30000 л. с. Давление пара перед турбиной – 26 кгс/см² при температуре перегрева до 370 °С.

Испытания «Смелого» проводились в Гданьском заливе в районе порта

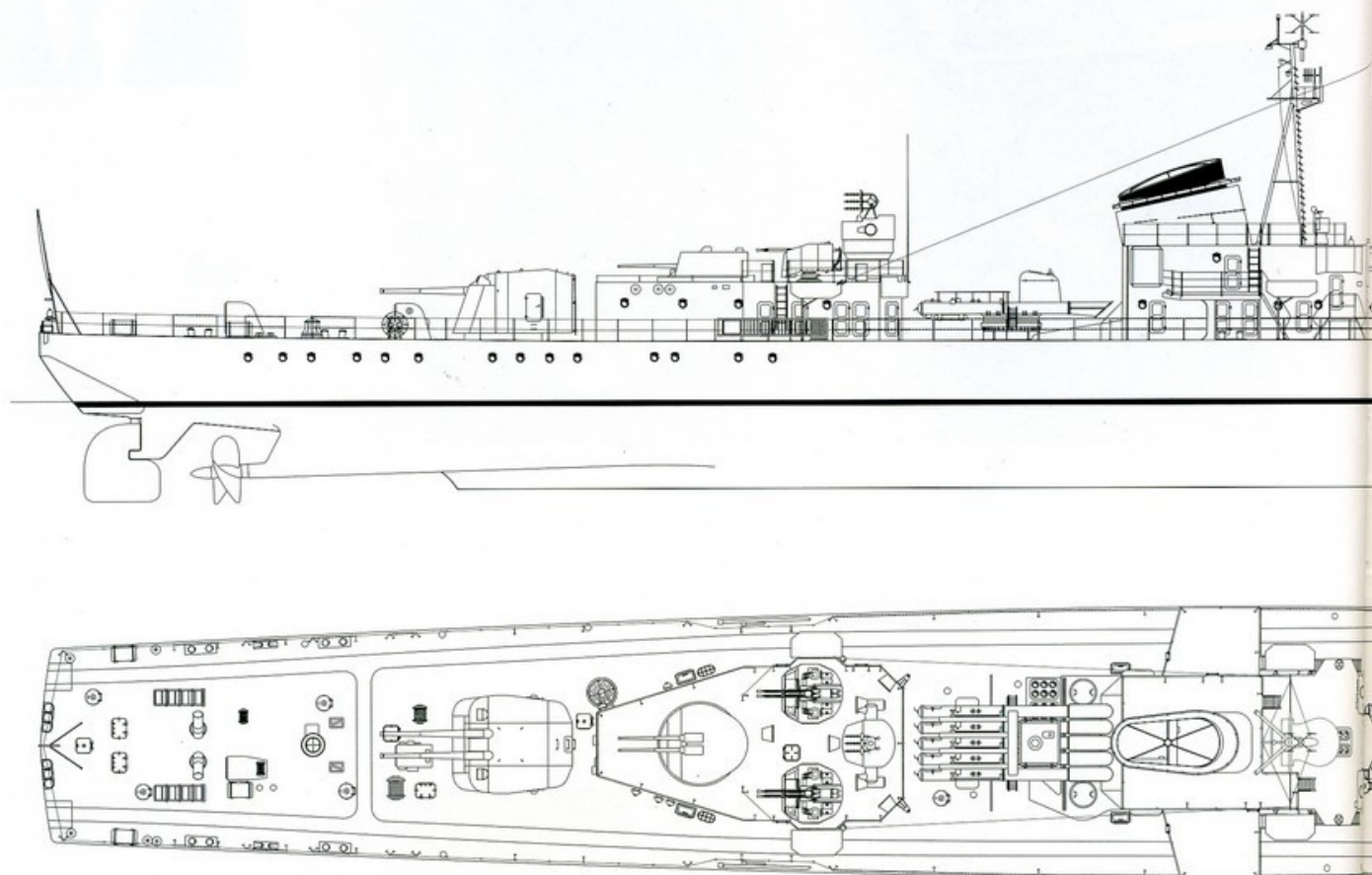


Передвижка ЭМ проекта 30бис на
ССЗ «Севмаш»



Г.Д. Арула

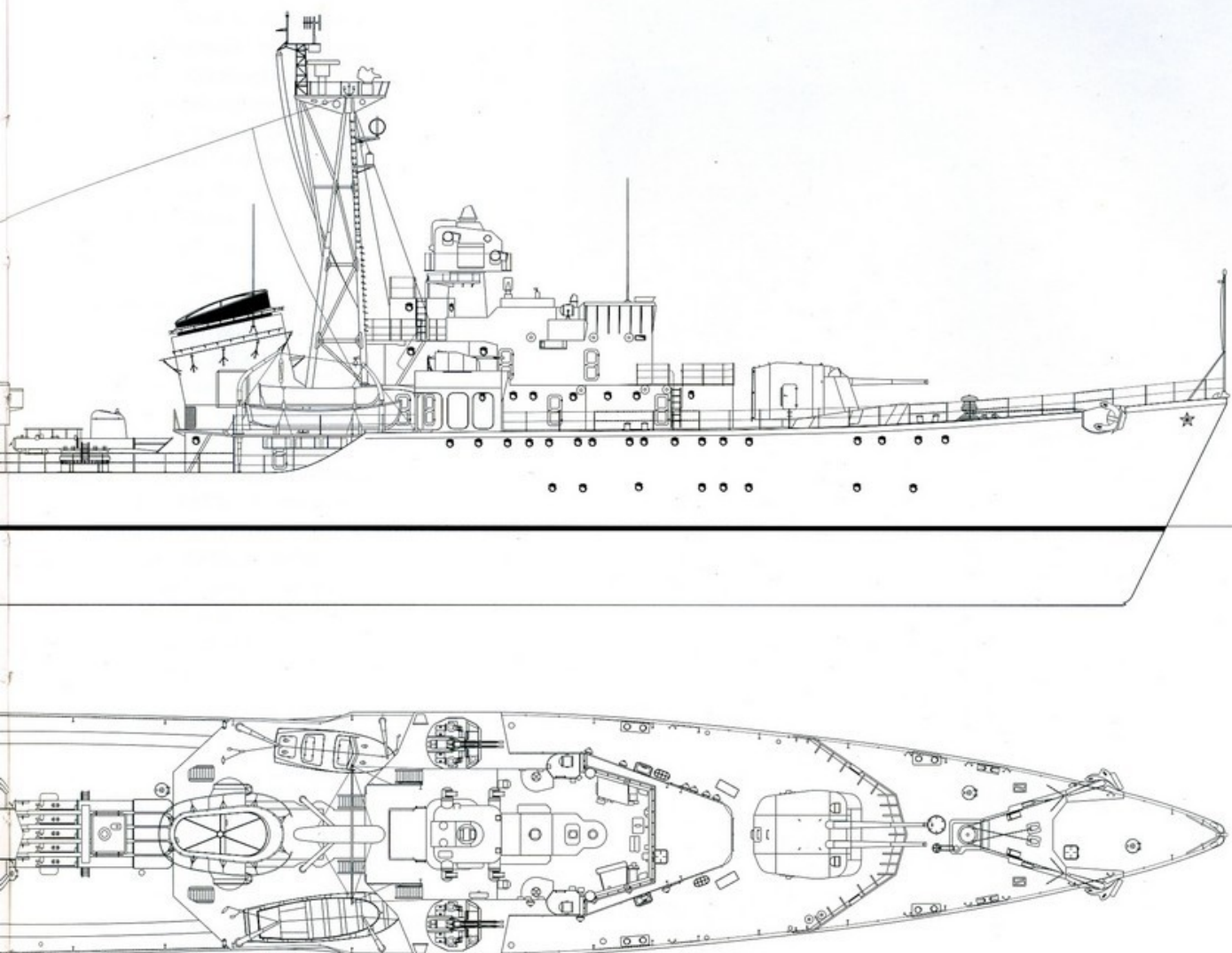
Чертеж бокового вида и вида сверху эсминца проекта 30бис



106

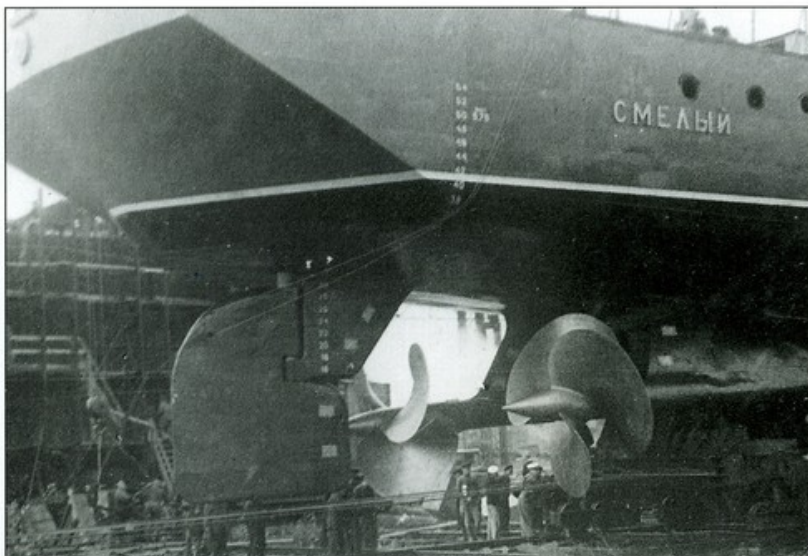
Тактико-технические элементы
эскадренного миноносца
проекта 30бис

Водоизмещение, т:	
стандартное	2325
полное	3075
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	120,5 / 116,0
ширина наибольшая / по КВЛ	12,0 / 11,8
осадка средняя	3,9
Скорость хода, уз	
полного	36,6
экономического	14,4
Дальность плавания, миль (уз)	2900 (14,4)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 60 000
Экипаж, чел	286



Вооружение:

артиллерийское	
главный калибр	2x2 – 130/50
зенитная артиллерия	1x2 – 85/52
зенитные автоматы	7x1 – 37/63
торпедное	2x5 533-мм ТА
минное, ед.	52 КБ-КРАБ или 60-М-26
бомбометы/бомбосбрасыватели	2/2
радиолокационное	
РЛС обнаружения ВЦ	1 «Гюйс-1М4», «Риф-1»
РЛС наведения орудий ГК	1 «Редан-2»
РЛС наведения зенитных орудий	1 «Вымпел-2»
РЛС навигационная	1 «Рым-1»



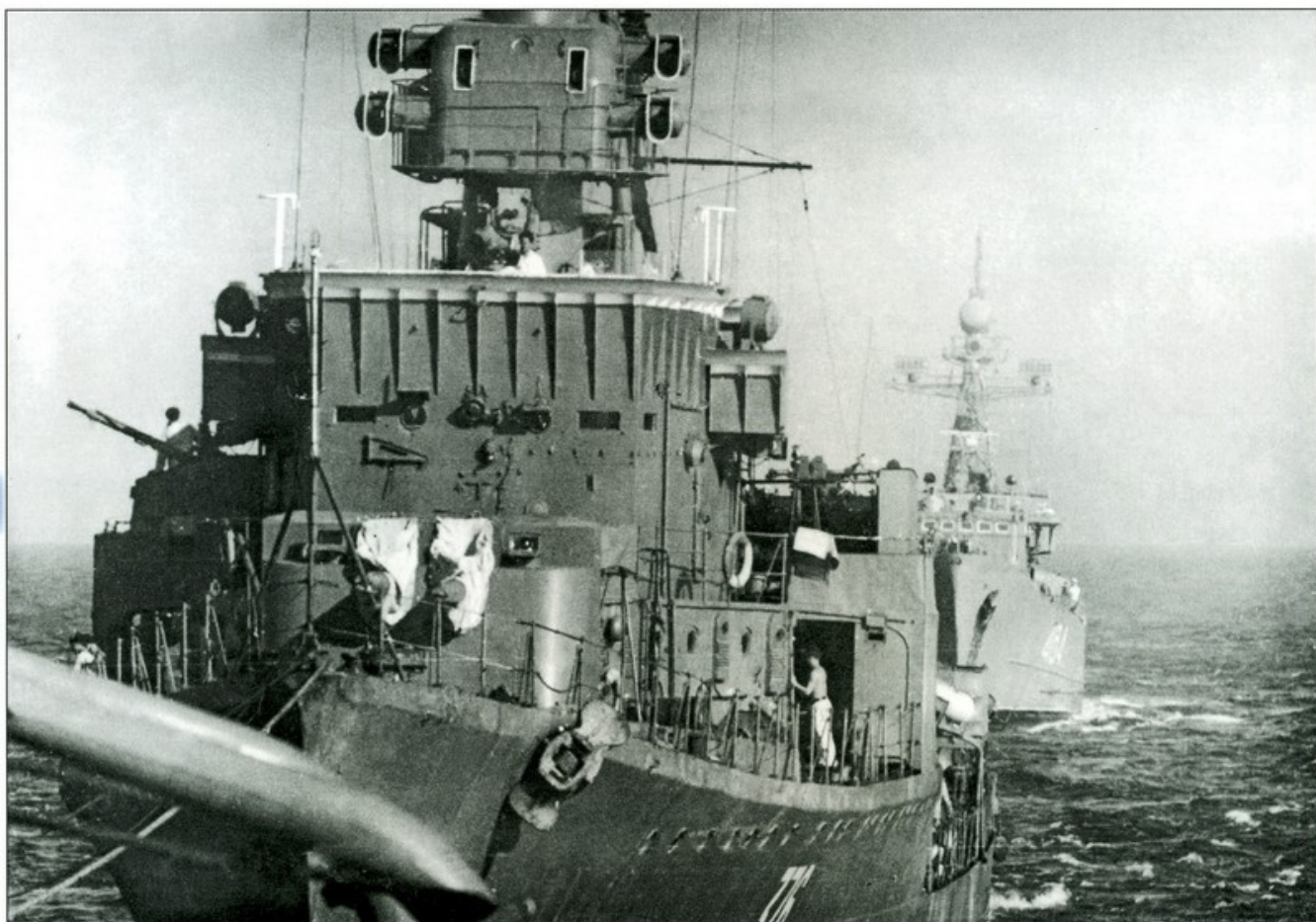
Кормовая оконечность корпуса
ЭМ «Смелый» на ЛСЗ
им. А.А.Жданова

Испытания буксирного устройства
ЭМ проекта 30бис

Балтийск при ветре 6 баллов (с порывами до 7 баллов) и состоянии моря до 5 баллов, и выявили целый ряд недостатков. Так на больших скоростях на волнении 4 балла начиналось сильное забрызгивание носовой оконечности, что делало невозможным использование зенитного автомата № 1 и осложняло работу личного состава на автоматах № 2 и 3. На острых

курсовых углах при 5 баллах и скорости свыше 18 уз стрельба из носовой башни главного калибра становилась также невозможной из-за попаданий воды в стволы орудий. Кроме того, сама конструкция 130- и 85-мм башен не обеспечивала их водонепроницаемости при забрызгивании на ходе против волны. Из-за заливаемости котельных турбовентиляторов на волнении 4-5 баллов корабль не смог развить скорость свыше 28 уз, хотя на мерной миле при спокойной погоде скорость превышала 36 уз. При попутной волне корабль сильно рыскал. Диаметр циркуляции на полном ходу оказался большим – 8,5 длин корабля.

В результате в процессе строительства и эксплуатации серийных эсминцев проекта 30бис вносились различные изменения в состав их вооружения. Так уже в 1954 году, ЦКБ-53 по заданию Главного управления кораблестроения (ГУК) ВМФ разработало эскизный проект замены существующего зенитного вооружения на две счетверенные 45-мм автоматические артиллерийские установки



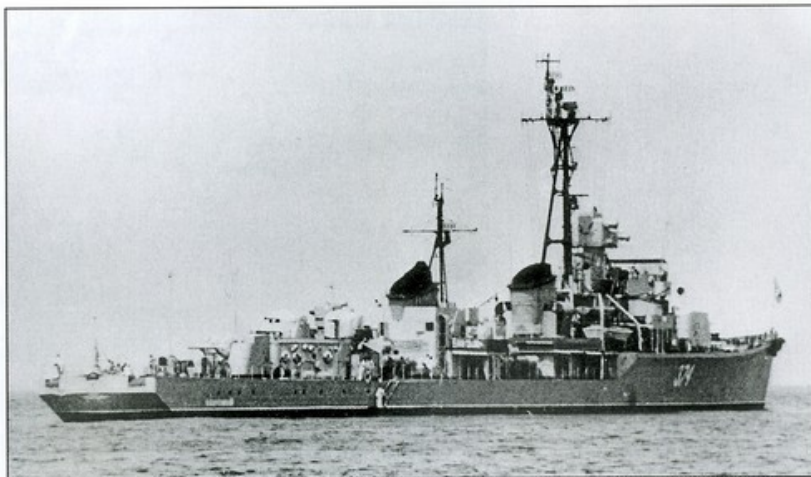
ЗиФ-68 с радиолокационной системой управления стрельбой «Фут-Б» и четыре счетверенные 25-мм установки 4М-120П с автономным наведением. В этом проекте вся зенитная артиллерия располагалась побортно: 25-мм установки – на крыльях нижнего мостика и у кормового котельного кожуха, а 45-мм – на кормовой надстройке.

Однако такое расположение, обеспечивающее совместную стрельбу двух установок ЗиФ-68 с использованием РЛС лишь в узком секторе, было признано неудачным и ЦКБ-53 предложили разрабатывать техпроект по откорректированному заданию, обеспечив линейное расположение 45-мм артустановок, а также заменив РЛС на более современные («Фут-Н»). Для компенсации возрастающей перегрузки разрешалось отказаться от установки 25-мм автоматов у кормового котельного кожуха, сократив их общее количество с четырех до двух.

Откорректированный проект, стоимость реализации которого оценивалась в 30 млн. руб., а продолжительность – в 7-8 мес., был рассмотрен в 1955 году всеми заинтересованными центральными управлениями ВМФ, но так и остался нереализованным – достигнутые к этому времени успехи в создании ракетной техники породили уверенность в бесперспективности ствольной зенитной артиллерии.

В ходе эксплуатации эсминцев начались работы по их модернизации. Они велись практически одновременно в четырех направлениях: установка управляемого ракетного оружия (УРО), усиление противолодочного вооружения (ПЛО), усиление средств противовоздушной обороны (ПВО), и, наконец, переоборудование в корабли специального назначения.

Свой предэскизный проект перевооружения «тридцатки-бис» ракетным комплексом КСШ, получивший индекс проект 30БР, предложило в инициативном порядке и ЦКБ-53, однако, практически все работы передали ЦКБ-57, специализацией которого являлось проектное обеспечение капитального ремонта и модернизации кораблей (большая часть вариантов перевооружения эсминцев проекта 30бис появилась в стенах именно этого бюро, например проект 60).



ЭМ «Озаренный» постройки ССЗ № 402 в Молотовске



ЭМ «Вдумчивый» постройки ССЗ № 199 в Комсомольске-на-Амуре



ЭМ проекта 30бис с визитом за границей

Эскадренные миноносцы проекта 30бис, были самыми массовыми кораблями этого класса в составе отечественном ВМФ. Не будет преувеличением сказать, что с этими кораблями связана целая эпоха в истории нашего флота. Они стали хорошей школой подготовки моряков, неоднократно представляли нашу страну за рубежом с

официальными визитами, несли боевую службу. Корабли поставлялись в дружественные страны: Польшу, Египет, Индонезию. Многие из них длительное время оставались в боевом строю, а последние корабли этого типа были списаны уже в конце 1980-х годов, прослужив более 30 лет и продемонстрировав простоту эксплуатации и высокую надежность.

ЭМ проекта 30бис в парадном строю на Неве





Сторожевые корабли проекта 50

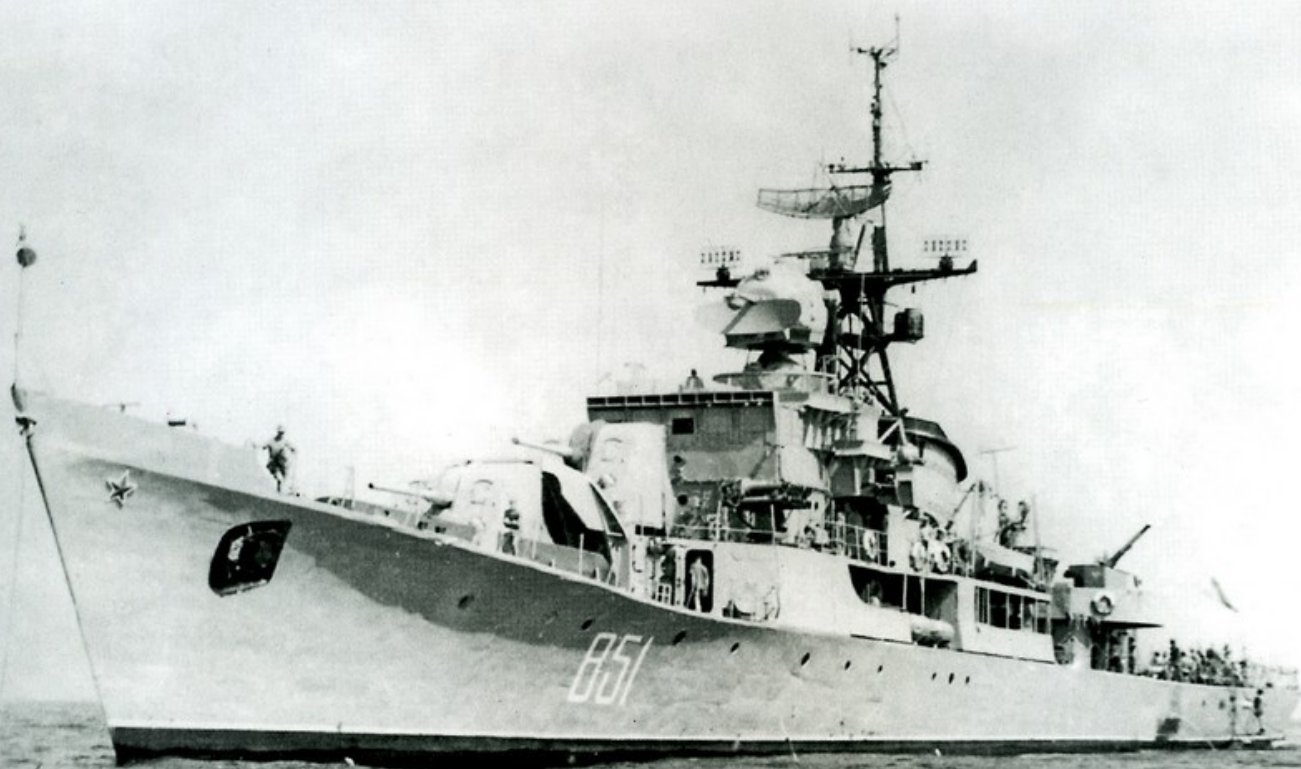
Опыт Великой Отечественной войны 1941-1945 годов внес свои коррективы как в проектирование, так и в постройку кораблей самых различных классов, в том числе и сторожевых (СКР). 29 июля 1946 года главнокомандующий ВМС утвердил оперативно-тактическое задание (ОТЗ) на СКР, основное назначение которого состояло в эскортировании конвоев и несении дозорной службы, дополнительное – участие в десантных операциях и постановка минных заграждений.

Новым в радиотехническом вооружении корабля проекта 50 стало размещение РЛС обнаружения надводных целей «Линь»

Важной особенностью проектирования этого СКР было то, что впервые

после 1917 года проработка проекта велась на конкурсной основе двумя конструкторскими бюро – ЦКБ-32 и ЦКБ-53. Предэскизное проектирование осуществлялось в двух вариантах: с дизельной и котлотурбинной главными энергетическими установками (ГЭУ).

Основные требования на разработку проекта были утверждены постановлением Совета Министров Союза ССР от 21 июня 1947 года. В тактико-техническом задании (ТТЗ) уже предусматривался только котлотурбинный вариант ГЭУ. Проектирование СКР, поручили ЦКБ-32 (проект 42), а





ЦКБ-53 приняло участие в создании следующего СКР, ТТЗ на который Совет Министров Союза ССР утвердил 20 июля 1950 года.

Проектирование корабля началось в ленинградском отделении вновь созданного ЦКБ-820, а с конца 1950 года продолжилось в СКБ-194, которое выполнило технический проект 50. Начатую разработку рабочих чертежей с марта 1952 года передали в ЦКБ-820 (Калининград). В дальнейшем, после сдачи головного корабля проекта 50 (начало

1955 года) отработку рабочих чертежей серийных кораблей поручили ЦКБ-53, куда из ЦКБ-820 перевели около 200 конструкторов. Впоследствии (с конца 1958 года) все конструкторские работы по СКР проекта 50 передали заводу № 820 (сейчас завод «Янтарь»).

Главным конструктором СКР проекта 50 на начальном этапе проектирования был Д.Д.Жуковский, затем (в СКБ-194) – В.И.Неганов, а с конца 1953 года – Б.И.Купенский, заместителем главного конструктора А.А.Пев-

СКР проекта 50 на военно-морском параде в Ленинграде

СКР-68 проекта 50 на Неве, июль 1984 года





А.А.Певзнер

знер. Наблюдающим от ВМС назначили сотрудника 1 ЦНИИ МО капитана 1 ранга В.С.Авдеева.

Головной сторожевой корабль проекта 50 (заводской № 1120), заложенный на стапеле завода № 445 (ныне завод им. 61 Коммунара) 20 декабря 1951 года и получивший наименование «Горностай», был спущен на воду 30 июля 1952 года. Швартовные испытания его начались 5 октября 1952 года и закончились 12 января 1953 года. На следующий день корабль ушел на ходовые испытания, продолжавшиеся до 1 июля, после чего был предъявлен к государственным приемным испытаниям. Завершились они только 30 июля 1954 года. За все время заводских и государственных испытаний корабль имел 532 ходовых дня, прошел свыше 19000 миль и израсходовал около 5800 т топлива.

Корабли проекта 50 были гладкопалубными со значительной седловатостью в носу. Носовые образования корпуса по ватерлинии отличались большим заострением (что по данным модельных испытаний мореходности должно было существенно уменьшить брызгообразование), а шпангоуты выполнялись с небольшим развалом у верхней палубы. Ко всем боевым по-

стам и помещениям (за исключением бомбового погреба № 6, мичманского отсека и румпельного отделения), был обеспечен доступ без выхода личного состава на верхнюю палубу.

В качестве основного материала корпуса применили высокопрочную низколегированную сталь марки СХЛ-4 и броневую марки 48ПМ. Набирался он по продольной системе с установкой рамных шпангоутов, флоров и бимсов через 2-3 шпации (1000-1500 мм). Весь корпус был сварным, за исключением соединения ширстрелка с палубным стрингером и съемных листов. По результатам ходовых испытаний общая и местная прочность корпуса СКР проекта 50 была признана удовлетворительной, но после отстрела артустановок главного калибра потребовались дополнительные подкрепления корпуса в районе действия дульных газов.

На ходовых испытаниях корабль при нормальном водоизмещении 1134 т развил среднюю скорость хода 29,5 уз. Несмотря на пониженную частоту вращения винтов так и не удалось избавиться от появления эрозии на всасывающих сторонах лопастей у ступиц, кроме того сами винты из-за большего диаметра (вследствие сниже-

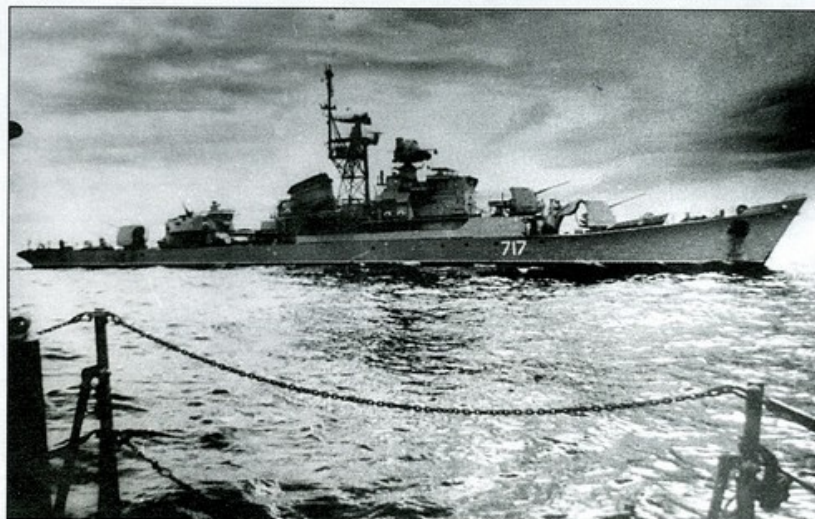
Корабли проекта 50 были гладкопалубными со значительной седловатостью



ния частоты вращения) теперь выступали за основную плоскость и габаритная осадка корабля стала больше, что, естественно, ухудшало возможности корабля в мелководных акваториях.

По результатам мореходных испытаний (проведенных с 30 октября 1953 года по 21 апреля 1954 года) при волнении до 4-х баллов скорость хода корабля и использование любых боевых и технических средств ограничений не имели. При большем волнении (6 баллов) скорость хода из-за интенсивного забрызгивания и качки снижалась до 23 уз. При этом главная артиллерия могла использоваться с пониженной скорострельностью только на скоростях хода до 16 уз, использование торпедного, противолодочного и минного вооружения становилось невозможным. При наличии двух рулей диаметр циркуляции при нормальном водоизмещении и наибольшем угле перекаладки руля (30°) составил 6,1-6,9 длин корабля.

В целом же общая оценка маневренных и мореходных качеств СКР проекта 50 была признана удовлетворительной. Мореходность корабля

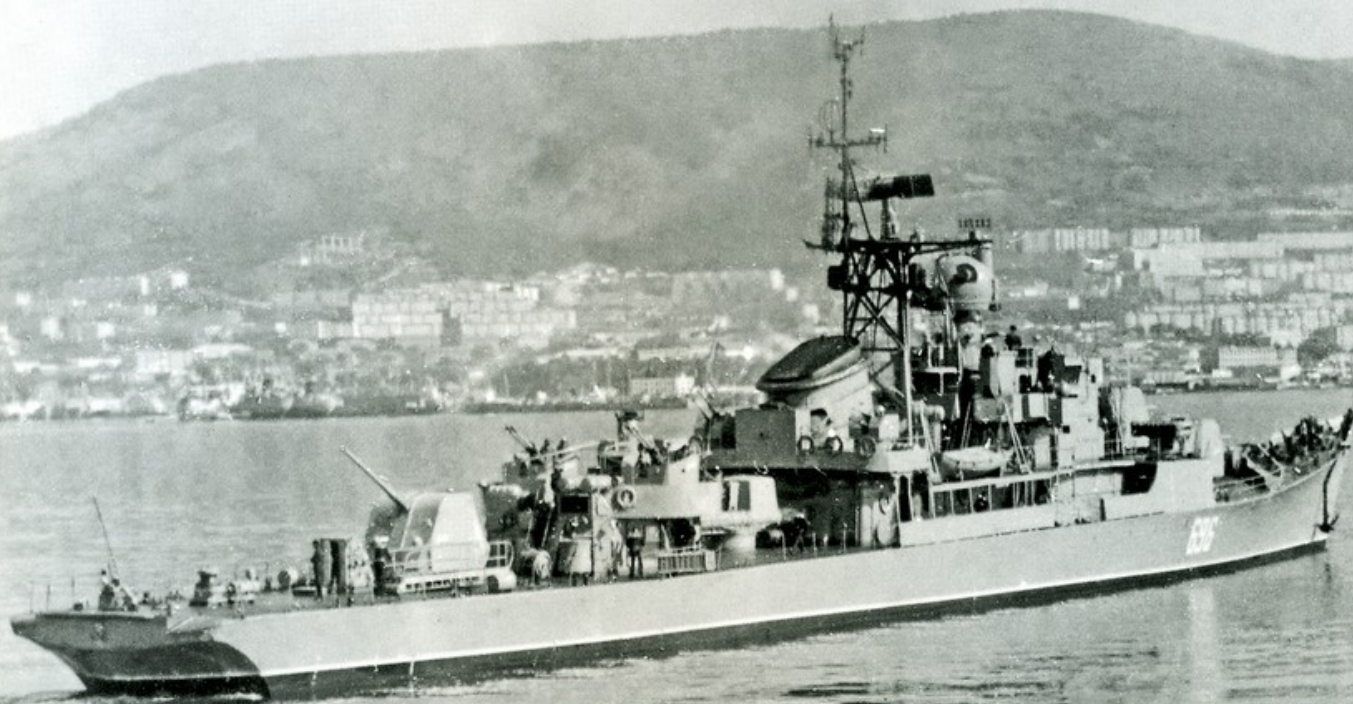


по использованию оружия составляла 4 балла, хотя на волнении вплоть до 6 баллов оставалось возможным использование артиллерийского вооружения с некоторыми ограничениями.

Машинно-котельная установка располагалась в трех смежных по длине корабля отсеках. В котельном отделении (80-96 шп.) стояли два котла КВГ-57/28, а в машинном (96-117 п.) – два турбозубчатых агрегата ТВ-9 побортно и в третьем отсеке

По проекту 50 было построено 68 кораблей, последние из которых закончили службу в конце 1980-х годов

СКР проекта 50 во Владивостоке



Тактико-технические элементы
сторожевого корабля
проекта 50

Водоизмещение, т:	
стандартное	1160
полное	1416
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	91,6 / 86,0
ширина наибольшая / по КВЛ	10,5 / 9,6
осадка средняя	2,87
Скорость хода, уз	
полного	29,5
экономического	14,0
Дальность плавания, миль (уз)	1950 (14,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 20 000
Экипаж, чел	168



Вооружение:

артиллерийское

главный калибр

3x1 – 100/56

зенитные автоматы

2x2 – 37/70

торпедное

1x2 533-мм ТА

минное, ед.

26

бомбовое

бомбомет реактивный

1 МБУ-200

бомбометы обычные

4 БМБ-2

бомбосбрасыватели

2

радиолокационное

РЛС обнаружения ВЦ

1 «Гюйс-1М4»

РЛС обнаружения НЦ

1 «Линь»

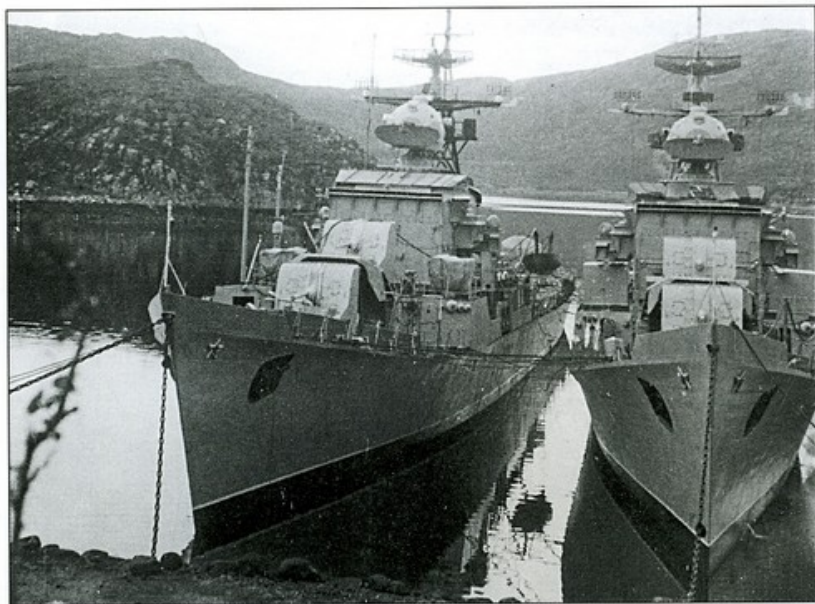
РЛС наведения орудий

1 «Якорь»

ГАС

«Перас»





СКР проекта 50 на консервации

В совместном плавании



вспомогательных механизмов (117-129 шп.) – кормовая электростанция, вспомогательный котел и испарительная установка, там же располагалась и мастерская. На корабле применялся трехфазный ток (220 В, 50 Гц).

Наведение артустановок Б-34-УСМА осуществлялось автоматически, при помощи дистанционного управления и вручную. Дальность стрельбы по горизонту составляла 121,6 кб, досягаемость по высоте 15000 м.

Для управления их стрельбой использовалась система ПУС «Сфера-50» с системой дистанционного управления, стабилизированным визирным постом (СВП-42-50), с силовой наводкой (АСП-50) и системой гиросtabilизации «Компонент». Дальность действия оптического дальномера по морской цели достигала 126 кб. Дальность действия РЛС «Якорь» по морской цели – 180 кб, а по воздушной – до 165 кб. Результаты испытаний показали, что стабилизированный визирный пост надежно обеспечивал наведение орудий по морским и воздушным целям.

Испытания зенитных автоматов В-11 прошли успешно. Установленный на головном корабле двухтрубный торпедный аппарат ДТА-53-50 предназначался для стрельбы только прямоходными парогазовыми торпедами типа 53-38.

Как торпедное, так и противолодочное вооружение особых замечаний на испытаниях корабля не получили. Наличие бомбометной установки МБУ-200 существенно повышало возможности ПЛО.

Новым в радиотехническом вооружении корабля стало наличие РЛС обнаружения надводных целей «Линь», которая могла обнаруживать низколетящие самолеты, и гидроакустической станции «Пегас-2». При скорости хода около 20 уз она могла обнаруживать подводные лодки, находившиеся на перископной глубине на дальности 14 кб, а якорные мины и минные поля – 7 кб (по техническим условиям – 3 кб).

Строительство кораблей проекта 50 шло довольно быстро и к 1958 году на трех заводах было построено 68 ед. (они имели как наименования, так и просто литерно-цифровые обозначения). Таким образом, в от-



СКР «Советский Азербайджан»
проекта 50

ечественном флоте впервые была построена такая крупная серия сторожевых кораблей.

В процессе постройки или модернизации на многих кораблях менялось радиолокационное вооружение, а на кораблях, модернизированных по варианту ПЛО, вместо снятых бомбометов были установлены две реактивные установки РБУ-2500. В связи с изменениями вооружения менялись и со-

ставляющие нагрузки масс. Для поддержания остойчивости на заданном уровне на кораблях последних модификаций и на модернизируемых пришлось размещать твердый балласт.

СКР проекта 50 (типа «Горностай») стали в отечественном ВМФ надводными кораблями второго (после ЭМ проекта 30бис) типа, которые поставлялись в дружественные страны: Болгарию, Финляндию, Индонезию, ГДР.

СКР проекта 50 в День ВМФ на Неве



Эскадренный миноносец «Неустршимый» проекта 41

Для боевого охранения проектировавшихся тяжелых (фактически – линейных) крейсеров проекта 82 «тридцатки» не подходили. Требовался принципиально новый эсминец со скоростью полного хода на волнении не ниже 36 узлов, поскольку таковая крейсера составляла 35 узлов.

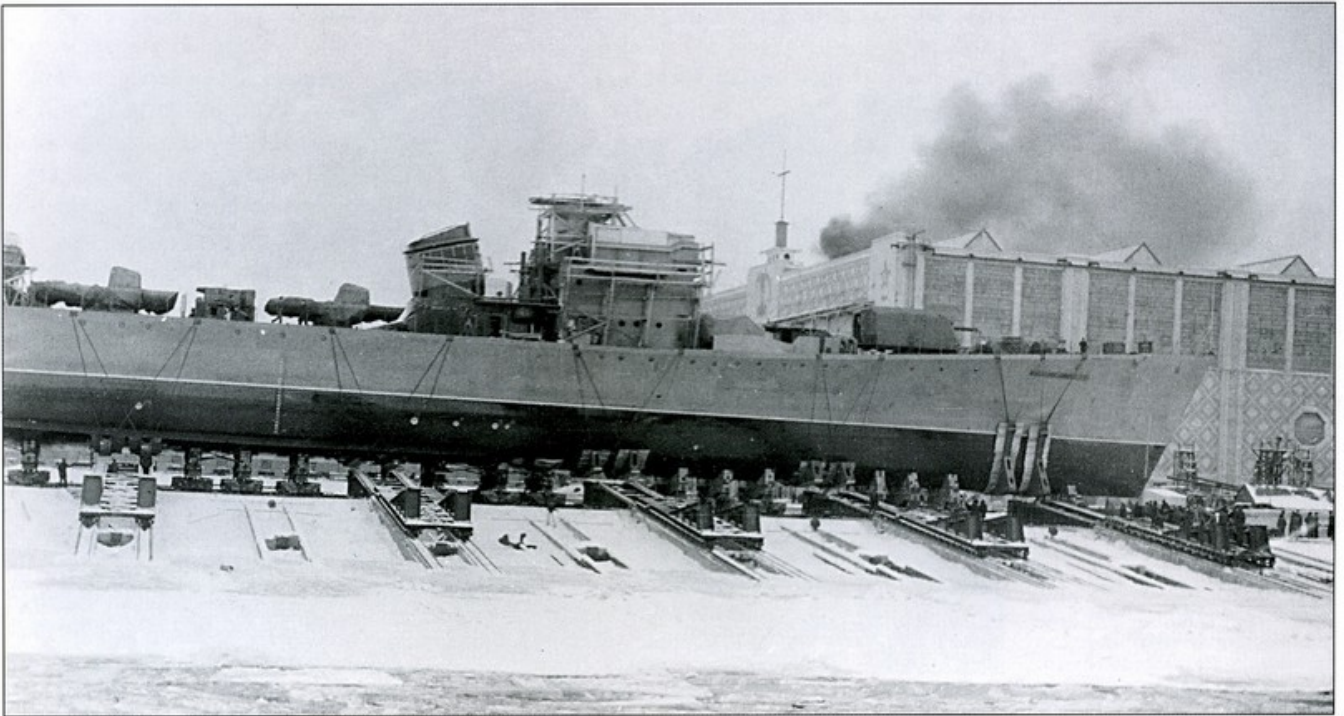
Тактико-техническое задание на разработку проекта нового эсминца, получившего номер 41, было утверждено постановлением Правительства от 14 июня 1947 года. Им же определялась серия новых кораблей (110 ед). Проектирование велось под руководством В.А.Никитина, заместителями

главного конструктора были Н.П.Соболев и О.Ф.Якоб, от ВМС группу наблюдения возглавлял инженер-капитан 2 ранга М.А.Янчевский. Эскизный проект утвердили 19 августа 1948 года, а еще через год 28 сентября утвердили и технический.

В декабре 1949 года завод № 190 МСП приступил к строительству нового эсминца под заводским номером 614. Официальная закладка корабля, получившего наименование «Неустршимый», состоялась 5 июля 1950 года. В декабре планировалось развернуть строительство установочной серии и на других судостроительных заводах.

ЭМ «Неустршимый» с флагами расцвечивания на Неве

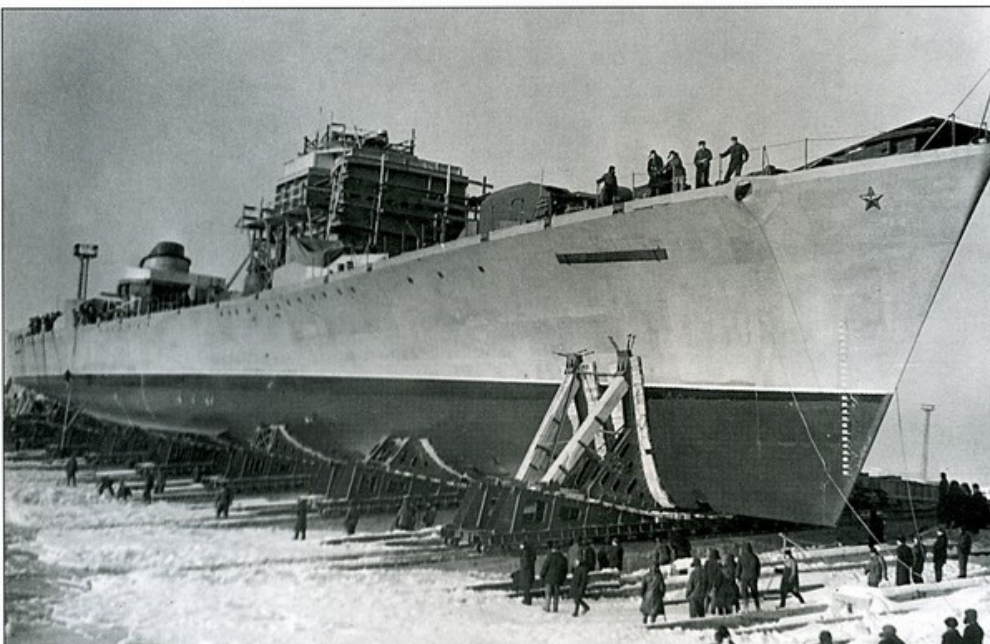




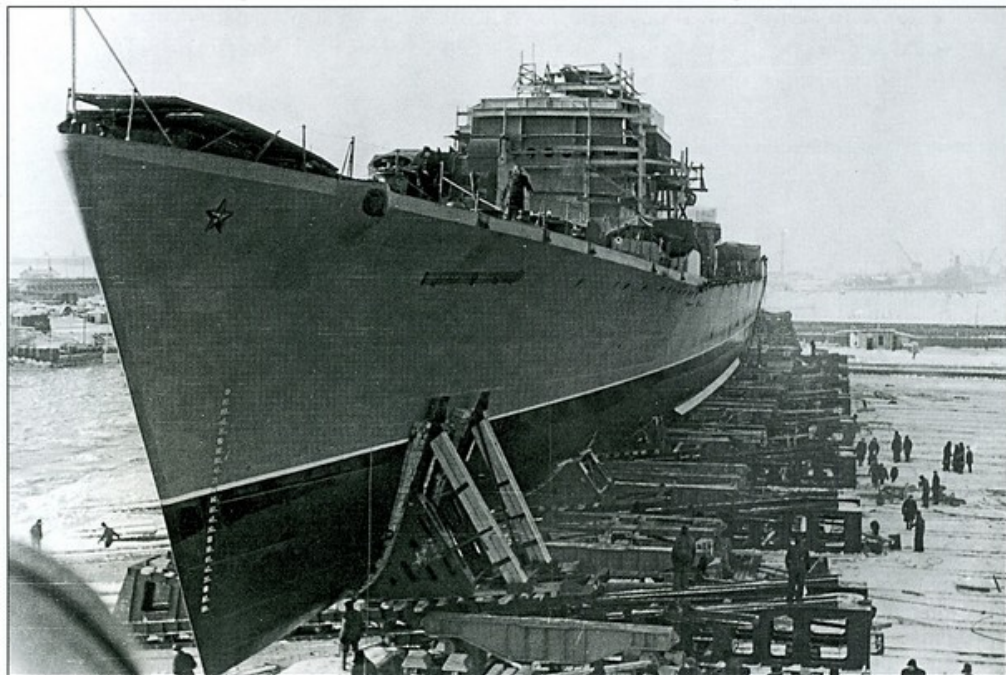
29 января 1951 года «Неустршимый» спустили на воду, а через год (26 января 1952 года), не окончив швартовных, эсминец вышел на заводские ходовые испытания. Надо отметить, что корабль проектировался не только при отсутствии принятых на вооружение образцов оружия и техники, но даже при отсутствии утвержденных ТТЗ на подавляющее большинство из них. Корпус был выполнен гладкопалубным с небольшой седловатостью в носовой части, 13 главными водонепроницаемыми переборками делил-

ся на 14 отсеков. Помимо верхней палубы, имелось три промежуточных, из которых нижняя заканчивалась в районе машинно-котельных отделений (МКО), где ниже ее уровня располагались две платформы. Важным преимуществом подобной конструкции стало обеспечение сквозного прохода по кораблю без выхода на верхнюю палубу, что важно в штормовых условиях. Сам корпус, набранный по продольной системе, формировался в эллинге из крупных объемных, полуволновых и плоскостных секций, что также явля-

ЭМ «Неустршимый» на трансбордере перед спуском на воду



ЭМ «Неустршимый» на спусковых ползьях



Боковой спуск эсминца «Неустрашимый», 21 января 1951 года

лось прогрессивным новшеством. При этом он был полностью сварным, за исключением стрингерного угольника верхней палубы, паза между 3-м и 4-м поясами настила верхней палубы, съемных листов, подпалубных коробов для крепления мин, соединения которых были клепаными. Главный командный пункт, ограждение ходового мостика, машинно-котельные кожухи, башни главного калибра, зенитные автоматы, торпедные аппараты, стабилизированный пост наводки орудий имели броневую защиту толщиной от 8 до 20 мм. Непотопляемость на новом корабле была значительно выше, чем на эсминцах проекта 30бис: он мог оставаться на плаву при затоплении любых трех смежных отсеков (на кораблях проекта 30бис – двух). Выше оказалась и остойчивость, что делало корабль менее валким на качке.

Кардинально отличалась от предыдущих проектов эсминцев двухвальная машинно-котельная установка, размещенная в двух независимых автономных отсеках, образующих эшелоны с ГТЗА типа ТВ-8 проектной мощностью 33000 л.с. и двумя главными котлами со всеми обслуживающими механизмами. Автоматизированные котлы KB-41 имели форсированное дутье непосредственно в топку и вырабатывали пар повышенных параметров с давлением до 64 кгс/см². При этом главная энергетическая установка могла запу-

скается без предварительного прогрева, имела лучшую маневренность, пониженную частоту вращения гребных валов, меньшую массу (на 100 т легче, чем на эсминцах проекта 30бис) и габариты. Кроме того, на экономических ходах расход топлива оказался примерно на 20% ниже, чем на «тридцатках». Однако, на режиме полного хода экономичность ГТЗА оказалась ниже проектной: перерасход пара достигал 10% из-за малого КПД турбин высокого давления, плохого вакуума в конденсаторах и большого сопротивления выхлопу в турбинах низкого давления. Главные котлы, напротив, показали повышенный КПД на полной нагрузке (78% вместо 72%). Электроэнергетическая система впервые на эсминцах выполнялась на трехфазном переменном токе (220 В; 50 Гц). Главные генераторные агрегаты (два турбогенератора по 400, два дизель-генератора по 200 и один стояночный турбогенератор – 100 кВт), размещались в двух электростанциях – носовой и кормовой.

Артиллерийское вооружение главного калибра состояло из двух двухорудийных 130-мм стабилизированных универсальных палубно-башенных артиллерийских установок СМ-2-1, с собственными радиолокационными дальномерами «Штаг-Б» и оптическими прицелами. Орудия длиной 58 калибров монтировались на общей станке и раздельного вертикального наведения не имели. Зарядание осущест-

влялось полуавтоматически и вручную, в первом случае скорострельность составляла 14 выстр./мин с предельной дальностью 153 км и потолком – 20 км. По 800 унитарных патронов хранилось в каждом из двух погребов и еще по 50 – в кранцах первых выстрелов. Данные для стрельбы вырабатывала РАС «Якорь-М» со стабилизированным постом наводки СПН-500 и дальномером, данные обрабатывались системой ПУС. Однако, сами башенные установки были полукрытого типа, что создавало порой большие неудобства в работе расчетов орудий, особенно при низких температурах, а в носовой башне – и в свежую погоду.

Зенитная артиллерия включала четыре спаренных 45-мм стабилизированных автомата СМ-16 открытого типа и два счетверенных 25-мм автомата 4М-120. Первые имели дальность стрельбы по горизонту 10,5, по высоте – 6,9 км и скорострельность 100 выстр./мин. Управление ими осуществлялось или с местного поста, или от ПУС МЗА, получавших данные от РАС «Фут-Б». Каждая полубатарея из двух автоматов имела свой артпогреб на 4000 патронов. Автоматы 4М-120 управлялись только вручную, имели дальность стрельбы по горизонту 4,8 км, по высоте –

3,6 км и скорострельность одного ствола 275-300 выстр./мин. Для них имелся один общий артпогреб на 20000 патронов.

Два пятитрубных 533-мм аппарата ПТА-53-41 с системой ПУТС «Сталинград Т-41», получавшей данные от РАС «Заря», составляли торпедное вооружение. На минных рельсах размещалось 48 мин КБ или же 48 минных защитников ГМЗ. Для борьбы с подводными лодками имелось шесть бомбометов БМБ-1 (по три на борт).

Радиотехническое вооружение общего назначения включало РАС обнаружения воздушных целей «Фут-Н», надводных – «Риф» и гидроакустическую станцию «Пегас».

Экипаж корабля размещался в двух жилых комплексах: носовом – 11 офицерских кают и 4 матросских кубрика и кормовом 6 офицерских, 4 старшинских каюты и 5 кубриков. Впервые для обогрева помещений было применено калориферное отопление, а по суше – кондиционирование.

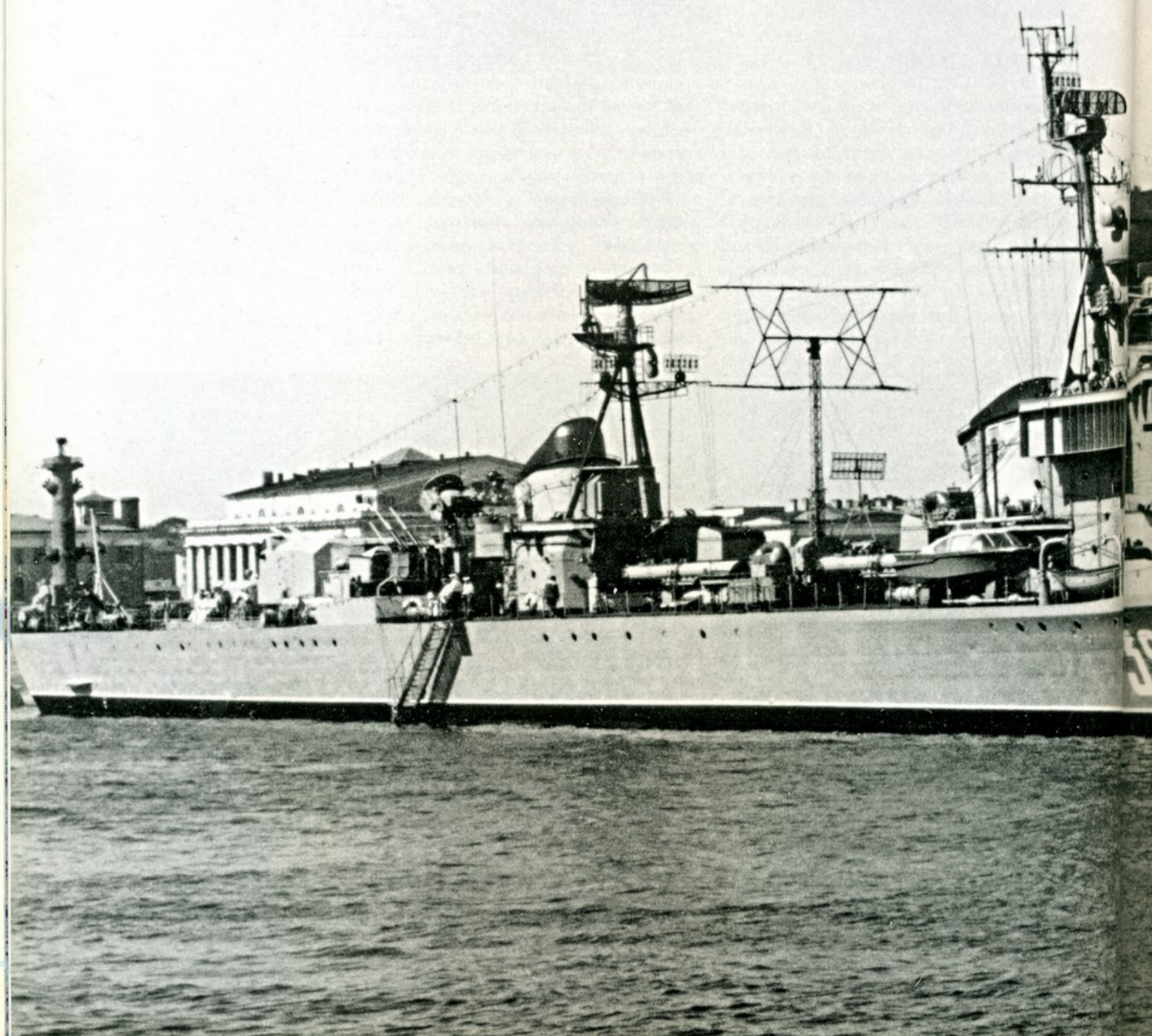
По сравнению с «тридцатками», корабль имел ряд преимуществ, но оптимальным его все же назвать было нельзя. Из-за неудачных обводов носовых шпангоутов на ходу в свежую погоду носовую часть сильно забрызгивало, что затрудняло обслуживание

Эсминец «Неустршимый» после вступления в строй



Тактико-технические элементы
эскадренного миноносца
«Неустршимый» проекта 41

Водоизмещение, т:	
стандартное	3010
полное	3830
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	134,0 / 128,0
ширина наибольшая / по КВЛ	13,6 / 12,5
осадка средняя	4,1
Скорость хода, уз	
полного	33,5
экономического	14,1
Дальность плавания, миль (уз)	5210 (14,1)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 62 780
Экипаж, чел	308



Вооружение:

артиллерийское

главный калибр

2x2 – 130/56

зенитная артиллерия

4x4 – 45/70

2x4 – 25

торпедное

2x5 533-мм ТА

минное, ед.

48 НБ-3

бомбовое

105 ББ-1

радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ

«Фут-Н»

РЛС обнаружения НЦ

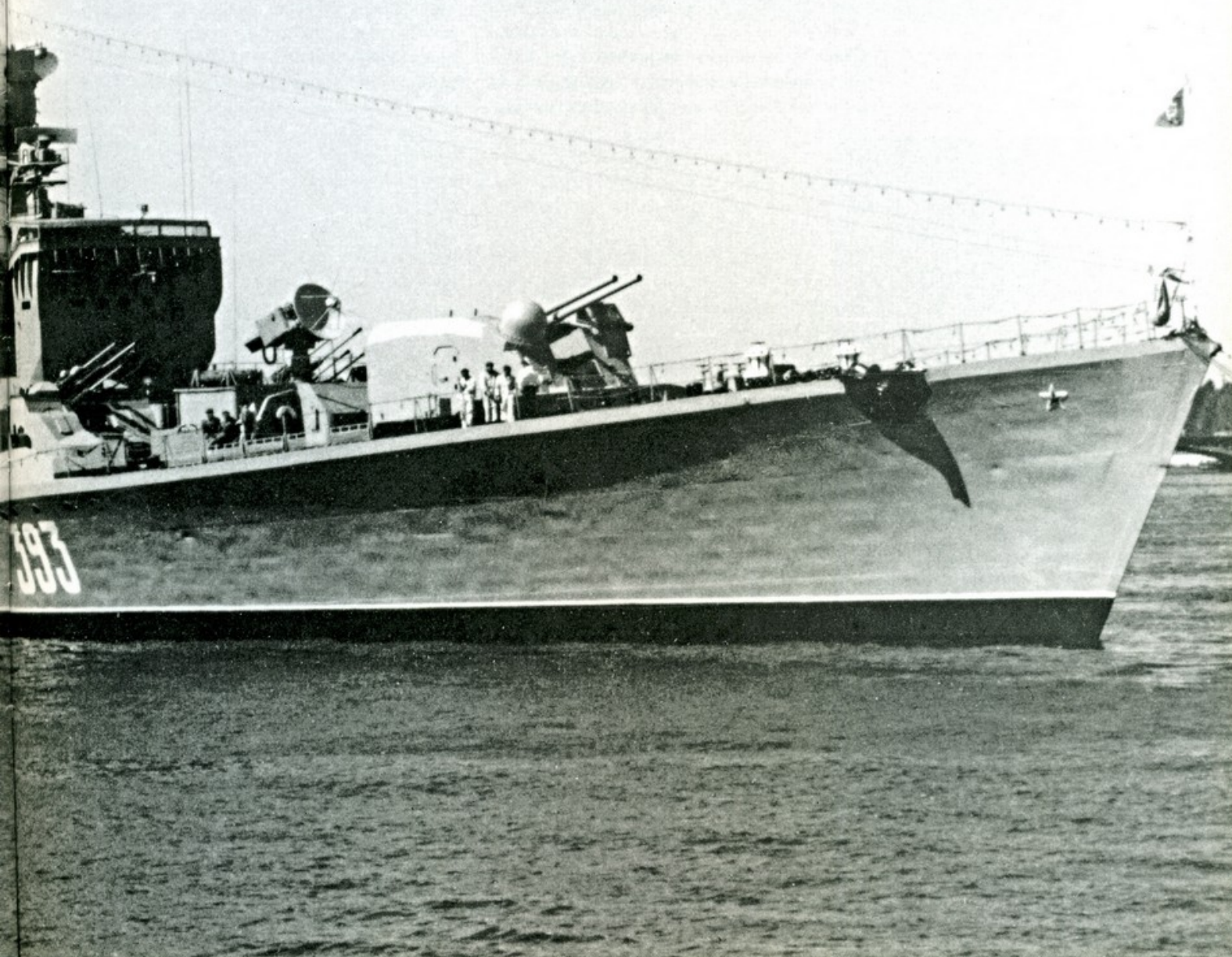
«Риф»

РЛС наведения орудий

«Якорь-М», СПН-500

ГАС

«Перас»



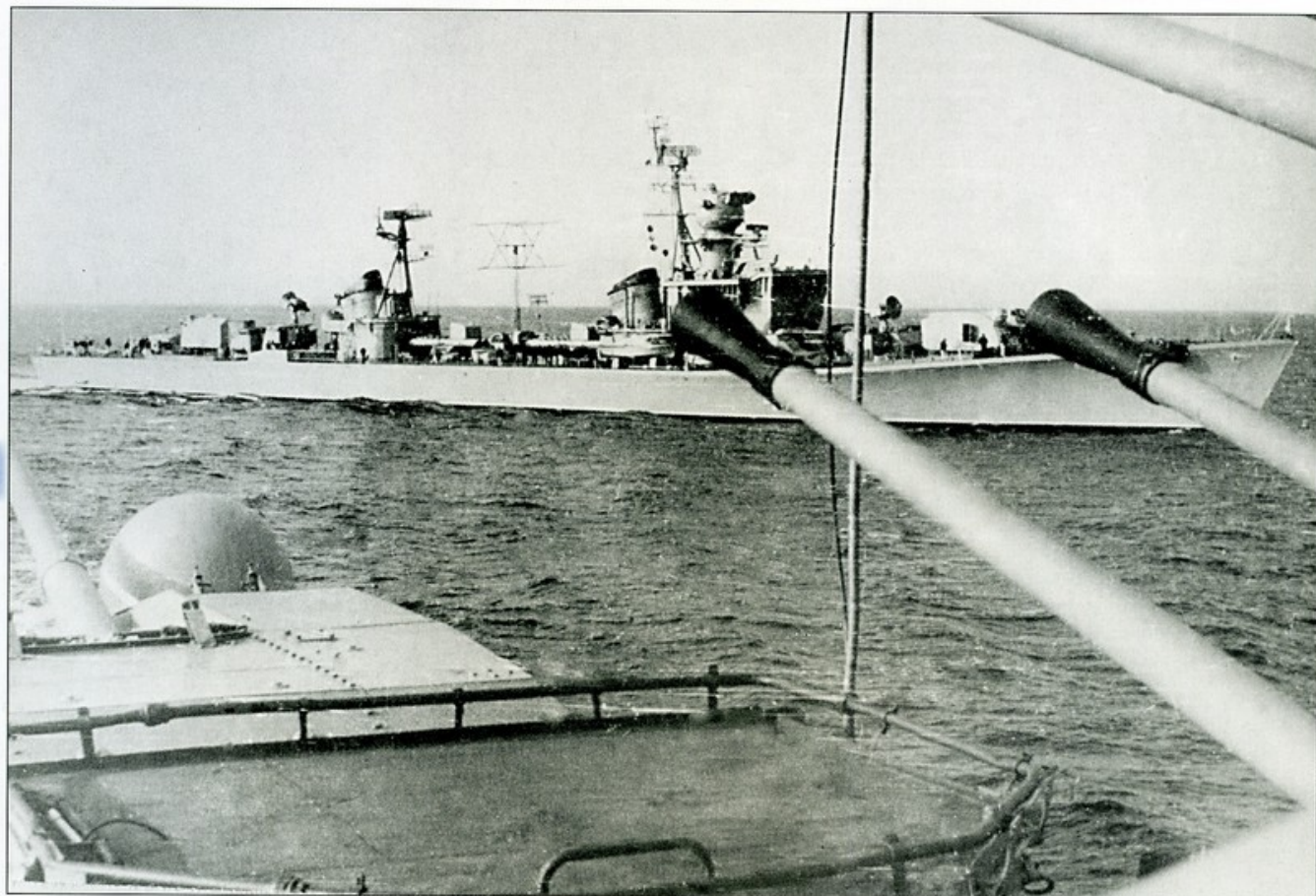
носовых 130-мм и 45-мм артиллерийских установок. На заднем ходу корабль не слушался рулей, при их переключке входил в циркуляцию, из которой рулями уже не выводился. В ходе испытаний выявилась сильная вибрация главных механизмов, кормы и подкреплений кормовой артиллерийской установки. Побортное размещение 45-мм автоматов не допускало их совместного использования как в носовой, так и в кормовой полубатареях и довольно существенно ограничивало диаграмму углов обстрела 130-мм артиллерийских установок. Сейчас трудно объяснить причины, побудившие отойти от варианта ромбического размещения артиллерийского вооружения, предлагавшегося в техническом проекте, с возвышением над верхней палубой. По-видимому, сыграло роль стремление избежать дополнительных надстроек, а, следовательно, лишних объемов, габаритов и весов. Тем не менее, на следующих эсминцах (проект 56) к ромбической схеме вернулись. Сами автоматы СМ-16 были несерийного производства, и впоследствии их заменили на счетверенные нестабилизированные

45-мм автоматы СМ-20-ЗиФ, а 25-мм автоматы сняли. Кроме этого, вместо устаревших бомбометов БМБ-1 в конце 1950-х годов на юте поборотно установили две реактивно-бомбовые установки РБУ-2500.

Но главными недостатками, выявленными в ходе испытаний, стали недобор скорости полного хода (33,5 уз вместо 36) и дальности плавания (5210 вместо 5500 миль).

Первоначальный разбор причин оказался поверхностным. В приемном акте по этому поводу отмечалось следующее: «Это произошло вследствие недостаточной проектной мощности механической установки и ошибок в методике расчета ходкости кораблей, применяемой ЦНИИ-45» (ныне ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова). По этой причине «Неустршимый» сочли чрезмерно большим кораблем, хотя и имеющим существенные запасы на модернизацию. Причем эта точка зрения стала преобладающей еще задолго до начала испытаний, поэтому уже в июне 1951 года постановлением Совмина постройку серии эсминцев по проекту 41 прекратили.

ЭМ проекта 41 в море на учениях





Заводские ходовые испытания «Неустрасимого», начавшиеся в январе 1952 г., растянулись на два с половиной года, из которых, правда, корабль имел всего 113 ходовых дней, пройдя около 1630 миль. К проведению государственных испытаний корабль был готов 1 августа 1954 года. Начались они на следующий день сначала в Финском, затем в Рижском заливах и, наконец, в открытой Балтике. 31 января 1955 года эсминец «Неустрасимый» был принят в состав ВМС. Принципиально новые прогрессивные технические решения, заложенные в проекте, на практике нередко оказывались недоработанными, принципиальные технические решения неправильными, но для того, чтобы в этом убедиться, требовалось время. Имели место и ошибки предыдущих проектов. Так, например, острые образования носовых шпангоутов в нижней части и развал их в верхней ухудшали всхожесть корабля на волну и создавали сильную заливаемость. Принятое соотношение между длиной корабля и высотой борта на миделе, равное 16, с точки зрения прочности, непотопляемости, остойчивости было явно занижено. Поиск оптимальной конфигурации гребных винтов положительного эффекта так и не дал.

Недобор мощности энергоустановкой (64200 л.с. на государственных испытаниях при проектной – 66000 л.с.) в сочетании с большим водоизмещением также считали главной причиной тихоходности. Это мнение было опровергнуто, когда на заводские испытания вышел головной эсминец «Спокойный» проекта 56, разрабатывавшегося как «модернизация» проекта 41 с главной целью – уменьшить водоизмещение при возросшей мощности главной энергетической установки. При замере скоростей эсминцев «Спокойный» и «Неустрасимый» с одинаковыми винтами скорость полного хода первого оказалось выше всего на один узел и это при меньшем на 470 т водоизмещении и возросшей на 10000 л.с. мощности его энергетической установки (в момент испытаний – 72800 л.с. против 62780 на «Неустрасимом»).

Правительственная комиссия при участии авторитетного инженера контр-адмирала В.Г.Власова установила, что главная ошибка заключается в неправильном проектировании всего винторулевого комплекса и кормы. Отсутствие выкружек гребных валов, размещение рулей за винтами в сочетании с неудачными обводами подводной части кормы в такой степени

ЭМ «Неустрасимый» в Ленинграде.

искажали гидродинамический поток, что винты не развивали необходимого упора. Также отрицательное влияние оказывали профиль и недостаточное количество лопастей винтов. Комиссия посчитала необходимым перепроектировать гребные винты, заменить два руля одним, установленным в диаметральной плоскости, изготовить и смонтировать выкружки гребных валов, двухлапые кронштейны валов заменить на однолапые. Последнее диктовалось еще и тем, что во время очередного докования на правом кронштейне гребного вала были обнаружены трещины. Что касается достижения заданной 36-узловой скорости, то 7 июня 1954 года (перед предъявлением корабля на государственные испытания) постановлением Совета Министров СССР были пересмотрены ранее утвержденные скорость полного хода и водоизмещение, а именно: скорость снижена с 36 до $34 \pm 0,5$ уз, а стандартное водоизмещение увеличено с 2950 до 3010 т.

В процессе испытаний был выявлен ряд недостатков и недоработок, в общем обычных, учитывая принципиальную новизну корабля.

Неудовлетворительная экономичность ГТЗА потребовала более напряженной работы главных котлов и вспомогательных механизмов, что «съедало» все эксплуатационные запасы по пару, воздуху для котлов, питательной воде и топливу. Это, в свою очередь, повлекло малую долговечность кирпичной футеровки топок котлов, большой износ распылителей форсунок. Имелись и другие менее существенные недостатки, большинство из которых впоследствии устранили.

Тем не менее эсминец «Неустрасимый», хотя и незаслуженно, но все же обрел имидж неудачника. Большую роль в этом сыграло изначальное решение не пускать его в серию, что вызвало соответствующее отношение к кораблю.

После сдачи «Неустрасимый» находился в составе Балтийского флота. Наряду с традиционно рутинной боевой подготовкой, эсминец совершил несколько заграничных плаваний, в том числе в Средиземное море. Затем он был переведен в Ленинград-

скую военно-морскую базу, пределы Балтики больше не покидал и плавал совсем немного, используя, главным образом, для подготовки личного состава строящихся кораблей. В 1960-е годы эсминец неоднократно принимал участие в праздничных торжествах на Неве в Ленинграде. Почти одновременно с другим замечательным кораблем нашего флота – крейсером «Киров» – он вскоре был разобран.

Проект 41 явился важным этапом в развитии отечественного флота. По основным тактико-техническим элементам и боевым возможностям он существенно превосходил эсминцы предыдущей массовой постройки проектов 30К и 30Бис. Парадоксально, но факт: проект 41 по многим элементам и характеристикам оказался значительно совершеннее своего серийного «улучшения» – проекта 56. Он имел вдвое большую автономность, значительно большую дальность плавания, несравненно лучшую живучесть (за счет большего бронирования, резервирования и дублирования систем). Очень важным его достоинством были большие запасы на модернизацию. Именно с этого корабля началось внедрение высоких параметров пара, переменного тока, новых стандартов обитаемости и других принципиальных усовершенствований. Главная энергетическая установка практически без кардинальных изменений «победно прошагала» по всем последующим проектам котлотурбинных надводных кораблей: эсминцев проекта 56, больших ракетных кораблей проекта 57Бис, ракетных крейсеров проекта 58, больших противолодочных кораблей проектов 1134 и 1134А, противолодочных крейсеров (вертолетоносцев) проекта 1123 и, наконец, стала размещаться на авианесущих крейсерах. Сегодня можно сказать, что в проекте 41 были предвосхищены многие технические решения 80-х – начала 90-х годов XX века. Речь идет о стремлении создать надводный корабль с боевыми постами в максимальной степени устраненными с верхней палубы, убранными в корпус и с исключительно компактной ГЭУ.



Эскадренные миноносцы проекта 56

Проектирование эсминца «модернизированного проекта 41», как первоначально значилось в документах, началось летом 1951 года. Ему предшествовало постановление Совмина СССР от 2 июня 1951 года (№ 1867-891) об «...изменении ТТЭ техпроекта 41».

Работы по созданию нового эсминца (проект 56) возглавил А.Л.Фишер. Заместителями главного конструктора были А.И.Таптыгин, В.А.Торопов, В.Г.Королевич, главным наблюдающим от ВМФ, как и на проекте 41, остался инженер-капитан 2 ранга М.А.Янчевский. В указанном постановлении Совмина СССР утверждались следующие изменения ТТЭ по сравнению с проектом 41 (ТТЭ последнего приведены в скобках): водоизмещение полное 3150 т

(3770 т); скорость полная 39 уз (36 уз); дальность плавания 14-узловым ходом 4000 миль (5500 миль); автономность 10 суток (20 суток); 4 счетверенных нестабилизированных 45-мм автомата СМ-20 с боекомплектом 750 выстрелов на ствол, (4 спаренных стабилизированных 45-мм автомата СМ-16 с боекомплектом 1000 выстрелов на ствол); пятитрубные торпедные аппараты.

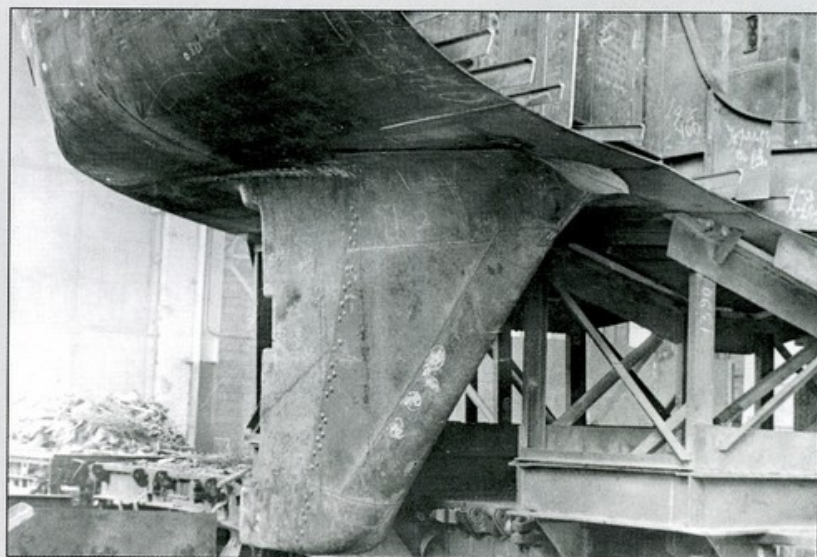
Этим же постановлением определялась и серия – 100 эсминцев (напомним – «41-х» предполагалось построить 110). Таким образом, уже изначально «модернизация» предусматривала снижение дальности плавания и автономности в угоду меньшему водоизмещению и большей скорости полного хода.

ЭМ «Скрытый» на Северном флоте, 1960 год



Учитывая большую схожесть проектов 41 и 56, ЦКБ-53 приступило к работе сразу с этапа технического проекта, минуя эскизный. Вскоре стало ясно, что уложиться в заданное водоизмещение, обеспечить заданную скорость и дальность плавания не представляется возможным. Тем не менее, новое постановление Совмина (№ 1648-592 от 4 апреля 1954 года) утверждало основные ТТЭ эсминца лишь с небольшими отступлениями: полное водоизмещение – 3230 т, скорость полного хода – 38,5 уз. Остальные элементы сохранялись прежними, за исключением 25-мм автоматов 4М-120, первоначально «перекочевавших» из проекта 41.

Уже в феврале 1952 года завод № 190 МСП приступил к обработке металла для корпусов первых двух эсминцев нового проекта. 4 марта следующего года при технической готовности 33% в эллинге состоялась официальная закладка первого эсминца, получившего наименование «Спокойный», 28 ноября его уже спустили на воду, 26 апреля 1954 года начались швартовные испытания, а 27 августа того же года, не завершив их (как, кстати, и «Неустрасимый»), эсминец вышел на заводские ходовые испытания, которые продолжились до августа следующего года, когда он и был предъявлен государственной приемной комиссии.



Кронштейн полубалансирного руля с правого борта. Кормовая секция ЭМ проекта 56 на ЛСЗ им. А.А.Жданова

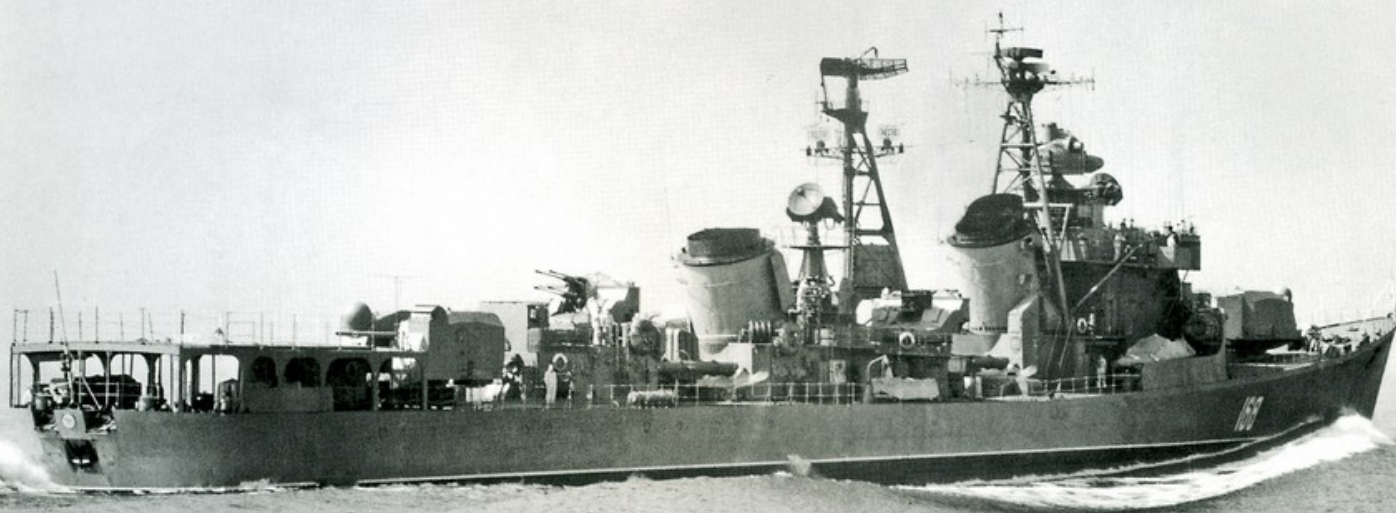
Корпус 15-ю водонепроницаемыми переборками делился на 16 отсеков, связанных переходными тамбурами или водонепроницаемыми дверями.

Сам корпус набирался по продольной системе цельносварным, за исключением клепаных стрингерного угольника верхней палубы, двух пазов по верхней палубе в средней части корабля, крепления надстроек и скуловых килей. Хотя секционная сборка корпуса в закрытом эллинге обеспечивала качественное выполнение работ, однако стыки секций по всему пери-



В.А.Торопов

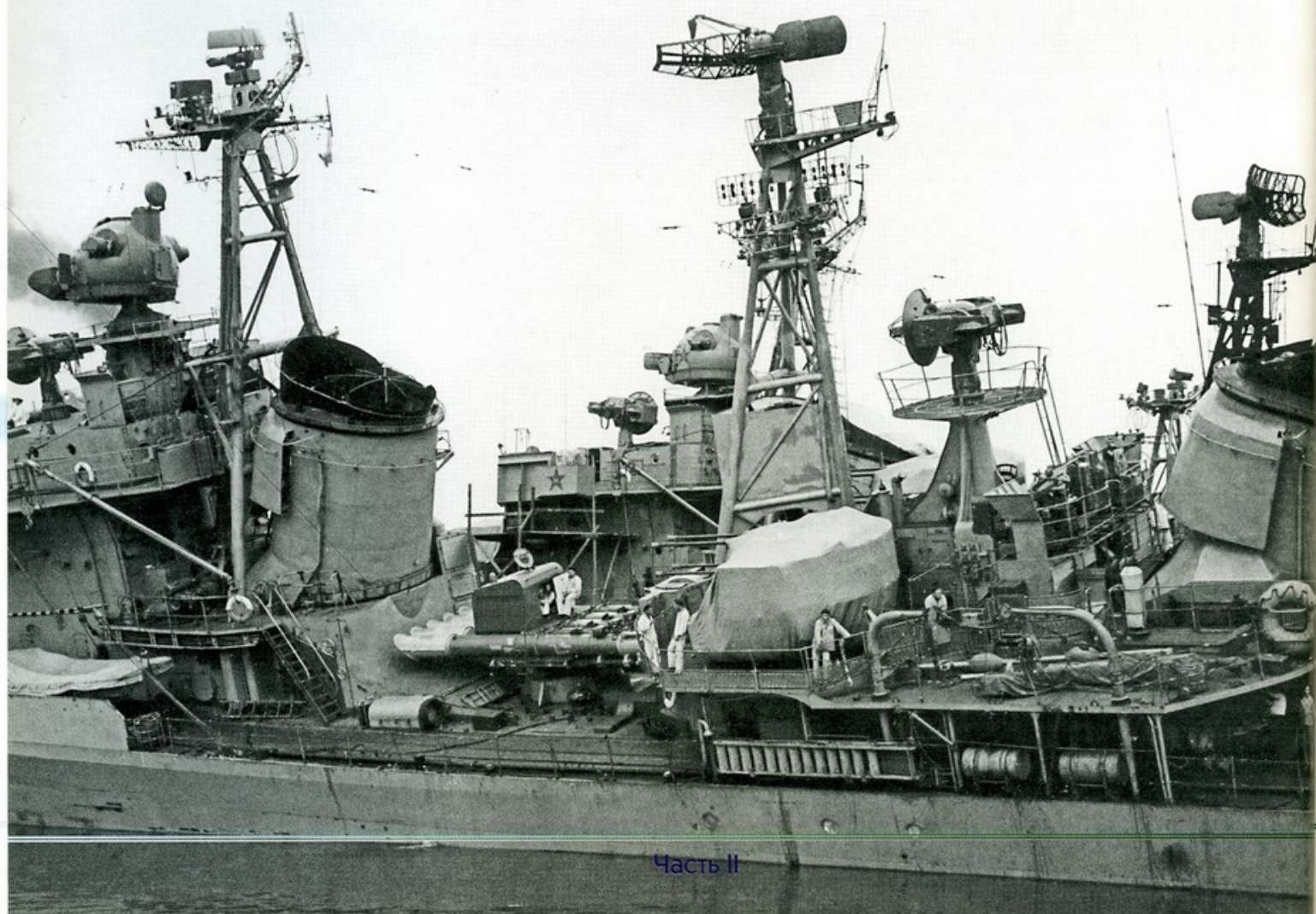
ЭМ «Светлый», оборудованный ВПП для взлета и посадки вертолета Ка-25





ЭМ проекта 56 в Морском канале

Кренование ЭМ проекта 56



метру совмещались в одном сечении и наличие некомпенсированных сварных кольцевых стыков отрицательно влияло на обеспечение продольной прочности, так как в районе стыков сечения были наиболее ослабленными.

На верхней палубе размещались три развитые надстройки, поскольку при обжатом корпусе часть помещений и постов была как бы «выдавлена» наверх. Кроме того, развитие надстроек на «Спокойном», по сравнению с «Неустрасимым», диктовалось требованием ромбического размещения зенитных автоматов и их защиты от забрызгиваемости и заливаемости. С целью экономии массы, или, как говорили в то время, веса, надстройки были выполнены дюралюминиевыми, но из-за больших деформаций и вибрации, уже в ходе испытаний головного корабля их трижды капитально подкрепляли. В результате масса смешанной дюралюминиево-стальной конструкции стала больше, чем если бы она была целиком стальной, но устранить вибрацию так и не удалось, а развитые подкрепления снизили предельные углы обстрела 45-мм автоматов. Боевая рубка, ограждение ходового мостика, стенки торпедных аппаратов, котельных кожухов, кранцев первых выстрелов бронировались на толщину до 10 мм, не говоря уже о 20–40-мм броне орудийных башен и установок зенитной артиллерии. При жесткой весовой экономии практически на всем такое решение, которое надо признать правильным, требовало значительных ухищрений и жертв.

Сравнительная экономия в массе при одинаковом вооружении и основных механизмах и технических средствах, наряду с более рациональным выбором связей корпуса, использованием более прочных материалов достигалась и другими, мягко выражаясь, спорными решениями. Так, вместо 5 пожарных насосов с напором 16 кгс/см² (проект 41) установили 4 с напором 8 кгс/см², по электрооборудованию исключили дублирование некоторых подсистем, уменьшили количество опреснителей. Кроме того, были уменьшены площади и объемы жилых и служебных помещений.

Хорошая мореходность корабля обеспечивалась тщательной модель-

ной отработкой в бассейнах ЦАГИ и ЦНИИ-45. Наряду с отработкой теоретического чертежа большое внимание уделялось специальным мероприятиям, таким как установка активных рулевых успокоителей качки, боковых килей и двух глубоких топливных цистерн; подъем форштевня и увеличение высоты надводного борта в носу (на 1,5 м выше, чем на проекте 41); обеспечение небольшого развала носовых обводов и оптимизация обводов кормы.

Потребовалось в кратчайшие сроки выполнить большой объем научно-исследовательских, конструкторских работ, связанных с проектированием движительно-рулевого комплекса.



В.Г.Королевич

Фото из приемного акта головного эсминца проекта 56



Натурные эксперименты были перенесены на эсминцы проекта 56 «Спокойный» и «Светлый». По ходу их строительства в 1954-1955 годах было выполнено несколько вариантов конструкции кормовой оконечности. Отличия заключались в количестве и типах рулей, размерах и характеристиках гребных винтов, способах опирания гребных валов (через кронштейны или выкружки). После проведения скоростных испытаний был выявлен оптимальный вариант конструктивных особенностей кормы

Ходовые испытания ЭМ проекта 56



корабля, обеспечивающий скорость полного хода 38,5 уз.

При сравнительно коротком и довольно полном корпусе эсминец проекта 56 на испытаниях развил скорость около 39 узлов. По свидетельству участников испытаний, на некоторых серийных эсминцах удавалось превзойти и этот показатель: так, «Настойчивый» в 1957 году развил (как показал пересчет) скорость, несколько большую 41 уз.

Испытания головного эсминца «Спокойный», как и «Неустрасимого», проходили не всегда гладко. С ноября 1954 года до 27 июня 1956 года корабль шесть раз вводился в док для замены гребных винтов, четырежды ремонтировался выдвижной обтекатель антенны ГАС, переделывались нефтяные цистерны и выполнялись различного рода подкрепления.

В ЦКБ-53 решением проблемы скорости полного хода руководили начальник ЦКБ П.В.Фролов и главный конструктор А.А.Фишер при активном участии О.Ф.Якоба, Б.А.Бермана, С.Г.Левитина, А.Н.Кожевникова и других.

17 стрельб главным калибром по воздушным, морским и наземным целям показали хорошую работоспособ-

ность артустановок СМ-2-1. Тем не менее система ПУС «Сфера-56» не обеспечила стрельбу на полную дальность по воздушным целям из-за недостаточной дальности действия РЛС «Фут-Н» и «Якорь-М» по самолетам (МиГ-17 и Ил-28) и из-за недостаточных пределов работы центрального автомата стрельбы.

Зенитными автоматами СМ-20-ЗиФ проводилось 14 стрельб. Испытания торпедного оружия проходили четыре раза. Материальная часть работала безотказно. Такое же заключение было сделано по результатам испытаний минного и противолодочного оружия.

К основным недостаткам радиотехнического вооружения отнесли тесноту боевых постов и электромагнитную несовместимость. Средства связи работали устойчиво.

В процессе испытаний энергетической установки, превысившей заданную мощность (73000 л.с.), выявились перерасход пара, недолговечность кирпичной кладки котлов и отдельные конструктивные недостатки, естественные с позиции ее новизны. Значительная часть из них была устранена до сдачи самого корабля.

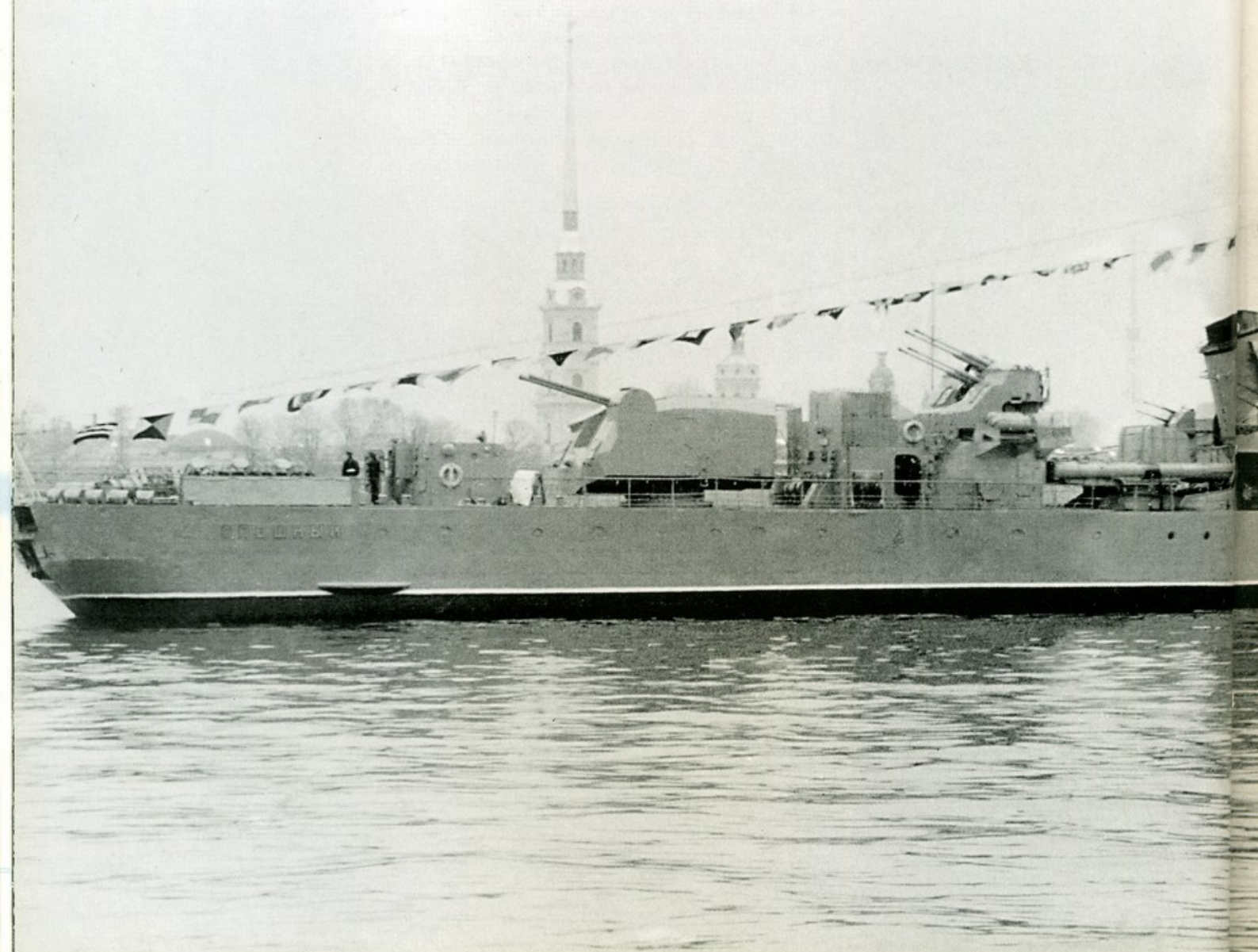
В программе испытаний «Спокойного» особая роль отводилась про-

ЭМ проекта 56 на полном ходу



**Тактико-технические элементы
эскадренного миноносца
проекта 56**

Водоизмещение, т:	
стандартное	2667
полное	3230
Размерения, м	
длина наибольшая	126,1
ширина наибольшая	12,7
осадка средняя	4,2
Скорость хода, уз	
полного	38,5
экономического	17,9
Дальность плавания, миль (уз)	3860 (17,9)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 72 800
Экипаж, чел	284



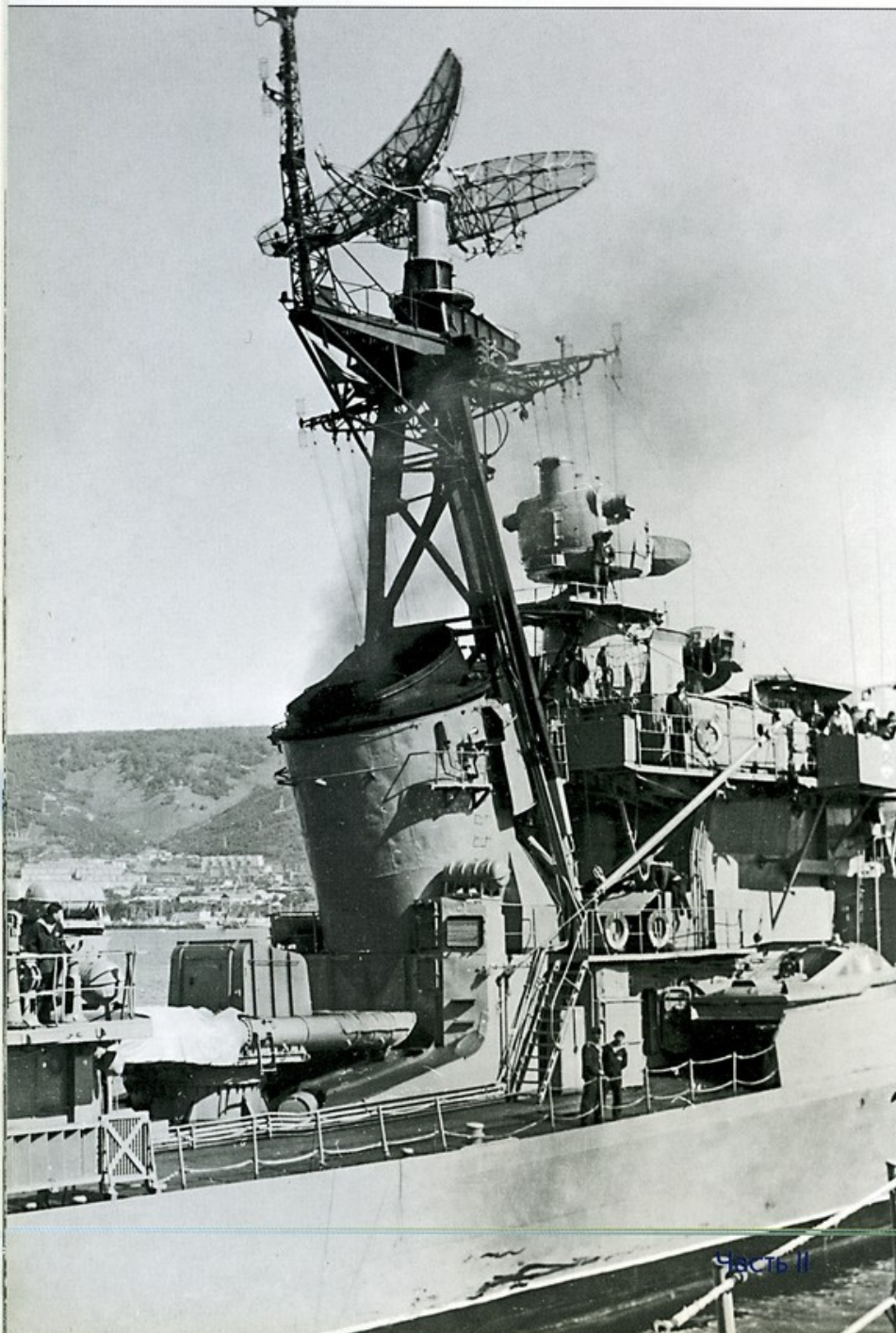
Вооружение:

артиллерийское	
главный калибр	2х2 – 130/56
зенитная артиллерия	4х4 – 45/70
	2х2 – 25
торпедное	2х5 533-мм ТА
минное, ед.	50 КБ-3
бомбовое	6 БМБ-2, 2 б/сбр.
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ	«Фут-Н»
РЛС обнаружения НЦ	«Риф»
ГАС	«Пегас-2»



верке мореходных качеств, проводившейся с 3 по 16 декабря 1955 года на Балтике при волнении моря 4 и 5 баллов и силе ветра 7 и 8 баллов соответственно. При 4-балльном волнении и выключенных успокоителях качки, начиная со скорости 18 уз снижалась скорострельность, забрызгивались прицелы носовой артиллерийской установки СМ-2-1, носового и бортовых автоматов СМ-20. При кренах на циркуляции и качке свыше 20° терялось сопровождение целей артиллерийскими главным калибра, визирными постами и антенными постами РАС. На скорости свыше 24 уз приготовление и постановка мин становились невозможными. Нельзя было применять и

Антенные посты РЛС общего обнаружения и управления стрельбой АУ на ЭМ проекта 56А



противолодочное оружие. Использование торпедного оружия ограничений не имело.

При 5-балльном волнении, но с включенными успокоителями картина практически не менялась, если не считать того, что стрелка прогиба корпуса достигала 122 мм, вызывая «расстворение» вертикальных осей башен главного калибра. Приготовление и постановка мин были возможными только на скоростях до 14 уз. Так же, как и в первом случае, оказалось невозможным использование противолодочного оружия. Торпедное оружие работало без ограничений, однако РАС «Заря» на качке периодически теряла цели. При скоростях свыше 24 уз над кораблем создавался сплошной поток брызг, делавший невозможным использование всего вооружения. С увеличением скорости резко падала эффективность действия успокоителей: на полном ходу степень умерения качки составляла 1,5-1,6, тогда как на 18 уз – 3,1. В целом приемная комиссия положительно оценила мореходные качества корабля, причем отмечалось, например, что во время последних испытаний (море 5, ветер 8 баллов) новый эсминец развил скорость полного хода, а обеспечивавший его эсминец проекта 30бис не мог превысить и 14 уз. В октябре-ноябре следующего 1956 года, уже после принятия в состав флота, «Спокойный» отправился на дополнительные мореходные испытания в Баренцево море. Бортовая качка корабля оказалась меньше, килевая – напротив, больше (из-за более длинной волны). В целом в отношении мореходных качеств «Спокойный» на Севере показал себя лучше, чем на Балтике.

Начавшееся техническое перевооружение и «своеобразные» взгляды тогдашнего руководства страны на роль и облик флота отразились на судьбе и этих кораблей. Запланированную серию ограничили 27 кораблями. Недостроенные корпуса трех достраивали по проектам 56ЭМ и 56М – с управляемым противокорабельным ракетным оружием КСШ и один («Прозорливый») заложили уже сразу по проекту 56М.

Эскадренные миноносцы проекта 56 стали последними торпедно-артиллерийскими кораблями этого

класса в нашем флоте. К усилению противолодочного вооружения «56-х» приступили уже в 1958 году. Двенадцать кораблей этой серии прошли модернизацию, в ходе которой был снят второй торпедный аппарат и бомбометы, оборудованы пост ПЛО, установлены по две РБУ-2500. Оставшийся торпедный аппарат приспособили для стрельбы как противокорабельными, так и противолодочными торпедами (проект 56ПЛО). Главным конструктором проекта 56ПЛО был К.А.Маслеников, заместителями главного конструктора – В.В.Абрашкевич, А.Я.Чернавский. Та же группа конструкторов руководила разработкой проекта 56А – более кардинальной модернизацией проекта 56.

В ходе переоборудования с кораблей демонтировали все прежнее оружие, размещенное в корму от первого торпедного аппарата: второй торпедный аппарат, три автомата СМ-20-ЗиФ, кормовую башню СМ-2-1, грот-мачту со смонтированными на ней антеннами. В кормовой части разместили зенитный ракетный комплекс «Волна». В районе кормовой дымовой трубы позже побортно были установлены по два 30-мм спаренных автомата АК-230. В носовой части побортно рядом с автоматом СМ-20 дополнительно установили две РБУ-6000. На топе фок-мачты появилась антенна трехкоординатной РЛС общего обнаружения МР-300 (на

МАСЛЕНИКОВ Кирилл Алексеевич (1918-1991)

После окончания Ленинградского Кораблестроительного института в 1940 году начал работать в ЦКБ-17, с марта 1946 года К.А. Маслеников работает в филиале ЦКБ-17 на заводе им. А.А. Жданова, затем в ЦКБ-53 в должности главного конструктора. С этого времени и до 1989 года трудовая деятельность К.А.Масленикова неразрывно связана с ЦКБ-53 – Северным ПКБ. В качестве инженера, начальника проектной секции работал над созданием первых послевоенных эскадренных миноносцев проектов 30Бис и 56.

В 1958 году К.А.Маслеников начинает работу по перспективному проектированию кораблей третьего поколения. С 1961 года является главным конструктором по переоборудованию кораблей проектов 30Бис и 50 для ГДР, Индонезии, ОАР, Финляндии. В 1963 году назначается главным конструктором проектов 56, 56А, 56К, а также проекта модернизации корабля проекта 56 для ПНР (проект 56АЭ). В 1971 году назначается главным конструктором суперэсминца проекта 956. За трудовые успехи отмечен правительственными наградами.



некоторых МР-310), В результате модернизации и по проекту 56ПЛО, и по проекту 56А водоизмещение увеличилось до 3600 т, а полная скорость не превысила 34 уз. Эсминцы проекта 56 стали первыми кораблями нашего флота с управляемым ракетным оружием. Поскольку модернизация по проекту 56А (усиление ПВО) по срокам затянулась, оказалась трудоемкой и доро-

ЭМ «Благородный» постройки ССЗ им. 61 Коммунара (Николаев) на Неве, ноябрь 1988 года. Переоборудован по проекту 56ПЛО





ТАПТЫГИН Алексей Иванович
(род. в 1913 году)

В судостроительной промышленности работает с 1930 года. Начал трудовую деятельность с чертежника, занимая последовательно должности старшего конструктора, начальника сектора, заместителя главного конструктора проекта. В 1959-1962 годах в качестве главного конструктора руководил постройкой и испытаниями корабля проекта 56К, на котором успешно проведены испытания ЗРК «Волна».

Большой творческий вклад в качестве заместителя главного конструктора внес в проектирование, постройку и испытания кораблей проектов 1135 и 1135М. Возглавлял работы по созданию принципиально новых образцов кораблей для ВМФ СССР, кораблей с новыми принципами поддержания – скеговых кораблей проекта 10210. Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак почета» и медалями СССР.

Эсминец «Бравый» проекта 56 в 1959 году был переоборудован на заводе им. 61 Коммунара по проекту 56К для проведения морских испытаний первого зенитного ракетного комплекса «Волна», предназначенного для установки на перспективные корабли ВМФ, намеченные к дальнейшей постройке. Главным конструктором проекта 56К был назначен А.И.Таптыгин, заместителем главного конструктора А.Н.Кожевников.

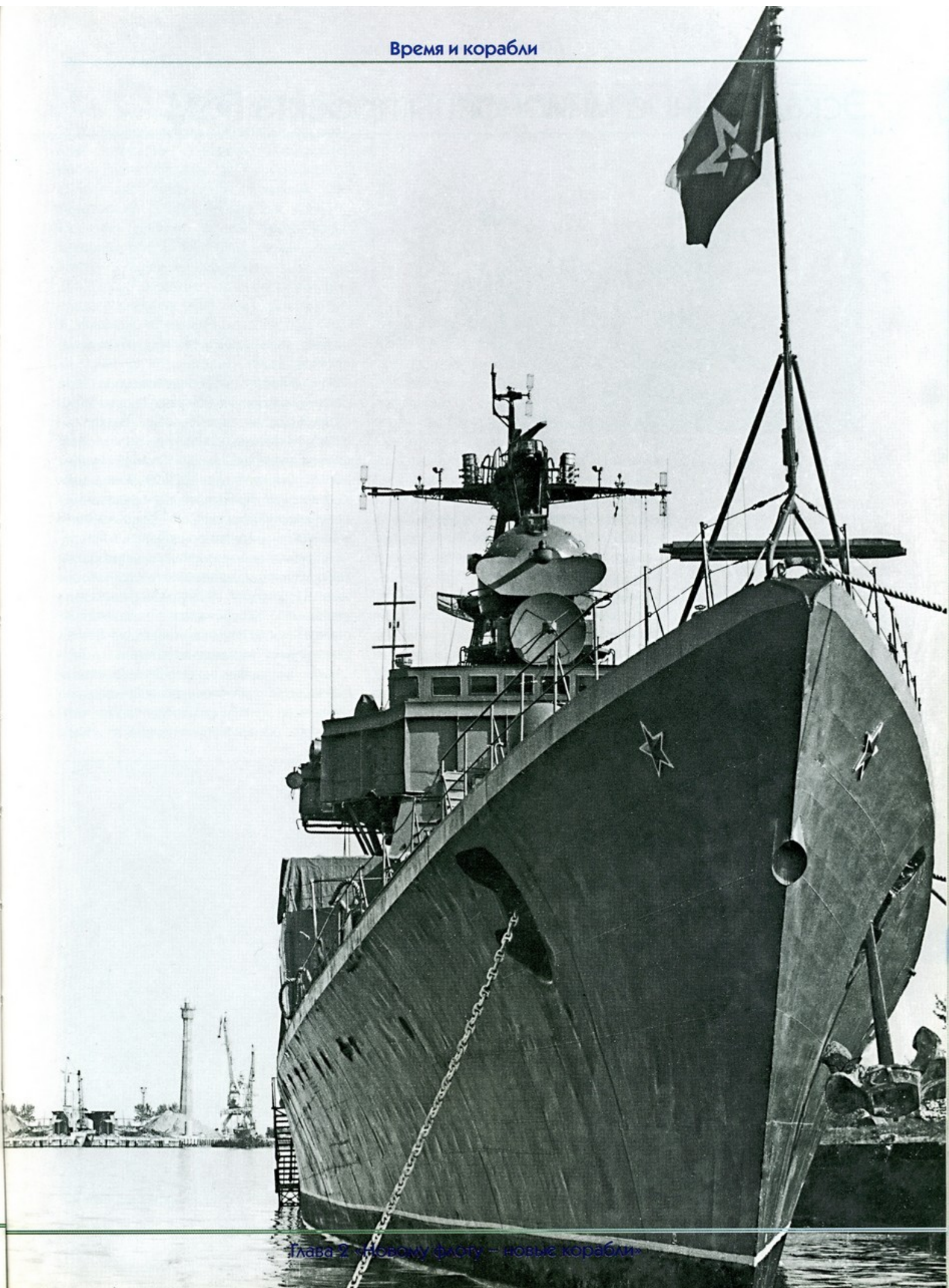
Эсминцы типа «Спокойный» очень интенсивно эксплуатировались на всех четырех флотах около тридцати лет. В строю к настоящему времени их уже не осталось. Следует отметить, что, несмотря на ошибки и отдельные неудачи, эсминцы проектов 41, 56 явились этапными не только в своем классе, но и в отечественном кораблестроении вообще. Многие крупные технические решения, полученные и отработанные на них, стали базовыми при разработке и создании надводных кораблей основных классов следующих поколений. Фактически история развития эсминцев (в изначальном понимании этого термина) на этом завершилась. Только через 25 лет после вступления в строй эсминца «Спокойный» в состав нашего флота вошел головной эсминец нового проекта 956 «Современный», классифицируемый так традиционно и чисто символически.

гой, шесть оставшихся эсминцев переоборудовать не стали и они дослужили свой век в первоначальном виде. На одном из них – эсминце «Светлый» – оборудовали кормовую взлетно-посадочную площадку, с которой в 50-х годах прошлого века отрабатывались полеты легкого вертолета Ка-15.

В 1970-е годы эсминец «Справедливый», переоборудованный по проекту 56А, был передан Польше и получил новое название – «Варшава». Других передач за границу эсминцев проекта 56 не было.

ЭМ «Находчивый» проекта 56А
на Неве





Эскадренные миноносцы проекта 56М

В 1948 году в СССР начались НИОКР по созданию противокорабельного ракетного комплекса «Шука» для вооружения морской авиации и береговых батарей. Через пять лет работы прекратили, но наработанный научно-технический задел послужил базой для последовавшей разработки теперь уже корабельного комплекса ПКР, получившего обозначение КСШ – корабельный снаряд «Шука». Конечная цель разработки комплекса была проста – создать оружие для кораблей водоизмещением около 3000 т для борьбы с крупными артиллерийскими кораблями вероятного противника, не входя в зону досягаемости их артиллерии. К моменту завершения ОКР по комплексу КСШ единственным серийным кораблем требуемого водоизмещения, пригодным, в принципе, для размещения

нового вооружения мог стать эсминец проекта 56.

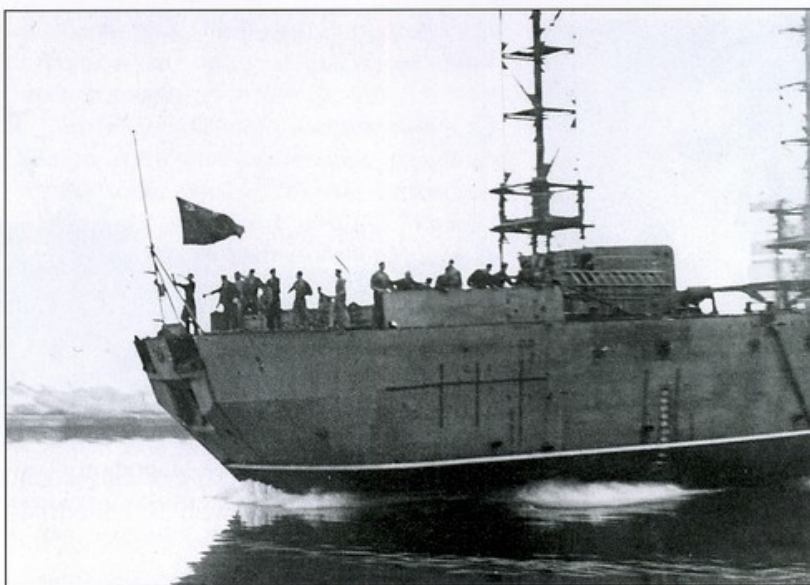
В качестве экспериментального корабля для вооружения комплексом КСШ выбрали эсминец «Бедовый», находившийся в начальной стадии постройки в Николаеве на заводе № 445 (завод им. 61 Коммунара). ЦКБ-53 выполнило технический проект переоборудования, получивший номер 56ЭМ (экспериментальный, модернизированный).

Спуск на воду первого в мире ракетносца специальной постройки состоялся 31 августа 1955 года. Всю осень «Бедовый» достраивался у заводской стенки, постепенно приобретая непривычные для эсминца очертания – массивная кормовая надстройка, высокая фок-мачта, обеспечивавшая антенне поисковой РЛС солидную зону для дальнего обнаружения целей. К концу

Эсминец проекта 56М
«Неуловимый» на Неве



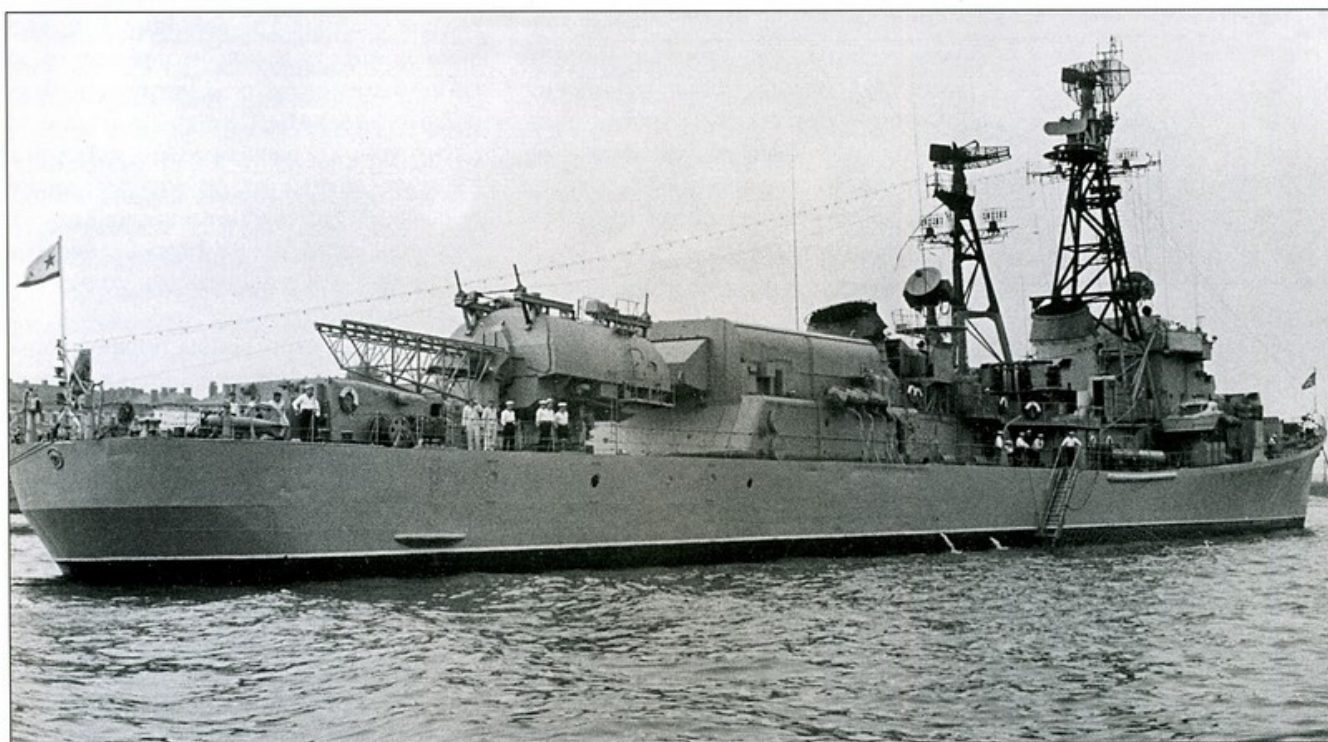
1955 года строительные и монтажные работы завершились, а в начале января следующего года начались швартовные испытания, а затем и заводские, после чего корабль в конце апреля 1956 года вернулся в Николаев для монтажа пусковых установок СМ-59. По ряду причин, в том числе из-за ледовой обстановки «Бедовый» смог выйти в Севастополь лишь 1 января 1957 года, а затем после погрузки боезапаса корабль ушел в Феодосию, где 2 февраля в районе мыса Чауда состоялся первый пуск крылатых ракет. Так как о воздействии газов стартового и маршевого двигателей ракеты на корпус и надстройки корабля никто ничего не знал, то для страховки личный состав кормовых боевых постов убрали в носовой кубрик. Все люки, двери, горловины наглухо задраили, после чего объявили пятиминутную готовность, развернули пусковое устройство на правый борт, подняли на заданный угол, открыли передние и задние крышки, запустили маршевый двигатель. После команды «Пуск», ракета стартовала, набрала высоту 50-75 м, а затем начала медленно заваливаться на левое крыло; после сбрасывания стартового ускорителя она «легла» на крыло, стала переворачиваться и, потеряв продольную остойчивость, упала в полтора милих от корабля.



Спуск на воду эсминца «Бедовый»

Повторный – через две недели – пуск прошел удачно – ракета попала в неподвижную мишень – корпус бывшего недостроенного лидера «Ереван» (проекта 48); пуски 2, 9 и 13 марта также оказались успешными. Несколько запусков с боеголовками оказались неудачными, зато 6 сентября ракета, впервые использованная против двигавшегося телеуправляемого торпедного катера (скорость 30 уз, дистанция 22 км), «разрубила» мишень пополам, отбросив обе половины далеко друг от друга. Через пять дней стреляли по второму телеуправляемому катеру –

Эсминец проекта 56М «Неуловимый»



ЭМ проекта 56М выходит на испытания



результаты по данным аэрофотосъемки оценивались как положительные, а комплекс посчитали приемлемым к установке на кораблях.

Большая роль в так называемой «привязке» ракетного комплекса к кораблю принадлежит заместителю главного конструктора В.Д.Рубцову, практически первому техническому руководителю работ по размещению ракетного оружия на надводных кораблях. Конструкторский дар предвидения позволил В.Д.Рубцову выдвинуться в лидеры среди специалистов по оснащению надводных кораблей реактивным оружием. Корабли проектов 58, 1134, 1134А, 1134Б, 1164 – вот вехи творческого пути талантливого конструктора.

Главным конструктором нового ракетного корабля проекта 56ЭМ (56М) стал О.Ф.Якоб, от ВМФ группу наблюдения возглавил инженер-капитан 1 ранга В.С.Авдеев. Для ускорения работ по строительству корабля проекта 56М, получившего наименование «Прозорливый», решили начать выпуск рабочих чертежей без разработки технического проекта.

Эсминец проекта 56У



В принципе, по кораблестроительной части эскадренный миноносец проекта 56М отличался от базового корабля «чистого» проекта 56 сравнительно немногим. Установка ракетного оружия потребовала перекомпоновки кормовой надстройки, отказа от носовых 130-мм и замены кормовых 130-мм и 45-мм орудий на пусковую установку и пост предстартовой подготовки ракет с соответствующей перепланировкой подбашенных помещений, где в районе погреба КСШ пришлось передвинуть две главные водонепроницаемые переборки. В новом проекте несколько повысили прочность днищевого и бортового набора, поперечных переборок и толщину наружной обшивки. В дополнение к активным успокоителям качки (бортовым рулям) добавили скуловые кили. С целью повышения дальности действия РАС увеличили высоту мачт, что повлекло за собой изменение их конструкции. Торпедные аппараты (двухтрубные вместо пятитрубных) расположили побортно. В целях защиты от оружия массового поражения предусматривалась герметизация корпуса, надстроек, система водяной и другие средства коллективной защиты.

В результате в новом проекте стандартное водоизмещение (при сохранении главных размерений) возросло по сравнению с «чистым» проектом 56 на 100 и полное – на 85 т. Зато, благодаря изменившейся архитектуре, удалось заметно повысить ветростойкость корабля, несмотря на увеличившуюся площадь парусности.

Противокорабельный ракетный комплекс КСШ – главное оружие нового эсминца – включал непосредственно ракету (по терминологии того

времени самолет-снаряд), стартовую установку с системой дистанционного управления, систему хранения и заправки самолетов-снарядов и приборы управления стрельбой (ПУС).

Ракета снабжалась активной радиолокационной головкой самонаведения с дальностью захвата цели около 20 км и была полностью автономна в полете. Ее боевое применение было возможным как по наземным, так и по морским целям. В первом случае на конечном участке траектории ракета набирала высоту 800-1000 м и осуществляла пикирование на цель. При атаке морской цели ракета поражала ее или из воздушной полусферы, или отделившись от планера боевая часть (БЧ) атаковала цель из-под воды. Для этого БЧ имела специальную гидродинамическую форму с кавитационным кольцом и крагой для обеспечения требуемой траектории подводного хода, глубина которого составляла 3-6 м, двигаясь лишь за счет приобретенной в полете кинетической энергии.

Стабилизированная стартовая установка СМ-59-1 осуществляла горизонтальное наведение ракеты и стабилизацию ее по углу вертикального наведения и поперечного крена при запуске. Сама установка была бронированной и имела систему дистанционного управления Д-59А для автоматического наведения на цель и приведения на угол заряжания (с автоматическим заштыриванием).

На эсминце проекта 56М в «сухом» состоянии, т.е. с топливными баками, заполненными вместо горючего азотом, размещалось до 8-ми ракет КСШ, семь из которых хранились в погребе и одна (в перегруз) – в посту предстартовой подготовки, где производилась их автоматическая заправка топливом, а также другие операции по подготовке к старту. Скорострельность – один пуск за 8-10 мин, но на практике это время увеличивалось до 20 мин.

Приборы управления стрельбой «Кипарис-56М» обеспечивали сбор информации (исходных данных для стрельбы), их обработку и ввод на стартовую установку и в ракету. Наряду с получением информации от корабельных источников предусматривалось и ее получение от морских

и береговых выносных постов при стрельбе за пределы радиолокационного горизонта.

Артиллерийское вооружение эсминца состояло из четырех палубных четырехорудийных 57-мм автоматов длиной 75 калибров ЗиФ-75. Каждая установка могла вести огонь самостоятельно, используя оптические коллиматорно-ракурсные прицелы ВКМ-57-4. Охлаждение стволов водяной системой могло осуществляться только в перерыве между очередями. В целом суммарный боезапас, хранившийся на корабле, на каждый ствол составлял 650 патронов. В основном режиме стрельбы носовая батарея управлялась своей радиолокационной системой «Фут-Б», кормовая в силу побортного размещения автоматов, управлялась своей системой «Фут-Б» поочередно: либо правым, либо левым бортом. Общее целеуказание артиллерийским установкам выдавали РАС «Фут-Н» либо два оптических прибора ВЦУЗ-3 (оптические визиры).

В качестве основного противолодочного оружия на корабле устанавливались новые двухтрубные 533-мм торпедные аппараты ДТА-53-56М, позволявшие использовать новые тогда противолодочные торпеды «Енот».

Кроме торпедного оружия, для решения задач ПЛО эсминец имел две 16-ствольные реактивные бомбометные установки РБУ-2500. Их максимальная дальность бомбометания составляла 2700, минимальная – 550 м. Общий боезапас глубинных бомб РГБ-25 – 128 шт. из расчета на 4 полных залпа.

Впервые на кораблях такого класса были размещены быстроходные акустические охранители (БОКА) для защиты от акустических торпед и мин. Они представляли собой акустические имитаторы, буксируемые за кормой корабля на скоростях от 10 до 30 уз при волнении моря до 7 баллов. Одна буксируемая ветвь БОКА имела длину 150, вторая – 250 м, причем обе они разводились от ДП при буксировке на 35-40 м.

Антенна ГАС размещалась (как и на эсминцах проекта 56) в выдвижном подкильном обтекателе, причем подъем и опускание могли осуществляться электромеханически или вручную.



В.Д.Рубцов

Обзор вооружения кораблей проекта 56М показывает, что по составу и боевым возможностям оно радикальным образом (и не только в отношении комплекса КСШ) отличалось от вооружения эсминцев проекта 56. В истории отечественного да и, пожалуй, зарубежного кораблестроения это редкий, если не единственный, случай создания корабля с принципиально новыми боевыми качествами без кардинальных изменений по кораблестроительной и механической частям базового проекта, хотя в них и были внесены некоторые коррективы, продиктованные не только установкой нового вооружения, но и результатами испытаний серийных кораблей проекта 56. К наиболее существенным следует отнести установку ГТЗА ТВ-8 второй серии (улучшенной), специальную систему пожаротушения, орошения и затопления погребов КСШ (кстати, до конца не доработанную), систему электроэнергоснабжения комплекса КСШ и ряд других, менее значительных.

Эсминец «Прозорливый» был заложен 1 сентября 1956 года, спущен на воду 30 июня следующего и с 25 сентября по 15 ноября 1958 года проходил заводские ходовые испытания. Их окончание пришлось совместить с государственными испытаниями, которые проводились с 16 ноября по 30 декабря того же года на Черном море.

В ходе испытаний комплекса КСШ был произведен только один пуск ракеты по неподвижному тралыщику,

имитировавшему при помощи уголкового отражателя крейсер. Дистанция до цели составляла 33,5 км. Стрельба велась в условиях прямой радиолокационной видимости. Боевая часть ракеты взорвалась в месте ее приведения от случайного срабатывания взрывателя. Согласно условиям стрельба получила оценку «отлично». Старт и полет ракеты проходили нормально, а материальная часть комплекса работала надежно, что и было целью испытаний, так как боевые качества комплекса КСШ проверялись ранее на экспериментальном эсминце «Бедовый». В результате запланированную стрельбу второй выделенной ракетой перенесли на следующий 1959 год после принятия эсминца «Прозорливый» в состав флота.

Артиллерийскими установками корабля было проведено шесть стрельб: по макету торпедного катера, по радиолокационному конусу и по малому корабельному шиту. Материальная часть в основном работала нормально, и недостатков принципиального характера обнаружено не было.

Торпедное оружие стрельбой в ходе испытаний не проверялось. Система ПУТС «Звук-56М» еще не была смонтирована. Из РБУ-2500 на скорости 30 уз было сделано по два двухбомбовых залпа. Реактивные бомбы хорошо сошли с направляющих и в полете вели себя устойчиво.

Быстроходный акустический охранитель на скоростях от 10 до 30 уз держал заданную глубину и

ЭМ «Неуловимый»,
модернизированный
по проекту 56У





Эсминец проекта 56У.

установленный развод ветвей. Постановка и выборка его затруднений не вызывали.

Также успешно прошли испытания радиотехнического вооружения и средств связи. При этом дальность радиолокационного наблюдения воздушных и надводных целей в ряде случаев фактически превышала заданную на 25%. А вот результаты испытаний гидроакустической станции «Геркулес-2М» оказались неудовлетворительными. В режиме «Эхо» она фиксировала подводную цель (подводная лодка проекта 613), идущую со скоростью 3,5 уз на перископной глубине лишь на дистанции 18 кб. Станция оказалась весьма чувствительна к акустическим помехам. Кроме того, подъемно-опускное устройство подвижной антенны работало только в ее крайних положениях. Из промежуточных антенну приходилось выводить механическими приводами вручную, и приемная комиссия рекомендовала не принимать станцию на вооружение до ее доработки.

Проверку ходовых качеств и работы энергетической установки эсминец выдержал блестяще. Скорость оперативно-экономического хода составила 18,2 уз против спецификационных 17,8. При этом расчетная дальность плавания достигала 3250 миль (требовалось не менее 3000). На полном ходу «Прозорливый» развил 39 уз, т.е. на 1,5 уз больше проектной скорости. Дальность плавания (696 миль)

на этом ходу спецификацией не оговаривалась. Энергетическая установка работала безупречно. Вибрация корпусных конструкций, вооружения и механизмов не превысила установленных норм. Таким образом испытания эсминца «Прозорливый» в целом прошли успешно, 30 декабря 1958 года он был принят в состав ВМФ, и его можно считать первым серийным кораблем проекта 56М. В том же году была завершена постройка еще двух эсминцев этого проекта – «Неуловимого» (в Ленинграде) и «Неудержимого» (в Комсомольске-на-Амуре). В соответствии с новыми веяниями, спустя непродолжительное время все четыре эсминца, включая «Бедовый» (проекта 56ЭМ), были переклассифицированы в новый класс: «большие ракетные корабли» (или по аббревиатуре того времени – РКБ).

К началу 60-х годов XX века было разработано новое поколение противокорабельных ракет (ПКР), в том числе и комплекс П-15М, под который и было решено модернизировать корабли проекта 56М.

Технический проект модернизации под номером 56У был разработан Северным ПКБ к концу 1960-х годов. В 1972 году, когда комплекс КСШ был снят с вооружения, завершилась модернизация РКБ «Неуловимый», годом позже закончились работы на «Бедовом», в 1977 году был модернизирован и «Прозорливый». Взамен снимаемого комплекса КСШ на кораблях установи-

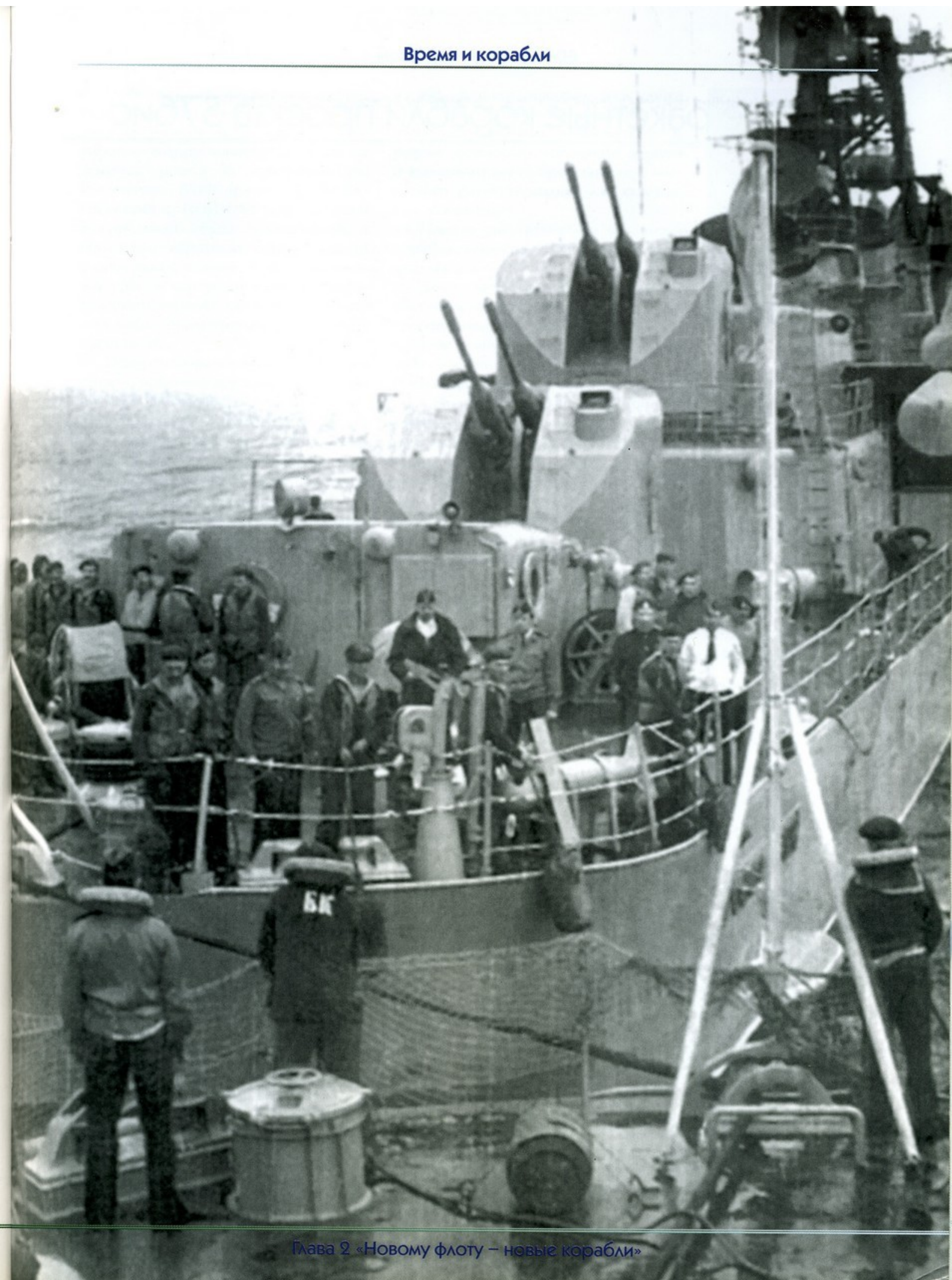
Основные тактико-технические элементы эскадренных миноносцев проектов 56А, К, ПЛО, М и У

Наименование элементов	Номера проектов				
	56 ПЛО	56 К	56 А	56 М	56 У
Главные размерения, м:					
длина наибольшая	126,1	126,1	123,1	126,1	126,1
ширина наибольшая	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
осадка	4,5	4,5	4,6	4,3	4,5
Водоизмещение, т:					
стандартное	3140	2890	3060	2767	2940
полное	3680	3447	3620	3315	3447
Скорость хода, уз:					
полная	34,0	35,5	34,5	39,0	35,0
экономическая	17,0	18,0	17,0	18,0	18,0
Дальность плавания эконом. скоростью, мили	2140	3000	2150	3900	2400
Мощность ЭУ, л, с	72000	72000	72000	72000	72000
Экипаж, чел.	270	270	268	270	273
Вооружение					
Противокорабельное ракетное:					
Обозначение комплекса	—	—	—	КСЩ	П-15М
кол-во ПУ х кол-во направляющих (боекомпл.)	—	—	—	1х1 (7-8)	4х1 (4)
Зенитное ракетное					
Обозначение комплекса	—	«Волна-М»	«Волна-М»	—	—
кол-во ПУ х кол-во направляющих (боекомпл.)	—	1х2 (16)	1х2 (16)	—	—
Артиллерийское (кол-во АУ х кол-во стволов – калибр, мм):					
главный калибр	2х2 – 130	1х2 – 130	1х2 – 130	—	2х2 – 76
зенитная артиллерия	4х4 – 45	3х4 – 45	1х4 – 45 4х2 – 30	4х4 – 57	4х4 – 57
Торпедное	1х5 – 533	1х5 – 533	1х5 – 533	2х2 – 533	2х2 – 533
Минное, ед.	50 КБ-3	—	—	—	—
Бомбовое	2 РБУ-2500	2 РБУ-6000	2 РБУ-6000	2 РБУ-2500	2 РБУ-2500
РЛС обнаружения воздушных и надводных целей, тип	МР-300	МР-300	МР-300 (МР-310)	Фут-Н	МР-310
ГАС	«Перас-2М»	«Геркулес-2М»	«Перас-2М»	«Геркулес-2М»	«Платина»

ли комплекс ПКР П-15М из четырех контейнеров КТ-15М с ракетами и системой управления «Клен-М». Для «заполнения» высвободившихся объемов и нагрузки масс представилась возможность добавить артиллерийское вооружение: 76-мм артустановки АК-726 по две на корабль. Модернизировалось и радиотехническое вооружение: взамен снятых устаревших РЛС были поставлены новые – общего обнаружения «Ангара» (МР-310) и две навигационные РЛС «Дон». Не осталась без внимания гидроакустика – «Геркулес-2» заменили на ГАС «Платина». Удержать кораблестроительные элементы на прежнем уровне все же не удалось. Стандарт-

ное водоизмещение возросло до 2940, полное – до 3447 т. Дальность плавания уменьшилась до 2400 миль, а полная скорость – до 35 уз.

Хотя решение о модернизации четвертого корабля – «Неудержимого» и было принято, загрузка дальневосточных заводов не позволяла приступить к работам одновременно с модернизацией черноморских и балтийских кораблей, и в начале 1980-х годов «Неудержимый» был выведен из состава флота. В начале 1990-х годов были выведены из состава флота и корабли проекта 56У, прослужив более 30 лет. Последним стал «Прозорливый» (списан в 1991 году).



Большие ракетные корабли проекта 57бис

Тактико-техническое задание на эскадренный миноносец, вооруженный реактивными самолетами-снарядами КСШ, главнокомандующий ВМФ Адмирал Флота Советского Союза Н.Г.Кузнецов утвердил 25 июля 1955 года. 30 декабря следующего года в ЦКБ-53 завершились работы и над техническим проектом 57бис (главный конструктор О.Ф.Якоб, заместители главного конструктора – М.Г.Гольберг, В.Д.Рубцов). Группу наблюдения за проектированием корабля от ВМФ сначала возглавлял инженер-полковник А.Т.Ильичев.

В качестве главного оружия на корабле проекта 57бис был установлен ракетный комплекс КСШ

26 февраля 1957 года новый главноком ВМФ адмирал С.Г.Горшков, утвердив проект, сделал ряд замечаний, хотя и не принципиального характера, однако, потребовавших повторной разработки теперь уже договорного технического проекта.

Основным назначением нового корабля считалось «уничтожение надводных кораблей противника (линкоров, крейсеров, эсминцев и крупных транспортов)», дополнительным – «использование комплекса реактивного оружия КСШ по береговым объектам противника».



Поскольку еще при разработке проекта 56М стало ясно, что размещение двух комплексов КСШ потребует разработки нового корпуса отличных от эсминца проекта 56 размерений, 1-м Институтом ВМФ (ранее ЦНИИ ВК) совместно с ЦНИИ-45 был выполнен значительный объем исследований и проведены испытания серии моделей в опытовом бассейне. В результате новые обводы корпуса и элементы теоретического чертежа оказались в основном масштабным увеличением таковых проекта 56.

Корпус набирался по продольной системе с практической шпацией 500 мм по всей длине корабля. Толщина наружной обшивки колебалась от 16 мм (ширстрек) до 14, 12, 10, 8 и 6 мм, плавно утончаясь к оконечностям. Особое внимание при проектировании корпуса обращалось на плавность изменения сечения его продольных связей для предотвращения концентрации напряжений в местах их окончания. Надстройки изготавливались из стали толщиной от 3 до 6 мм, а толщина траверзных переборок стартовых ракетных постов доходила до 8 мм. Как надстройки, так и котельные кожухи крепились к верхней палубе клепкой. С целью исключения из продольного

изгиба корпуса носовая надстройка отделялась от носового котельного кожуха полуметровым промежутком. В районе кормового котельного кожуха и кормового поста предстартовой подготовки ракет вводились два скользящих соединения.

Главная энергетическая установка корабля проекта 57бис также была аналогична ГЭУ на эсминце проекта 56 с небольшими изменениями, обусловленными, главным образом, требованиями противоатомной и противохимической защиты от оружия массового поражения (ПАЗ и ПХЗ) (последнее на эсминцах проекта 56 не учитывалось). С этой целью в машинно-котельных отделениях вводились герметичные кабины с постами постоянного дистанционного управления. Для сохранения экономичности ГТЗА при возросшей потребной мощности экономического хода (вследствие увеличения водоизмещения) потребовалось изменение соплового аппарата турбин, а также внесение изменений в системы отсоса пара и уплотнения их сальников.

Электроэнергетическая система корабля (ЭЭС) впервые имела напряжение 380 В, причем мощность каждого дизель-генератора повысили



М.Г. Гольберг

Несмотря на новое вооружение, ракетный корабль проекта 57бис сохранил элегантную стремительность, присущую классическому эсминцу



с 200 до 300 кВт (турбогенераторы остались прежними по мощности, как и на эсминцах проекта 56). Повышение напряжения с 220 до 380 В диктовалось стремлением сохранить размеры электростанций, главным образом, за счет сохранения длины главного распределительного щита (ГРЩ) и не допустить резкого возрастания массы электрооборудования при возросшем электроэнергопотреблении. Однако, полного перехода на это напряжение осуществить так и не удалось (из-за невозможности перевода на него ряда потребителей). Масса понижающих трансформаторов оказалась весьма значительной – 1 т, но массу силового кабеля при возросшей мощности ЭЭСК удалось снизить на 400 кг. При полном же переходе на напряжение 380 В это дало бы экономию порядка 8 т.

В машинно-котельных отделениях были установлены воздухоохладители замкнутого цикла, более мощные электровентиляторы и более производительные нефтеподогреватели. В конструкции котлов изменены каркас, обшивка и воздухонаправляющие устройства, введены быстрозапорные механизмы их отключения. В результате возросшего водоизмещения корабля, увеличившегося электропотребления и повышенной мощности вспомогательных механизмов, удельный расход топлива на оперативно-экономических ходах возрос до 206 кг/милю (против 165 на эсминцах проекта 56). При этом дальность плавания оперативно-экономическим ходом (18 уз) составила около 3000 миль при запасе топлива 618 т, а скорость полного хода – 34,5 уз.

Благодаря возросшему водоизмещению, на кораблях проекта 57бис условия обитаемости рядового и старшинского состава удалось несколько улучшить. В среднем на матроса пришлось 1,52 м² жилой площади, на старшину – 2,2 м². Автономность по запасам продовольствия увеличилась практически вдвое и составила 20 суток.

Если по кораблестроительной части проект 57бис заметно отличался от проекта 56, то по составу вооружения он в основном повторял проект 56М с незначительными изменениями.

В качестве главного оружия на корабле был установлен ракетный комплекс КСШ. Две пусковые установки СМ-59-1А со штатным боекомплектом по 6 ракет на установку размещались в носовой и кормовой частях. Управление стрельбой ракетами осуществлялось системой ПУС «Тополь».

Артиллерийское вооружение на кораблях проекта 57бис было таким же, как и на эсминце проекта 56М – четыре счетверенные 57-мм автомата ЗиФ-75, однако размещение автоматов было выполнено по ромбической схеме, что давало равномерную диаграмму углов обстрела и упрощало управление стрельбой. Штатный боезапас в погребах и кранах первых выстрелов был доведен до 800 патронов на ствол.

Изменение главных размерений кораблей проекта 57бис, в частности ширины, позволило усилить торпедное вооружение за счет установки трехтрубных торпедных аппаратов вместо двухтрубных. Реактивно-бомбовое вооружение составили две РБУ-2500 с общим боекомплектом 128 реактивных глубинных бомб.

Для защиты от минно-торпедного оружия кроме акустических охранителей БОКА установили цепной охранитель ЦОК-2-60, защищавший корабль от якорных контактных мин.

В кормовой части корабля оборудовали взлетно-посадочную площадку для вертолета Ка-15. Запас керосина и смазочных материалов был рассчитан на пять вертолетовыхлетов. Для летного и технического состава отвели соответствующие жилые помещения. Однако как сам вертолет, так и горюче-смазочные материалы для него принимались лишь в перегруз, а боевое назначение вертолета было более чем скромным – визуальное наблюдение за надводной обстановкой. Использовались вертолеты очень редко. Тем не менее корабли проекта 57бис можно с уверенностью считать первыми отечественными кораблями со штатным авиационным вооружением.

Анализ основных тактико-технических элементов корабля проекта 57бис, переклассифицированного, в большой ракетный корабль, не дает оснований утверждать, что это был качественно новый шаг в отечественном

кораблестроении, хотя он и завершил эволюцию эсминцев 50-х годов XX века, начатую «Неустрасшимым».

При переходе от проекта 41 к проекту 56 кардинальным изменениям подвергся по сути только корпус. Практически неизменными остались энергоустановка и вооружение. Проект 56М сохранил неизменными и корпус, и энергетику при совершенно новом вооружении. При переходе от проекта 56М к проекту 57бис наиболее существенным изменением стал масштабно увеличенный корпус при неизменной энергетике и вооружении с повышенным до 380 В напряжением ЭЭСК. Если на «Неустрасшимом» надстройки изготавливались из стали, а на кораблях проектов 56 и 56М – из АМг, то в проекте 57бис снова вернулись к стальным надстройкам. Начиная с проекта 56, на кораблях предусматривались активные успокоители качки, а с проекта 56М – скуловые кили. С последнего проекта становится обязательным и наличие на кораблях системы защиты от оружия массового поражения (ПАЗ, ПХЗ).

Даже сравнение чисто внешнего, архитектурного, вида артиллерийско-

торпедного эсминца проекта 56 и большого ракетного корабля проекта 57бис указывает на схожесть технологических решений и преемственность конструктивного дизайна. Несмотря на кардинально новое вооружение (КСШ) РКБ проекта 57бис сохранил элегантную стремительность, присущую классическому эсминцу. О высокой степени унификации кораблей говорит и тот факт, что головной корабль проекта 56 стоил 24,2 млн. руб., головной проекта 57бис – 18,5 млн. руб. Четвертый (серийный) эсминец проекта 56 – 11,4 млн. руб., а четвертый РКБ проекта 57бис – 14,5 млн. руб. (в ценах 1961 года). Сравнительно высокая стоимость головного корабля проекта 56 объясняется его принципиальной новизной, а более высокая стоимость серийного РКБ проекта 57бис – высокой стоимостью нового вооружения (даже отдаленных аналогов этому кораблю по вооружению за рубежом в то время не было). Рассматривая ход проектирования этих кораблей, следует заметить, что уже тогда (в середине 50-х годов XX века) конструкторам СПКБ практически удалось реализовать одну из основных кора-

РКБ «Гремящий» проекта 57бис в День ВМФ в Ленинграде



**Тактико-технические элементы
большого ракетного корабля
проекта 57бис**

Водоизмещение, т:	
стандартное	3500
полное	4200
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	138,9 / 130,0
ширина наибольшая / по КВЛ	14,8 / 13,9
осадка средняя	4,2
Скорость хода, уз	
полного	35,6
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	3330 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 72 000
Экипаж, чел	260



Вооружение:

противокорабельное

артиллерийское

торпедное

бомбовое

авиационное

радиоэлектронное

РЛС общего обнаружения

РЛС обнаружения НЦ

ГЛС

2х1 ПУ ПКР КСЩ

4х4 – 57

2х3 533-мм ТА

2 РБУ-2500

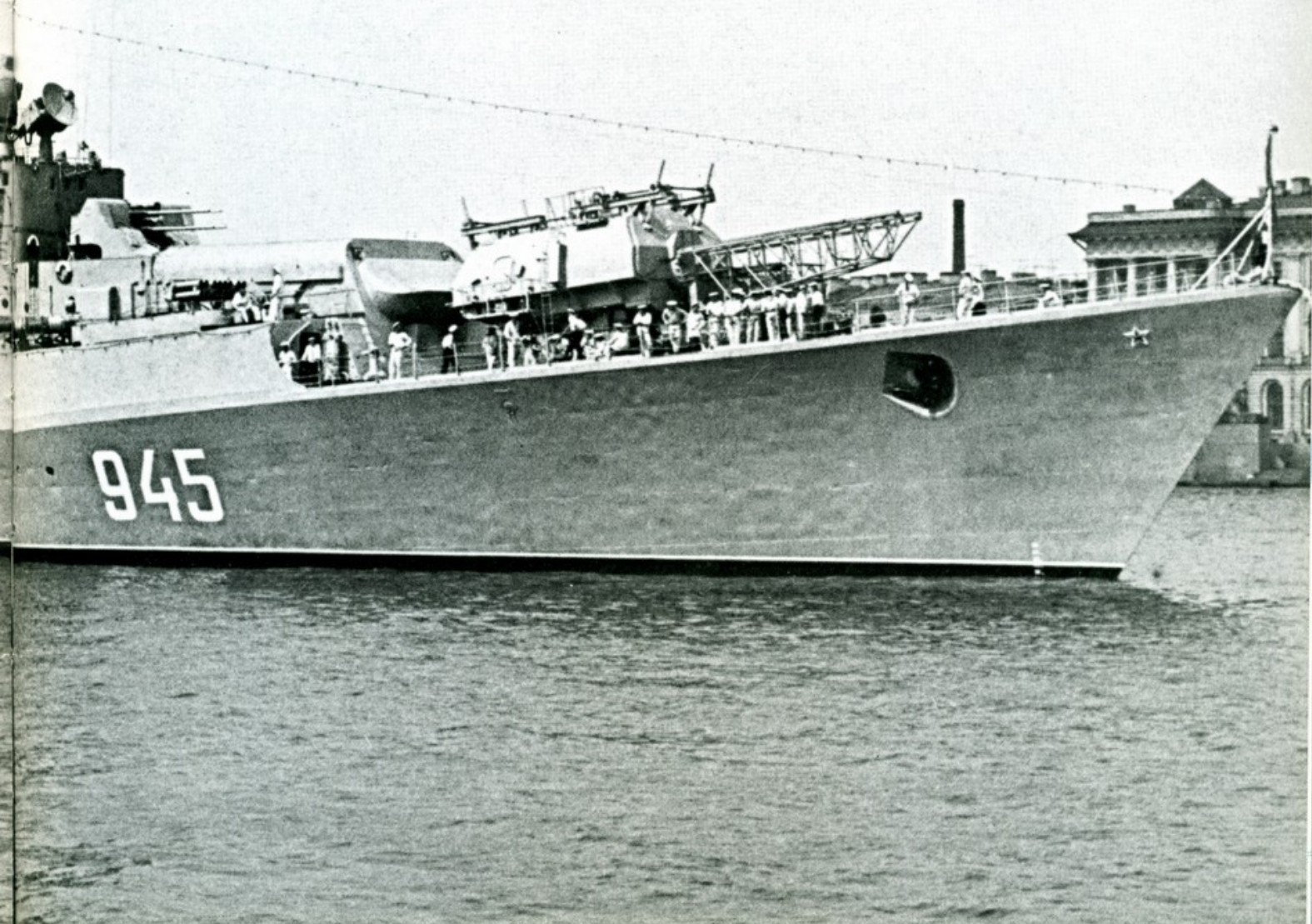
1 вертолет Ка-15 без

ангара

МР-300

«Нептун-М»

«Геркулес»



КОРОЛЕВИЧ Василий Гаврилович (1907-1983)



В 1931 году окончил Московский энергетический институт, а в 1933 году – промышленное отделение Военно-Морской Академии в Ленинграде. С 1933 года работал в судостроительной промышленности в одной и той же конструкторской организации, которая в результате реорганизаций называлась последовательно ЦКБС-1, ЦКБ-17, ЦКБ-53 и Северное проектно-конструкторское бюро.

Широкая теоретическая подготовка и большой производственный опыт позволили выдвинуть В.Г.Королевича на руководство проектированием механических установок, и с 1945 по 1961 годы, в качестве начальника отдела и заместителя главного конструктора проекта он руководил работами по созданию механических установок проектов 30бис, 41, 56, 58. Ему присуждена Государственная премия 1 степени 1951 года, а в 1958 году – Ленинская премия.

В 1961 году назначается главным конструктором проекта 58, а с 1964 года – проектов 57А и 56У.

Награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Отечественной войны 1 степени и медалями.

унифицированные артиллерийско-торпедные (проект 56), ракетно-ударные (проект 56М), противолодочные (проект 56ПЛО) корабли, а также корабли ПВО (проект 56А), послужившие основой для создания боевых надводных кораблей следующих поколений.

Строительство кораблей проекта 57бис было развернуто на трех заводах. Согласно первоначальной классификации (эскадренные миноносцы) они получили названия, которые до этого носили многие эсминцы отечественного флота. Головной – «Гремящий» – вместе с именем унаследовал и гвардейский Военно-морской флаг своего последнего предшественника – известного эсминца проекта 7, отличившегося на Северном флоте во время Великой Отечественной войны.

Новые корабли вошли в состав всех четырех флотов и принимали активное участие в несении тогда только начинавшейся боевой службы. Однако, в качестве больших ракетных кораблей они прослужили сравнительно недолго. Отсутствие современных средств ПВО, моральное устаревание комплекса КСШ уже в конце 1960-х годов поставили на повестку дня вопрос о дальнейшей судьбе этих кораблей.

блестроительных концепций: базовые корпус и энергетика обеспечивают многовариантное назначение. Действительно, на базе проекта 56 в короткие сроки были созданы фактически

ЭМ «Дерзкий» в Морском канале,
начало 1970-х годов



В соответствии с концепцией строительства надводного флота в тот период, предусматривавшей приоритетное развитие больших противолодочных кораблей (БПК), постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР от 30 апреля 1965 года № 347-118 предписывалось переоборудовать РКБ проекта 57бис в корабли противолодочного назначения. 23 июня 1965 года. Главное управление кораблестроения ВМФ выдало Северному ПКБ ТТЗ на разработку технического проекта 57А, работы над которым завершились в ноябре того же года (главный конструктор В.Г.Королевич, заместители главного конструктора П.И.Жуков и Л.В.Викторов главный наблюдающий от ВМФ инженер-капитан 2 ранга И.С.Платонов), и через три года первый переоборудованный на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова корабль БПК «Гремящий» был передан флоту.

В ходе модернизации с корабля демонтировали комплекс КСШ, половину артиллерийского вооружения, все торпедное и реактивно-бомбовое, а также часть радиотехнических и гидроакустических средств. Для решения одной из основных задач – противолодочной обороны – на корабле установили два пятитрубных

торпедных аппарата ПТА-53-1134 с противолодочными торпедами СЭТ-65 и системой ПУТС «Гроза-1134» и три двенадцатиствольные реактивно-бомбовые установки РБУ-6000 с общим боезапасом 216 реактивных бомб РГБ-60.

Задачи ПВО должны были обеспечить зенитный ракетный комплекс М-1 «Волна» в составе спаренной стабилизированной пусковой установки ЗиФ-102 с боекомплектом 32 ЗУР В-600 (4К-91), два 57-мм автомата ЗиФ-75 и четыре 30-мм двухорудийных автомата АК-230 (последние устанавливались на корабли уже после их сдачи флоту). Авиационное вооружение составлял вертолет Ка-25ПЛО со специально оборудованной взлетно-посадочной площадкой (10 x 12 м). Авиабоезапасы могли быть различной комплектации: 3 торпеды АТ-1, или 12 ПЛАБ-250-120, или 24 ПЛАБ-50, или 144 ПЛАБ-МК. Для обнаружения подводных лодок могли использоваться 72 радиогидроакустических буя, 12 ориентирных бомб и 15 радиолокационных буюв-ответчиков.

Обнаружение подводных целей осуществляла гидроакустическая станция «Титан-2» (МГ-332), приемоизлучающая антенна которой впервые в



П.И.Жуков



Л.А.Викторов

ЭМ «Бойкий» проекта 57А,
17 мая 1975 года



Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля «Жгучий» проекта 57А

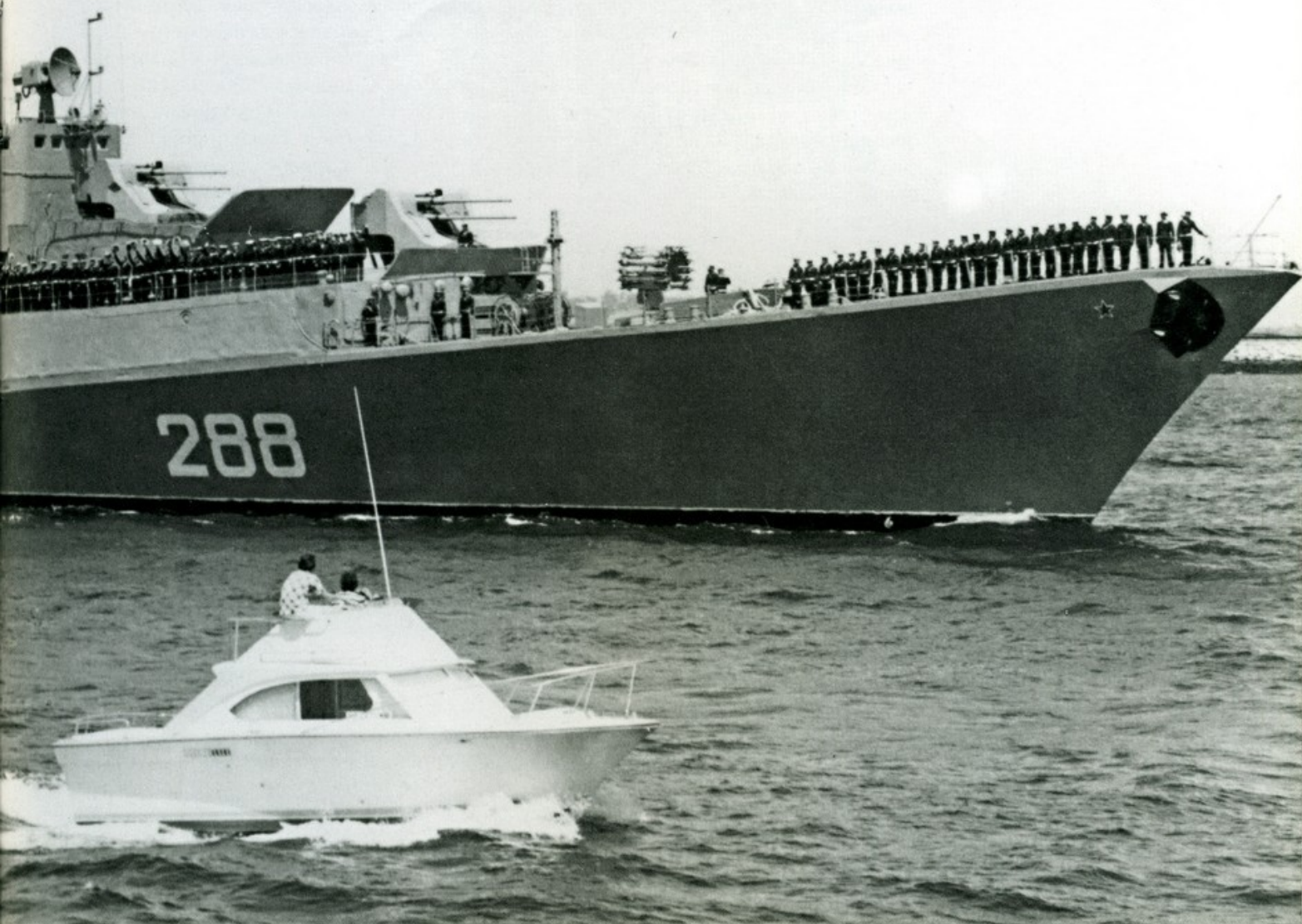
Водоизмещение, т:	
стандартное	3670
полное	4470
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	140,5 / 129,9
ширина наибольшая / по КВЛ	14,8 / 13,9
осадка средняя	4,35
Скорость хода, уз	
полного	32,0
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	3000 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 64 600
Экипаж, чел	303 с авиагруппой (8)



Вооружение:

зенитное	
ракетное	1х2 ПУ «Волна-М»
артиллерийское*	4х2 – 30
артиллерийское	2х4 – 57
торпедное	2х5 533-мм ТА
бомбовое	3 РБУ-6000
авиационное	1 вертолет Ка-25ПЛ без ангара
радиоэлектронное	
РЛС общего обнаружения	МР-310
РЛС навигационная	«Волга»
средства РЭБ	МРП-11-14, «Краб-11, -12»
ГЛС	«Титан-2»

* – установлено при дооборудовании



отечественной практике была установлена в носовом бульбовом обтекателе, звукоподводную связь – гидроакустическая станция МГ-26 с антенной в подкильном обтекателе. Кроме того, на корабле была установлена инфракрасная станция обнаружения подводных лодок по тепловому кильватерному следу (МИ-110).

Такое кардинальное перевооружение корабля потребовало и перепланировки внутренних помещений, а также переделки носовой части корпуса. Работы не касались помещений МКО, электростанций, помещений вспомогательного котла, ПЭЖ, румпельного отделения, офицерских и старшинских кают, кают-компаний и некоторых второстепенных помещений, например кладовых, мастерских и т.п. Подавляющее большинство корабельных систем, также подверглись серьезному изменению. Суммарная мощность электропотребителей возросла с 2450 кВт (проект 57-бис) до 2650 кВт.

Серьезное внимание при перевооружении уделялось снижению подводной шумности. Тогда же был увеличен и запас топлива. Улучшились условия обитаемости личного состава (кондиционирование воздуха в кубриках и др.) В результате модернизированный, уже большой противолодочный корабль (проект 57А) лишь очень отдаленно напоминал прежний РКБ (проект 57бис).

Вслед за «Гремящим», прошел модернизацию «Жгучий», вступивший в строй в 1969 году. За ним, с одинаковым интервалом в один год, были сданы флоту «Дерзкий», «Зоркий», «Бойкий». Все пять кораблей вошли в состав Северного флота.

На Дальзаводе прошли модернизацию «Гневный» (вступил в строй в 1973 году), «Гордый» (в 1974 году) и «Упорный» (в 1977 году). Эти три БПК пополнили состав Тихоокеанского флота.

Переоборудование оказалось весьма дорогим и трудоемким, стоимость первого корабля на заводе им. А.А.Жданова составила ок. 7,3 млн. руб., серийного – ок. 6,4 млн. руб., на Дальзаводе соответственно – 9,5 и 9,0 млн. руб. Ни один из кораблей ВМФ СССР подобным по объему модернизации и переоборудованию впоследствии больше не подвергался.

Большие противолодочные корабли проекта 57А очень интенсивно эксплуатировались на флотах в 1970-х – начале 1980-х годов. В 1975 году гвардейский БПК «Гремящий» и БПК «Жгучий» официально посетили Соединенные Штаты Америки.

Корабли проекта 57 по сути дела поставили последнюю точку в истории развития целого поколения боевых надводных кораблей отечественного флота, начатого эскадренным миноносцем «Неустршимый» (проект 41), которые впервые в нашем флоте воплотили в себе ряд кардинально новых и практически реализованных технических решений, таких как гладкопалубная архитектура корпуса, повышенные параметры пара (проект 41) и повышенное напряжение ЭЭСК (проект 57бис). На этих кораблях впервые установили активные успокоители качки (проект 56) и отработали вопросы противоатомной и противохимической защиты (проект 56М); кардинально изменили вооружение, включив в его состав ударное противокорабельное ракетное (проект 56М) и управляемое зенитное ракетное (проект 56К), а также и авиационное (ЭМ «Светлый» проекта 56 и РКБ проекта 57бис).

В то же время проектирование кораблей проекта 57бис показало, что технические решения, заложенные в первых послевоенных проектах, исчерпали себя полностью. Для кораблей нового поколения требовались новые технические подходы.



Ракетные крейсера проекта 58

Разработка проекта эскадренного миноносца с управляемым реактивным оружием (так в то время назывались противокорабельные крылатые ракеты) нового поколения началась в 1956 году. 6 декабря того же года главнокомандующий ВМФ адмирал С.Г.Горшков утвердил согласованное с Минсудпромом тактико-техническое задание на разработку эскизного проекта нового эсминца, а несколько раньше – 16 и 24 октября того же года заместитель главкома ВМФ соответственно утвердил согласованные с Минсудпромом, Минавиапромом, Миноборонпромом и Минобщешем тактико-технические

задания на разработку комплексов зенитного управляемого реактивного оружия ближнего действия (впоследствии М-1 «Волна») и ударного реактивного оружия (впоследствии П-35). Таким образом, разработка проекта, получившего номер 58, велась практически синхронно с разработкой главного вооружения. Это обстоятельство предопределило относительно целенаправленную и почти «беспоисковую» разработку проекта, который изменялся от этапа к этапу в основном лишь в той степени, которая обуславливалась зигзагами проектирования основных комплексов оружия.

РКР проекта 58 на Неве





Проектирование корабля было поручено ЦКБ-53, которое к тому времени окончательно специализировалось в качестве основного проектного бюро по средним боевым надводным кораблям основных классов. Главным конструктором, после долгого перерыва, был вновь назначен В.А.Никитин, заместителями главного конструктора – М.Г.Гольберг и В.Д.Рубцов, а группу наблюдения от ВМФ возглавил инженер-капитан 2 ранга П.М.Хохлов. Эскизный проект 58 был разработан в сентябре 1957 года, а технический завершён уже в марте 1958 года.

Головной эскадренный миноносец, получивший наименование «Грозный», был заложен на Ленинградском судостроительном заводе имени А.А.Жданова 23 февраля 1960 года, спуск на воду состоялся 26 марта 1961 года, а в июне 1962 года корабль был предъявлен на государственные испытания комиссии под председательством вице-адмирала Н.И.Шибанова. В ходе постройки произвели окончательную классификацию корабля, который до этого в официальных документах неопределённо именовался как «корабль с реактивным вооружением». К началу 1960-х годов новый корабль уже уве-

РКР проекта 58. Фото из приемного акта головного корабля «Грозный»



РКР «Грозный» проекта 58 на Неве. Слева направо: А.Н.Кожевников, М.С.Натус, П.И.Жуков, П.И.Шербинин, Г.А.Бобченко, В.Ф.Аникиев, А.К.Перьков, М.А.Янчевский, В.Г.Королевич, В.А.Ивойлов, 5 ноября 1967 года



РКР проекта 58 в дрейфе

ренно причислили к классу крейсеров, подклассу «ракетный крейсер», хотя фактически проект 58 в конструктивном отношении продолжил развитие эскадренных миноносцев большого водоизмещения.

Первоначально формулировка основного назначения нового крейсера была предельно краткой и на удивление скромной: «уничтожение легких крейсеров, эскадренных миноносцев и крупных транспортов противника и ведение успешного боя с кораблями противника, вооруженными реактивным оружием ближнего действия». Впоследствии она расширилась: добавились задачи поражения авианосных группировок.

Несмотря на то, что в распоряжении проектантов уже имелся определенный опыт создания и, в какой-то степени, эксплуатации кораблей с управляемым ракетным оружием, проектирование нового корабля представляло значительные трудности, связанные не только с размещением малоизвестных и постоянно меняющихся (в процессе проектирования) свои тактико-технические характеристики (ТТХ) комплексов оружия, но и с объединением в большую комплексную систему «корабль-оружие» огромного, невиданного доселе количества боевых и обеспечивающих образцов, не связанных в единые комплексы и поставляемых «россыпью». Это в наибольшей степени касалось многочисленных радиотехнических, как тогда именовалось, «изделий».

За основу был выбран теоретический чертеж корпуса проекта 56, поскольку он прошел тщательную и всестороннюю «обкатку» теорией и практикой. Вследствие этого отработка чертежа проекта 58 особых затруднений не представляла и в основном была выполнена еще на стадии эскизного проекта. Однако, модельные испытания в ЦАГИ и ЦНИИ-45 на регулярном волнении потребовали более полного образования носовых шпангоутов. При этом были получены лучшие результаты на всех ходах с точки зрения заливаемости и особенно брызгообразования, чем на проекте 56. При заданном составе вооружения наилучшей архитектурной формой корпуса была признана форма с длинным полубаком и небольшим подъемом к форштевню. Корпус набирался по продольной схеме и 16 водонепро-

Вид с носа на РКР «Грозный» проекта 58



нищаемыми переборками разделялся на 17 отсеков. Непотопляемость корабля обеспечивалась при затоплении трех любых смежных отсеков, однако имелись участки, где корабль выдерживал затопление и четырех смежных отсеков. В качестве материала корпуса применялась сталь марки СХЛ-4. Надстройки вновь (после проекта 57бис) в основном выполнялись из алюминево-магниевых сплавов марок АМг-5В и 6Т, только передняя стенка носовой и задняя стенка кормовой надстроек, два яруса фок-мачты, башенная часть грот-мачты, а также подкрепления под антенные посты РЛС «Ятаган» и «Турель» были выполнены из стали. Необходимо заметить, что, несмотря на широкое применение сплавов АМг (кроме надстроек они использовались и для легких переборок, площадок, настилов, тамбуров, шахт и т.д.), правил конструирования из них и методик расчетов прочности тогда не существовало. Опасения относительно низкой жаростойкости конструкций из АМг высказывались еще на стадии проектирования, но каких-либо практических шагов сделано не было. В техническом проекте прорабатывалась противоосколочная защита погребов ЗУР, однако, и она была отвергнута по соображениям экономии весов, т.е. по тем же причинам, которые обусловили широкое применение АМг.



РКР проекта 58 на учениях

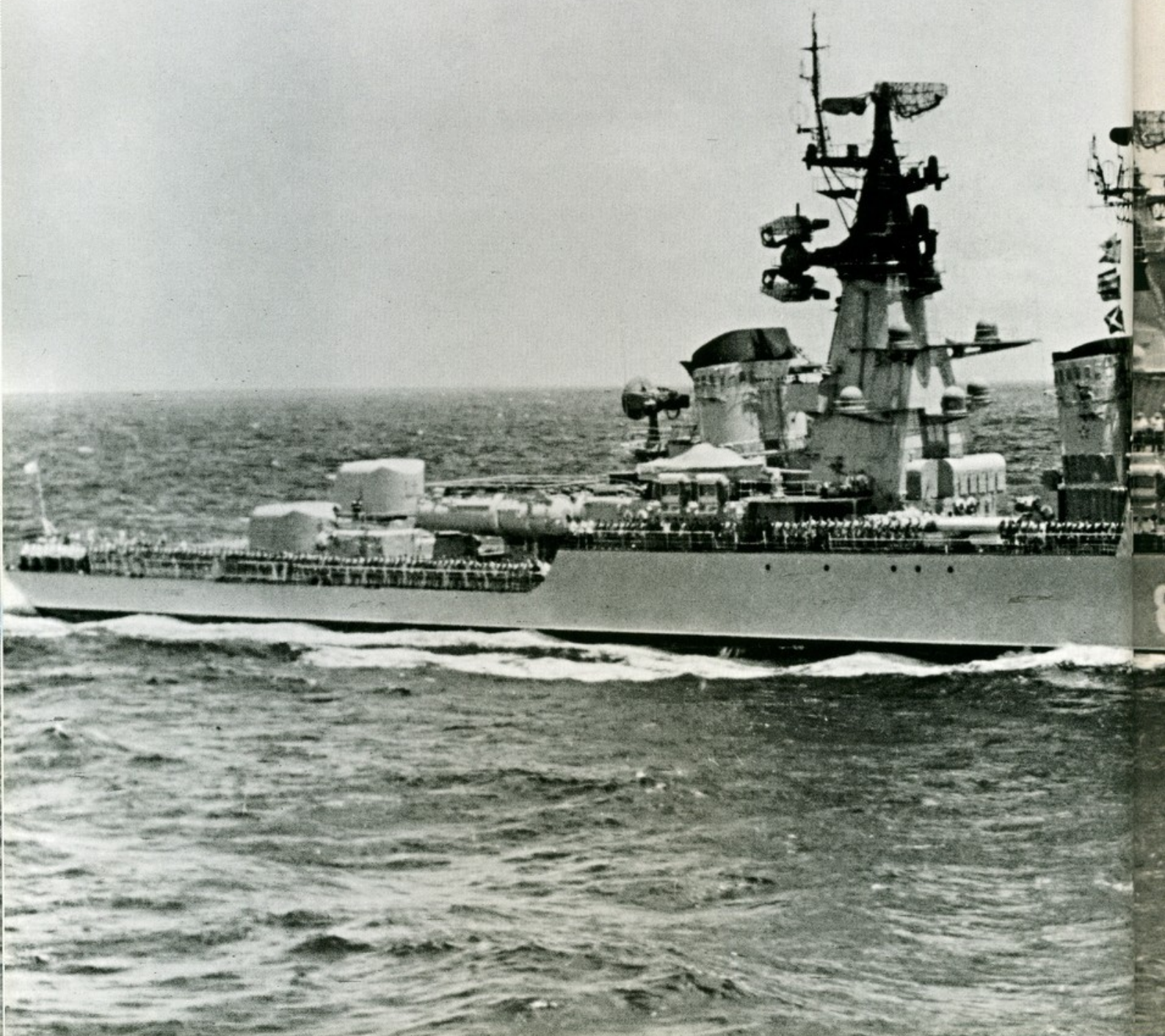
Общее расположение корабля по сравнению с ранее построенными отличалось размещением комплекса главного командного пункта в корпусе, отсутствием открытых боевых постов, проходом в посты без выхода на верхнюю палубу, сравнительно небольшим количеством надстроек (этого удалось достигнуть вследствие получения объемов за счет протяженного полубака). В архитектурном отношении обращали на себя внимание внушительные необычные пирамидальные фок- и грот-мачты, надолго определившие облик многих боевых отечественных кораблей последующих проектов. Их применение диктовалось потребностью

РКР «Грозный» проекта 58 на Неве в день ВМФ, 1980-е годы



Тактико-технические элементы
ракетного крейсера «Варяг»
проекта 58

Водоизмещение, т:	
стандартное	4330
полное	5380
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	142,48 / 133,95
ширина наибольшая / по КВЛ	16,0 / 15,2
осадка средняя	4,76
Скорость хода, уз	
полного	34,7
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	3520 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	НТУ, 95 000
Экипаж, чел	339



Вооружение:

ракетное

противокорабельное

2х4 ПУ ПКРК П-35

зенитное

1х2 ПУ ЗРК «Волна»

артиллерийское

2х2 – 76,2

противолодочное

торпедное

2х3 533-мм ТА

бомбовое

2 РБУ-6000

радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ

2 МР-300

РЛС управления стрельбой АУ

1 МР-105

РЛС навигационная

1 «Дон»

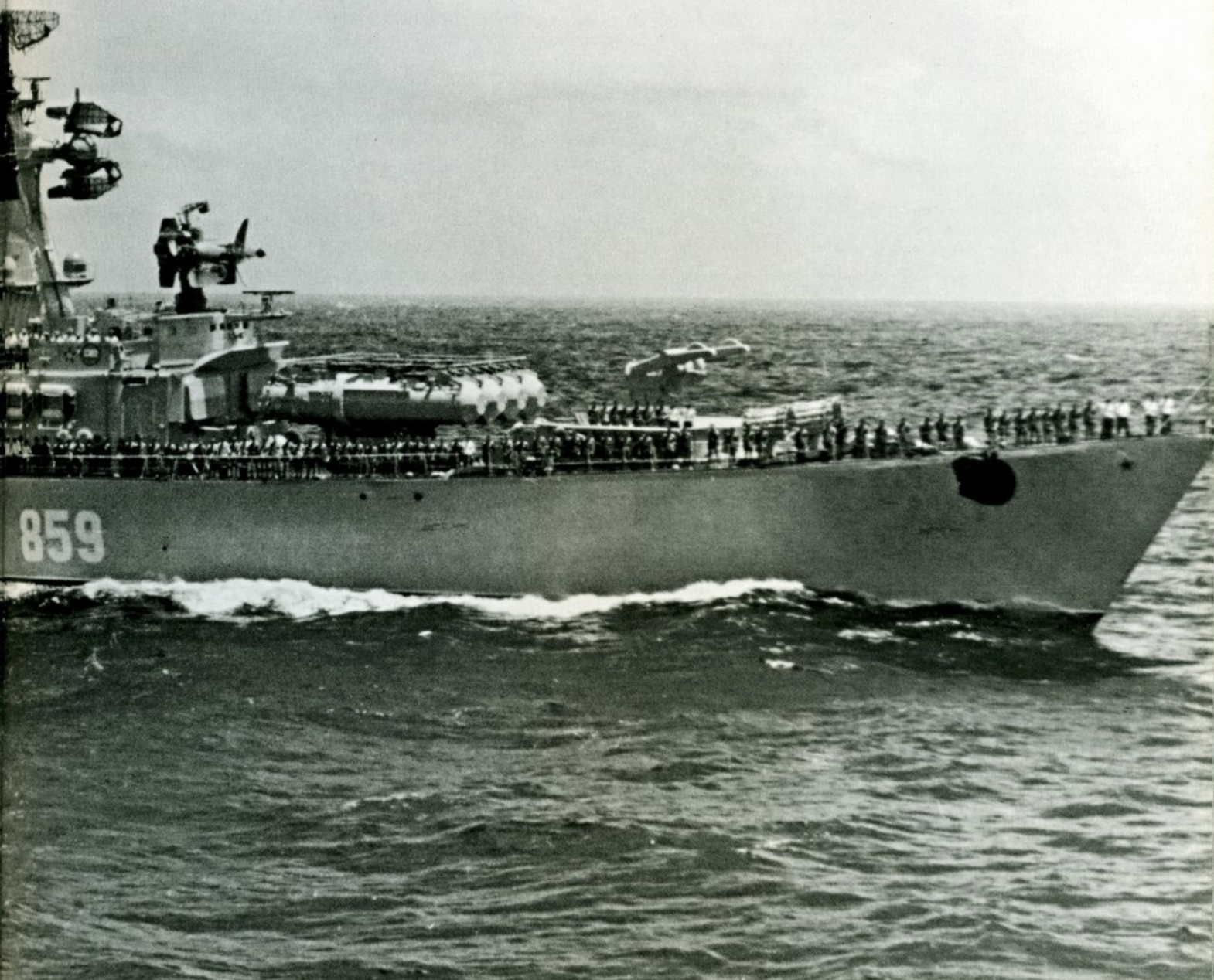
средства РЭБ

МРП-11-16, «Бизань-4Д»,

«Нраб-11, -12»

ГЛС

ГС-572



объемов для высоко расположенных постов высокочастотных блоков РЛС, необходимостью жесткого подкрепления большого количества антенных устройств многочисленных радио- и радиотехнических средств, в том числе весьма громоздких и тяжелых, а также для лучшего выполнения требований противоатомной и противохимической защиты – стойкость по отношению к ударной волне и «обмываемость» водной защитой.

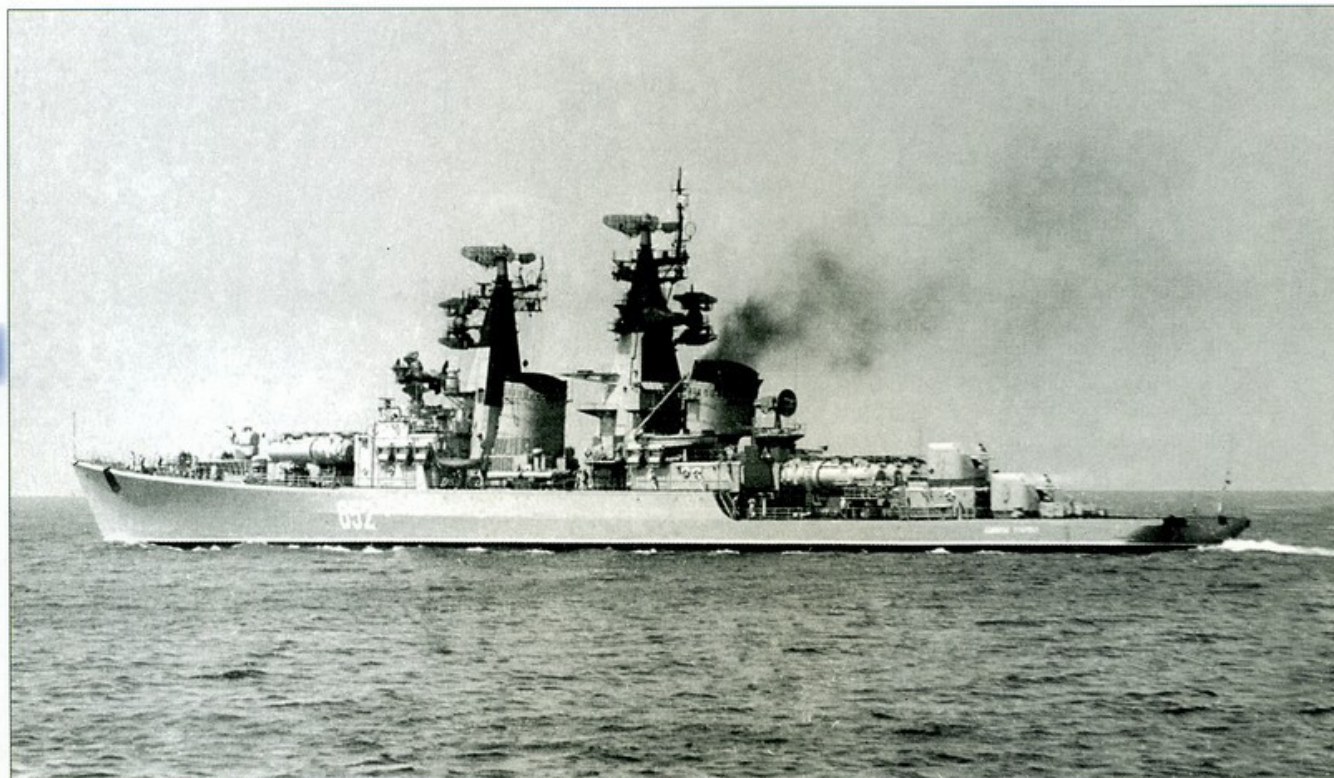
Главная энергетическая установка корабля принималась в основном по предыдущим проектам (41, 56, 57бис). Однако, для достижения заданной скорости полного хода 34,5 узла потребовалось форсирование как главных турбозубчатых агрегатов, так и котлов при сохранении требований жесткой весовой дисциплины и экономичности. Кроме этого, особые требования выдвигались по защите от оружия массового поражения и по снижению уровней физических полей, в частности, теплового поля. В качестве ГТЗА на крейсерах проекта 58 устанавливались турбины типа ТВ-12, отличавшиеся от предыдущих ТВ-8 большей агрегатной мощностью – 45000 л.с., меньшим на 35% удельным весом и большим на 2-4% КПД при сохраненных габаритах.

Главные высоконапорные котлы типа КВН-95/64 имели турбокомпрессорный наддув воздуха, что позволило в два раза увеличить напряжение топочного объема, уменьшить на 30% удельный вес и поднять на полном ходу КПД на 10% по сравнению с ранее применявшимися котлами КВ-76. Кроме того, удалось значительно (на 60%) понизить температуру отходящих газов. Вполне естественным следствием указанных мероприятий стало ухудшение экономичности установки на малых и средних ходах. В процессе создания установки выяснилось, что агрегат можно форсировать и до 50000 л.с.

Для обеспечения паром стояночных режимов и для приготовления ГЭУ к походу предусматривался вспомогательный котел производительностью до 7 т/час.

Электроэнергетическая система корабля выполнялась на трехфазном переменном токе напряжением 380 В. В качестве основных источников электроэнергии предусматривались два турбогенератора ТД-750 мощностью по 750 кВт и два дизельгенератора ДГ-500 по 500 кВт, размещенных в двух электростанциях. В значительной степени общепроектные решения по кораблю повторяли таковые предыдущих эсминцев с коррек-

РКР «Адмирал Головкин» постройки
ЛСЗ им. А.А.Жданова



тировкой, обусловленной возрастанием водоизмещения. Так, например, площадь рулей успокоителей качки на крейсере проекта 58 была увеличена до 3,2 x 2 м вместо 2,6 x 2,15 на РКБ проекта 57бис, корабельные плавсредства (катера и шестивесельный ял) в отличие от предыдущих проектов изготавливались из АМг, дельные вещи же были приняты полностью унифицированными.

Основным оружием корабля стал новый ракетный комплекс П-35, который отличался от предыдущего КСШ значительно большей (не менее 250 км) дальностью стрельбы, более совершенной сверхзвуковой ракетой 4К-44, имевшей как обычное, так и ядерное снаряжение и применявшейся как по морским, так и по береговым целям, принципиально новой системой управления и значительно более совершенными и надежными эксплуатационными свойствами. В состав комплекса УРО корабля проекта 58 входили: две пакетные счетверенные наводящиеся пусковые установки СМ-70, 16 крылатых ракет, система управления 4Р-44 («Бином») и другие обслуживающие устройства. Пусковые

установки (ПУ) СМ-70 имели дистанционное горизонтальное наведение и фиксированный, при старте ракет, угол возвышения 25°. В них постоянно размещались 8 ракет 4К-44, кроме того, имелось еще 8 запасных ракет в погребах, расположенных в надстройках. Система управления позволяла осуществлять одновременный двухракетный залп из каждой ПУ, то есть суммарный залп крейсера мог быть сформирован из четырех ракет. Время подготовки первого залпа составляло не более 12 мин. В погребах ракеты хранились полностью снаряженными, но без топлива и пиросвечей, в контейнерах ПУ – с пиросвечами и настроенной бортаппаратурой. Система управления обеспечивала пуск ракет из ПУ, телеуправление радиокомандами на маршевом участке траектории и командный захват цели головкой самонаведения. На фок- и грот-мачтах крейсера размещалось по одному двояственному антенному посту системы, что и обеспечивало одновременное «ведение» не более четырех ракет.

Зенитный ракетный комплекс М-1 («Волна») проходил всесторонние корабельные испытания на пере-

РКР «Адмирал Головкин» с АУ
АК-630М и АП СУ МР-123



оборудованном эсминце проекта 56К «Бравый». Поэтому в распоряжении конструкторов уже имелись некоторые практические результаты, относившиеся к «поведению» комплекса непосредственно на корабле. В состав ЗРК входили спаренная (двухбалочная) стабилизированная ПУ ЗиФ-101, система хранения и подачи ЗУР В-600 (4К-90). В погребе в двух револьверных барабанах размещалось 16 ракет. Боевые характеристики комплекса обеспечивали 2 пуска каждые 5 секунд, дальность стрельбы первоначально составляла до 16 км по горизонту (при стрельбе по надводным целям) и досягаемость по высоте – около 15 км. Радиокомандная система «Ятаган» была одноканальной и могла обеспечить стрельбу двумя ракетами по одной цели.

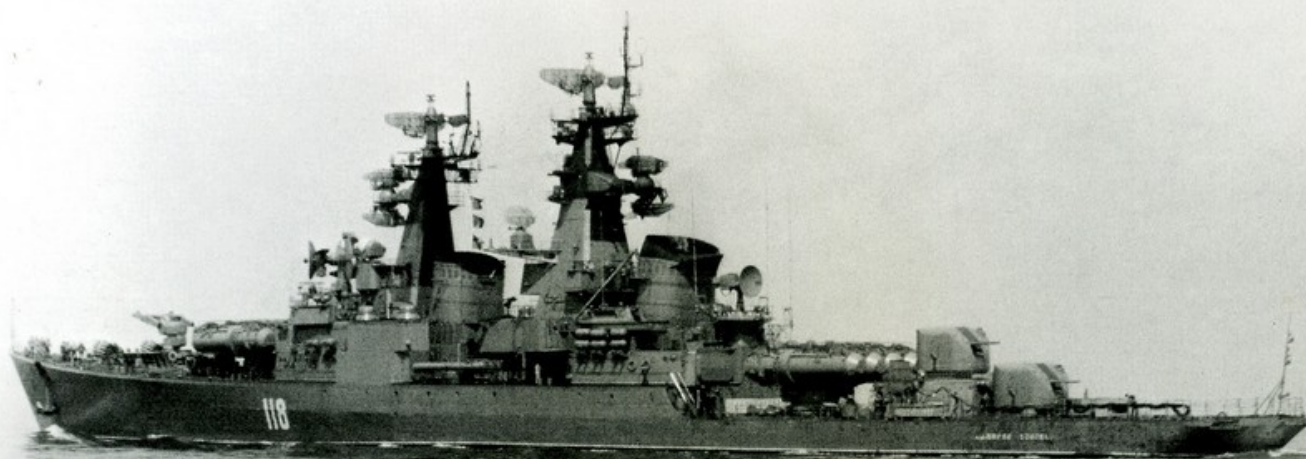
Недооценка роли ствольной артиллерии в середине прошлого века на практике привела к тому, что к началу разработки проекта для вооружения надводных кораблей из новых артиллерийских систем реально можно было ориентироваться только на 76-мм двухорудийную автоматизированную артустановку АК-726 (ЗиФ-67). При включении в состав вооружения корабля артиллерии отводилась явно второстепенная и вспомогательная роль. Хотя АК-726 официально называлась

универсальной установкой, все же ее основным предназначением считалась ПВО, что подтверждала высокая скорострельность – 90 выстрелов в минуту. В проекте 58 были размещены две башни в кормовой части, однако общая система управления с одной РЛС управления огнем МР-105 «Турель». В основном режиме башни управлялись дистанционно, тем не менее имелось резервное местное управление с помощью оптических прицелов («Призма»), установленных на самих орудиях.

Общий артиллерийский боезапас корабля составлял 2400 патронов и размещался в двух погребах.

Торпедное вооружение устанавливалось такое же, как на РКБ проекта 57бис. На корабле проекта 58 впервые (на серийных кораблях) устанавливалась реактивная бомбометная система РБУ-6000 (две двенадцатиствольные установки) с новыми реактивными глубинными бомбами РГБ-60. Боезапас принимался из расчета четырех полных залпов, т.е. 96 РГБ. Управление стрельбой РБУ осуществлялось системой «Буря», обеспечивавшей определение курса, скорости целей, их курсового угла и так далее. Необходимо отметить, что комплекс РБУ-6000 с самого начала рассматривался в первую очередь как комплекс противоторпед-

РКР «Адмирал Головкин»,
дооборудованный АУ АК-630М с
СУ МР-123





Отличительными признаками архитектурного облика РКР проекта 58 стали удлиненный полубок с небольшой седловатостью и пирамидальные мачты-башни

ной защиты, но при условии получения необходимых данных от ГАС.

Авиационное вооружение (вертолет) появилось на корабле не с самого начала проектирования. Только в техническом проекте пришлось удлинить кормовую оконечность с целью обеспечения возможности приема и взлета вертолета типа Ка-25. Дальнейшие проработки показали, что без увеличения водоизмещения корабля полноценное базирование вертолета обеспечить невозможно. Поэтому на крейсерах проекта 58 удалось разместить лишь взлетно-посадочную площадку со светотехническим оборудованием, стартово-командный пост и небольшой запас авиационного керосина (5 т). Причем сам вертолет принимался вперегруз и его базирование, таким образом, можно было считать чисто символическим.

Для управления в бою тактической группой кораблей и для координации применения ударного ракетного оружия, а также управления средствами ПВО и РЭБ соединения, на крейсере оборудовался упрощенный флагманский командный пункт с соответствующими помещениями и постами. Забегая вперед, следует заметить, что ФКП по прямому назначению почти не использовался и в процессе эксплуатации кораблей его помещения переоборудовались для других целей.

Радиотехническое вооружение первоначально было представлено двумя двухкоординатными РАС общего обнаружения МР-300 («Ангара»). Задачи

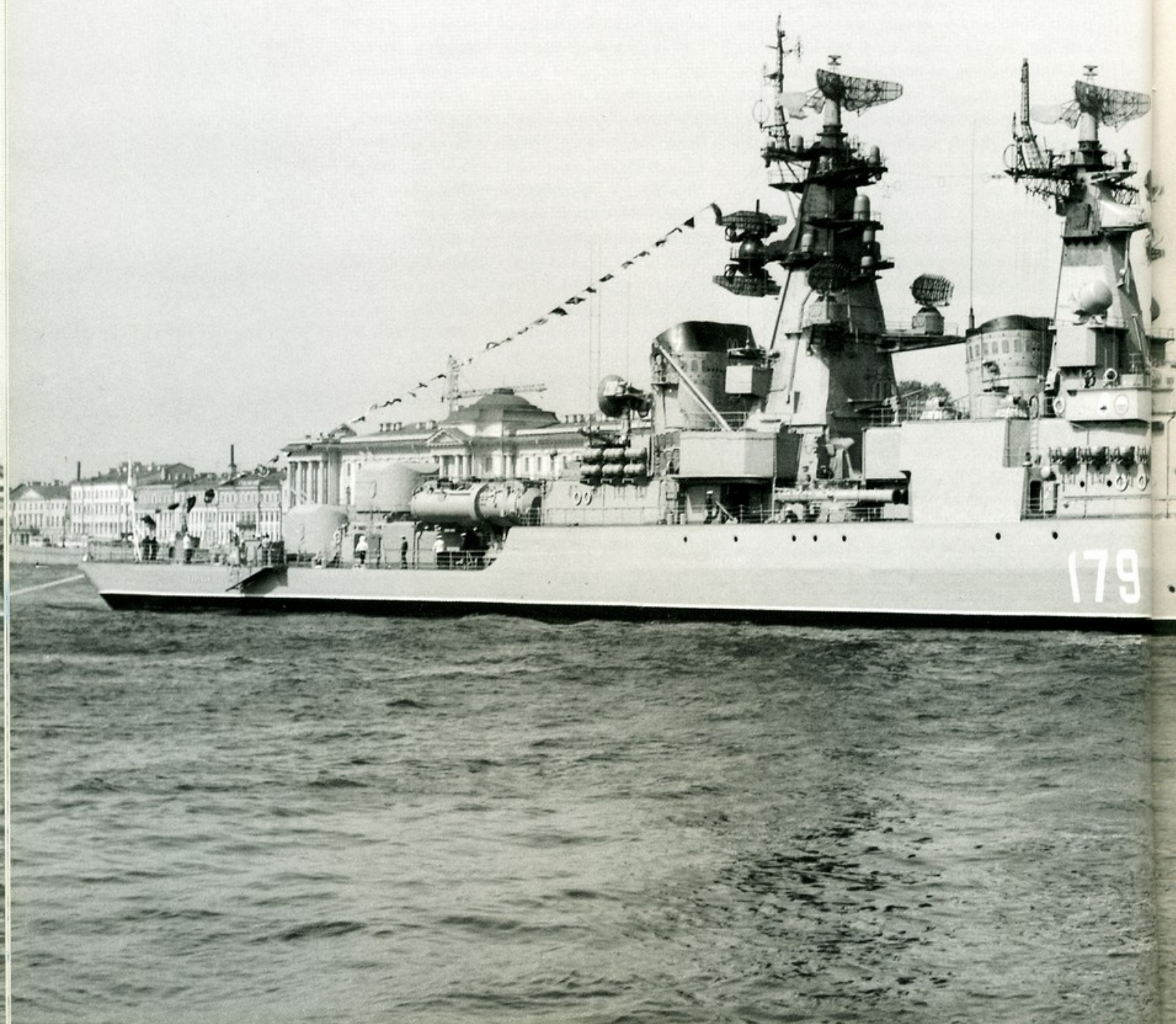
обнаружения надводных целей и навигации первоначально решались одной РАС «Дон». Для обнаружения подводных целей и выдачи целеуказания торпедному и реактивно-бомбометному оружию имелась ГАС кругового и шагового поиска ГС-572 («Геркулес-2М») с выдвижной подкильной антенной. Касаясь вопросов защиты корабля, следует добавить, что уже тогда предусматривалась и была практически реализована предтеча концепции STEALTH: наклон стенок надстроек, охлаждение уходящих газов котлов и дизельгенераторов, установка главных машин и электромашин на амортизаторы, подвод воздуха к кромкам гребных винтов, светомаскировка корабля и так далее.

К моменту завершения постройки головного корабля некоторые системы вооружения не были созданы и, следовательно, не установлены на борту.

РКР «Адмирал Головкин» на Неве, 7 ноября 1967 года



Модернизированный ракетный крейсер «Грозный»
проекта 58 на Неве





Самым неприятным было отсутствие системы «Успех-У», предназначенной для выдачи целеуказания комплексу П-35 от внешних источников (самолеты Ту-95РЦ и, значительно позже, вертолеты Ка-25Ц). Вполне понятно, что боевые возможности корабля при этом реализовывались лишь частично, поскольку уверенно стрелять ракетами можно было лишь в пределах радиолокационного горизонта.

Штатным расписанием предусматривалось, что экипаж корабля будет насчитывать 27 офицеров, 29 мичманов и главстаршин и 283 старшины и матроса срочной службы. Обитаемость личного состава удалось по сравнению с предыдущими проектами, несколько улучшить за счет выделения (впервые на наших кораблях) помещения столовой, обеспечивавшей размещение 2/3 старшин и матросов. В столовой, кроме принятия пищи, проводились культурно-массовые мероприятия – показ кинофильмов, лекции, собрания и т.д. В боевых условиях в столовой разворачивался операционный пункт. Большим «достижением» в области обитаемости, как тогда считалось, стало широкое использование зашивки изоляции, всевозможных облицовок, изготавливавшихся из АМг, слоистых пластиков и даже березовой фанеры.

В целом ракетный крейсер (РКР) проекта 58 стал принципиально но-

вым и сложным кораблем уже хотя бы потому, что на нем впервые размещались два ракетных комплекса различного назначения. В этой связи испытания головного корабля, особенно комплекса П-35, представляли особый интерес. Испытания проводились в Белом море с 6 июля по 29 октября 1962 года. Стреляли бросковыми болванками и боевыми ракетами (в телеметрическом варианте) одиночными и залповыми пусками. Мишенями служили неподвижные цели – бывший лидер «Ленинград» (СМ-5) и плавбаза торпедных катеров проекта 1784 (СМ-8), дальность стрельбы составляла около 200 км, погода – спокойная, радиолокационная наблюдаемость хорошая. Обе мишени были поражены попаданием ракет в надстройки. Испытания проходили не гладко, дефектов и недостатков выявилось много, но подавляющее большинство из них удалось устранить на месте, либо в ходе отработки комплекса.

Очень интересными и требующими отдельного специального повествования стали испытания по проверке возможности пребывания личного состава в боевых постах, помещениях и на открытой палубе при старте ракет (ПКР и ЗУР) и работе РАС. Необходимость подобных испытаний диктовалась тем, что новые ракеты имели большие

РКР «Адмирал Головкин»
в составе КЧФ



удельные импульсы тяги стартовых двигателей (ступеней), которые в сочетании с кратковременной работой создавали большие ударные нагрузки. Испытания проводились на подопытных животных – баранах и кроликах, которые размещались в различных местах и боевых постах, а применение оружия и РТС производилось с учетом их максимального биологического воздействия. Испытания выявили опасные места нахождения личного состава при стартах ракет П-35, В-600 и работающих РЛС. При стрельбе ЗУР личный состав мог находиться во всех закрытых боевых постах, а при стрельбе ПКР нахождение личного состава в ряде помещений (даже в артиллерийской установке № 1) оказалось недопустимым без оборудования специальной защиты. Время пребывания личного состава в боевых постах, подверженных СВЧ-излучению, ограничивалось специальными инструкциями.

Главная энергетическая установка корабля работала в целом нормально. Однако выяснилось, что заданная максимальная скорость 34,5 уз достигается при форсировании мощности до 95000 л.с. Фактическая дальность плавания составила 3650 миль при средней оперативно-экономической скорости 18 уз (требовалось не менее 3500 миль).

Во время испытаний на Севере летом 1962 года в жизни «Грозного» произошло неординарное событие: корабль посетил руководитель страны Н.С.Хрушев в сопровождении министра обороны маршала Р.Я.Малиновского. Первый командир крейсера капитан 2 ранга В.А.Лапенков сначала вывел корабль в море и провел показательные стрельбы комплексом П-35. Руководство наблюдало за ними с борта крейсера «Мурманск». Стрельбы оказались удачными, ракеты ушли за горизонт и прямым попаданием поразили шит-мишень. После этого высокие гости перешли на «Грозный» и осмотрели корабль. Н.С.Хрушев был в восторге от корабля и высказал желание в недалеком будущем посетить на нем с официальным визитом Галифакс. Забегая вперед, хотелось бы в этой связи упомянуть, что «Грозный» подвергся особо тщательной отделке и соответствующему дооборудованию, в том числе полихлорвиниловому покрытию верхней палубы, чего не удостоивались последующие крейсера.

В различных вариантах программ военного кораблестроения количество предполагаемых к закладке крейсеров указывалось по-разному. По максимуму предполагалось построить не менее 16 единиц. Однако, фактически в Ленинграде на судостроительном заво-

РКР «Грозный» проекта 58 на Неве в день ВМФ, 1980-е годы



Руководство Северного ПКБ, главные конструкторы и сотрудники проектного отдела, собравшиеся по случаю 80-летия со дня рождения В.А.Никитина, 1974 год.

Слева направо:
 первый ряд – В.В.Савенко, А.Н.Кожевников, О.И.Соловей, О.Ф.Якоб, К.В.Матвеева, В.А.Никитин, А.К.Перьков, Е.Е.Корнилова, Н.П.Соболев, А.И.Пелевина, В.Г.Королевич, В.В.Абрашкевич, М.М.Анохин;
 второй ряд – Б.М.Исоев, Л.Н.Геравкер, И.И.Рубис, М.А.Остроумов, А.И.Шмурун, Ю.А.Бобич, В.С.Плонский, Л.В.Викторов, В.Ф.Аникиев, В.Д.Рубцов, Я.Г.Пикус, М.А.Янчевский, М.С.Натус;
 третий ряд – Н.С.Сафонова, А.Г.Щербакова, Б.Н.Авертьев, Н.В.Павлова, М.Г.Гольберг, Б.И.Купенский, А.А.Тереньев, К.А.Маслеников, В.С.Руссова, А.Я.Чернавский, А.И.Топтыгин, Л.М.Бирман;
 четвертый ряд – Г.Д.Агула, Л.Н.Остроумова, А.А.Певзнер, Н.И.Ефимова, Д.Ф.Филиппов, С.В.Орлова, Н.В.Ушакова, Б.З.Левин, А.Л.Рабинов, А.К.Шныров, Е.И.Третников, Б.В.Бочков, В.Е.Южнин, В.А.Перевалов, Е.Е.Смагин, Р.С.Власьев, В.А.Коноплев, В.М.Траньков, М.В.Воробьев

де им. А.А.Жданова было построено 4 корабля. Жизнь внесла серьезные коррективы, которые отчасти удалось внедрить в проект 1134, ставший дальнейшим развитием кораблей проекта 58, по многим элементам их улучшавший.

Крейсера проекта 58 несли службу в составе всех четырех наших флотов. Они были освоены личным составом, активно участвовали в несении развернутой с конца 1960-х годов боевой службы. На них не происходило серьезных аварий или катастроф, что дает основание заключить, что корабли оказались надежными и доступными для уверенной эксплуатации.

Серьезной модернизации корабли проекта 58 не подвергались. В 1970-е годы на них (но не на всех) установили часть положенного недостающего радиотехнического вооружения, например, систему «Успех-У» (только на РКР «Адмирал Фокин» и «Грозный»), двухкоординатные РЛС МР-300 заменили на трехкоординатные МР-310 («Адмирал Фокин» и «Варяг»). К началу 1990-х годов эти крейсера уже перешагнули свой предельный возраст. В 1990 году из состава Тихоокеанского флота первым был выведен «Варяг», в 1991 году наступила очередь «Грозного», находившегося на Балтике, в 1993 году списали «Адмирал Фокин» (ТОФ), а в конце 2004 года – «Адмирал Головкин».

Ракетные крейсера проекта 58 оставили заметный след в истории отечественного кораблестроения и флота. Ученым и конструкторам удалось впервые на практике успешно решить задачу создания мощного компактного корабля с ракетными комплексами различного назначения, с высокой насыщенностью новым радиоэлектронным вооружением и отвечающим требованиям ведения войны на море. Необходимо особенно выделить действительное первенство проекта 58 – первого отечественного надводного корабля с ядерным оружием и, следовательно, с невиданными ранее боевыми возможностями.

За разработку и создание крейсера проекта 58 была присуждена правительственная Ленинская премия, но, как это нередко случалось, в списке удостоенных ею не оказалось ни главного конструктора, ни фактического главного наблюдающего ВМФ. В.А.Никитин после завершения основной творческой работы отправился на «заслуженный отдых», а П.М.Хохлов почти синхронно с ним был уволен в запас. Последние чертежи по проекту 58 в качестве главного конструктора подписывали и А.Л.Фишер, и В.Г.Королевич, а главным наблюдающим ВМФ «дорабатывал» М.А.Янчевский. Как бы там ни было, ракетный крейсер проекта 58 стал «лебединой песней» выдающегося советского кораблестроителя Владимира Александровича Никитина.





Большие противолодочные корабли проекта 61

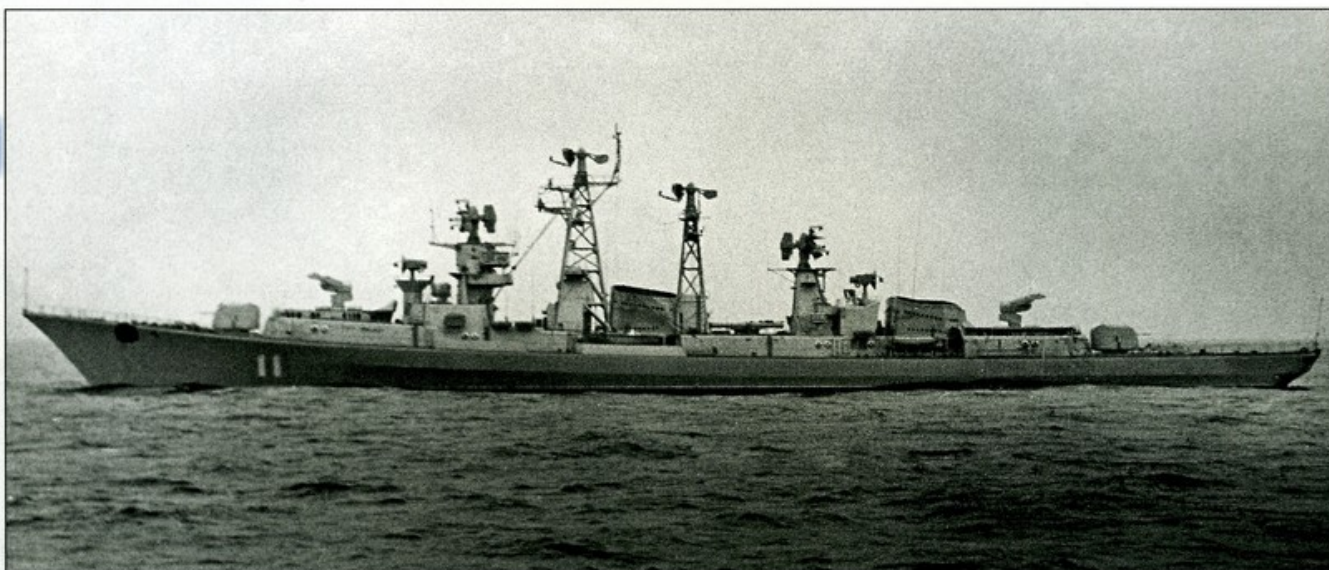
В о втором послевоенном десятилетии основной задачей легких надводных кораблей – эсминцев и сторожевых – стало обеспечение развертывания своих подводных лодок и борьба с подводными лодками противника. Роль противолодочных сил в составе ВМФ значительно возросла. В связи с созданием атомных подводных лодок, сверхзвуковой авиации и появлением управляемых противокорабельных (ныне – крылатых) ракет возникла необходимость в создании новых кораблей, способных успешно противодействовать новым средствам вооруженной борьбы на море. Требование обеспечения успешного преследования обнаруженной ПЛ обуславливало значительное повышение скорости хода противолодочного корабля, а усиление противовоздушной обороны стало воз-

можно только при установке на нем зенитных ракетных комплексов.

Оперативно-тактическое задание для разработки проекта тактико-технического задания на СКР ПВО и ПЛО, проект которого в дальнейшем получил номер 61, было утверждено главнокомандующим ВМФ 14 марта 1956 года. Назначением корабля в соответствии с ОТЗ стали противовоздушная оборона кораблей и транспортов в море от атак низколетящих самолетов и управляемых реактивных снарядов (крылатых ракет) и противолодочная оборона кораблей и транспортов в море.

На основании ОТЗ 1 ЦНИИ МО приступил к разработке ТТЗ на проектирование нового сторожевого корабля (проект 61), которое и было утверждено главнокомандующим ВМФ 3 декабря 1956 года.

БПК «Комсомолец Украины» проекта 61. Фото из приемного акта корабля



Разработка ТТЗ включала выполнение институтом предэскизного проектирования, в результате которого был не только уточнен состав вооружения, но и разработана наиболее рациональная его компоновка (после проработки семи вариантов размещения вооружения). Выбранная линейная схема размещения оружия позволяла использовать на один борт все средства ПВО: два зенитных ракетных и два зенитных артиллерийских комплекса, что было немаловажно при отражении атак групповых целей. После многочисленных проработок и оценок различных вариантов, было принято размещение антенн гидроакустических станций (ГАС) общего обнаружения и управления стрельбой противолодочного оружия в выдвижном обтекателе, что позволило уменьшить осадку корабля с 7 до 4 м (при поднятом обтекателе) и обеспечить условия эксплуатации, как и на кораблях без подкилевого обтекателя ГАС.

Из ТТЗ исключили противолодочные ракеты, боекомплект ЗУР увеличили до 24 ракет. Проработка показала, что при выполнении всех требований ОТЗ и при котлотурбинной энергетической установке корабль будет иметь стандартное водоизмещение около

3600 т. Проект ТТЗ был в основном одобрен с предложением проработать вариант с использованием на корабле газотурбинной энергетической установки (ГТУ), что позволило уменьшить водоизмещение примерно на 15%. При рассмотрении материалов проекта в центральных управлениях ВМФ, это решение было принято окончательно. Таким образом, впервые в мировой практике началось проектирование достаточно большого корабля с ГТУ, предназначенной для использования на всех режимах плавания.

Основные тактико-технические элементы корабля ПВО и ПЛО утвердило постановление Совета Министров Союза ССР 30 апреля 1957 года, после чего ЦКБ-53 приступило к разработке эскизного проекта.

Главным конструктором корабля назначили Б.И.Купенского, заместителями главного конструктора были: А.А.Певзнер, А.А.Терентьев. Главным наблюдающим от ВМФ был назначен представитель 1 ЦНИИ МО В.В.Данилов, которого впоследствии сменил О.Т.Сафронов.

Проектирование корабля проходило в сложной обстановке. Заниженные в предэскизном проекте массогабаритные характеристики контрагентского

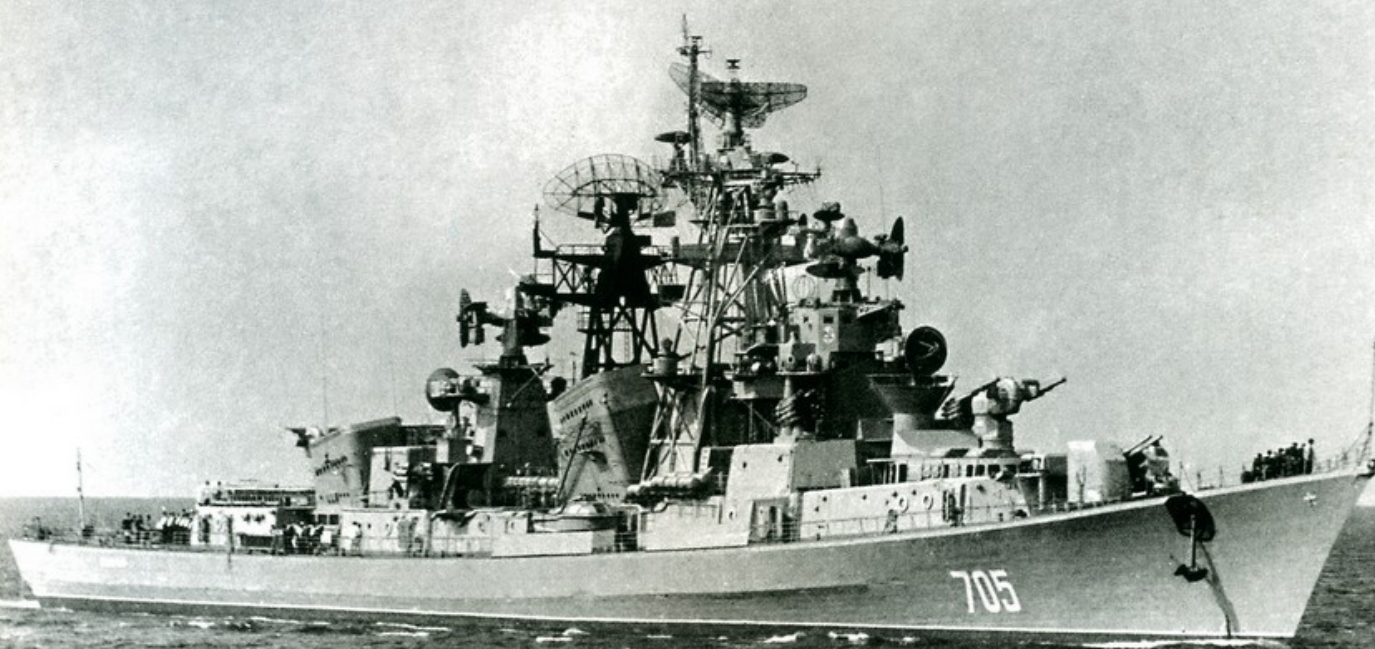


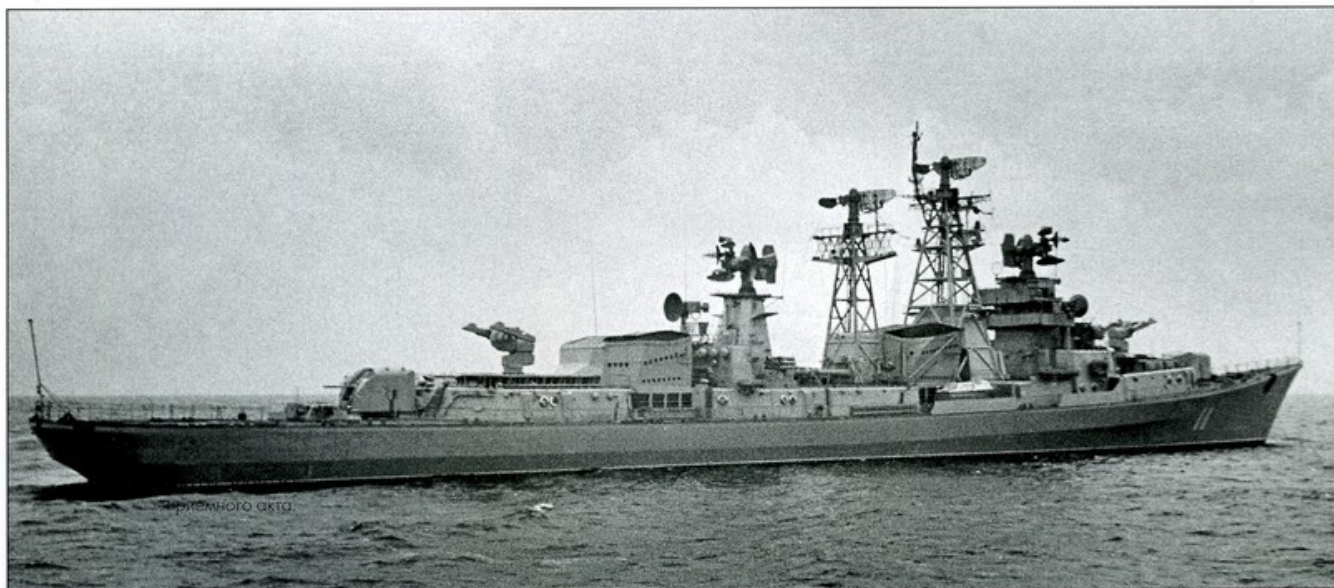
А.А.Терентьев



А.А.Певзнер

БПК «Скорый» проекта 61 вблизи Севастополя, октябрь 1995 года





БПК «Комсомолец Украины»
проекта 61.
Фото из приемного акта

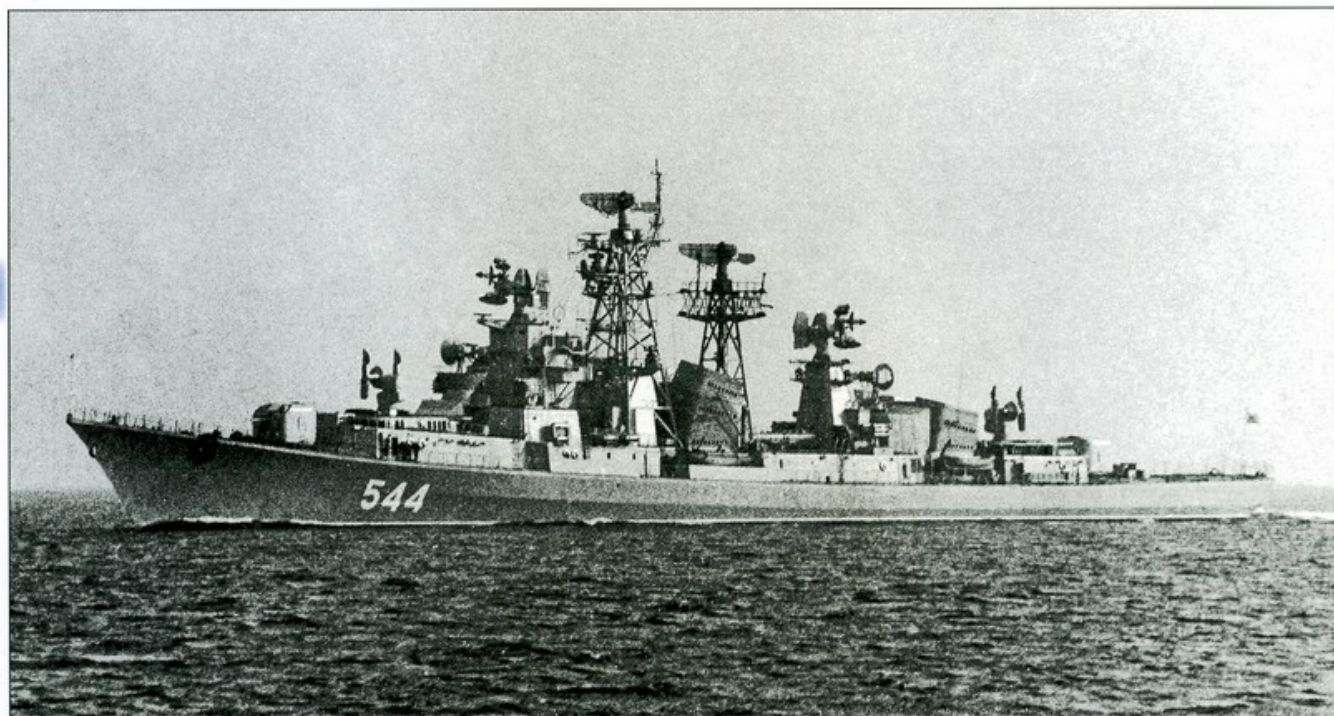
оборудования не подтвердились результатами создания опытных образцов. Так, масса устройств подачи ЗУР увеличилась на 11 т, приборов систем управления ЗРК и автоматов – на 26 т, главной энергетической установки и механизмов систем – на 25 т и т.д. Все это привело к росту стандартного водоизмещения до 3440 т.

Корабль проекта 61 принципиально отличался от ранее построенных для ВМФ СССР кораблей двумя особенностями: наличием двух ЗРК «Волна» и применением (впервые в мировой практике) в качестве ЭУ всережимной газотурбинной установки.

Для усиления средств ПЛО на корабле предусматривалось использование вертолета Ка-25 в противолодочном варианте в качестве выносного средства гидроакустического обнаружения и поражения подводных лодок.

Разработчиком ГТУ стал Южный турбинный завод (ЮТЗ) в Николаеве. Основным преимуществом такой установки, кроме значительно меньшей массы, были: высокая маневренность (сокращение времени приготовления к походу, быстрые пуск установки и набор мощности); высокая степень автоматизации (пуск, управление режимами и остановка из

БПК «Смышленный», 1973 год



постов дистанционного управления), что позволило сократить численность личного состава БЧ-5; экономичность, по сравнению с котлотурбинными ЭУ, на скоростях хода выше 24 уз при практически одинаковой на оперативно-экономическом ходу; возможность в короткие сроки произвести замену газовых турбин и выполнить агрегатный ремонт ГЭУ.

В окончательном варианте для кораблей проекта 61 была выбрана двухвальная ГТУ с двумя автономными главными газотурбозубчатыми агрегатами МЗ мощностью по 36000 л.с. Срок службы каждого двигателя определялся в 3000 ч, из которых на мощности 100% – 100 ч, на мощности 80% – 200 ч и на 50-60% – 2700 ч. Срок поставки агрегатов на головной корабль намечался на конец 1959 года. Для привода главных электрогенераторов решено было также использовать газовые турбины (дизель-генераторов с приемлемым сроком службы не оказалось) ГТУ-6 производства завода «Экономайзер».

Для получения заданной в ТТЗ скорости хода корпус корабля был принят

с очень острыми обводами (отношение длины к ширине 9,5). Это, наряду с постоянным ростом масс вооружения в процессе проектирования, несколько ухудшило остойчивость корабля. Для сохранения необходимой остойчивости на больших наклонениях, (что очень важно при плавании в штормовых условиях) надводная часть корпуса была уширена и появился слом борта у нижней палубы от 45 шп. до транца.

Надстройка имела протяженность около 2/3 длины корпуса корабля и была выполнена из АМг, как и внутренние выгородки и ряд фундаментов отдельных устройств, что позволило уменьшить массу корпуса и понизить положение центра тяжести корабля. Конструкции в районах размещения мачт, пусковых установок ЗРК, РАС систем управления, а также ходовой пост выполнялись стальными. Корабль имел четыре газоотводные трубы, по две над каждым машинным отделением. Их размеры выбирались исходя из условий обеспечения возможности замены турбин и ГТУ-6 через люки в трубах, а также снижения температуры отходящих газов за счет интен-

БПК «Сметливый»



Тактико-технические элементы большого противолодочного корабля проекта 61

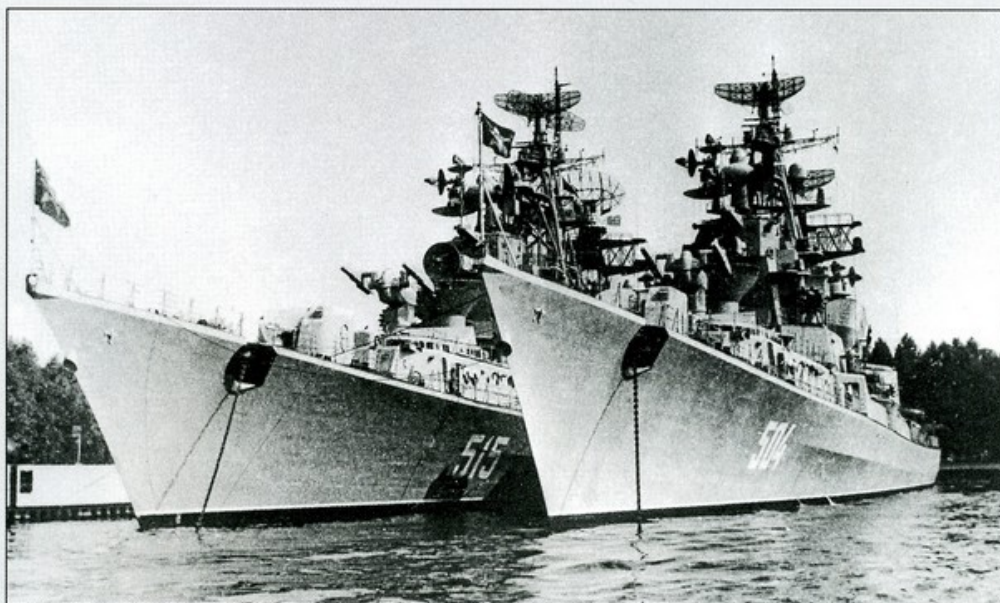
Водоизмещение, т:	
стандартное	3400
полное	4300
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	143,95 / 131,96
ширина наибольшая / по КВЛ	15,78 / 13,99
осадка средняя	4,47
Скорость хода, уз	
полного	30,24
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	3500 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 46 800
Экипаж, чел	266



Вооружение:

зенитное ракетное	2х2 ПУ ЗРК «Волна»
артиллерийское	2х2 – 76,2
противолодочное	
торпедное	1х5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000
	2 РБУ-1000
авиационное	вертолет Ка-25 без ангара
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ и НЦ	2 МР-300
РЛС управления стрельбой АУ	2 МР-105
РЛС навигационная	«Дон»
средства РЭБ	МРП-11-16, «Бизань-4Б», «Краб-11, -12»
ГАС	МГ-311, МГ-312И





БПК «Славный» и «Образцовый» проекта 61

сивного смешивания их с воздухом в кожухе трубы.

Гладкопалубный корпус корабля делился главными поперечными водонепроницаемыми переборками на 15 отсеков. Из них два полностью занимала ГТУ (носовое и кормовое машинные отделения). В каждом размещалось по одному газотурбозубчатому агрегату и по два ГТГ ГТУ-6. В отсеках между машинными отделениями размещались вспомогательные механизмы (успокоители качки, вспомогательные котлы, испарители и т.д.). В междудонном пространстве (протяженность второго дна составляла около 80% длины кор-

пуса корабля) хранилось почти 940 т дизельного топлива, около 70 т пресной воды для обеспечения нужд экипажа и около 13 т котельной воды для вспомогательных котлов. В специальном хранилище под ютом размещалось 5 т авиатоплива для вертолета.

Расположение жилых и служебных помещений на корабле в основном было традиционным. Исключение составляло лишь особое размещение командных пунктов управления кораблем и главной энергетической установки, что было вызвано требованиями по противоатомной защите и сложной системой вооружения корабля. В со-

Для сохранения устойчивости на больших углах наклона корпус корабля проекта 61 был выполнен со сломом борта



ответствии с ТТЗ, главный командный пост размещался отдельно от ходового поста в основном корпусе корабля на нижней палубе.

Находясь на ГКП, командир мог не только видеть всю надводную, воздушную и подводную обстановку, управлять кораблем, но и управлять практически всеми системами оружия. В ходовом посту с открытым мостиком остались только приборы управления кораблем для входа и выхода из базы, прохода в узостях и швартовки. В отличие от кораблей с котлотурбинной установкой, из-за высокого уровня шума в машинных отделениях управлять ГЭУ стало возможно только из постов дистанционного управления (ПДУ). На кораблях проекта 61, в отличие от предыдущих кораблей, ПДУ были совмещены с электростанциями. Пост энергетики и живучести (ПЭЖ) выполнял контрольные функции по управлению ГЭУ.

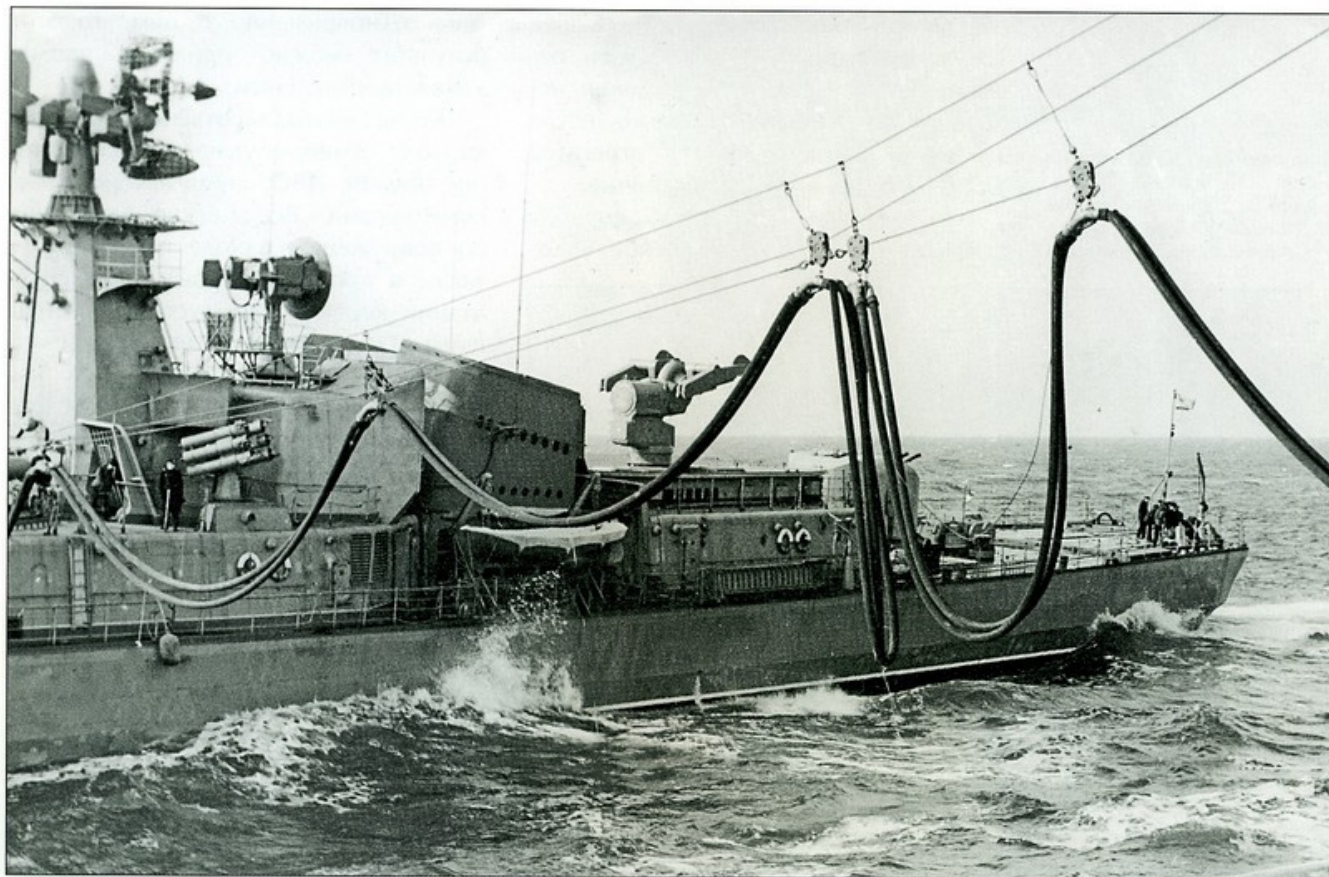
Такая система размещения ГКП, ходового поста, ПДУ и ПЭЖ в основном сохранялась и в последующих проектах, но дальнейшая централизация привела практически к превращению ходового поста в ГКП, а ПЭЖ в объединенный

ПДУ. Впервые в практике отечественного ВМФ часть кают офицерского состава была размещена в районе диаметральной плоскости корабля и лишена естественного освещения, кубрики тоже не имели иллюминаторов.

Наконец, важной особенностью общего расположения корабля проекта 61 было создание сквозного коридора в надстройке с носа в корму, обеспечивающего закрытый проход личного состава практически ко всем боевым постам корабля. Все выходы на верхнюю палубу в боевой обстановке осуществлялись только через газонепроницаемые тамбуры этого коридора. Столь высокая степень централизации и автоматизации управления позволяла впервые обеспечить ведение боевых действий кораблем без выхода личного состава на верхнюю палубу и мостики.

Технический проект был завершен в марте 1958 года и утвержден 15 августа 1958 года решением ВМФ и Государственного комитета по судостроению (ГКС). Головной корабль проекта 61 – СКР «Комсомолец Украины» заложили 15 сентября 1959 года на заводе им. 61 Коммунара в Нико-

Прием БПК проекта 61 топлива траверсным способом





БПК «Славный» на Неве.
Слева направо: А.А.Терентьев,
А.А.Певзнер, Д.М.Войц,
Б.И.Куленский, Г.А.Бобченко,
В.А.Охатов, Р.С.Власьев,
Ю.К.Сахаров, В.М.Транков,
6 ноября 1966 года

лаеве. Корабль был спущен на воду 31 декабря 1960 года и предъявлен к государственным испытаниям 15 октября 1962 года. К их началу агрегаты МЗ еще не были отработаны полностью, поэтому испытания проводились только на режимах до 65% от номинальной мощности, что должно было обеспечить скорость хода не менее 30 уз. Было принято совместное решение ВМФ и ГКС о проведении испытаний на полный ход позже, после замены в сентябре 1963 г. агрегатов МЗ и ГТГ ГТУ-6 на отработанные.

Проведение кренования корабля показало, что его стандартное водо-

изменение составляло 3400 т, т.е. практически отсутствовали запасы остойчивости и водоизмещения (по результатам кренования, 0,04 м и 65 т, соответственно). Если учесть, что ВМФ получил принципиально новый корабль с вооружением и энергетической установкой, создававшимся одновременно с ним, то этот результат можно признать вполне удовлетворительным.

Комиссия государственной приемки корабля отметила удачное расположение оружия ПВО двумя автономными комплексами. Все мелкие замечания по вооружению в ходе испытаний, а также в процессе первых лет эксплуатации корабля были успешно устранены. Так, во время десятисуточного автономного похода, выявилась недостаточная надежность первых образцов ЗРК «Волна» и СУ «Турель». Опытный образец подъемно-опускного устройства для ГАС «Титан» и «Выгедда» обеспечил нормальную работу на дальностях, соответствующих техническим условиям, но комиссия отметила недостаточную дальность обнаружения подводных целей установленными на корабле ГАС, что не обеспечивало не только использование новейших противолодочных торпед, но и РБУ-6000 на максимальную дальность, снижая эффективность противолодочного оружия корабля.

Сотрудники бюро. Слева направо:
стоят – О.Б.Куленский, Ю.И.Трофимов, В.А.Бирман, А.А.Певзнер,
А.Д.Шишкин, Е.А.Борисов, сидят –
С.А.Александров, Б.Е.Токарский



На государственных испытаниях 24 октября 1962 года на Херсонесской мерной линии замерялись мощность ГЭУ, скорость хода корабля и частота вращения гребных винтов с поднятым и опущенным обтекателем (ПОУ-12). При водоизмещении корабля 3790 т и опущенном ПОУ-12 мощность ГЭУ при скорости 30,3 уз превысила расчетную на 12%, а с поднятым обтекателем (водоизмещение 3860 т) – на 17%. Расхождение в частоте вращения составило всего 3%. Указанные результаты были обусловлены обрастанием корпуса за период с июня 1962 года. Минимально возможная скорость переднего хода, допускаемая ГЭУ, составляла 8 уз при 62 об/мин. В период заводских ходовых и государственных испытаний СКР «Комсомолец Украины» попадал в штормовые условия (4-7 баллов), в которых подтвердилось, что корабль обладает весьма удовлетворительными

мореходными качествами (забрызгиваемость умеренная, заливаемость отсутствует, качка плавная). При волнении 4-5 баллов корабль развивал скорость хода, соответствующую полной мощности на испытаниях, поэтому специальных мореходных испытаний решили не проводить. Успокоители качки при состоянии моря до 7 баллов обеспечивали «заметное умерение амплитуды бортовой качки».

Высокая шумность в постах и помещениях была вызвана значительно большим уровнем шумности турбин газотурбинной энергетической установки по сравнению с котлотурбинными в районах шахт приема воздуха и газовыхлопа главных двигателей, а также весьма развитой и мощной системой вентиляции, обслуживающей боевые посты. Это потребовало выполнения целого ряда конструктивных мероприятий, направленных на снижение шумности, которая являлась

БПК «Проворный» проекта 61Э,
1976 год



Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля проекта 61М

Водоизмещение, т:	
стандартное	4010
полное	4898
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	146,1 / 134,4
ширина наибольшая / по КВЛ	15,8 / 14,0
осадка средняя	4,82
Скорость хода, уз	
полного	33,6
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	1890 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 72 000
Экипаж, чел	329



Вооружение:

ракетное

противокорабельное
зенитное

4x1 ПУ ПКР П-15
2x2 ПУ УЗРК «Волна»

артиллерийское

2x2 – 76,2
4x6 – 30

противолодочное

торпедное
бомбовое

1x5 533-мм ТА
2 РБУ-6000

авиационное

вертолет Ка-25 без ангара

радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ и НЦ

1 МР-500 и 1 МР-300

РЛС управления стрельбой АУ

2 МР-105 и 2 МР-123

РЛС навигационная

«Дон»

средства РЭБ

МРП-11-16, «Бизань-4Б»,

«Краб-11, -12»

ГАС

МГ-335С с БУ



большим недостатком и в жилых помещениях.

Проведенные в 1964 году испытания головного корабля на полный ход и для определения дальности плавания подтвердили расчетные данные. Практически на всех кораблях проекта 61 скорость полного хода составляла более 34 уз (около 300 об/мин гребных винтов), а головной достиг скорости 35,5 уз, что соответствовало требованиям ТТЗ.

В приемном акте головного корабля, подписанном 31 декабря 1962 года комиссией госприемки, отмечалось: «СКР «Комсомолец Украины» – первый в ВМФ СССР боевой корабль ПВО и ПЛО с ЗУРО и всережимной газотурбинной ГЭУ принципиально отличающийся и значительно превосходящий СКР предыдущих проектов (42 и 50), ЭМ проекта 56, а также ЭМ с ракетным оружием проекта 57бис в части ПВО и ПЛО. Вступление в состав ВМФ головного корабля проекта 61 является началом создания перспективных ракетных боевых кораблей ПВО–ПЛО (как тогда считалось), способных в составе поисково-ударных групп вести борьбу с современными ПЛ противника в условиях активно-

го противодействия его авиации и управляемых ракет». Создание СКР «Комсомолец Украины» дало возможность приобрести и проверить в условиях боевой подготовки, опыт использования таких кораблей, подготовить квалифицированные кадры ВМФ и открывать широкую дорогу к дальнейшему развитию и совершенствованию вновь созданного класса кораблей ПВО–ПЛО. Создание головного корабля в 1966 году было отмечено Ленинской премией.

В 1966 году все корабли проекта 61 были переклассифицированы в большие противолодочные корабли (БПК). Строительство их велось на двух заводах, всего было построено 25 кораблей трех модификаций (из них 5 ед. для ВМС Индии).

В процессе их строительства и в ходе эксплуатации началась и модернизация. Так с 1966 года вместо двух РЛС «Ангара» на корабли устанавливали по одной РЛС «Кливер» и «Ангара». Расширенное применение на надводных кораблях управляемого ракетного оружия (УРО) вызвало размещение противокорабельных ракет и на кораблях проекта 61. Так, в 1970-х годах прошли модернизацию по проекту 61МП с размещением

БПК «Твердый» постройки ССЗ им. 61 Коммунара. В последствии – индийский фрегат «Ranvir»



4 ПУ ПКР П-15, новой ГАС «Платина» с подкильной и буксируемой антенной, заменой РБУ-1000 на четыре 30-мм автомата и повышением автономности плавания, БПК «Огневой», «Славный», «Стройный», «Смышленный» и «Смелый», а последний, 20-й корабль этой серии («Сдержанный») был достроен сразу по модернизированному проекту 61М. Один из кораблей («Проворный») подвергся модернизации в части замены УЗРК «Волна» на многоканальный ЗРК нового поколения М-22 и замены РЛС общего обнаружения на более современную «Фрегат-М» (проект 61Э). Планировавшаяся модернизация остальных кораблей по этому проекту не состоялась.

В 1974 году начались переговоры с прибывшей в Севастополь индийской делегацией на предмет постройки подобных кораблей для ВМС Индии, в ходе которых проектанту предложили убрать вертолет с взлетно-посадочной палубы в ангар и усилить артиллерийское вооружение корабля. Выполненные проработки показали, что за счет снятия кормовой 76-мм артустановки, на корабле можно разместить полуутопленный ангар для вертолета. Фактически новый про-

ект корабля (главный конструктор Б.И.Купенский, затем А.Д.Шишкин, заместители главного конструктора проекта – В.А.Бирман, О.Б.Купенский) получил номер 61МЭ. Кроме этого, в отличие от БПК проекта 61М ПУ с модифицированными ПКР (П-20) были размещены в носовой части корабля, а вот размещение там же (вместо 76-мм) 100-мм орудия не удалось, так как эта АУ на экспорт еще не поставлялась.

Всего по проекту 61МЭ было построено 5 кораблей, которые стали первыми достаточно крупными боевыми надводными кораблями, построенными специально на экспорт.

Судьба кораблей проекта 61 и его модификаций сложилась по-разному. Все они интенсивно эксплуатировались на всех флотах ВМФ СССР. Впервые в составе флота появились корабли, надежность действия ГЭУ которых была очень высокой, а благодаря агрегатной замене двигателей даже относительно старые и долго неремонтируемые корабли были способны легко развивать полную скорость хода. Несмотря на установленную ТТЗ 18-узловую скорость экономического хода, при эксплуатации чаще всего использовалась ско-

СКР «Сметливый» модернизированный по проекту 01090



Основные тактико-технические элементы большого противолодочного корабля проекта 61МЭ

Водоизмещение, т:	
стандартное	4025
полное	4905
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	146,2 / 134,5
ширина наибольшая / по КВЛ	15,8 / 14,0
осадка средняя	4,87
Скорость хода, уз	
полного	30,0
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	—
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 72 000
Экипаж, чел	320
Вооружение:	
ракетное	
противокорабельное	4x1 ПУ ПКР П-20
зенитное	2x2 ПУ УЗРК «Волна»
артиллерийское	2x2 – 76,2
	4x2 – 30
противолодочное	
торпедное	1x5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000
авиационное	вертолет Ка-25 в ангаре
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ и НЦ	1 МР-500 и 1 МР-300
РЛС управления стрельбой АУ	1 МР-105 и 2 МР-123
РЛС навигационная	«Дон»
средства РЭБ	МРП-11-16, «Бизань-4Б», «Краб-11, -12»
ГАС	МГ-335С с БУ

рость 22-24 уз, так как благодаря ГТУ дальность плавания при такой скорости считалась приемлемой для решения поставленных перед кораблем задач. Благодаря очень острому носовому образованию и относительно большой высоте надводного борта в носу, корабли легко шли против волны, а ходовой пост не подвергался интенсивному забрызгиванию. По сравнению с кораблями, имевшими котлотурбинные установки, БПК проекта 61 имели сухие и относительно чистые трюмы. Корабли этого проекта стали этапными не только в отечественном, но и в мировом военном кораблестроении. Принятая в этом проекте схема ГТУ оказалась весьма перспективной именно для кораблей классов эсминцев и крейсеров.

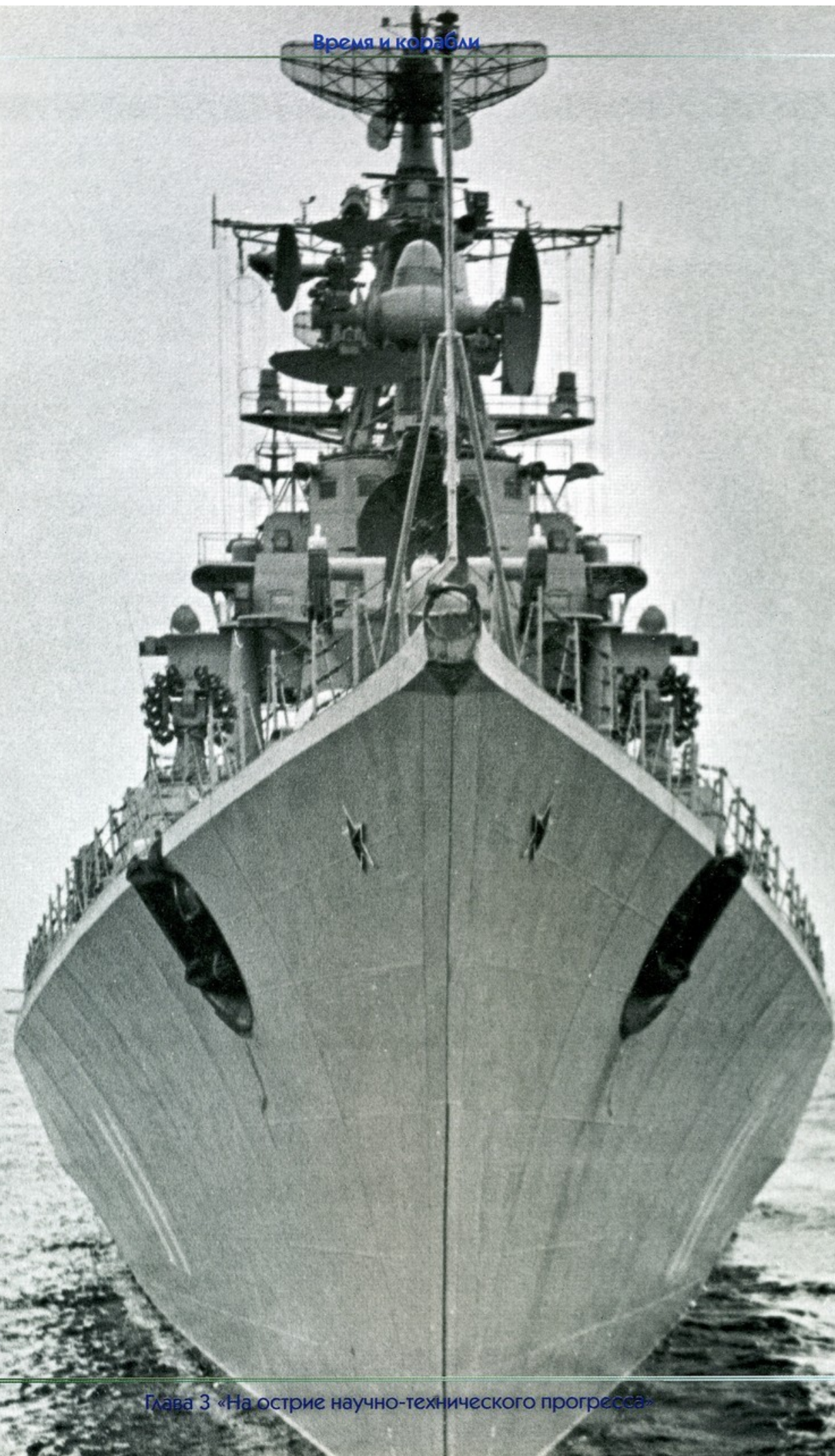
Последний корабль этого типа – сторожевой корабль «Сметливый» продолжает службу в составе Черноморского флота. Корабль прошел несколько средних ремонтов и модернизацию по проекту 01090 с размещением в корме вместо 76-мм АУ комплекса МНК-300, а вместо двух РБУ-1000 – новейшего ПКРК «Уран» (2x4 ПУ).

Предполагается, что корабль останется в строю до 2008 года и станет абсолютным долгожителем среди флота этих кораблей.



ЭМ D53 «Ranjit» проекта 61Э ВМС Индии, лето 2003 года





Большие противолодочные корабли проекта 1134 «Беркут»

Корабль противовоздушной и противолодочной обороны проекта 1134 появился в планах военного кораблестроения в 1961 году, когда строительство ракетных крейсеров проекта 58 и СКР проекта 61 уже шло полным ходом. Формально основанием для разработки нового проекта, стало постановление ЦК КПСС и Совмина СССР № 1180-510 от 30 декабря 1961 года. Незадолго до выхода указанного постановления, в том же декабре 1961 года. Главное управление кораблестроения ВМФ заказало ЦКБ-53 разработку проекта корабля

ПВО-ПЛО, причем сразу с этапа технического проекта, минуя эскизный, что указывало на прямую преемственность проекта 1134 по отношению к проекту 58.

Однако причиной, обусловившей появление нового корабля, не было просто желание «улучшить» проект 58, тем более, что головной корабль этого типа еще не был построен и испытан.

Практическое освоение ядерной энергетики для подводных лодок и начало развертывания (за рубежом и у нас) подводных стратегических ракет-

БПК проекта 1134 «Адмирал
Зозуля» на ходовых испытаниях,
1967 год



но-ядерных систем выдвигало на первый план и без того острую проблему противолодочной борьбы. С позиций сегодняшнего видения роль и место надводных кораблей в ее решении были далеко не первостепенными, но политическому руководству, особенно не подготовленному профессионально, казалось, что в надводном кораблестроении приоритет должен принадлежать противолодочным кораблям.

Основным назначением противолодочного корабля проекта 1134 («Беркут») согласно тактико-техническому заданию являлось обеспечение боевой деятельности подводных лодок, защита своих морских сообщений от воздушных, надводных и подводных сил противника, а также обеспечение кораблей ПЛО, действующих в удаленных районах моря.

Таким образом, из назначения корабля явно просматривалась приоритетная роль противовоздушного (зенитного) и противолодочного вооружения.

Основным оружием корабля должен был стать новый зенитный ракетный комплекс М-11 «Шторм». Проект 1134 своим появлением в значительной степени был обязан именно ему. Разработчики комплекса ВНИИ «Альтаир» (Минсудпром), МКБ «Факел» (Минавиапром), КБ завода «Большевик» (Миноборонпром), еще не завершив работ по предыдущему комплексу М-1 «Волна» и фактически не начав работ по «Шторму», заверили судостроителей и представителей флота, что комплекс будет готов в 1964-1965 годах.

ЦКБ-53, приступив к техническому проекту сразу после выдачи заказа ГУК – в декабре 1961 года, закончило его разработку в середине 1962 года. Исходя из обещаний разработчиков ЗРК, предполагалось, что головной корабль проекта 1134 будет сдан флоту в 1965 году.

В действительности работы по комплексу начались только в 1961 году, а завершились его принятием на вооружение только через восемь лет – в 1969 году.

Создалась ставшая потом почти типичной ситуация, при которой корабль приходилось вооружать не тем, что планировали, а тем, что выпускалось серийно. Даже перенос сроков

сдачи головного корабля с 1965 на 1967 год проблемы не решал. Пришлось корректировать проект под ЗРК «Волна», принятый на вооружение в 1962 году на ракетном крейсере проекта 58 «Грозный».

Главный конструктор проекта В.Ф.Аникиев (впоследствии начальник Невского ПКБ и главный конструктор первого отечественного авианосца проекта 11435) при проектировании корпуса первоначально взял за основу крейсер проекта 58, тем более что выданным ВМФ ТТЗ прямо предписывалось делать новый корабль в корпусе этого проекта. Заместителями главного конструктора были: Ю.А.Бабич, М.С.Натус, В.Д.Рубцов.

Однако, по мере уточнения массогабаритных характеристик новых комплексов вооружения (ПУ ЗРК «Шторм», РЛС «Гром» и т.д.), которые по сравнению с первоначально заявленными существенно возросли (что впоследствии стало, чуть ли не законом), «уложиться» в корпус корабля проекта 58 становилось невозможным. В ходе проектирования появилось дополнительное требование об увеличении дальности плавания с 3500 до 5000 миль для обеспечения возможности сопровождения противолодочных крейсеров (вертолетоносцев) проекта 1123 типа «Москва». Поэтому, сохранив обводы и теоретический чертеж крейсера проекта 58, корпус корабля проекта 1134 представлял собою его масштабное увеличение. Главные размерения были предельными по возможности постройки корабля в закрытом эллинге Ленинградского судостроительного завода им. А.А.Жданова, на котором должны были строиться новые БПК (большие противолодочные корабли – так они стали классифицироваться уже в ходе постройки).

Сравнительный анализ укрупненной нагрузки масс показывал, что в новом проекте по сравнению с прототипом благодаря использованию более рациональной системы набора корпуса удалось снизить его относительную массу (на единицу длины на 3%), уменьшить относительные массы электрооборудования (на 1 кВт) и систем (на 10%) за счет того, что электрооборудование и системы принимались, в основном, по



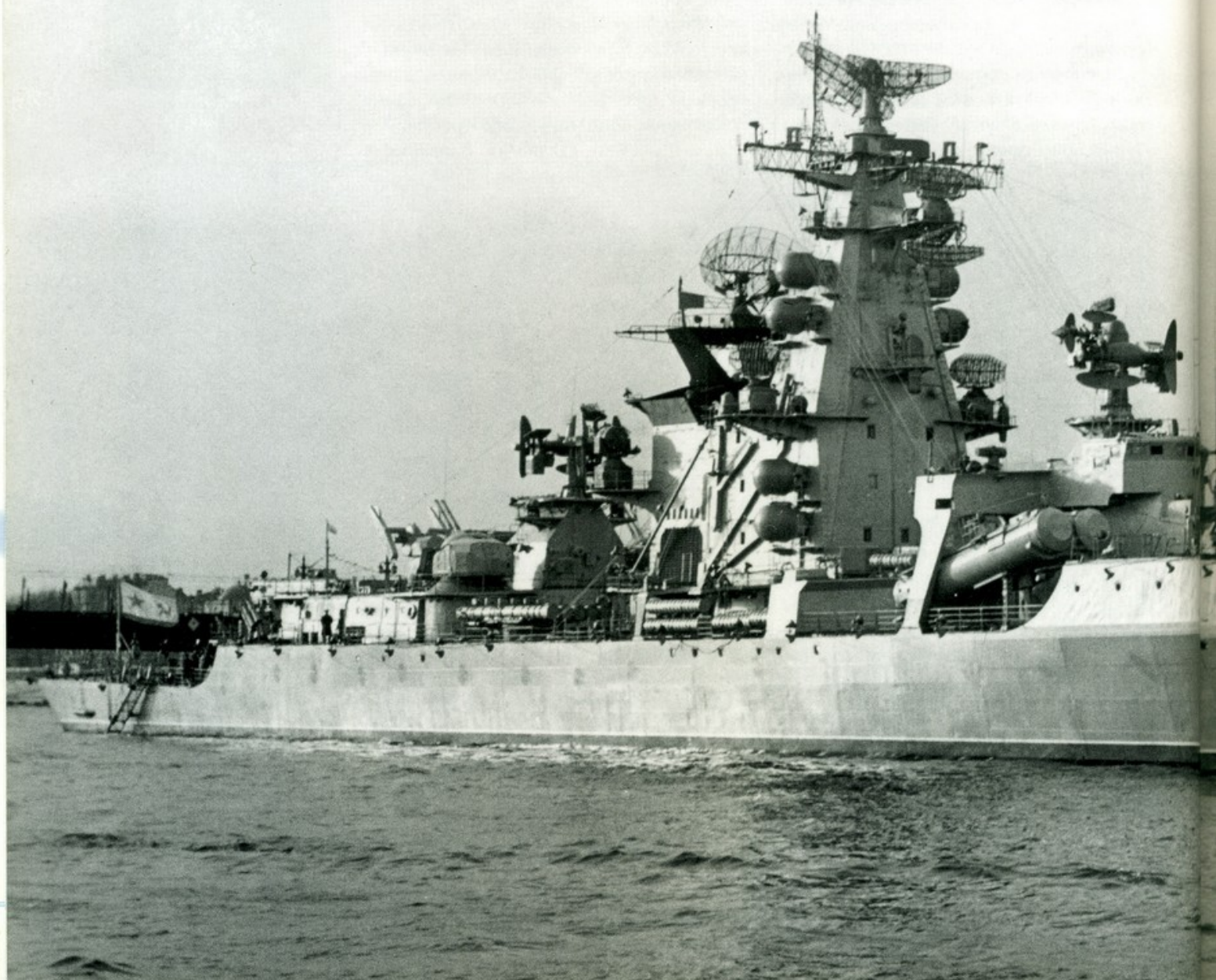
Ю.А.Бабич



М.С.Натус

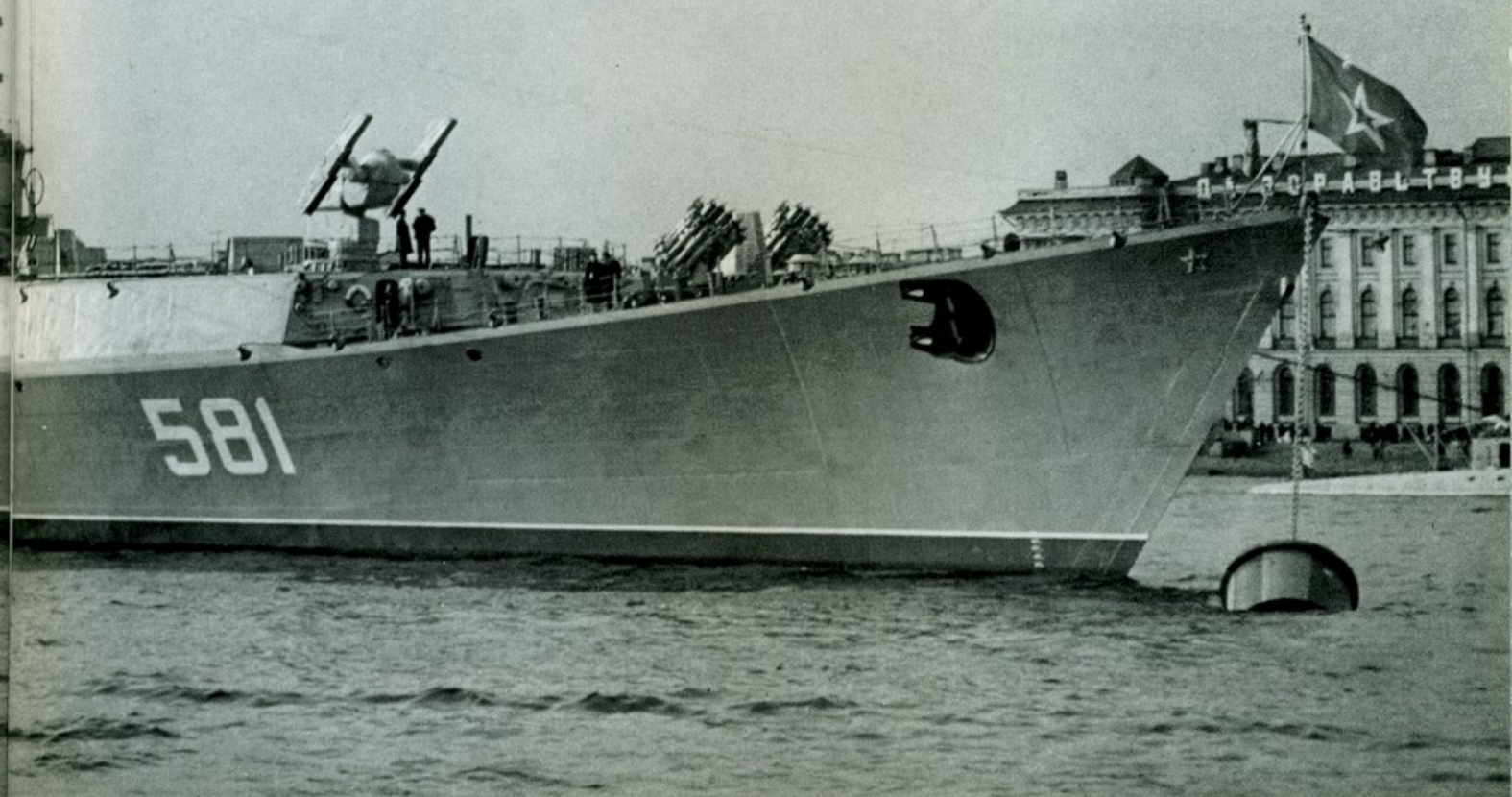
Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля «Адмирал Зозуля»
проекта 1134

Водоизмещение, т:	
стандартное	5360
полное	7145
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	156,2 / 148,0
ширина наибольшая / по КВЛ	16,7 / 16,1
осадка средняя	5,18
Скорость хода, уз	
полного	33,0
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	5000 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 89 000
Экипаж, чел	312



Вооружение:

ракетное	
противокорабельное	2х2 ПУ ПКРК П-35
зенитное	2х2 ПУ ЗРК «Волна»
артиллерийское	2х2 – 57
противолодочное	
торпедное	2х5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000
	2 РБУ-1000
авиационное	вертолет Ка-25ПЛ с ангаром
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ и НЦ	МР-500, МР-310
РЛС навигационная	«Волга»
средства РЭБ	набор средств
ГАС	МГ-312И, МГ-311





Вид с кормы БПК «Адмирал Зозуля» проекта 1134

проекту 58, а сам корабль существенно возрос в размерах.

В архитектурном отношении БПК проекта 1134 отличался от прототипа уменьшенным силуэтом, что достигалось сведением дымоходов обоих машинно-котельных отделений в один и выведением его в одну башенноподобную мачту. В результате удалось обеспечить лучшее размещение носового и кормового ЗРК. Как и на кораблях проекта 58, проходы во все помещения и боевые посты были закрытыми. Боевая рубка (ГКП) располагалась под верхней палубой. Часть старшинских и офицерских кают находилась в надстройке, что значительно улучшало бытовые условия экипажа.

Главная энергетическая установка практически целиком повторяла ГЭУ проекта 58. Незначительные изменения заключались в размещении турбонаддувочных агрегатов непосредственно над котлами (что существенно уменьшало массу и протяженность трактов) и в увеличении паропроизводительности вспомогательного котла. В результате применения ГЭУ проекта 58 на более крупном корабле проекта 1134 обеспечиваемая ею полная скорость хода уменьшилась до 33 уз, а удельный расход топлива на полном ходу возрос с 845 кг до 915 кг на милю за счет увеличения числа и мощности вспомогательных механизмов.

Электроэнергетическая установка по сравнению с таковой на крейсерах проекта 58 существенных изменений не претерпела, но из-за роста числа потребителей (с 3718 кВт до 4787 кВт) пришлось добавить в каждую электростанцию еще по одному дизель-генератору ДГ-500/1В мощностью 500 кВт и одновременно решить проблему устойчивой параллельной работы сразу трех генераторных агрегатов. Принципиальным новшеством стала установка автоматической системы управления ЭЭСК, до этого на всех кораблях отсутствовавшей.

В отличие от РКР проекта 58 основным оружием БПК проекта 1134 стало зенитное вооружение. На корабле первоначально предполагалось разместить два новых ЗРК М-11 «Шторм» с системой управления «Гром» с боекомплектом по 18 ЗУР В-611 на каждый комплекс. Наиболее существенно от предыдущего ЗРК М-1 «Волна» комплекс М-11 отличался дальностью стрельбы — на малых высотах до 22 км, на больших — до 33 км, по более скоростным (до 800 м/с) целям (у комплекса М-1 эти характеристики соответственно составляли 15 км, 24 км и 600 м/с). «Шторм» оказался в нашем флоте единственным «чисто» морским комплексом, разработанным без унификации с ЗРК сухопутных войск и войск ПВО. По уже известным причинам упомянутый ЗРК на корабль не попал, и в процессе рабочего проектирования пришлось корректировать проект под ЗРК «Волна». Увеличенные размеры корабля позволяли обеспечить размещение большого боекомплекта ЗУР В-600. Вначале предполагалось достичь этого размещением дополнительных погребов на верхней палубе с горизонтальным хранением и заряданием ракет, однако, позже было найдено другое решение: револьверные подпалубные барабаны вертикальной подачи изменили на конвейерные. Таким образом, на БПК проекта 1134 на каждую пусковую установку приходилось 32 ракеты. В дальнейшем ракеты В-600 заменялись на В-601 с расширенной зоной поражения и с режимом стрельбы по морским целям.

Ударный (противокорабельный) ракетный комплекс П-35 на БПК проекта 1134 принимался в одиночной

комплектации, но с двумя новыми спаренными ненаводящимися пусковыми установками КТ-35. Указанные ПУ, естественно, были легче, чем ПУ СМ-70 на кораблях проекта 58. Походному они имели нулевой угол возвышения, перед стрельбой тоже задавался фиксированный угол 25°. Грубое наведение ракет в горизонтальной плоскости осуществлялось маневрированием корабля. Первоначально в проекте предусматривалось размещение второго боекомплекта из четырех запасных ракет 4К-44, расположенного в погребах на верхней палубе непосредственно перед пусковыми установками. Однако позже от них отказались из-за потребовавшихся дополнительных объемов, длительности процесса перезарядки, который затягивался на несколько часов, что вряд ли было реальным в боевых условиях. В результате, ударные возможности БПК проекта 1134 позволяли осуществить всего два двухракетных залпа против четырех четырехракетных на крейсере проекта 58, хотя вторая залповая серия на последнем могла быть осуществлена только через несколько часов после первой. Других различий комплексы П-35, установленные на кораблях проектов 58 и 1134, между собой не имели, если не считать некоторых изменений в приборах управ-

ления стрельбой, продиктованных как опытом их освоения на головном корабле проекта 58, так и уменьшением числа ракет в залпе.

Артиллерийское вооружение БПК проекта 1134 было принято еще более слабым, чем на РКР проекта 58: две двухорудийные 57-мм автоматические зенитные артустановки АК-725 с радиолокационными системами управления (МР-103) «Барс». Принятые на вооружение в 1962 году, они обеспечивали дальность стрельбы около 13 км. Дотягаемость по высоте составляла 7 км и скорострельность доходила до 360-400 выстр./мин (оба ствола), 57-мм снаряд массой 2,8 кг имел начальную скорость 1020 м/с и снабжался только ударным взрывателем. На каждую установку полагался боезапас 1100 патронов. Артиллерийская установка АК-725 была полностью необитаемой, а боевой расчет на ПУС состоял всего из двух комендоров.

Поскольку корабль проекта 1134 классифицировался как «большой противолодочный», основное внимание предполагалось уделить противолодочному вооружению. Однако нового оружия к началу разработки проекта не было даже на бумаге. Поэтому по первоначальному техническому проекту БПК проекта 1134 вооружался точно такими же средствами, как и его предшествен-

БПК «Адмирал Зозуля» на Неве, 7 ноября 1967 года. Впервые применена оригинальная подсветка корабля



ник – РКР проекта 58: два трехтрубных торпедных аппарата калибром 533 мм и две РБУ-6000 с боекомплектom 144 РГБ. Однако после принятия решения об отказе от запасных ПКР 4Р-33 появилась возможность несколько увеличить противолодочный боезапас, поэтому в ходе корректировки проекта на корабле вместо трехтрубных были установлены пятитрубные торпедные аппараты ПТА-53-1134 с противолодочными торпедами «Енот-2». Кроме этого, корабль дополнительно довооружили менее дальнбойными, но более мощными шестиствольными РБУ-1000 («Смерч-3»). Достаточно сказать, что РГБ-10, применявшаяся из этой РБУ, имела вчетверо большую массу взрывчатого вещества, чем РГБ-60, применявшихся из РБУ-6000. Общий боезапас составлял 48 РГБ.

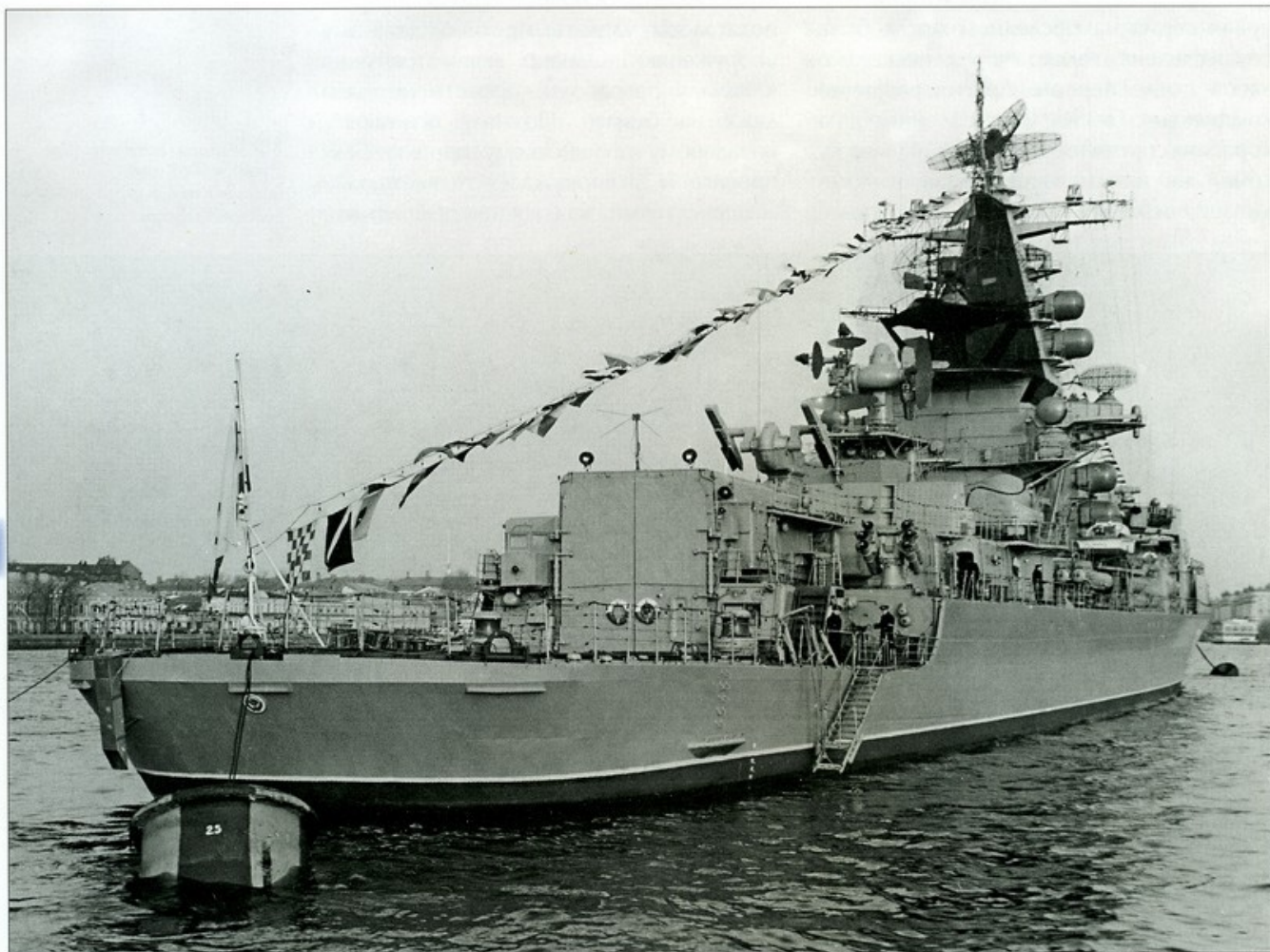
Главным изменением средств ПЛО БПК проекта 1134 по сравнению с РКР проекта 58, кроме некоторого улучшения гидроакустического вооружения, стало обеспечение постоянно-

го базирования на нем корабельного противолодочного вертолета Ка-25. Увеличившиеся размерения и водоизмещение позволили, наконец, разместить ангар и полноценные средства обеспечения, благодаря чему БПК проекта 1134 стал первым отечественным кораблем с постоянным базированием вертолета, для вооружения которого предусматривалось пять торпед ПЛАТ-1 и 54 радиоакустических буя.

Учитывая опыт разработки проекта 58, в состав основного радиотехнического вооружения корабля включили две РАС различных типов: «Ангара» и «Кливер».

Кроме радиотехнических средств, корабль (опять же впервые) вооружался станциями активных помех «Гурзуф» А и Б (2 комплекта), двумя пусковыми установками выстреливаемых пассивных помех ЗиФ-121 (ПК-2), станциями помех (МРП-13-14 и МРП-15-16) и навигационной РАС «Волга». С самого начала (в отличие от РКР проекта 58) все БПК проекта 1134 получали систе-

На БПК проекта 1134 впервые в отечественном флоте было осуществлено постоянное базирование вертолета





му приема внешнего целеуказания для стрельбы УРО П-35 – «Успех-У».

Для управления кораблем и соединением на БПК разместили совмещенный ГКП-ФКП-БИП, оборудованный электронными планшетами, системой взаимного обмена информации («Море-У») и другим необходимым приборным оборудованием.

Предполагалось, что корабли этого типа будут строиться довольно большой (минимум 10 ед. на разных заводах) серией, однако, в силу целого ряда обстоятельств их было построено всего четыре и они стали как бы переходным, промежуточным типом к кораблям нового поколения 1960-1970-х годов.

Технология постройки кораблей проекта 1134 в целом была аналогична постройке предыдущих кораблей проекта 58. Однако в связи с большим водоизмещением, БПК спускались на воду в меньшей степени готовности. Поэтому целый ряд монтажных работ был усложнен из-за необходимости их проведения на плаву. Увеличение толщины листов и размеров профилей ряда конструкций повлекло за собой уменьшение размеров секций, что увеличило стоимость и продолжительность сборки. Расчетная стоимость головного корабля составила около 32 млн. руб, третьего – около 26 млн. руб.

Испытания головного БПК «Адмирал Зозуля» начались в апреле 1967 года на Балтике продолжались вплоть до декабря, и завершились уже в Белом море. В ходе испытаний, как обычно, проверялись ходовые и мореходные качества корабля, непотопляемость и живучесть, оружие и вооружение.

Стрельбы ракетами (в телеметрическом варианте) комплекса П-35 проводились как на полную (200 км), так и на минимальную (30 км) дальности одиночными ракетами и двухракетными залпами из установок обоих бортов по мишени. ЗРК «Волна» отстреливал боевые ЗУР В-601 по парашютным мишеням (сбрасываемым бомбардировщиком Ил-28), по большому корабельному шиту и по катеру дистанционного управления. Всего было израсходовано 12 ракет, запустившихся с каждой ПУ и с каждой направляющей. Артустановки АК-725 стреляли по воздушному конусу и по буксируемому морскому шиту. Дистанция до воздушной цели составляла 2000 м, до морской – 3000 м. Торпедное оружие проверялось одиночной стрельбой (одной торпедой) по подводной лодке, идущей со скоростью 6 уз, на дистанцию 20 кб. Стрельбы из РБУ-1000 и РБУ-6000 велись шести и двенадцатибomboвыми залпами по шиту с гидроакустическим отражателем.

БПК «Вице-адмирал Дрозд» проходит размагничивание на ЛСЗ им. А.А.Жданова, декабрь 1968 года

В отличие от поверхностных испытаний вертолета на РКР проекта 58, программа его испытаний на «Адмирале Зозуля» была исключительно масштабной. Летали днем и ночью, на стопе и на ходу, на спокойной воде и при качке.

Заходы на посадку осуществлялись с различных курсовых углов. Во время полетов вертолет отрабатывал торпедо- и бомбометание, постановку радиогидроакустических буев, системы привода и связи. На корабле проверялось авиатехническое оборудование и системы обеспечения базирования вертолета.

Испытания прошли успешно и подтвердили проектные тактико-технические элементы, а также боевые возможности корабля. По результатам испытаний 20 головных образцов оружия, механизмов и оборудования были приняты на вооружение. Среди них ПУС «Бином», пусковые установки КТ-35 (комплекса П-35) и ЗиФ-102 (комплекса «Волна»), подъемники реактивных глубинных бомб, дизель-генератор АСДГ-500/1 и многое другое. Вместе с тем были отмечены и недостатки, среди которых наиболее заметными и, к сожалению, неустраняемыми оказались неудовлетворительные диаграммы обстрела артиллерийских установок АК-725 и носовой ПУ ЗиФ-102, неудовлетворительная работа ГАС, отсутствие второй навигационной РЛС и др. Имелись и предложения по увеличению численности экипажа, по штату состоявшего из 30 офицеров, 20 мичманов и 262 старшин и матросов, но они были отклонены.

В итоге флот пополнился еще четырьмя океанскими надводными кораблями. Три из них вошли в состав Северного и один – в состав Тихоокеанского флотов. Видимо, такое решение было продиктовано предыдущим распределением «родственных» кораблей проекта 58 для «уравновешивания баланса». Правда, в конце 1980-х годов «Севастополь» перешел на КТОФ.

В 1970-х годах «Адмирал Зозуля» и «Вице-адмирал Дрозд» получили дополнительное зенитное вооружение из двух 30-мм батарей АК-630 и РЛС управления огнем «Вымпел» (МР-123) и еще одну навигационную РЛС «Дон-2». В этот период стало ясным, что в качестве противолодоч-

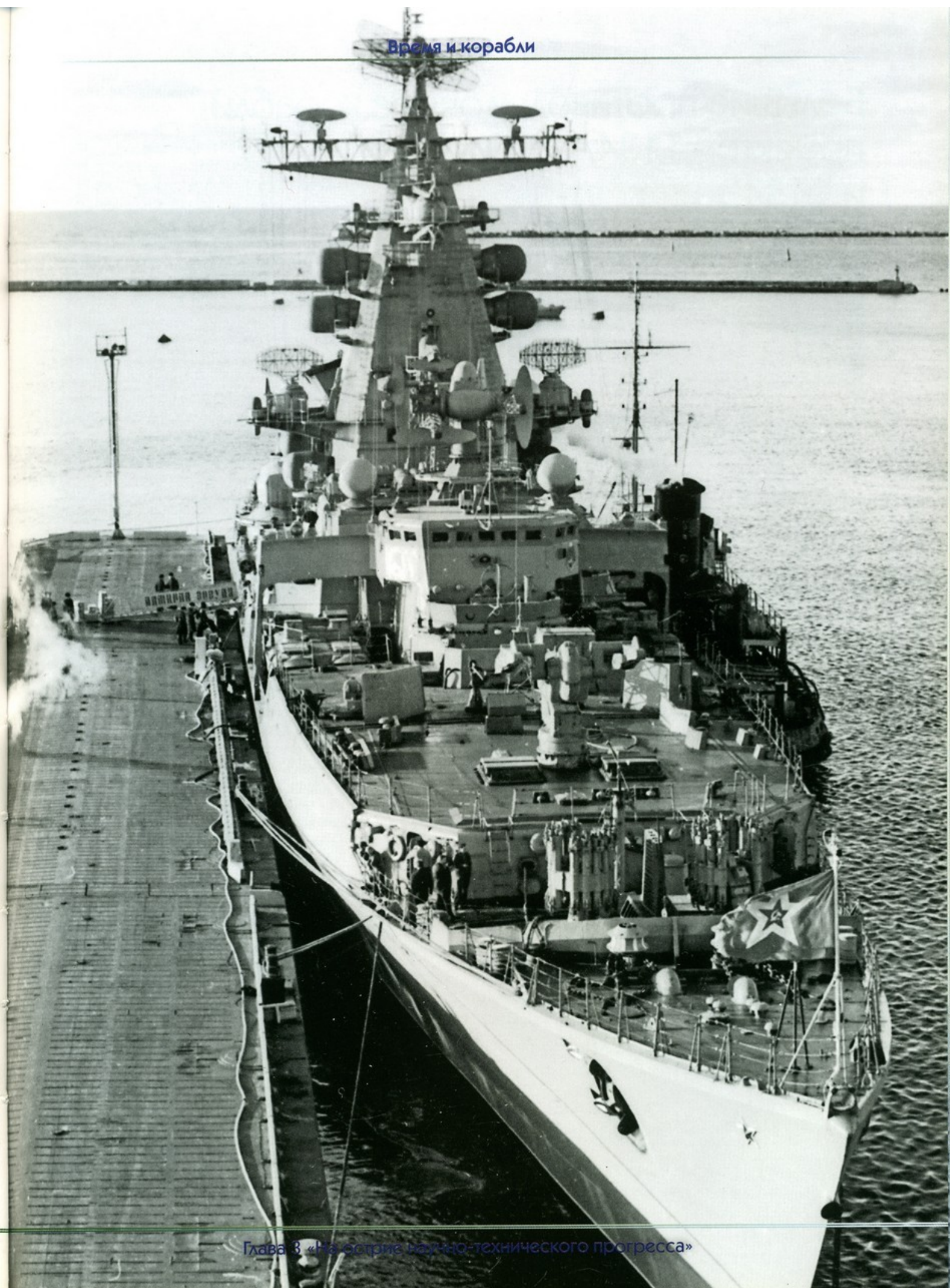
ных эти корабли не отвечают в полной мере существующим требованиям. При введении новой классификации кораблей и судов ВМФ (в 1975 году) корабли проекта 1134 были отнесены к классу ракетных крейсеров, хотя в этом качестве их можно было считать таковыми с большой натяжкой.

Период вступления в строй новых БПК совпал с развертыванием нашим флотом боевой службы в удаленных районах Мирового океана. Новые корабли использовались очень интенсивно в Карибском и в Средиземном морях и на Индийском и Тихом океанах. Военные специалисты НАТО сразу зачислили эти корабли в крейсера УРО с кодовым наименованием «Kresta».

Служба на кораблях проекта 1134 оказалась хорошей школой для многих поколений наших моряков и, что очень важно, строевых корабельных пилотов-вертолетчиков. Последние особенно отличились в 1972 году, когда БПК «Вице-адмирал Дрозд» участвовал в оказании в сильный шторм помощи аварийной атомной подводной лодке К-19.

Усиленная эксплуатация и довольно редкие (далекие от плановых) ремонты сделали свое дело. Не прослужив положенного 25-летнего срока, 28 мая 1990 года был выведен из состава ВМФ «Севастополь», через месяц за ним последовал «Владивосток», а через год – в 1991 году – «Вице-адмирал Дрозд», затонувший при буксировке на разделку. Долгожителем остался головной корабль «Адмирал Зозуля» благодаря тому, что успел до развала СССР пройти капитальный ремонт на Кронштадтском Морском заводе, но и он в 1994 году выведен из состава ВМФ России.

Корабли проекта 1134 положили начало последовавшей большой серии новых БПК проектов 1134А и 1134Б, на базе которых, в свою очередь, были созданы ракетные крейсера «Атлант» (проект 1164). При этом важно еще раз упомянуть, что корабли проекта 1134 стали первыми надводными кораблями нашего флота с постоянным базированием вертолета. В этом отношении их смело можно назвать этапными. Северное ПКБ было назначено базовой организацией Минсудпрома по одиночному базированию летательных аппаратов.



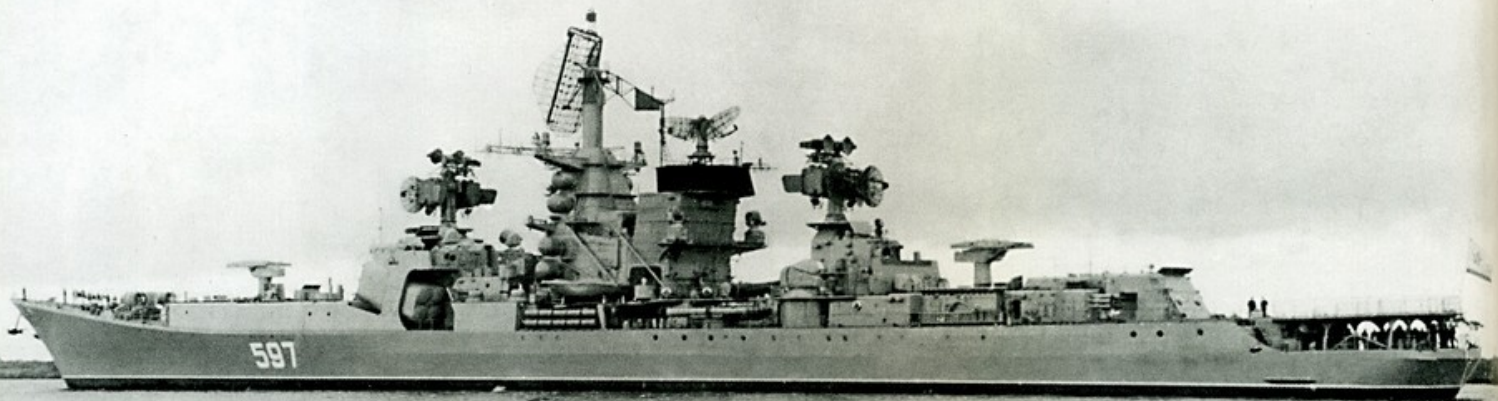
Большие противолодочные корабли проектов 1134А «Беркут-А» и 1134Б «Беркут-Б»

Ориентация с середины 1960-х годов надводных сил отечественного ВМФ на борьбу с атомными подводными ракетоносцами вероятного противника вызвала необходимость существенного усиления противолодочных средств. Поэтому ВМФ и Госкомитет по судостроению еще до закладки третьего корабля проекта 1134 в январе 1965 года приняли решение о строительстве последующих кораблей серии (начиная с пятого) по откорректированному проекту 1134А. Задание ВМФ на корректировку предусматривало замену ПКРК П-35 на противолодочный комплекс «Метель», ЗРК «Волна» – на универсальный ЗРК нового поколения «Шторм», радиолокационных станций (РАС) обнаружения воздушных целей на более совершенные, подкильных

гидроакустических станций «Титан» и «Вычегда» – на «Титан-2» с размещением акустической системы в носовом бульбовом обтекателе.

Основным назначением корабля проекта 1134А стали поиск и уничтожение атомных подводных лодок противника в удаленных районах Мирового океана и действия в составе тактических групп флота в целях придания им боевой устойчивости и обеспечения противолодочной и противовоздушной обороны своих сил; охранение судов и кораблей на переходе морем от атак подводных лодок, самолетов и кораблей противника. Технический проект 1134А разрабатывался в 1964 году под руководством главного конструктора В.Ф.Аникиева, заместители главного конструктора были Ю.А.Бабич, М.С.Натус, В.Д.Рубцов.

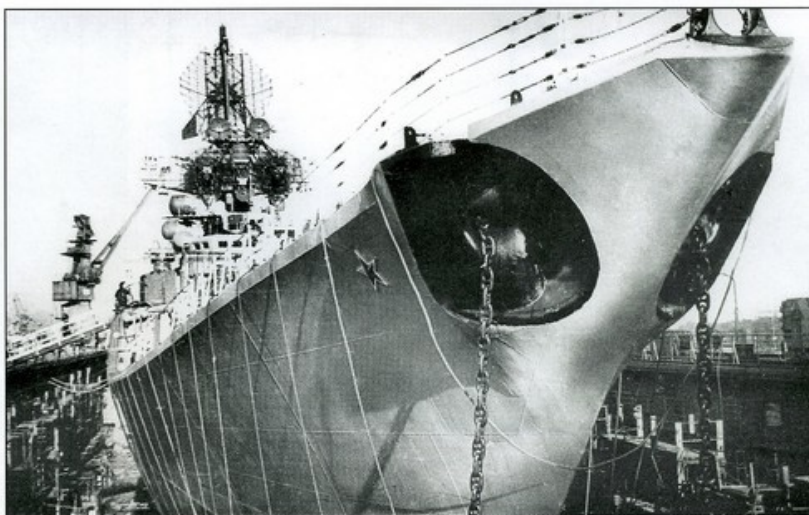
БПК «Адмирал Юмашев» следует по Морскому каналу, октябрь 1974 года



Между выдачей заданий на разработку проектов 1134 и 1134А прошло около трех лет, поэтому в проект 1134А были внесены, по сравнению с проектом 1134, дополнительные изменения, обусловленные принятием на вооружение (или с близкими сроками изготовления) новых образцов техники, а также принятыми изменениями в тактике боевого использования корабля и его повседневной эксплуатации. При этом объем изменений проекта, с одной стороны, ограничивался необходимостью сохранить главные размерения корабля (в первую очередь – по наибольшей ширине), предельно допустимые для строительства корабля в закрытом эллинге Ленинградского судостроительного завода им. А.А.Жданова; с другой – экономическими соображениями сохранения в наибольшей степени номенклатуры комплектующего оборудования кораблей типа «Беркут», освоенного отечественной промышленностью.

В процессе строительства серии кораблей проекта 1134А и последующей их эксплуатации на некоторых из них усилили зенитные огневые средства, установив дополнительно 30-мм автоматы АК-630, что увеличило их комплектацию, а размещение личного состава стало более стесненным.

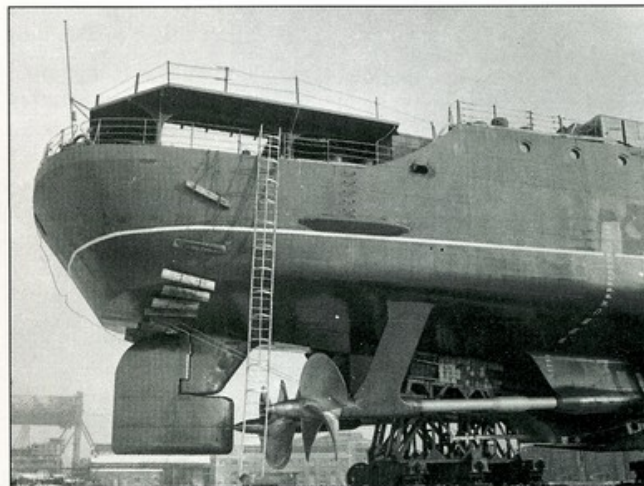
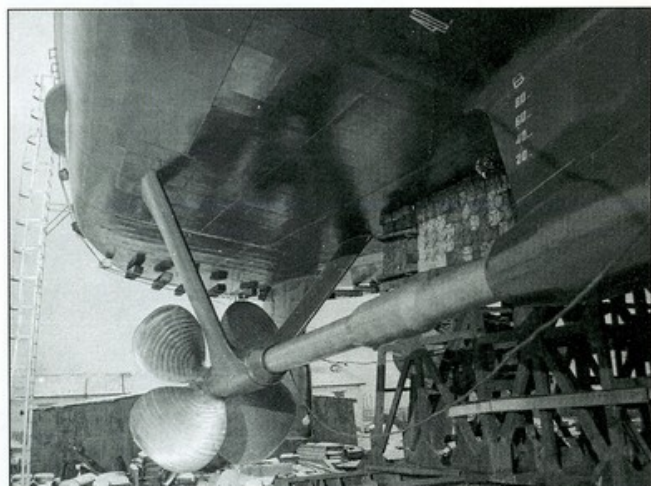
Следует отметить, что на кораблях проекта 1134А были максимально реализованы предложения по снижению физических полей корабля, уровня помех гидроакустическим станциям и воздушного шума. В главной энергетической установке этих кораблей был также внедрен ряд усовершенствований на основании опыта эксплуатации кораблей предшествующих проектов, а

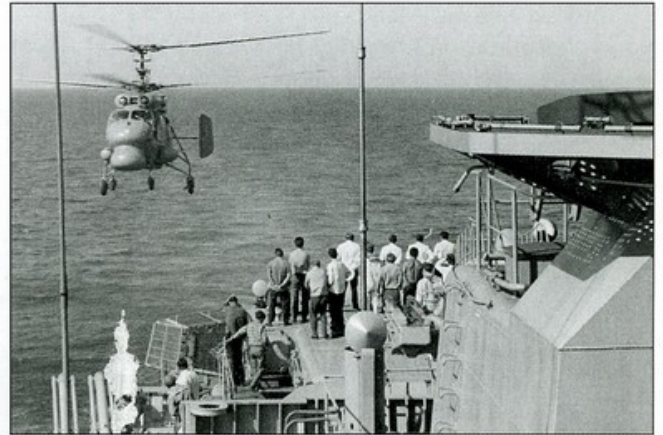


БПК «Василий Чапаев» в доке ЛСЗ им. А.А.Жданова перед выходом на ходовые испытания. На корпус корабля установлена обмотка размагничивающего устройства

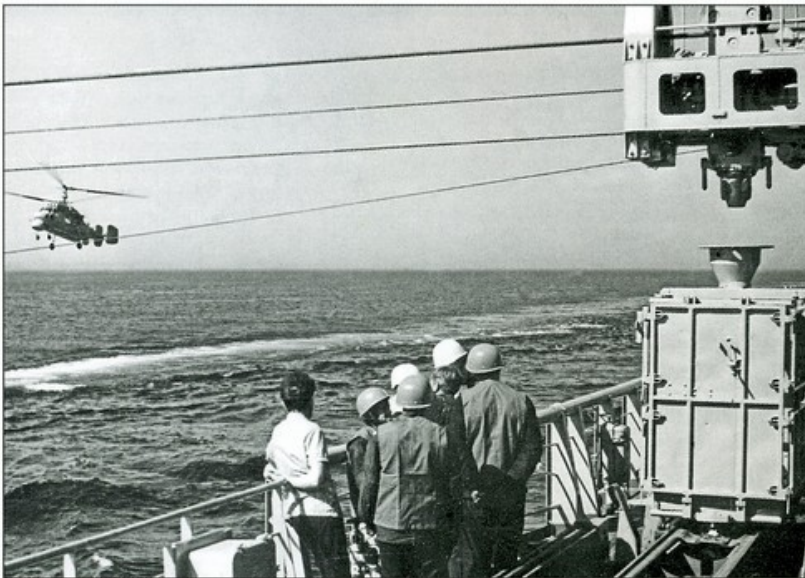
Бульбовый обтекатель ГАС МГ-312

Кормовая оконечность корпуса БПК проекта 1134А





Первые взлет и посадка вертолета Ка-25 на БПК «Маршал Ворошилов», 1973 год

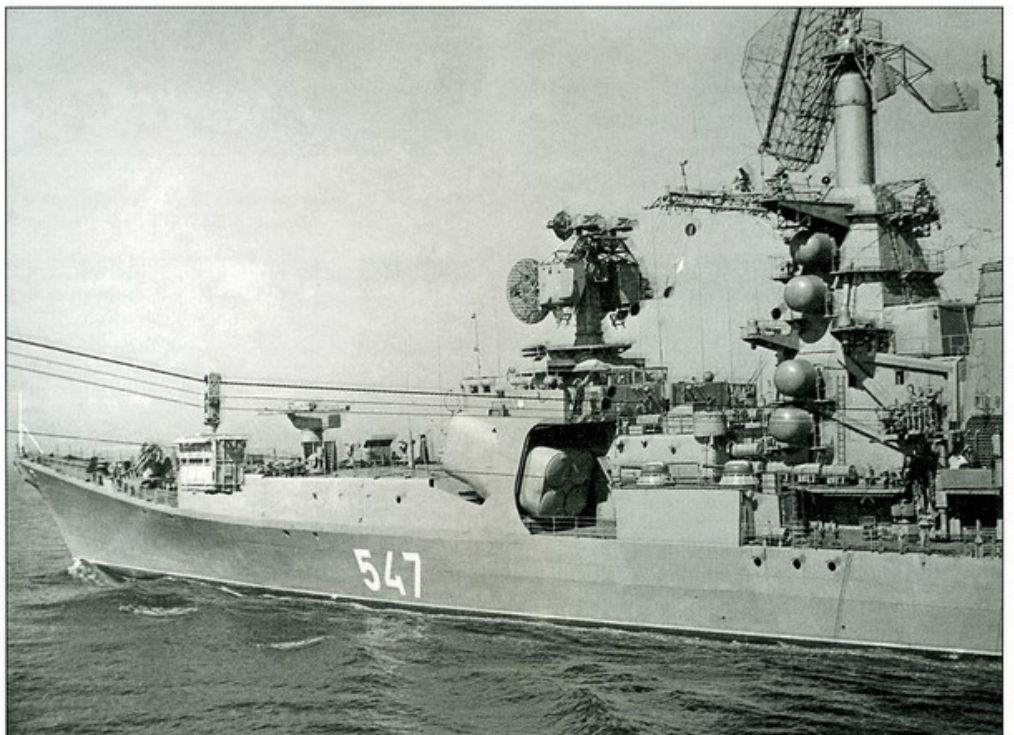


Подготовка грузового контейнера
во время испытаний устройства
«Струна» на БПК «Адмирал
Макаров», 1972 год

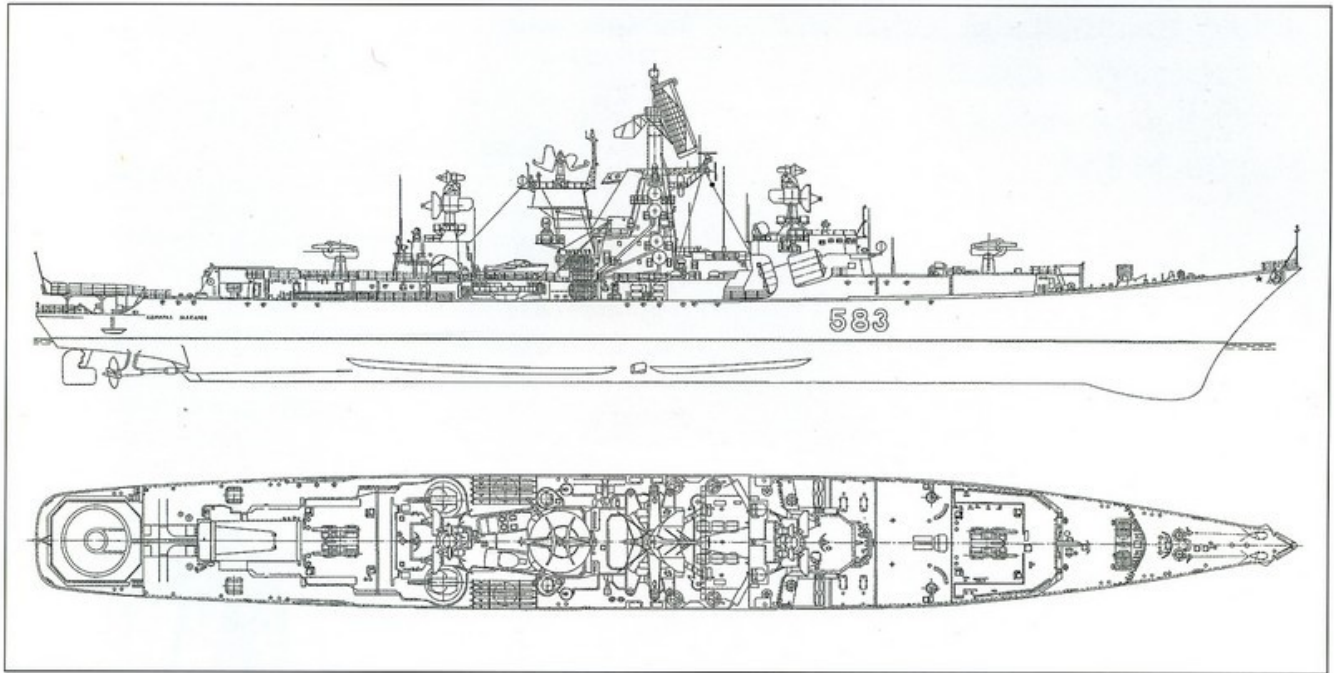
также в целях дальнейшего повышения экономичности и надежности.

Постройка новых БПК по проекту 1134А велась на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова с 1966 по 1977 годам. Всего было построено 10 ед. (головной – «Кронштадт»). Все они были исключены из состава ВМФ в 1991-1992 годах.

Одновременно с постройкой в Ленинграде кораблей проекта 1134А в Николаеве на заводе им. 61 Коммунара завершалась постройка больших противолодочных (до 1966 года сторожевых) кораблей проекта 61 с газотурбинной энергетической установкой, в связи с чем было принято решение строить в дальнейшем на этом заводе большие



Испытания устройства передачи
грузов на ходу в море. БПК
«Адмирал Макаров», сентябрь
1972 года

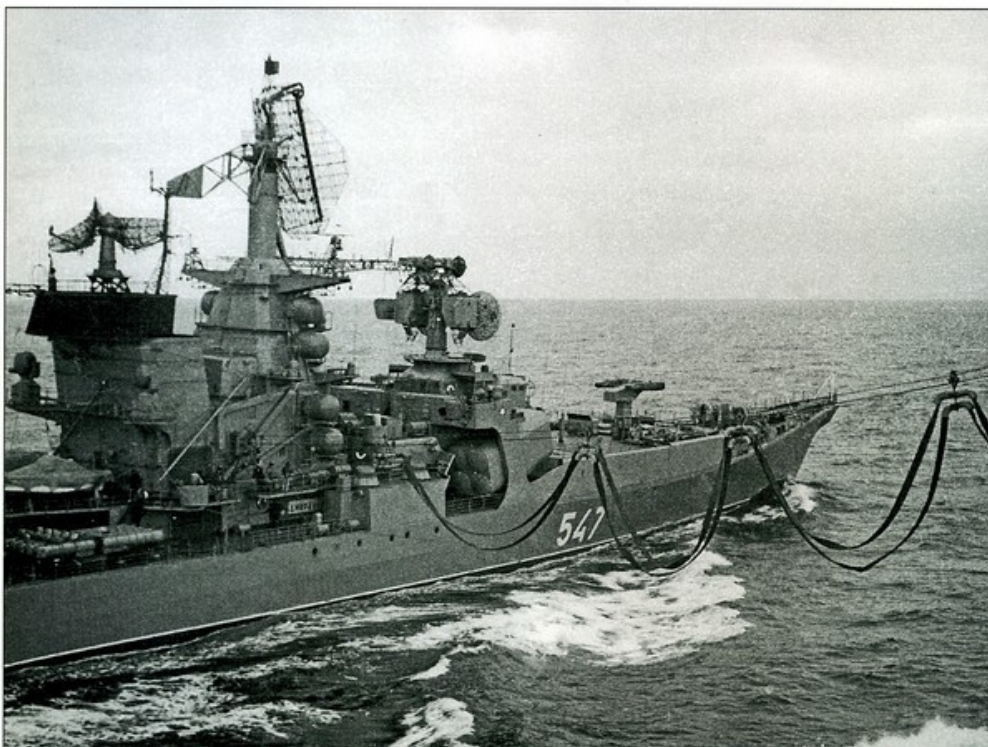


противолодочные корабли проекта 1134А с заменой на них котлотурбинной энергетической установки на газотурбинную и с усиленным зенитным ракетным вооружением (установкой двух комплексов «Оса-М» и заменой 57-мм артиллерийских установок АК-725 на 76-мм АК-726). В остальном предлагалось руководствоваться рабочими чертежами проекта 1134А. Новый проект получил индекс 1134Б. При этом основное назначение корабля сохранялось.

По заданию ВМФ на проектирование корабля предусматривалась также замена некоторой части образцов вооружения и другого комплектующего оборудования, обусловленная освоением более совершенных образцов и снятием с производства устаревающей техники в период между созданием BPK проектов 1134А и 1134Б.

Заданием ВМФ и приказом Минсудпрома, полученными в апреле 1966 года, Северному ПКБ поруча-

Чертеж BPK проекта 1134А



Передача топлива на BPK «Адмирал Макаров» во время проведения испытаний устройства «Струна», сентябрь 1972 года

Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля «Кронштадт»
проекта 1134А

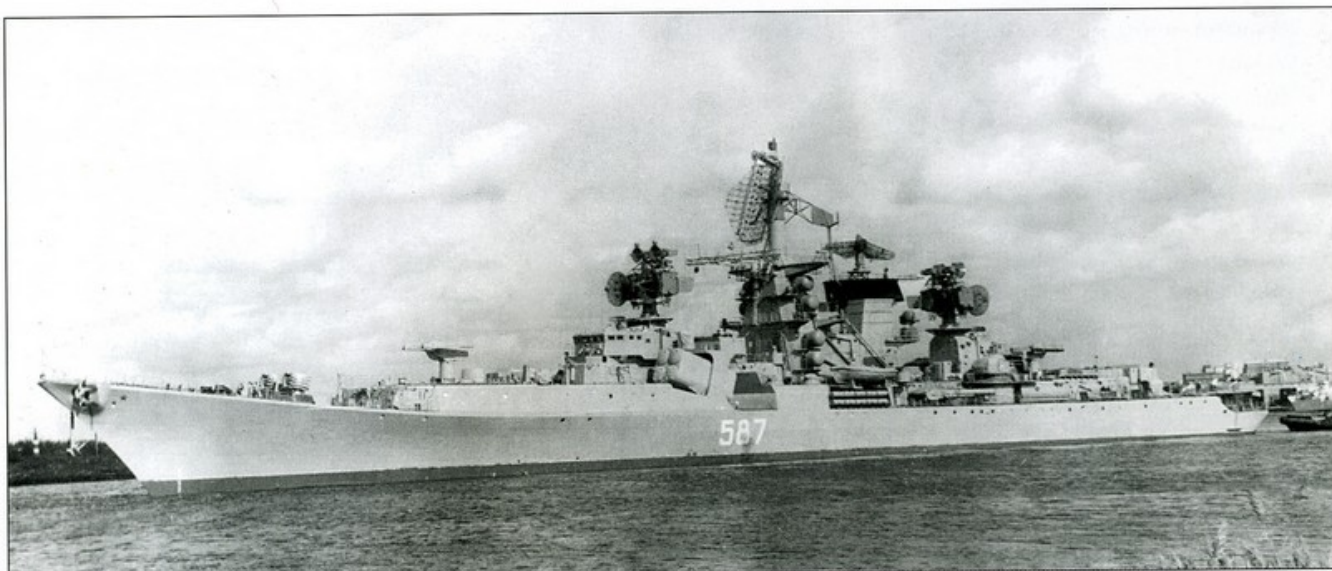
Водоизмещение, т:	
стандартное	5600
полное	7535
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	158,8 / 148,0
ширина наибольшая / по КВЛ	16,9 / 16,3
осадка средняя	5,32
Скорость хода, уз	
полного	32,9
экономического	18,0
Дальность плавания, миль (уз)	5200 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 88 970
Экипаж, чел	387



Вооружение:

ракетное	
противолодочное	2х4 ПУ УРПК «Метель»
зенитное	2х2 ПУ УЗРК «Шторм»
артиллерийское	2х2 – 57 4х6 – 30
противолодочное	
торпедное	2х5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000, 2 РБУ-1000
авиационное	1 вертолет Ка-25ПЛ с ангаром
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ и НЦ	МР-600, МР-310А
РЛС навигационная	2 «Волга»
средства РЭБ	набор средств
ГАС	МГ-332





БПК «Адмирал Исаков» выходит на ходовые испытания, октябрь 1970 года

лось разработать в 1966 году технический проект 1134Б (минуя стадию эскизного проекта). Работы начались в мае под руководством В.Ф.Аникиева – главного конструктора проектов 1134 и 1134А (он же главный инженер Северного ПКБ) и его заместителя – А.Н.Кожевникова.

Разработка технического проекта 1134Б представляла собой исключительно творческий процесс для коллектива Северного ПКБ, предприятий – контрагентов, научно-исследовательских институтов промышленности и ВМФ. Главнокомандующий Военно-Морским Флотом Адмирал Флота Советского Союза С.Г.Горшков посещал Северное ПКБ, заслушивал

доклады о ходе проектирования кораблей, при этом в ряде случаев советовался с руководством Бюро и ведущими специалистами о том, как можно повысить боевые и эксплуатационные качества кораблей, в данном случае на примере проекта 1134Б. В ходе рассмотрения вопросов принимались решения по уточнению утвержденного задания на проектирование кораблей проекта 1134Б. Так, КБ завода «Большевик» предложило вместо пусковой установки Б-187А комплекса зенитного управляемого ракетного оружия М-11, рассчитанной на хранение в погребе ракет на барабанах, установить перспективные пусковые установки Б-192 конвейерного типа.

БПК «Керчь» в Севастополе, июль 2004 года



Было принято предложение установить на корабле вместо предусмотренной заданием ГАС «Титан-2» усовершенствованную станцию «Титан-2Т» и буксируемую ГАС «Вега» в кормовой части корабля с опускаемой антенной переменной глубины.

В ходе проектирования к предусмотренным заданием добавились третья навигационная РЛС «Дон», новые средства радиопротиводействия и радиосвязи, а также электроизоляция от корпуса валопроводов и обтекателей ГАС. В проекте были приняты малошумные винты, увеличено расстояние между винтами и корпусом; подвесные фундаменты на маршевых газотурбинных двигателях и газотурбогенераторах предусматривались с двухкаскадной амортизацией; часть корпуса и некоторые фундаменты оклеивались пластмассой «Агат»; использовались противозумные коффердамы со стальными звукоизолирующими зашивками,

глушение шума в газоходах и приемниках воздуха, а основные посты и жилые помещения удалялись от источников шума.

Сам же проект 1134Б создавался по новым нормативам и правилам проектирования боевых надводных кораблей, утвержденным после разработки проекта 1134А.

Таким образом, в процессе разработки проекта Северное ПКБ представило технические решения по компоновке корабля и его конструкциям по всем специализациям, позволяющие при сравнительно небольшом увеличении водоизмещения существенно усилить боевые и эксплуатационные качества корабля, поднять его тактико-технические элементы до новых требований боевой службы того времени. Доля массы боевых средств (вооружение и боезапас) в стандартном водоизмещении на кораблях этого проекта достигла наивысшей величины для кораблей такого класса. Неда-

БПК «Николаев» на рейде



Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля «Николаев»
проекта 1134Б

Водоизмещение, т:	
стандартное	6670
полное	8533
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	173,4 / 161,9
ширина наибольшая / по КВЛ	18,54 / 16,78
осадка средняя	5,3
Скорость хода, уз	
полного	33,0
экономического	18,06
Дальность плавания, миль (уз)	7100 (18,0)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 93 060
Экипаж, чел	425



Вооружение:

ракетное

противолодочное

2х4 ПУ УРПК «Метель»

зенитное

2х2 ПУ УЗРК «Шторм»

артиллерийское

2х2 – 76,2

4х6 – 30

противолодочное

торпедное

2х5 533-мм ТА

бомбовое

2 РБУ-6000, 2 РБУ-1000

авиационное

1 вертолет Ка-25ПЛ с ангаром

радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ и НЦ

МР-600, МР-310А

РЛС навигационная

2 «Волга», 1 «Дон»

средства РЭБ

набор средств

ГАС

МГ-312И, МГ-311





В.А.Ивойлов

ром специалисты ВМС США с позиции своих технических нормативов отметили, что «крейсер «Николаев» (головной БПК проекта 1134Б), с чисто технической точки зрения, перегружен вооружением», и по некоторым данным отнесли это за счет неудовлетворительных, якобы, условий обитаемости для личного состава корабля (журнал «Aviation and Marine International», 1973, № 2, р. 35-37).

В действительности же на кораблях проекта 1134Б были созданы комфортные условия для личного состава, пожалуй, впервые на отечественных кораблях такого класса. Офицеры размещались в одно-, двух- и четырехместных каютах, мичманы – в двух- и десятиместных каютах, старшины и матросы – в кубриках от 12 до 20 чел. (максимум 30). Весь личный состав обеспечивался штатными спальными местами; в кают-компаниях офицеров и в столовой команды имелись специальные киноаппаратные. При проектировании широко внедрялся метод художественного конструирования и даже был разработан проект архитектурно-художественного оформления жилых, общественных и парадных помещений, а к работе на кораблях привлечены оформительские комбинаты Художественного фонда СССР.

В порядке подготовки к внедрению в практику работы проектно-конструкторских бюро МСП методов художественного проектирования в 1964-1965 годах группа ведущих специалистов Северного ПКБ, прошла годичный курс обучения в

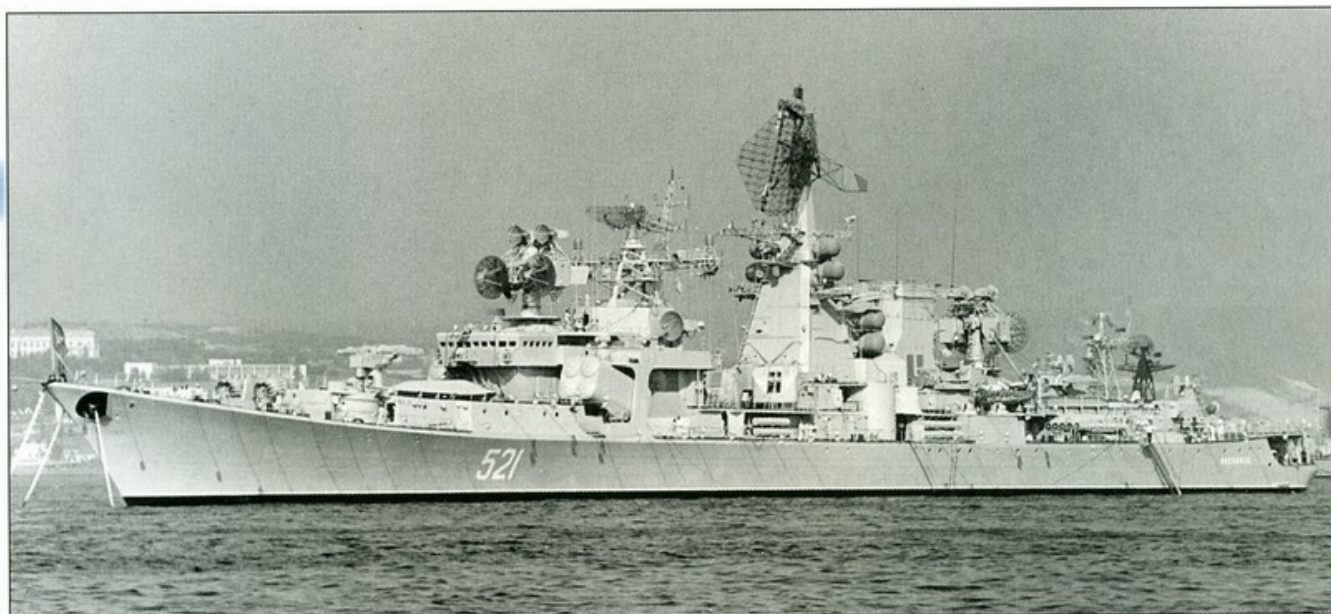
Ленинградском высшем художественно-промышленном училище им. В.И.Мухомовой по тематике архитектурно-художественного проектирования кораблей.

Технический проект 1134Б был утвержден 27 ноября 1967 года, но первые рабочие чертежи (для разбивки плаза) были выданы заводу-строителю корабля раньше – в IV квартале 1966 года, при этом Северным ПКБ, по согласованию с заказчиком, в самый последний момент перед выдачей теоретического чертежа корабль был удлинен еще на два метра (до длины по КВЛ 162,0 м) с целью разрядить загроможденность ряда помещений и создания некоторого резерва площадей для постов и бытовых помещений. Эти два метра были введены в корпус вставкой в четырех районах по длине (по одной шпации 0,5 м), что впоследствии себя полностью оправдало.

В 1967 году в основном закончилась поставка рабочих чертежей по корпусу и широко развернулся выпуск рабочих чертежей по другим специализациям. В ноябре А.К.Перьков, начальник – главный конструктор Северного ПКБ, был назначен также и главным конструктором проекта 1134Б. Одновременно в связи с развертыванием строительства головного корабля, назначаются заместители главного конструктора – М.Г.Гольберг, В.А.Ивойлов и А.Н.Кожевников.

При разработке рабочих чертежей удалось практически решить извечную проблему судостроительных конструкторских бюро – разработать совмещенные

БПК «Николаев» на военноморском параде в Севастополе



согласовательные чертежи для исключения переделок на корабле при монтаже оборудования, судовых систем и кабелей по причине взаимной накладки их на месте из-за отсутствия детальных установочных размеров в рабочих чертежах.

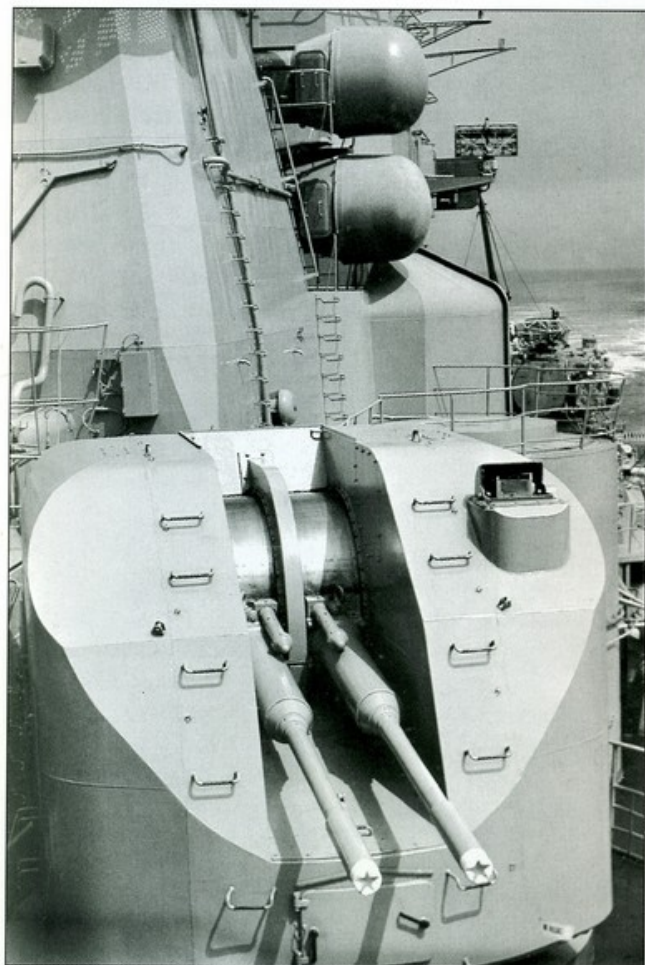
Система разработки чертежей была единой и предусматривала применение прогрессивной технологии постройки кораблей блочным способом. Если при создании кораблей проекта 1134А закрытый эллинг Ленинградского судостроительного завода им. А.А.Жданова позволял организовать поточно-позиционный способ постройки корабля на четырех позициях эллинга, а перестановка блоков корпуса с одной позиции на другую осуществлялась с помощью трансбордера, одновременно предназначенного и для бокового спуска корабля, то на заводе им. 61 Коммунара строительство кораблей проекта 1134Б велось на втором наклонном стапеле открытого эллинга, в большой мере определявшем технологию постройки. Однако и здесь применялся блочный способ формирования корпуса из крупных секций с вы-



полнением единого блочного кольцевого шва автоматической сваркой.

Насыщенность предварительной сборки блоков и секций на обоих заводах-строителях определялась не только грузоподъемностью транспортных средств и стапельных кранов, но также габаритами ворот цехов и транспортных коридоров. В дальнейшем эта насыщенность повышалась в результате

Насыщенность БПК проекта 1134Б вооружением не ухудшила обитаемость корабля



БПК «Керчь» на военно-морском параде в г. Севастополь с выставленными софитами подсветки, июль 1996 года



реконструкции цехов и транспортно-грузоподъемных средств заводов, проводившейся параллельно со строительством серии кораблей.

На заводе им. 61 Коммунара до 1979 года была построена серия кораблей проекта 1134Б в количестве 7 единиц.

Интересную оценку БПК «Николаев» дали специалисты ВМС США после осмотра и замера своими техническими средствами при проходе корабля 1 марта 1973 года через пролив Босфор в Средиземное море: «...Можно с уверенностью утверждать, что корабль имеет исключительно эффективное оборонительное и наступательное оружие и по боевым возможностям значительно превосходит любой западный крейсер подобного типа. Появление БПК «Николаев» рассматривается как еще одно доказательство того, что советские конструкторы

создают корабли, далеко превосходящие западные образцы» (Aviation and Marine International, 1973, № 2, p. 35-37).

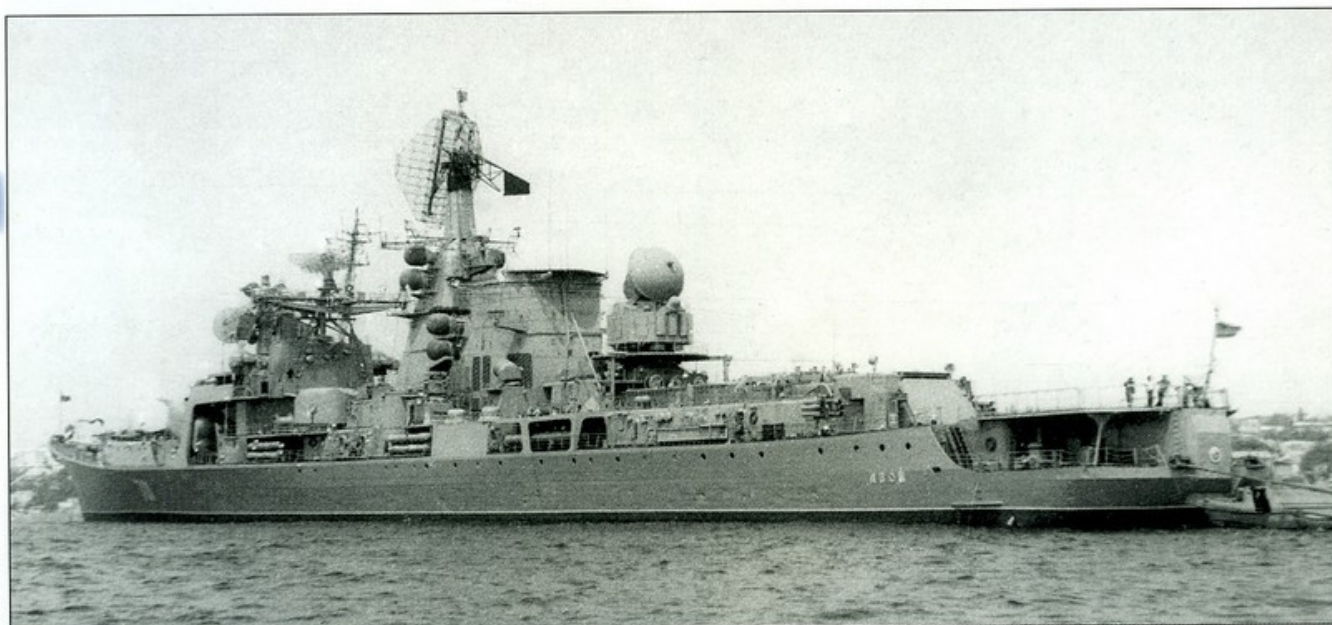
Один из серийных кораблей проекта 1134Б, БПК «Азов», был дооборудован по проекту 1134БФ. Вместо кормового комплекса «Шторм» на нем был установлен опытный образец нового многоканального зенитного ракетного комплекса С-300Ф с системой управления «Форт».

Боевая служба головного корабля «Николаев» продолжалась 21 год. В 1992 году он, а также БПК «Ташкент» были исключены из состава флота.

В 1995-1998 годах та же участь постигла «Петропавловск», «Таллинн» (с 1990 года – «Владивосток») и «Азов».

Два корабля – «Очаков» и «Керчь» продолжают находиться в составе Черноморского флота.

АП СУ «Форт» на БПК «Азов» проекта 1134БФ





Сторожевые корабли проекта 1135 «Буревестник»

Идея создания сторожевых противолодочных кораблей проекта 1135 возникла в связи с ограниченными возможностями промышленности по строительству БПК и их относительно высокой стоимостью. Считалось целесообразным создание в дополнение к ним, меньших по водоизмещению и стоимости сторожевых противолодочных кораблей, способных обеспечивать ПЛО в ближней зоне и участвовать в совместных поисково-противолодочных

операциях в удаленных районах, восполняя тем самым недостаток в более крупных противолодочных кораблях.

В соответствии с данной концепцией в 1964 году ВМФ выдал промышленности тактико-техническое задание на разработку проекта сторожевого корабля ПЛО, которому был присвоен шифр «Буревестник». Главным конструктором проекта стал Н.П.Соболев, заместителями главного конструктора – А.А.Чертков и А.И.Таптыгин,

СКР проекта 1135



а главным наблюдающим от ВМФ – И.М.Стецюра.

В соответствии с ТТЗ ВМФ основным назначением корабля являлось длительное патрулирование с целью поиска и уничтожения подводных лодок противника и охранение кораблей и судов на переходе морем.

Задание предусматривало создание СКР полным водоизмещением 2100 т, оснащенного противолодочным ракетным комплексом, одним 533-мм четырехтрубным торпедным аппаратом для противолодочных торпед, двумя реактивными бомбометами РБУ-6000, гидроакустической станцией «Титан», а также зенитным ракетным комплексом самообороны «Оса-М» и двумя универсальными спаренными 76-мм артиллерийскими установками.

Но уже на стадии эскизного проектирования (в 1965 году) число торпедных аппаратов и ЗРК увеличили вдвое. При рассмотрении технического проекта приняли решение об установке на корабле также и ГАС «Вега». В итоге корабль получил почти тот же состав противолодочного вооружения, что и в два раза большие по

водоизмещению корабли проектов 1134А и 1134Б, отличаясь от них лишь отсутствием противолодочного вертолета и меньшим числом противолодочных ракет.

Основным вооружением корабля стал комплекс противолодочного управляемого ракетного оружия «Метель» с наводящейся в горизонтальной плоскости счетверенной пусковой установкой КТ-М-1135 и системой управления «Муссон». Комплекс обеспечивал поражение подводной лодки на дистанциях до 50 км (т.е. на дистанциях, превосходящих дальность стрельбы торпедами с подводной лодки по кораблю) по целеуказанию от собственной ГАС либо с другого корабля или вертолета, для чего предусматривалась соответствующая аппаратура. Кроме того, для поражения подводных лодок на средних дистанциях корабль оснащался двумя счетверенными 533-мм торпедными аппаратами для противолодочных торпед, а на малых дистанциях – двумя реактивными установками РБУ-6000.

Целеуказание противолодочному оружию обеспечивалось с помощью



А.Л.Чертков

СКР «Ладный» возвращается из дозора в Пицунде. Сентябрь 1992 года



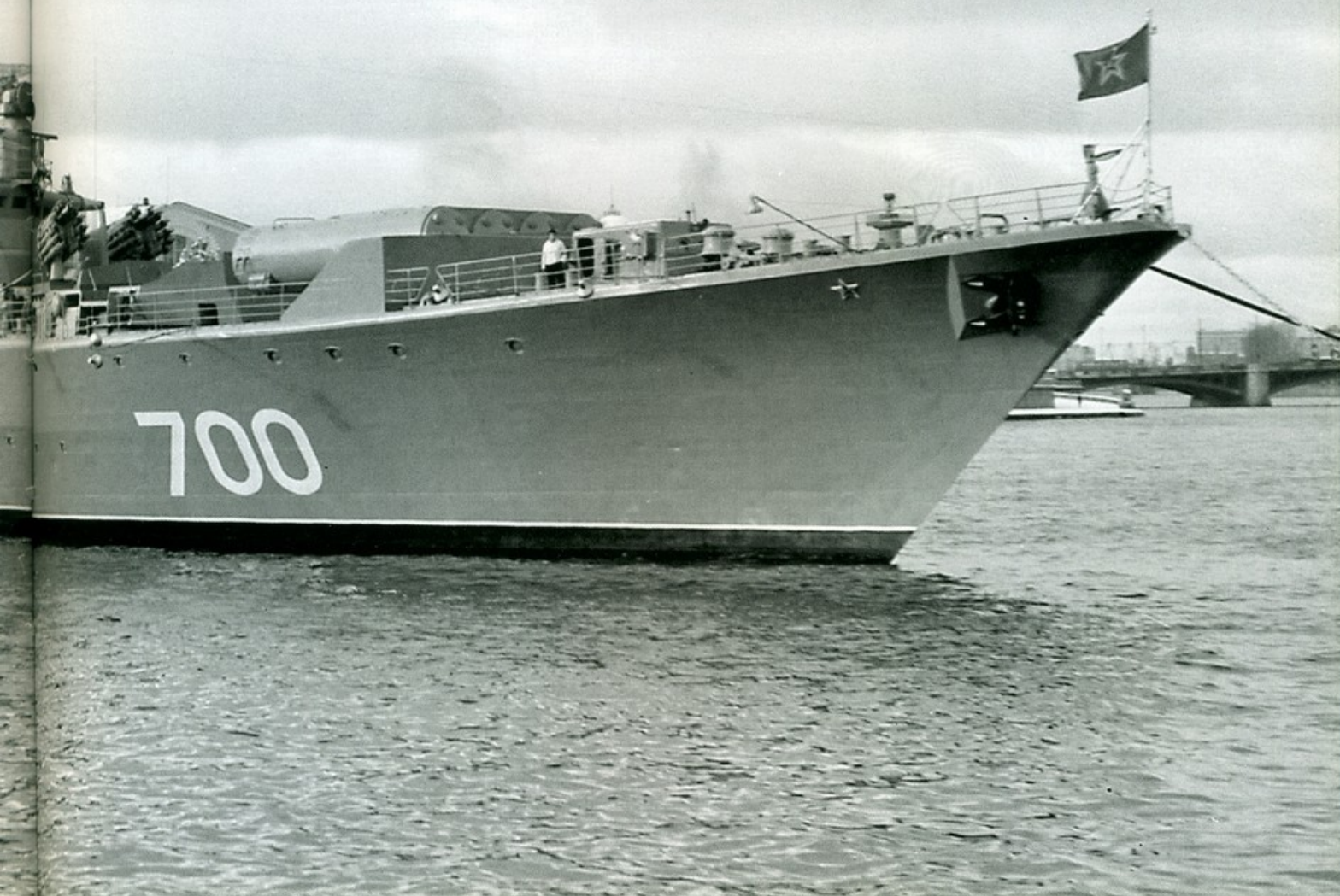
Тактико-технические элементы
сторожевого корабля
проекта 1135

Водоизмещение, т:	
стандартное	2835
полное	3190
Размерения, м	
длина наибольшая	123,0
ширина наибольшая	14,2
осадка	4,5
Скорость хода, уз	
полного	30-32
экономического	14
Дальность плавания, миль (уз)	3000 (14)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 52 000
Автономность, сут	30
Экипаж, чел	192



Вооружение:

ракетное	1х4 ПУ УРПК «Метель»
противолодочное	2х2 ПУ ЗРК «Оса-М»
зенитное	2х2 – 76,2 АУ АК-726
артиллерийское	
противолодочное	2х4 ЧТА-1135
торпедное	2 РБУ-6000
бомбовое	
радиоэлектронное	
РЛС обнаружения ВЦ и НЦ	МР-310
ГАС	МГ-332 с БУ, МГ-325



ГАС МГ-332 с антенной в носовом бульбовом обтекателе и ГАС МГ-325 с буксируемой антенной переменной глубины погружения.

Зенитное вооружение включало по два автономных ЗРК самообороны «Оса-М» с двумя убирающимися под палубу спаренными пусковыми установками (боекомплект 20 ЗУР на каждую) и двумя системами управления, обеспечивающими одновременное наведение двух ЗУР на две цели (дальность действия до 10 км).

Для поражения воздушных, надводных и береговых целей корабль оснащался двумя спаренными 76-мм артиллерийскими установками АК-726 с радиолокационной системой управления стрельбой «Турель» МР-105 (темп стрельбы – 180-200 выстр./мин, дальность 15,7 км). Кроме того, предусматривались навигационные РЛС, РЛС радиотехнической разведки и активных помех «Старт». Две пусковые установки КЛ-101 и три комплекта угольных отражателей служили для постановки ложных целей.

Корпус корабля, разделенный на 14 водонепроницаемых отсеков, выполнялся из стали МК-35, которая на последующих кораблях серии была

заменена сталью марки 10ХСНД. Палубные надстройки изготавливались островными (без расширительных соединений) из алюминий-магниевого сплава АМг-61. Впервые в проекте было применено соединение легких переборок надстроек со стальным корпусом при помощи привариваемых биметаллических вставок взамен клепанных соединений.

Для обеспечения устойчивой работы ГАС при любом волнении моря на высоких скоростях хода, обводы корпуса были приняты с малым коэффициентом обшивки (0,46), малыми углами заострения ватерлиний и строительным дифферентом на нос.

Главная газотурбинная двухвальная энергетическая установка корабля состояла из двух автономных маршевых и двух форсажных агрегатов. Для повышения экономичности на 25% на малых ходах применялась маршевая редукторная приставка, позволявшая работать одним двигателем на оба гребных вала. Маршевые двигатели монтировались на подвесных платформах с применением двухкаскадной амортизации, форсажные же работали на валопровод через шинно-пневматические муфты.

Корабли проекта 1135 были оборудованы устройством умерения бортовой качки





К числу новшеств, внедренных на кораблях проекта 1135, следует отнести полностью автоматизированный высокоэффективный успокоитель качки УКА-135, который обеспечивает 3,5-4-кратное умерение бортовой качки до амплитуды 8-10°.

Подъемно-опускное устройство ПОУКБ-1, разработанное совместно

с Зеленодольским ПКБ, обеспечило на ходу корабля погружение в воду, буксировку, подъем и установку на штатное место хранения обтекателя буксируемой ГАС, а также открытие и закрытие транцевой крышки.

Особое внимание при проектировании обращалось на снижение гидроакустического поля корабля и

Основным вооружением СРП проекта 1135 стал УРПК «Метель»

СРП «Сильный» в парадном строю, июль 1984 года



Тактико-технические элементы
сторожевого корабля «Резкий»
проекта 1135М

Водоизмещение, т:	
стандартное	2870
полное	3230
Размерения, м	
длина наибольшая	122,86
ширина наибольшая	14,22
осадка	4,5
Скорость хода, уз	
полного	30,7
экономического	14,37
Дальность плавания, миль (уз)	3520 (14)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 52 000
Автономность, сут	30
Экипаж, чел	194



Вооружение:

ракетное

противолодочное

зенитное

1х4 ПУ УРПК «Метель»

2х2 ПУ ЗРК «Оса-М»

артиллерийское

2х1 – 100 АУ АК-100

противолодочное

торпедное

2х4 ЧТА-1135

бомбовое

2 РБУ-6000

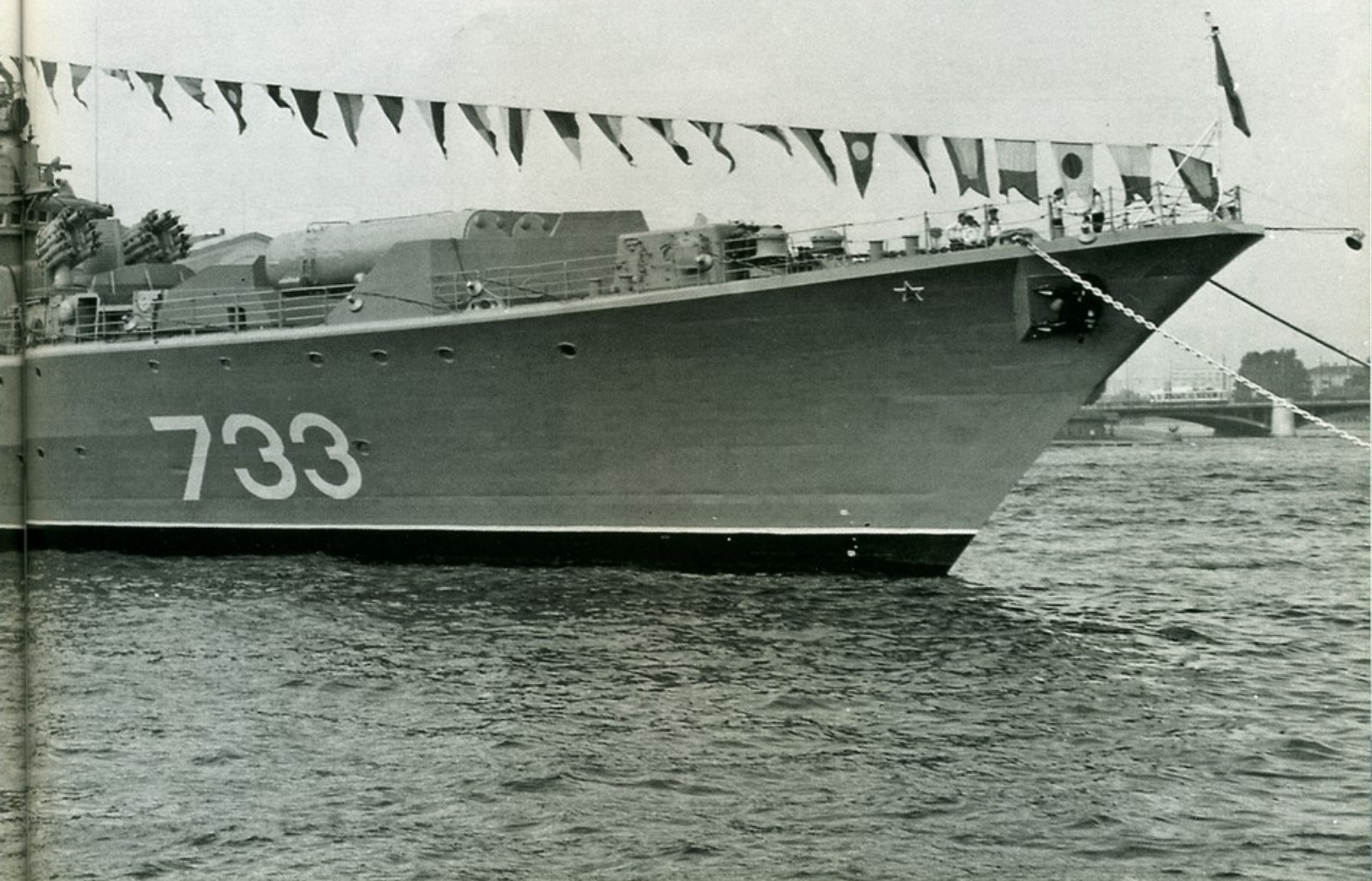
радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ и НЦ

МР-310

ГАС

МГ-332Т с БУ, МГ-325





Регламентное обслуживание
транцевой крышки закрытия
буксируемой ГАС на СКР
«Пытливый», июль 2003 года

Группа руководителей
проектированием СКР проектов
1135, 1135М, 11352, 11353
и ПСКР проекта 11351. Слева
направо: сидят – А.И.Таптыгин,
А.Л.Чертков, А.К.Шныров,
Н.П.Соболев, стоят – А.А.Полов,
А.А.Мизгирев, А.Л.Рабинов,
Б.А.Пищугин, А.И.Балабушко

уровня помех работе ГАС. Разработанный Северным ПКБ совместно с ЦНИИ им. академика А.Н.Крылова комплекс мероприятий (двухкаскадная амортизация главных механизмов, вибродемпфирующие покрытия, малозумные гребные винты и т.п.) обеспечил получение очень низкого уровня акустического излучения, по которому корабли проекта 1135 в то время были лучшими надводными кораблями отечественного флота.

Серийное строительство кораблей (21 ед.) велось на трех заводах. Головной корабль «Бдительный» был

заложен 21 июля 1968 года в Калининграде на Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» и сдан флоту 31 декабря 1970 года.

В конце 1972 года по решению Главкома ВМФ Северным ПКБ была выполнена проектная проработка по повышению боевой эффективности кораблей проекта 1135. Ее результатом стала разработка технического проекта 1135М. Главное его отличие от основного проекта заключается в замене двух спаренных 76-мм установок АК-726 на две одноорудийные 100-мм установки АК-100 с новой системой управления «Лев-214». При этом водоизмещение корабля увеличилось на 130 т.

По проекту 1135М на заводе «Янтарь» за шесть лет было построено 11 кораблей. Головной – «Резвый» передан ВМФ СССР в конце 1975 года.

В 1979 году Северное ПКБ по заданию КГБ и ВМФ разработало технический проект 11351 пограничного сторожевого корабля (ПСКР) на базе корпуса, главных механизмов и основного оборудования корабля проекта 1135 для осуществления контроля 200-мильной экономической зоны.

Утвержденный в июле 1980 года. технический проекта 11351 (главный конструктор Н.П.Соболев, затем с 1980 года – А.К.Шныров, заместители главного конструктора – Б.А.Пищугин,





А.И.Балабушко

СКР проекта 1135 в День ВМФ в Ленинграде

А.А.Рабинов, А.А.Попов, А.А.Мизгирев, А.И.Балабушко, В.Н.Дмитриев, главные наблюдающие от ВМФ – В.Г.Басов, Б.С.Вартанов, Ю.М.Корнев) предусматривал постоянное базирование на корабле (с размещением в ангаре) вертолета типа Ка-27ПС, что потребовало снятия ПАРК, сокращения вдвое (по сравнению с проектом 1135М) числа ЗРК и 100-мм артиллерийских установок, но было частично компенсировано размещением батареи 30-мм автоматов АК-630М. Предусматривалось обновление радио-

локационных средств: РЛС МР-310 заменялась на более совершенную типа «Фрегат».

Водоизмещение корабля проекта 11351 возросло на 300 т при сохранении других кораблестроительных элементов практически неизменными.

Строительство ПСКР проекта 11351 для морских частей погранвойск СССР велось на заводе «Залив».

В 1985-1986 годах Северное ПКБ разработало проект модернизации СКР проекта 1135, направленный на усиление

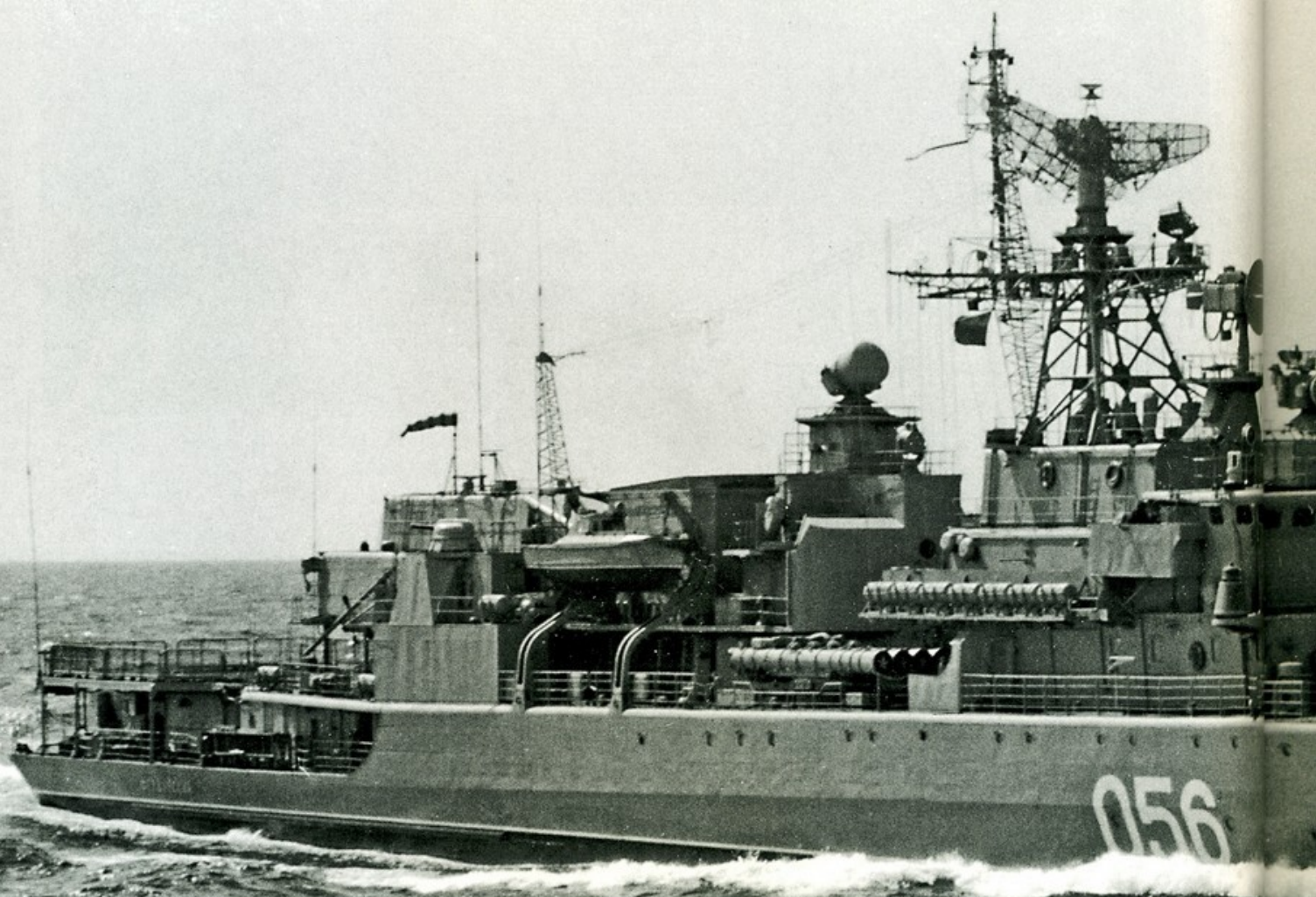


В.Н.Дмитриев



Тактико-технические элементы
пограничного сторожевого
корабля «Менжинский»
проекта 11351

Водоизмещение, т:	
стандартное	3170
полное	3540
Размерения, м	
длина наибольшая	122,9
ширина наибольшая	14,18
осадка	4,7
Скорость хода, уз	
полного	30,2
экономического	14,3
Дальность плавания, миль (уз)	3000 (14)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 67 648
Автономность, сут	30
Экипаж, чел	195 (в т.ч. 12 – авиагруппа)



Вооружение:

зенитное ракетное

1х2 ПУ ЗРК «Оса-МА»

артиллерийское

1х1 – 100 АУ АК-100

2х6 – 30 АУ АК-630М

противолодочное

торпедное

2х4 ЧТА-1135

бомбовое

2 РБУ-6000

авиационное

1 вертолет Ка-27ПС с ангаром

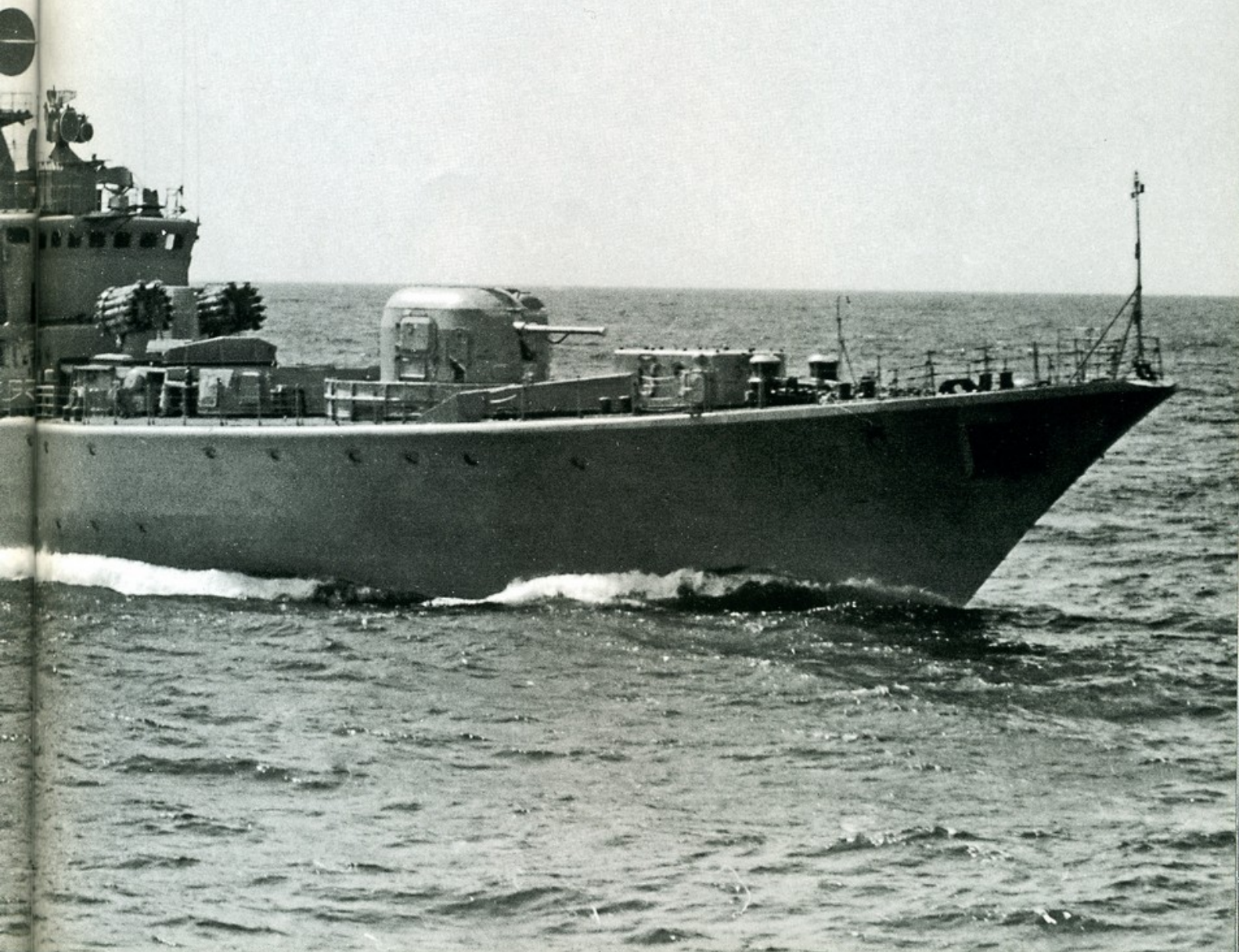
радиоэлектронное

РЛС обнаружения ВЦ и НЦ

МР-310

ГАС

МГН-335С с БУ, МГН-345





СКР проекта 11352 «Пылкий» в
плавучем доке

их противолодочных (за счет установки гидроакустического комплекса нового базового ряда) и ударных возможностей, а также обновление радиотехнического вооружения. Предполагалось модернизировать корабли с корпусами, изготовленными из стали 10ХСНД. Од-

нако в связи с финансовыми трудностями модернизацию прошли только два корабля – «Пылкий» и «Легкий».

Почти четверть века корабли этого проекта несли, а некоторые и до сих пор еще несут боевую службу в составе ВМФ.

ПСКР «Кедров» на испытаниях,
1989 год





Атомные ракетные крейсера проекта 1144 «Орлан»

В 1955-1956 годах ВМФ СССР выдал ОТЗ на разработку проекта с атомной энергетической установкой (АЭУ) крейсера (проект 63) и корабля ПВО с АЭУ (проект 81А). Крейсер предполагалось вооружить ПКР П-40, стратегическими КР П-20 и ЗРК М-1. Основным оружием корабля ПВО должен был стать ЗРК М-3. В начале 1957 года на совещании, посвященном рассмотрению обоих проектов, главком ВМФ адмирал С.Г.Горшков решил объединить оба проекта в один на базе проекта 63. Министерство обороны это решение утвердило,

и правительство выпустило соответствующее постановление, утверждавшее, в свою очередь, основные элементы ТТЗ на корабль проекта 63: стандартное водоизмещение – 15-16 тысяч т, максимальная скорость 32 уз; вооружение – ПКРК П-40 или П-6 (18-24 ПКР), возможность приема двух стратегических КР П-20, ЗРК М-1 с двумя-четырьмя ПУ, ЗРК М-3 с двумя ПУ, четыре артиллерийские установки калибром 76 мм и две РБУ-2500.

Разработку атомной энергетической установки поручили НИИ-8 Главного

Тяжелый атомный ракетный крейсер
проекта 1144





управления по использованию атомной энергии при СМ СССР.

Однако, разработчику проекта – ЦКБ-17 – в 1958 году удалось выполнить лишь предварительный этап эскизного проекта и не более. Создать такой корабль страна была не готова и в марте 1959 года работы по проекту 63 были прекращены. Возобновились они лишь через три года в ЦКБ-53 под руководством Б.И.Купенского, заместителями главного конструктора были назначены: А.А.Терентьев, В.Е.Юхнин, Ю.К.Сахаров, И.Я.Колесников, Г.А.Кривопатра, Б.И.Артемьев.

Новый проект атомного корабля, получил впоследствии номер 1144 и шифр «Орлан».

Трудности начались с того, что специальной АЭУ еще не было, а «лодочная» и «ледокольная» не годились из-за недостаточной мощности. Увеличивать ее количественным путем не позволяли ограничения ТТЗ (водоизмещение – 8000 т). И лишь когда сняли ограничения по водоизмещению, а Отдельное КБ машиностроения (ОКБМ) выдало исходные данные по новой АЭУ проектирование продолжилось.

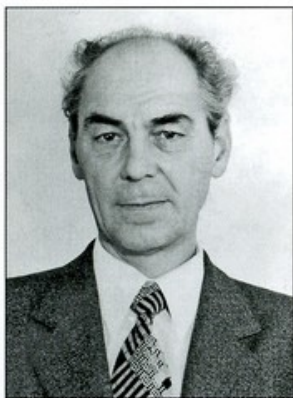
ТАРКР «Киров»



И.Я. Колесников

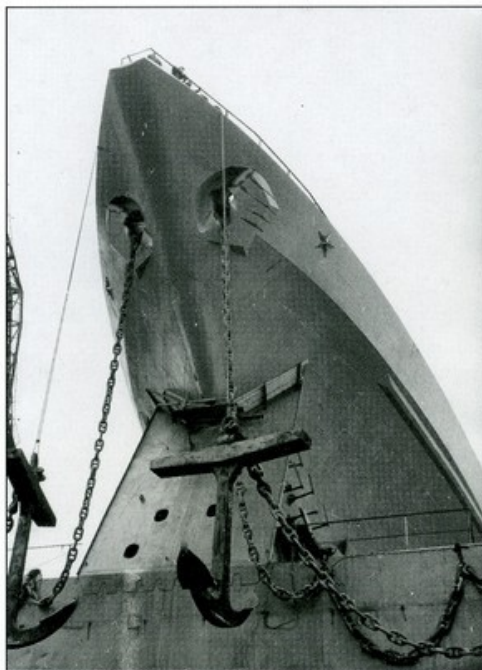
ТАРКР «Киров» (с апреля 1992 года «Адмирал Ушаков»)





Г.А.Кривопляс

ТАРКР «Киров», оснащенный адмиралтейскими якорями для уменьшения выбega корабля при спуске



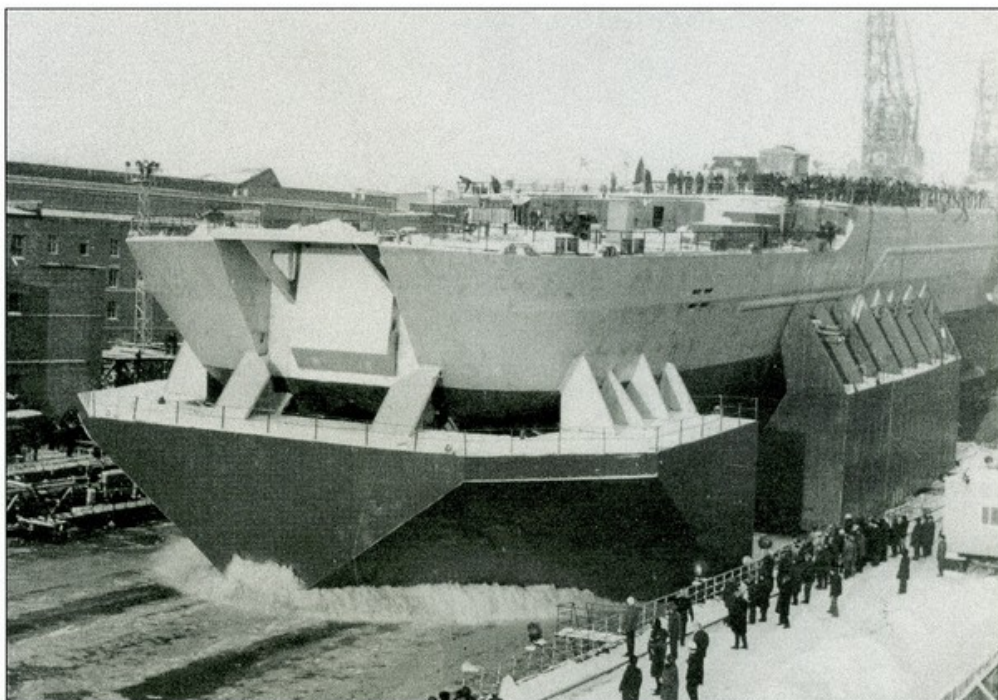
С оружием оказалось еще сложнее. Первоначально предполагалось, что на корабле будет установлен некий универсальный ракетный комплекс, способный поражать и подводные лодки, и корабли, и воздушные цели. В дополнение к нему предлагался ставший «штатным» набор из 57- и 76-мм артиллерийских установок, РБУ, торпедных аппаратов, а также еще одна новинка – беспилотный вертолет. Но с УРК дело не заладилось, вертолет так и остался на бумаге, поэтому со-

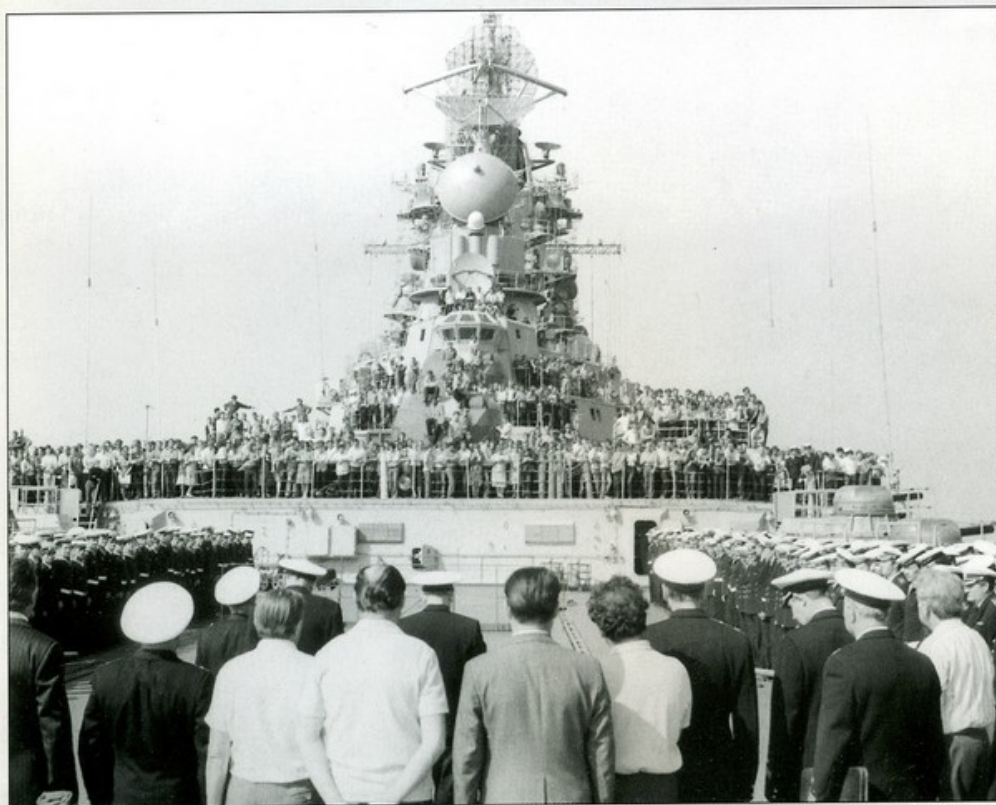
став вооружения по ТТЗ содержал УРПК «Метель», ЗРК С-300, 130-мм и 30-мм артиллерийские установки, два «нормальных» вертолета и даже ПКРК «Малахит» (П-120).

Эскизное проектирование было завершено в 1969 году, но эскизный проект не зафиксировал окончательные ТТЭ корабля, равно как и его классификацию (сначала атомный БПК, затем – атомный противолодочный крейсер), но отмена ограничения водоизмещения, что называется, «открыла шлюзы».

Наиболее характерным примером, свидетельствующим об отсутствии четкой, продуманной конечной цели создания первого атомного надводного корабля, стало появление в составе его вооружения ПКРК «Гранит». Раз крейсер, то ракетное оружие на нем должно быть «оперативного» класса, а на тот период таковым был комплекс «Гранит» который разрабатывался в первую очередь для вооружения подводных крейсеров проекта 949 и имел подводный «мокрый» старт ракет, т.е. из заполненных водою пусковых установок. На надводный корабль эти ракеты «пересадили» в первоизданном виде. А посему перед стрельбой в пусковые установки на крейсере необходимо было закачать забортную воду для создания ракетам «родной» среды обитания.

Спуск на воду головного корабля проекта 1144 «Киров», 27 декабря 1977 года





Зачитывание приказа личному составу и сдаточной команде ТАРКР «Киров», 1980 год

Продолжавшееся проектирование атомного противолодочного крейсера «Орлан» ознаменовывалось все новыми и новыми нетрадиционными решениями. Так на одном из совещаний главком инициировал вопрос о резервной ЭУ: «Вы представляете, что будет, если в каком-нибудь Южно-Китайском море «сдохнут» оба реактора?

Это будет позор!» Такой была истинная первопричина появления в составе энергетической установки двух паровых котлов и огромной дымовой трубы, сопряженной (но отнюдь не совмещенной) с фок-мачтой.

Другим новым и нетрадиционным решением стало возведение на корабле надводной конструктивной защиты. Ею

ТАРКР «Киров» во время проведения мореходных испытаний





Б.И.Артемов

охватывались погреба ракетного боезапаса (ударного, зенитного и противолодочного) и реакторный отсек.

Особенностью новых комплексов оружия – таких как ПКРК «Гранит» и ЗРК С-300Ф – явилась возможность их размещения (за исключением антенных постов) внутри корпуса корабля. Даже УРПК «Метель» для корабля проекта 1144 был разработан в специальном исполнении: боекомплект ракет размещался в горизонтальном револьверном барабане и тоже был убран под палубу полубака в закрытое помещение.

Техническое проектирование корабля закончилось в 1972 году. Головной атомный противолодочный крейсер проекта 1144 был заложен 26 марта 1973 года и получил наименование «Киров» – в честь выведенного из состава ВМФ знаменитого крейсера-ветерана проекта 26. Краснознаменный флаг первого «Кирова» перешел к новому атомному кораблю.

Главком ВМФ С.Г.Горшков в разработанной и принятой в 1977 году новой классификации кораблей и судов ВМФ переименовал атомный противоло-

Пуск ЗУР ЗРК «Кинжал»





лодочный крейсер в тяжелый атомный ракетный крейсер (ТАРКР).

Спуск крейсера на воду состоялся 27 декабря 1977 года, а в состав ВМФ он вошел 30 декабря 1980 года.

Изначально не планировавшийся, но ставший главным оружием крейсеров проекта 1144 противокорабельный (ударный) комплекс П-700 «Гранит» разрабатывался в ОКБ-52 (НПО «Машиностроение») под руководством В.Н.Челомея, который не только взялся за создание непо-

средственно комплекса ПКР, но и возглавил разработку для него системы космического целеуказания (МКРЦ). В состав системы входили искусственные спутники Земли (ИСЗ) двух типов: один – с бортовой РЛС и атомной ЭЭУ, второй – с солнечным источником электропитания, предназначенный для осуществления радиотехнической разведки. Для решения этой задачи пришлось создать невиданную ранее кооперацию научно-исследовательских и проектных ор-

Спуск на воду ТАРКР проекта 11442 на Балтийском заводе



ТАРКР «Петр Великий»



Ю.К.Сахаров

Тактико-технические элементы
тяжелого атомного ракетного
крейсера «Киров» проекта 1144

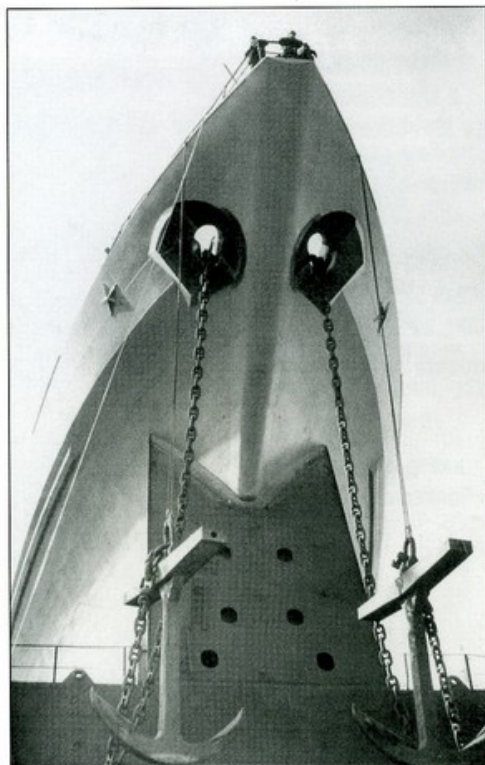
Водоизмещение, т:	
стандартное	23750
полное	23980
Размерения, м	
длина наибольшая / по НВЛ	250,1 / 228,0
ширина наибольшая / по НВЛ	28,5 / 24,0
осадка средняя	7,64
Скорость хода, уз	
полного	32,1
экономического	14,08
Дальность плавания, миль	неограничена
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	АЭУ, 140 000
Экипаж, чел	759



Вооружение:

противокорабельное ракетное	«Гранит»
зенитное ракетное	2 ЗРК С-300Ф
	2х2 ПУ ЗРК «Оса-М»
артиллерийское	2х1 – 100
	8х6 – 30
противолодочное	
ракетное	1х4 ПУ УРПК «Метель»
торпедное	2х5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000, 2 РБУ-1000
авиационное	3 вертолета Ка-25ПЛ
радиоэлектронное	
РЛН обнаружения ВЦ и НЦ	«Флаг»
средства РЭБ	набор средств
ГАН	«Полином» с БУ





ТАРКР «Юрий Андропов» (с апреля 1992 года «Петр Великий») перед спуском

ганизаций различной ведомственной принадлежности.

«Гранит» стал первым отечественным комплексом оперативно-тактического назначения с полностью автономной бортовой системой управления.

Ракеты снабжены обычной или ядерной БЧ. Комплекс способен по-

ражать крупные надводные цели на дистанции до 500 км.

На корабле крылатые ракеты размещаются в 20 подпалубных ПУ, установленных под углом 47° к основной линии. Посты управления обслуживают 6 офицеров, 4 мичмана и 14 матросов. Целеуказание из космоса принимается системой «Коралл-БН», имеющей два системных поста, помещенных под радиопрозрачными колпаками.

ЗРК С-300Ф, установленный на крейсере в качестве «главного калибра» ПВО не избежал изменений от корабля к кораблю. Если на «Кирове» (с 27 мая 1992 года – «Адмирал Ушаков») и следующем «Фрунзе» установили по два одинаковых ЗРК с ЗУР 5В55РМ и общим боекомплектом 96 ракет в 12-ти ПУ Б-203А, то на третьем корабле – «Калинине» (с 27 мая 1992 года – «Адмирал Нахимов») – в ЗРК С-300Ф применены не только более совершенные, но с большими габаритами ЗУР 48Н6Е, что, естественно, потребовало некоторого изменения конструкции ПУ и состава аппаратуры комплекса, в результате боевые возможности по ПВО в общем-то однотипных кораблей оказались разными.

Второй корабль проекта 1144 задумывался как «улучшенный» уже





во время постройки головного. Ему (проекту) даже был присвоен номер 11442. Предполагалось, что по проекту 11442 будут строиться все последующие ТАРКР но тем не менее все три крейсера проекта 11442 получились разными.

Кончина Б.И.Купенского послужила причиной назначения главным конструктором проекта 11442 В.А.Перевалова. Главным наблюдающим ВМФ оставался А.А.Савин, но поскольку он к тому времени занимал еще и должность заместителя

ТАРКР «Петр Великий» во время проведения государственных испытаний

ТАРКР «Киров» проекта 1144 в море



(а с 1985 года – начальника) Управления надводных кораблей 1 ЦНИИ МО, его дублировал в некоторых случаях А.Н.Блинов (главный наблюдающий по проекту 1164).

На четвертом крейсере – «Петр Великий» (до 27 мая 1992 года «Юрий Андропов», третий проекта 11442) – установили по одному комплексу С-300Ф и С-300ФМ.

На кораблях проекта 11442 планировалось установить новый многоканальный ЗРК самообороны «Кинжал». Но полностью удовлетворить новое кораблестроение этим комплексом удалось лишь в конце 1980-х годов. В результате на «Фрунзе» решили поставить (по отдельному совместному решению ВМФ и МСП) два ЗРК «Оса-М», что и было выполнено, но зарезервированные объемы для ПУ комплекса «Кинжал» на юте остались.

Однако, и третий крейсер «Калинин» – «Кинжалов» не дождался, и на него тоже установили «Оса-МА». Та-

ким образом, только четвертый крейсер получил заложенный в проекте комплекс ЗРК «Кинжал».

Артиллерийское вооружение головного крейсера «Киров» пришлось менять буквально в процессе его постройки.

По техническому проекту полагалось установить две одноорудийные 130-мм артиллерийские установки, имевшие рабочее обозначение А-217. Затем было решено вооружить крейсер двухорудийной установкой А-218, получившей после принятия на вооружение, обозначение АК-130. Однако, из-за задержек с ее поставкой «Киров» пришлось вооружить двумя одноорудийными 100-мм артиллерийскими установками АК-100 уже принятыми на вооружение серийных СКР проекта 1135М.

При разработке (точнее, доработке) проекта 11442 для него «восстановили» калибр 130 мм, но уже в однобашенном двухорудийном исполнении.

В качестве второго зенитно-

Одна из базовых стоянок кораблей, построенных по проектам «Северного ПКБ» (снизу вверх – 1155, 11551, 11442, 1164)



го калибра на «Кирове» поставили традиционные 30-мм автоматы АК-630М, которые уже начиная с «Фрунзе», планировали заменить боевыми (стрельбовыми) модулями зенитного ракетно-артиллерийского комплекса (ЗРАК) «Кортик», но из-за неготовности последнего «Фрунзе» его не получил и в этой части соответствовал «Кирову». Первые образцы «Кортика» установили только на последние два корабля – «Калинин» и «Юрий Андропов». Корабельное исполнение этого ЗРАК имеет модульное построение: командный модуль (КМ) с РЛС обнаружения воздушных целей и боевой модуль (БМ), объединяющий две 30-мм шестиствольные пушки с вращающимся блоком стволов (как у АК-630М), ПУ на 8 ЗУР 9М311 и РЛС с антенными постами для наведения ЗУР.

На рубеже от 8 до 1,5 км цель обстреливается ЗУР с радиокомандным наведением, а в зоне от 1,5 до 0,5 км она добивается огнем АУ. В течение

минуты комплекс способен последовательно обстрелять до шести целей.

В подбашенном погребе каждого БМ хранится 24 ЗУР, в патронных бункерах – по 4000 патронов.

Главным противолодочным комплексом на крейсере «Киров» стал УРПК-3 «Метель».

В состав комплекса входила специально спроектированная для крейсера проекта 1144 двухконтейнерная навещающаяся в двух плоскостях ПУ МС-82, револьверная система хранения и подачи (горизонтальная) на 10 ракетоторпед, ПЛУТ 85Р с БЧ – малогабаритной противолодочной торпедой и радиокомандная СУ «Муссон».

На кораблях проекта 11442 устанавливался другой ракетный противолодочный комплекс – «Водопад-НК». Его ракетоторпеда с автономным управлением оснащена твердотопливным двигателем, запускается из универсальных однотрубных ракетоторпедных ПУ (УРТПУ), похожих на фиксированные однотрубные ТА.

ТАРКР «Петр Великий»



Торпедное вооружение корабля проекта 1144 состояло из двух пяти-трубных 533-мм аппаратов ПТА-53-11-44. На крейсерах проекта 11442 на месте ПТА-53-1144 разместили УРТПУ (по 5 труб на борт). Таким образом, боекомплект крейсера проекта 1144 составил 10 ПЛУР и 10 торпед, крейсера проекта 11442 – лишь 10 ракет или торпед.

Кроме того, на «Кирове» и «Фрунзе» установили по одной РБУ-6000 и по две РБУ-1000. Для первой боезапас определили в 102 РГБ-60 и 20 ГБ-отводителей типа «Магнетит». Для РБУ-1000 общий боезапас составил 72 РГБ. На «Калинине» и «Андропове» установили комплекс противоторпедной защиты «Удав» (РБУ-12000).

Все перечисленное ракетно-торпедное, торпедное и реактивно-бомбовое оружие на всех кораблях проектов 1144 и 11442 обеспечивает автоматизированный ГАК «Полином», включающий, кроме соответствующих постов управления, подкильную (в бульбе), противоторпедную (подкиль-

ную) и буксируемую антенны. Он работает в активном и пассивном режимах, обеспечивая обнаружение подводных целей на дистанциях до 40-50 км. Значительно увеличивали противолодочные возможности вертолеты. На кораблях их имеется по три: 2 Ка-27ПЛ и 1 Ка-25РЦ. Крейсера проекта 1144 стали первыми и единственными в нашем флоте не авианосными кораблями с полностью подпалубными ангарами с подъемником, что позволило решить многие проблемы, связанные с размещением большого количества оружия и вооружения в корме.

Основной радиолокационный комплекс (РЛК) крейсеров проекта 1144 – «Флаг». Навигационные задачи и наблюдение за надводной обстановкой на «Кирове» обеспечивали две РЛС «Вайгач», на остальных кораблях – «Вайгач-У».

На «Андропове» в дополнение к перечисленному радиолокационному вооружению были установлены еще две РЛС «Подкат», предназначенные

Подготовка ТАРКР «Киров» к празднику



специально для обнаружения низколетящих целей.

В качестве основной системы активной РЭБ на «Кирове» пришлось установить станции «Гурзуф-А» и «Гурзуф-Б». На корабле проекта 11442 пошел уже комплекс РЭБ «Кантата-М» – правда, в сокращенном варианте.

Постановку пассивных выстреливаемых помех на всех кораблях обеспечивала система ПК-2 с двумя ПУ ЗиФ-121 с общим боекомплектом 400 снарядов.

Радиосвязное вооружение состояло из комплекса радиосвязи «Тайфун-2» и комплекса космической связи «Цунами-БМ» («Киров» и «Фрунзе») или «Кристалл-БК» («Калинин» и «Андропов»).

Разработка концепции и строительство отечественных атомных крейсеров типа «Орлан» проекта 1144 вызывалось объективной необходимостью, как тогда казалось, создания для нашего ВМФ корабля, способного в первую очередь неограниченное время (в пределах автономности) осуществлять поиск, об-

наружение и длительное слежение за атомными ракетными подводными лодками противника в любых районах Мирового океана.

В процессе проектирования и даже строительства корабль проекта 1144 трансформировался из специализированного в универсальный многоцелевой корабль, ставший по существу, первым кораблем одинаково эффективно решавшим противолодочные, противокорабельные и противовоздушные задачи.

Значительное водоизмещение корабля проекта 1144 обеспечивает ему несравнимо лучшую боевую живучесть, отличные мореходные качества и более высокие стандарты обитаемости. Он оснащен конструктивной надводной защитой погребов боезапаса и ГЭУ от попаданий сравнительно мощных фугасных боеприпасов.

Комбинированная ЭУ дает преимущество в живучести и надежности и позволяет иметь режимы «безъядерной» эксплуатации, потребность в которых может возникнуть в целом ряде эколо-



гических и политических ситуаций (например, заходы в иностранные порты).

Вооружение крейсеров проекта 1144 представлено всеми основными видами боевых средств ВМФ. Ударный комплекс «Гранит» дает возможность организовать массированную групповую ракетную атаку с целераспределением и уверенно поражать хорошо защищенные цели (авианосцы) в одном ударе, чему способствует и большой боекомплект.

Решение задачи борьбы с небольшими кораблями и катерами может обеспечиваться стрельбой по надводным целям ЗУР комплекса С-300Ф.

Краткий сравнительный анализ показал, что отечественный атомный крейсер проекта 11442 «Петр Великий» значительно превосходит свои зарубежные (хотя и построенные раньше, но спроектированные почти одновременно) аналоги абсолютно по всем основным ТТЭ и военно-экономическим показателям, и на сегодняшний день без преувеличения можно утверждать, что тяжелый атомный ракетный крейсер «Петр Великий» является самым мощным и защищенным боевым надводным кораблем не только в отечественном флоте, но и в мире.





Эскадренные миноносцы проекта 956 «Сарыч»

К 70-м годам прошлого века в советском ВМФ срок службы эсминцев, вооруженных 130-мм артиллерийскими установками Б-2АМ и СМ-2-1, приблизился к предельному, а количество таких кораблей в составе флота в перспективе уменьшалось.

Перечисленные обстоятельства в известной степени обусловили потребность в создании эскадренного миноносца, следующего за кораблями проектов 30бис и 56. Корабль, имеющего наряду с ракетами мощное артиллерийское вооружение, способного как самостоятельно, так и в составе корабельных группировок подавлять наземные цели, уничтожать

надводные корабли противника и средства воздушного нападения, а также осуществлять защиту морских коммуникаций.

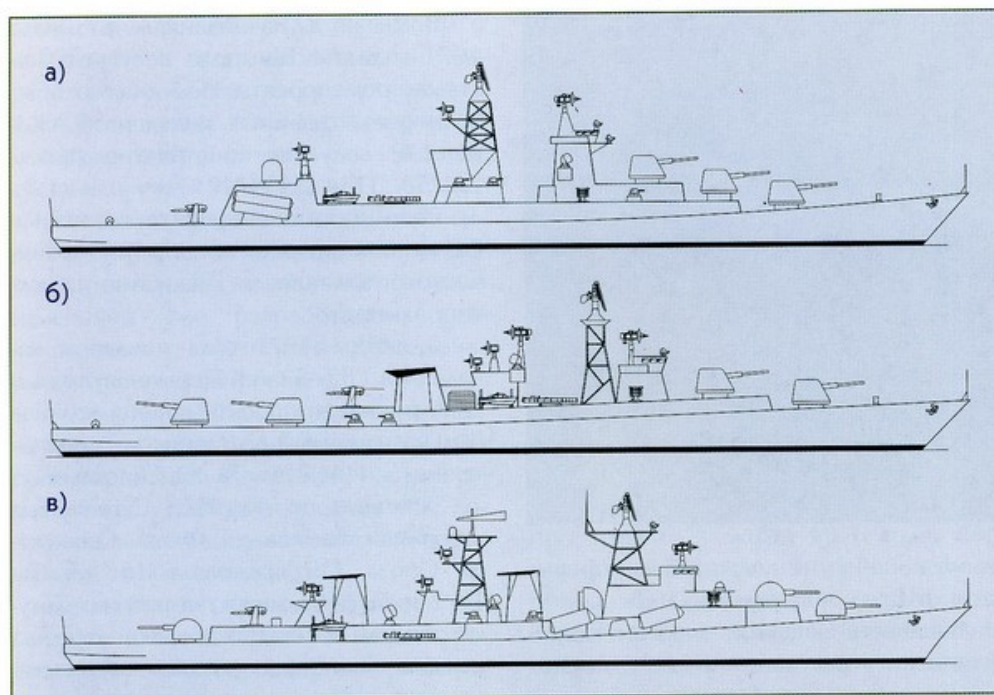
Корабль, отвечающий поставленным требованиям, был предусмотрен планом проектирования и «Программой строительства кораблей и судов в 1971-1980 годах», утвержденной в сентябре 1969 года.

В оперативно-тактическом задании действия корабля предусматривались в основном совместно с десантными отрядами, для чего на нем предполагалось установить 130-мм артиллерию.

Согласно ОТЗ эсминец предназначался для подавления наземных мало-

ЭМ «Вдумчивый» перед передачей
ВМС КНР





Различные варианты проработок аванпроекта корабля огневой поддержки десанта:
а) с паротурбинной энергетической установкой,
б) с дизель-газотурбинной энергетической установкой,
в) газотурбинной энергетической установкой

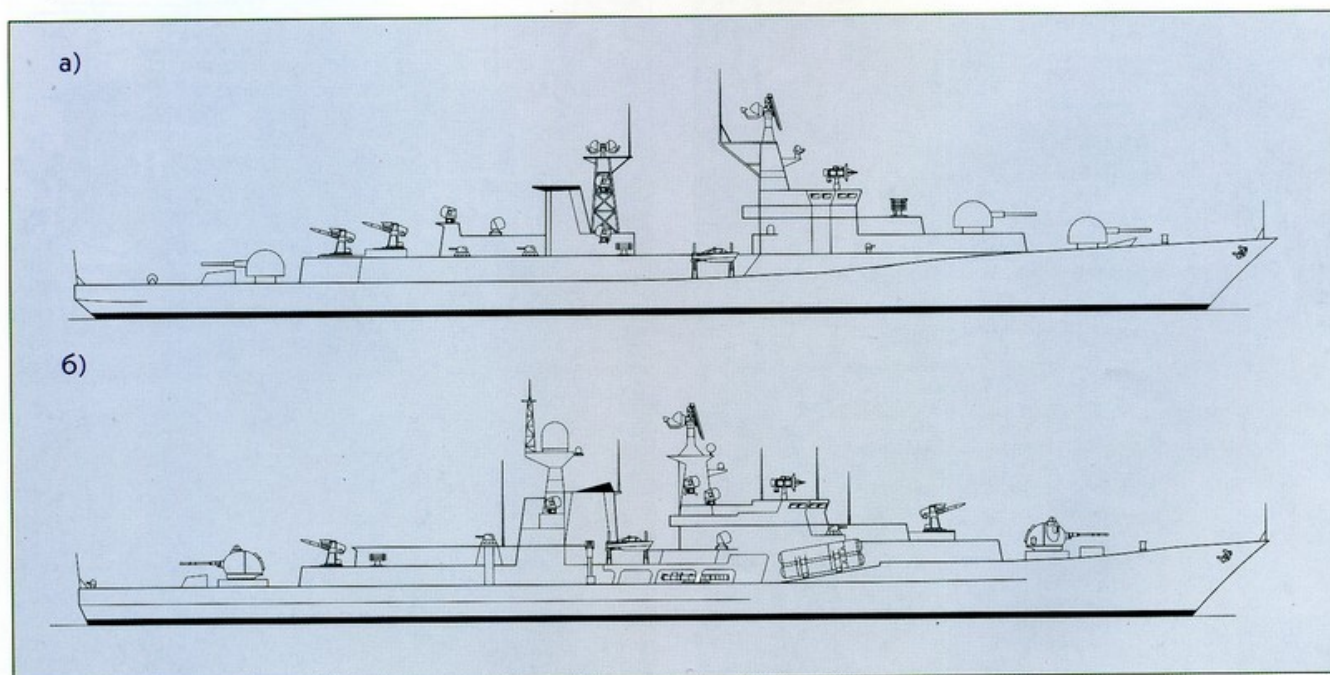
размерных целей, а также объектов противодесантной обороны, скопления живой силы и боевой техники противника; огневой поддержки противовоздушной и противокатерной обороны десанта в районе высадки и на переходе морем; уничтожения надводных кораблей и десантно-высадочных средств противника.

Уже на начальной стадии проектирования новому кораблю с перспективной автоматической артиллерией стали расширять боевые задачи, что потребовало от проектантов много-

вариантной предэскизной работы. В частности, было принято решение рассмотреть различные комбинации средств вооружения в сочетании с тремя типами энергетической установки: котлотурбинной, дизель-газотурбинной, газотурбинной.

Крупносерийное строительство эсминцев предполагалось развернуть на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова, поэтому главные размерения эсминца должны были ограничиваться в основном размерами построечных мест. При этом

Окончательные варианты:
а) аванпроекта,
б) скорректированного технического проекта





Руководители проектирования эсминца проекта 956. В центре – главный конструктор И.И.Рубис, заместители главного конструктора – слева Ю.В.Шварев, справа Ю.П.Романов, 1981 год

Вид на полубак ЭМ «Современный» в период его достройки

длина корабля не должна была превышать 146 м, а ширина – 16,8 м.

В качестве главной энергетической установки рассматривались четыре варианта котло-турбинной установки традиционной эшелонной схемы и два варианта ГЭУ с газотурбинными двигателями, расположенными как линейно (с маршевой и форсажной частями), так и эшелонно.

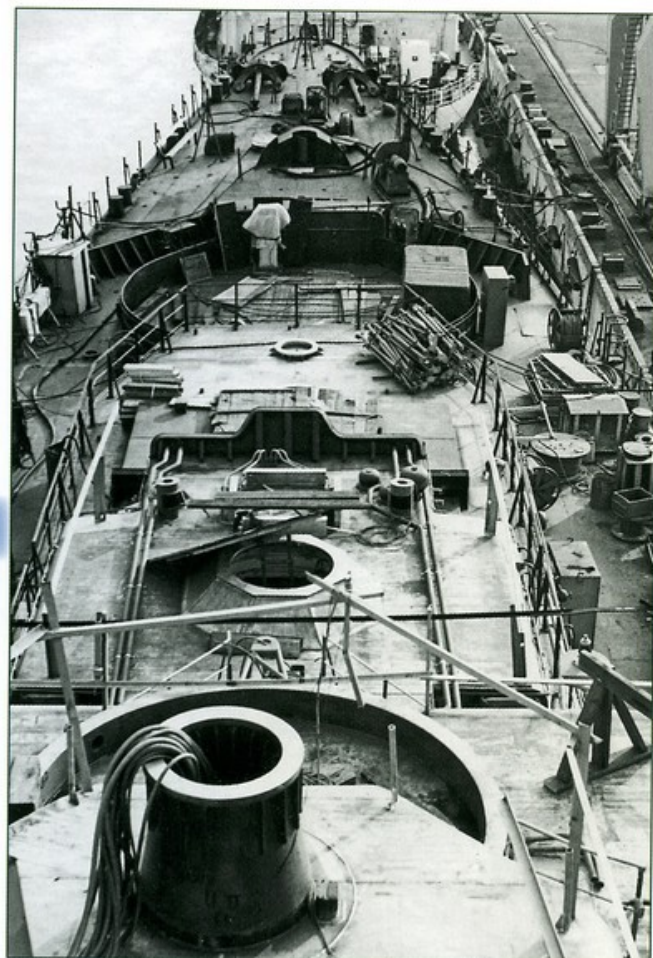
В связи с назначением в начале 1971 года А.К.Шнырова ведущим конструктором проекта 1155 нового БПК, аванпроект эсминца завершил В.А.Коноплев, ведущий конструктор проектов 58, 1134, 1134А.

Результаты аванпроекта послужили базой для разработки тактико-технического задания на эскизное проектирование.

В январе 1971 года приказом начальника ЦКБ-53 А.К.Перькова главным конструктором проекта нового эсминца был назначен К.А.Маслеников, заместителями – И.И.Рубис и Ю.Т.Васильев.

Эскизный проект 956 «Сарыч» был утвержден Адмиралом Флота Советского Союза С.Г.Горшковым 16 декабря 1972 года. В большинстве рабочих документов уже на стадии эскизного проекта корабль классифицировался как «эскадренный миноносец», но окончательно стал именоваться «эскадренным миноносцем I ранга» только по классификации ВМФ СССР, принятой в 1977 году.

После окончания корректировки технического проекта, оформленного



совместным решением МСП и ВМФ в ноябре 1973 года, проектанты для расчета стоимости рабочего проекта было подсчитано количество чертежей и документации, которое на 1974 год составило уже 19610 ед.

Введение автоматизированной системы управления производством на судостроительном заводе потребовало изменения уже разработанных технологических комплектов и введения специального кодирования.

Примененный для создания нового корабля агрегатно-модульный метод проектирования (даже при частичном внедрении) требовал разработки дополнительных рабочих чертежей повышенной вдвое сложности.

Техническое руководство проектными работами, контроль за ходом работ по проекту, организация решения технических вопросов, возникавших на заводе-строителе, а также осуществление авторского надзора за работами на кораблях в период постройки и сдачи, выполнялись группой главного конструктора И.И.Рубиса, в которую на этапе строительства головного корабля входили В.П.Мишин, (впоследствии главный конструктор проектов 1155, 11551 и 956Э) Ю.В.Шварев и Ю.П.Романов, который с 1978 года и по настоящее время осуществляет координацию работ бюро-проектанта с заводом-строителем и субподрядчиками. После перевода

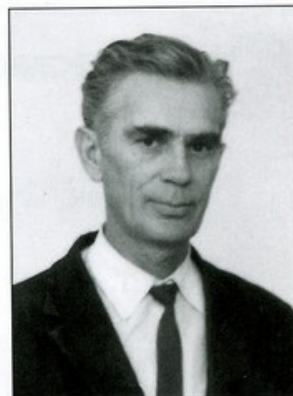
Ю.В.Шварева в МСП, в группу был назначен Ф.В.Аникиев. Главным наблюдающим по проекту 956 был назначен капитан 2 ранга И.М.Стецюра, а затем капитан 2 ранга В.Г.Басов.

Для строительства новых эсминцев на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова в Бюро были разработаны «Основные положения по технологии и организации постройки». Корабль разделялся на девять строительных районов и девять строительных блоков. Постройка велась последовательно на трех позициях.

Закладка головного корабля проекта 956 – эсминца «Современный» была произведена 3 марта 1976 года. Корпус формировался на первой позиции открытого стапеля, а в закрытом эллинге, на двух позициях, выполнялись погрузка и монтаж паровых котлов, главных и вспомогательных механизмов, успокоителей качки и крупногабаритного оборудования; устанавливались надстройки, затягивался кабель, изолировались помещения и др.

Корпус собирался секционным способом с формированием блоков от закладного района (машинно-котельных отделений) в нос и корму.

Предельная масса днищевых секций доходила до 50 т, а палубных и бортовых секций до 35 т. В проекте предусматривался агрегатный метод монтажа механизмов. Электромонтажные работы

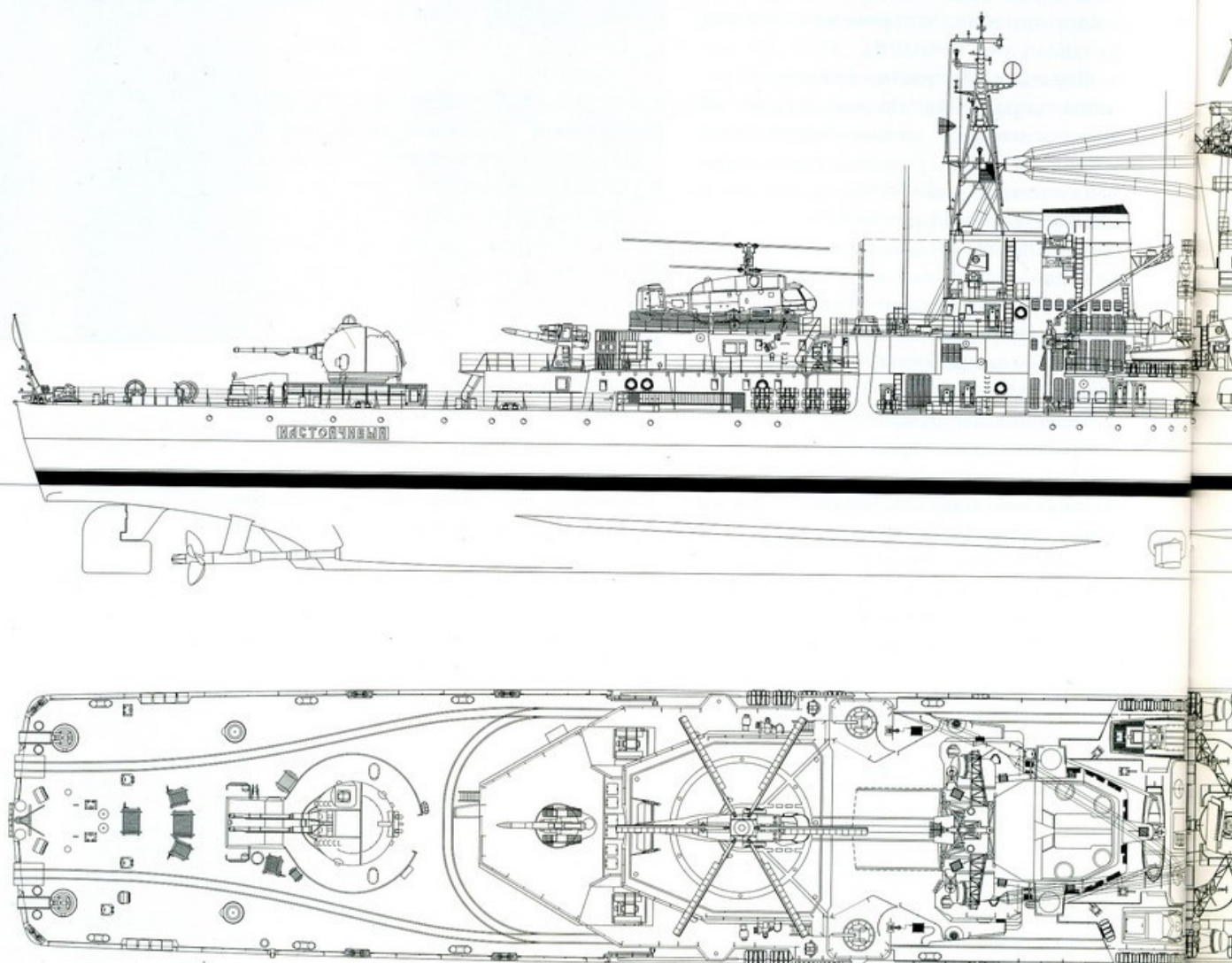


В.А.Коноплев (1921-1990)

ЭМ «Бесстрашный» проекта 956 в «ковше» СЗ «Северная верфь», 1993 год



Чертеж эскадренного миноносца проекта 956



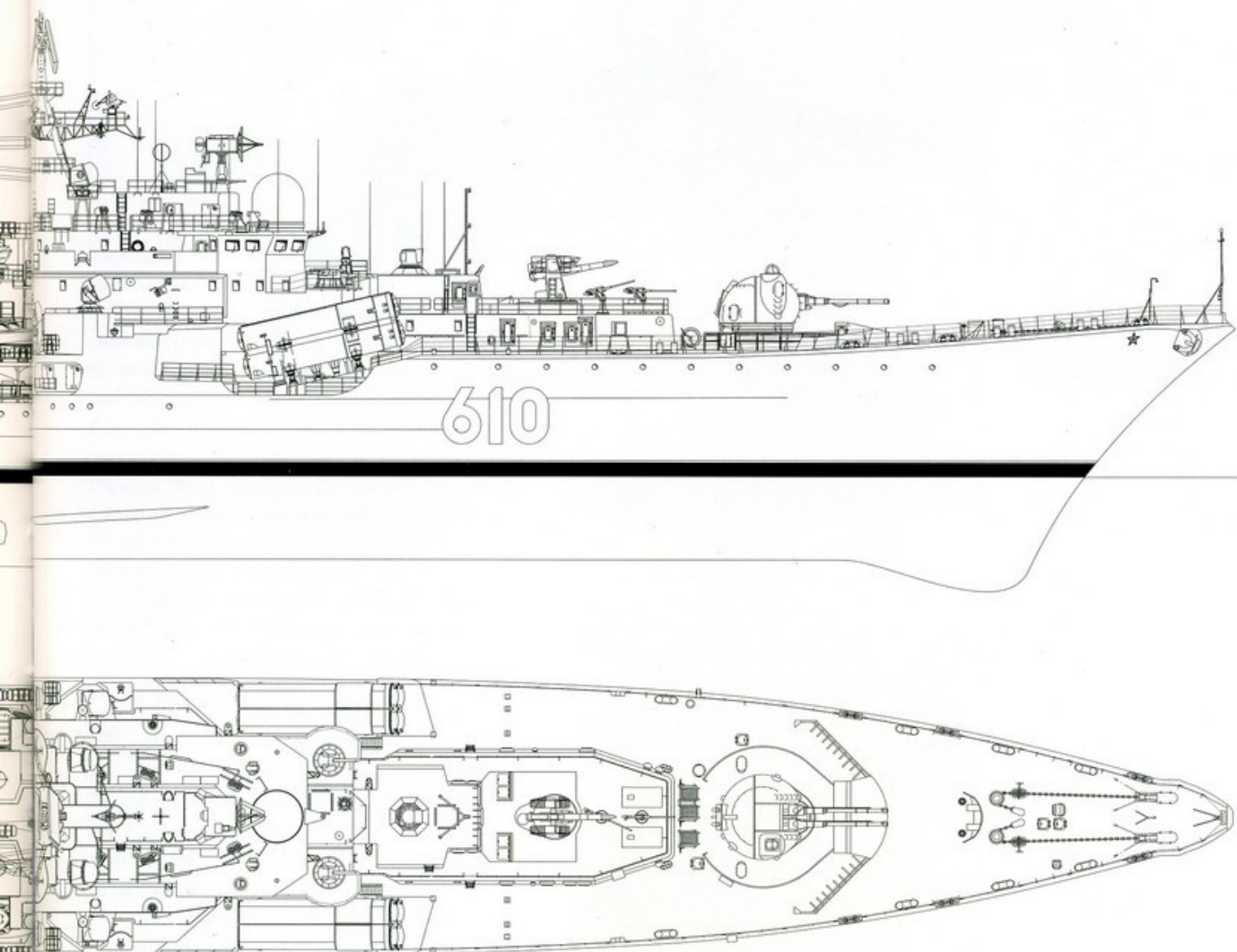
проводились последовательно по строительным районам, по так называемой автономно-районной технологии.

Главный конструктор Северного ПКБ А.Н.Кожевников в своих воспоминаниях пишет об этом периоде: «Внедрение МАМ (модульно-агрегатного метода) при строительстве кораблей оказалось для отечественного судостроения проблемой комплексной и многоплановой». Оно потребовало перестройки производства как у разработчиков, так и у поставщиков оборудования, вооружения, механизмов. В некоторых случаях возникала потребность в полной реконструк-

ции предприятий. Эти обстоятельства вызвали у руководящих работников МСП сомнения в целесообразности внедрения МАМ в судостроении и работы в этом направлении были прекращены.

Спуск головного корабля «Современный» состоялся 18 ноября 1978 года при технологической готовности около 70 % и осуществлялся через спусковой док завода.

Государственные испытания эсминец проходил в районе Балтийска и Лиепай с 16 ноября по 25 декабря 1980 года. Средняя скорость составила 32,7 уз при водоизмещении 7250 т.



Подписание приемного акта, состоявшееся 25 декабря 1980 года одновременно с подъемом военноморского флота, еще не означало вступление эсминца в строй ВМФ СССР, т.к. не были закончены монтаж и испытание артиллерийских установок АК-130 и пусковых установок ЗУР ЗС-90 (ЗРК «Ураган»), ракетного комплекса «Москит», не прошли испытания устройства приема и передачи грузов на ходу; требовали испытаний и некоторые системы радиотехнического вооружения.

В результате только в августе 1982 года полностью оснащенный все-

ми видами вооружения и испытанный по полной программе «Современный» вступил в строй ВМФ, практически одновременно с первым серийным эсминцем проекта 956 «Отчаянный».

По праву можно сказать, что в эсминце «Современный» нашли свое воплощение лучшие традиции проектирования Северного проектно-конструкторского бюро и талант главного конструктора проекта И.И.Рубиса.

По архитектурно-конструктивному типу этот эсминец относится к кораблям полубачного типа с умеренно развитой надстройкой. Его корпус разделен на 16 водонепроницаемых отсеков.

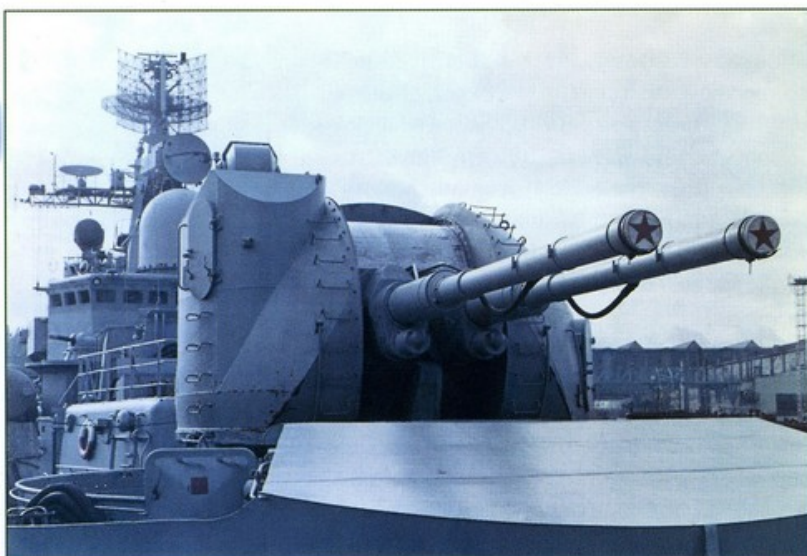
Эсминец «Современный» без артиллерийского вооружения на ходовых испытаниях



Пусковая установка ЗС-90Э зенитного ракетного комплекса М-22 «Ураган» с подвешенной на направляющей ракетой 9М38М



Носовая артиллерийская установка АК-130 эскадренного миноносца «Современный»



Основные корпусные конструкции, фундаменты и подкрепления выполнены из низколегированной стали. В районах наибольшей концентрации напряжений в надводной части корпуса применены стальные листы с повышенным пределом текучести. Надстройки изготовлены из алюминиевых сплавов и с конструкциями верхней палубы и палубы бака соединяются с помощью клепки. Важной конструктивной особенностью корабля является размещение в корму от машинно-котельного отделения двух продольных переборок, которые обеспечивают повышенную жесткость кормовой оконечности.

Теоретические обводы корпуса выбраны из условий обеспечения хорошей мореходности, в частности, достижения незаливаемости на волнении 6-7 баллов и уменьшения сопротивления воды движению корабля.

Отношение длины к ширине по сравнению с предыдущими кораблями стало несколько меньше и составило 8,7 (для эсминца проекта 56 оно составляло 9,51, для БПК проекта 61 – 9,36, а для проекта 1134А – 9,14). Это было не только вынужденной мерой из-за ограничений по построечному месту, но и обеспечило сравнительно хорошую всхожимость на волну.

Для улучшения характеристик управляемости на скоростях до 6 уз в оконечностях корабля размещены две выдвижные винторулевые колонки. Это удачное конструктивное решение позволило кораблям проекта 956 не только швартоваться в любых условиях, но и двигаться аварийным ходом в 3 уз.

Установленный на корабле противокорабельный ракетный комплекс «Москит» с двумя счетверенными не-

наводящимися пусковыми установками, защищен противоосколочной броней. ПКР «Москит» обладает сверхзвуковой скоростью (более 2М) и дальностью полета до 120 км. Система управления позволяет выполнить за 30 с залп из всех восьми пусковых труб.

Для защиты корабля от современных средств воздушного нападения на эсминце установлен многоканальный зенитный ракетный комплекс «Ураган», который включает в себя две однобалочные наводящиеся ПУ с общим боекомплектом 48 ЗУР типа 9М38М1, хранящимся в двух погребах на поворотных барабанах. Система управления состоит из вычислительного комплекса и шести радиопрожекторов подсвета цели (количество одновременно обстреливаемых целей – 4-6). Он же может использоваться и для поражения надводных целей.

Для обстрела морских, береговых и воздушных целей корабль оснащен двумя спаренными 130-мм артиллерийскими установками АК-130 (масса снаряда 32 кг, дальность стрельбы 23 км, темп стрельбы от 20 до 90 выстр./мин), а для самообороны от крылатых ракет в ближней зоне – четырьмя 30-мм автоматами АК-630М с



ЭМ «Быстрый»

вращающимся блоком из шести стволов.

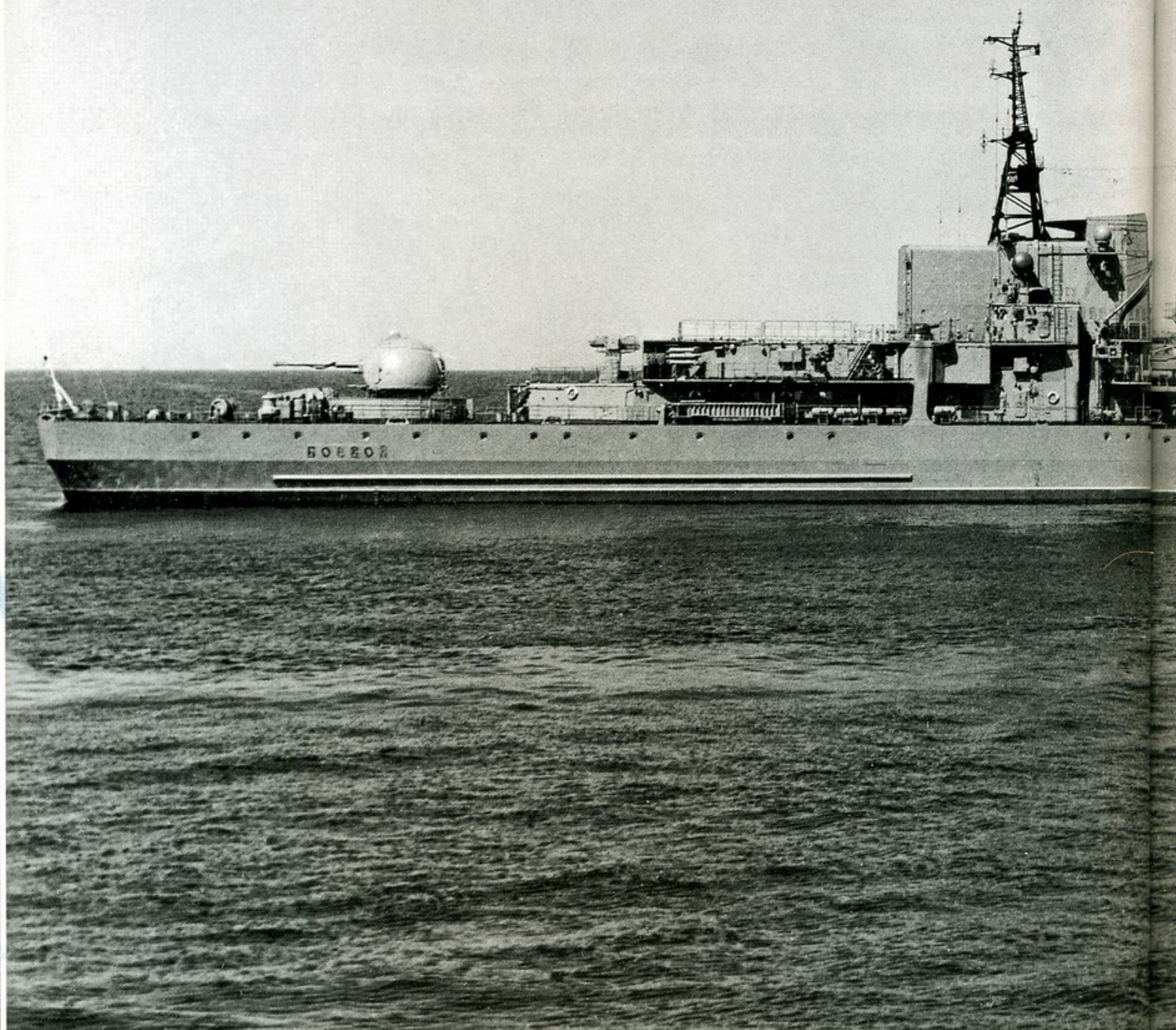
В качестве противолодочного вооружения на корабле размещены два двухтрубных 533-мм торпедных аппарата по бортам и две РБУ-1000 на надстройке, в районе вертолетной площадки. Целе-

ЭМ «Безбоязненный» проекта 956, 1990 год



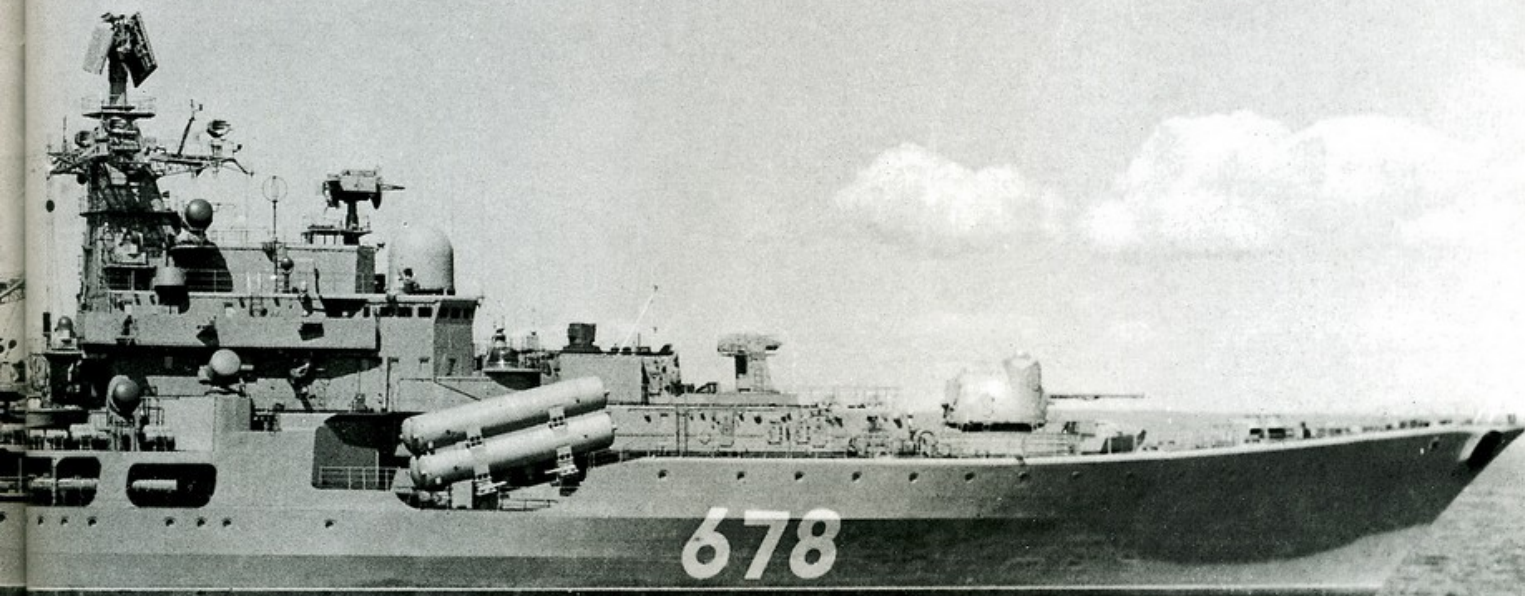
Тактико-технические элементы
эскадренного миноносца
проекта 956

Водоизмещение, т:	
стандартное	6500
полное	7940
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	156,5 / 145,0
ширина наибольшая / по КВЛ	17,2 / 16,2
осадка средняя	5,88
Скорость хода, уз	
полного	32,0
экономического	18,0
Дальность плавания, миль	5000 (18)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	КТУ, 100 000
Экипаж, чел	347



Вооружение:

ракетное	
противокорабельное	2х4 ПУ ПКРК «Москит»
зенитное	2х1 ПУ ЗРК «Ураган»
артиллерийское	
главный калибр	2х2 – 130
зенитные автоматы	4х6 – 30
противолодочное	
торпедное	2х5 533-мм ТА
бомбовое	2 РБУ-6000, 2 РБУ-1000
авиационное	1 вертолет Ка-25ПЛ
радиоэлектронное	
РЛК обнаружения ВЦ и НЦ	МР-710
средства РЭБ	набор средств
ГАС	МГ-335МС



Эсминец «Настойчивый» на
II Международном Военно-
морском салоне, Санкт-Петербург,
июль 2005 года

указание торпедному и бомбометному оружию осуществляется от гидроакустического комплекса МГ-335 с антенной в носовом бульбовом обтекателе. На штатные минные рельсы эсминец может принять на палубу до 22 мин заграждения.

Кроме того, на корабле предусмотрено временное базирование вер-

толета Ка-27 как для борьбы с подводными лодками, так и для ведения радиолокационной разведки с целью выдачи целеуказания комплексу «Москит». Вертолет размещается в раздвижном ангаре.

Эсминцы этого проекта стали единственными в мире кораблями третьего



поколения с котлотурбинной установкой из двух высоконапорных котельных установок КВГ-2 с турбонаддувочными агрегатами. Производительность каждого из четырех котлов составляет до 100 т/ч при давлении 60 кгс/см² и температуре 470 °С.

ЭЭС суммарной мощностью 4900 кВт состоит из двух паротурбогенераторов АК-1В по 1250 кВт и четырех резервных дизель-генераторов по 600 кВт, для обеспечения всех потребителей переменным трехфазным током частотой 50 Гц и напряжением 400 В.

Уменьшение амплитуд бортовой качки обеспечивает активный успокоитель качки с двумя бортовыми рулями.

Для размещения экипажа предусмотрены спальные места:

- для офицеров в одно и двухместных каютах,
- для мичманов в 2-х и 4-х местных каютах,
- для матросов в 16-ти кубриках.

Условия обитаемости корабля, жизнедеятельности экипажа и его работоспособность обеспечиваются при температуре наружного воздуха от -25° С до +34° С, в частности системой кондиционирования воздуха, которой оборудованы жилые и служебные помещения, посты и погреба боезапаса.

В процессе строительства серии проект подвергался частичной модернизации. Так на кораблях заменили главные котлы на более совершенные; вместо РАС «Фрегат-М» (МР-710) была установлена ее новая модификация



«Фрегат-М1» (МР-710М-1), а затем, «Фрегат-М2» (МР-750) с двумя плоскими антеннами.

В 1981-1982 годах в СПКБ был выполнен ряд проектных исследований по совершенствованию боевых и эксплуатационных возможностей корабля, установки на нем новых образцов вооружения и техники.

Эсминец «Безупречный» во время визита в Портсмут, июль 1990 года









Эсминец «Отличный»

По механической части главное внимание было уделено рассмотрению различных вариантов энергетической установки, в частности, возможности замены котлотурбинной на газотурбинную. Тогда же был рассмотрен и целый ряд возможных изменений в составе вооружения. Прежде всего это относилось к изменению состава средств ПЛО. Были проработаны варианты размещения на корабле более мощных современных гидроакустических комплексов, позволяющих существенно увеличить дальность и улучшить точност-

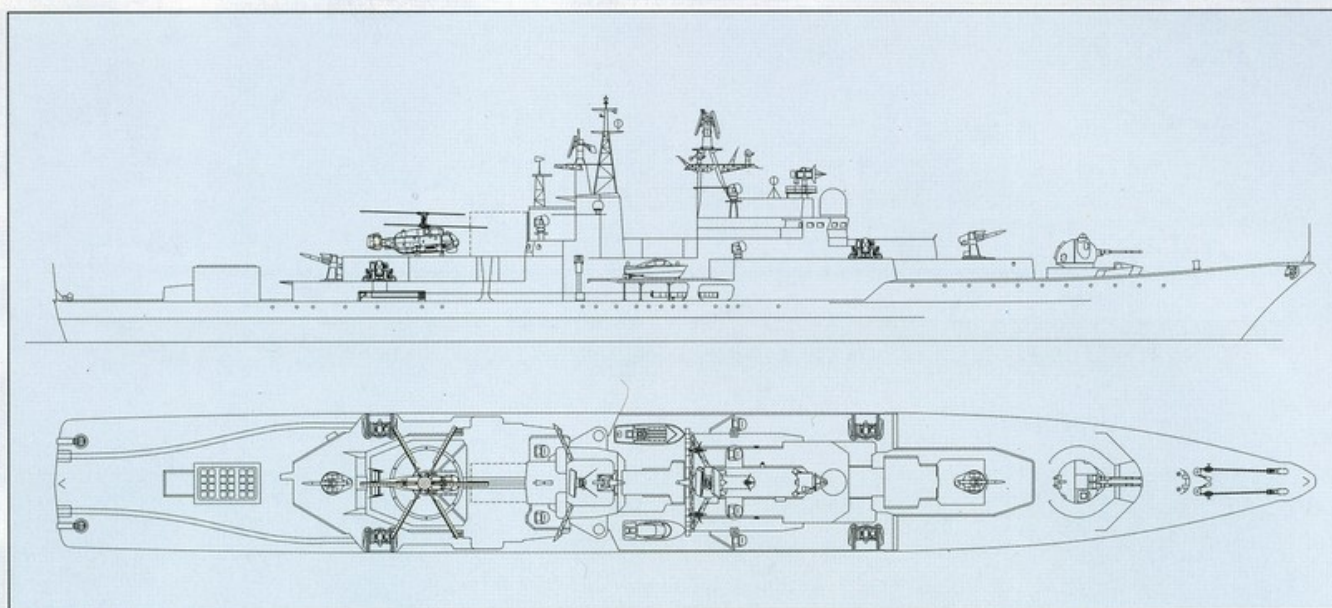
ные и вероятностные характеристики обнаружения целей, а так же варианты усиления состава авиационного комплекса с базированием на корабле двух (вместо одного) противолодочных вертолетов с соответствующим боезапасом.

В дополнение к ЗРК коллективной обороны «Ураган» на кораблях предусматривалось размещение от двух до четырех модулей зенитно-ракетного комплекса самообороны.

Для улучшения возможностей радиолокационных средств корабля, в

Эсминец «Отчаянный», 1986 год





частности освещения воздушной обстановки и обеспечения целеуказаниям оружия, были проработаны варианты размещения на проекте второго антенного поста радиолокационной системы общего обнаружения.

Результаты анализа военно-экономической эффективности показали, что создание многоцелевого корабля методом простого сложения на одном корабле всех видов вооружения – очень дорогой путь к решению этой сложной проблемы. Эта причина явилась одной из немногих, по которым рассмотрение глубокой модернизации проекта не получило дальнейшего развития.

В конце 1980-х годов в Северном ПКБ начались работы над проектом 956У (эсминец с усиленным составом

вооружения). Главным конструктором этого корабля оставался И.И.Рубис, а главным наблюдающим вначале был капитан 2 ранга С.Н.Сургаев, а затем капитан 2 ранга М.А.Цюх.

Рассматривалось несколько вариантов. Первый вариант отличался от базового тем, что вместо ПУ для ПКР «Москит» размещались наклонные УПУ СМ-403 для 16 ПКР.

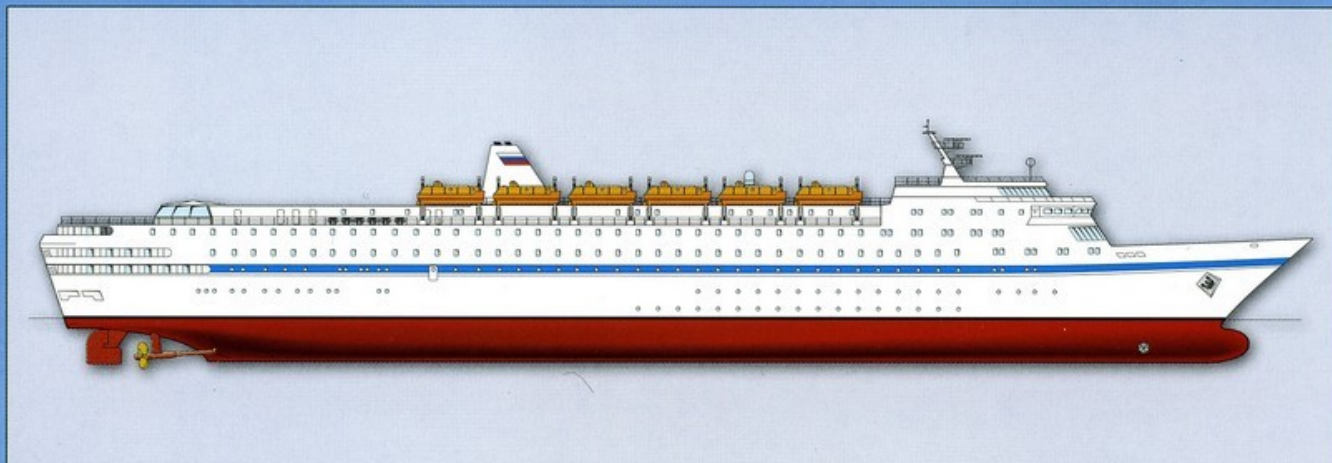
Второй вариант отличался тем, что кроме этого вместо кормовой 130-мм АУ АК-130 размещалась УВПУ ЗС-14 на 16 ПКР.

Наконец, третий вариант предусматривал размещение только кормовых УВПУ типа ЗС-14 на 24 ракеты. В УПУ и УВПУ предполагалось разместить ПКР «Оникс» и «Калибр» в

Демонстрационный чертеж эсминца проекта 956У

ЭМ «Вдумчивый» в период ревизии после проведения ходовых испытаний





Демонстрационный чертеж
круизного судна в корпусе эсминца
проекта 956

любой комбинации. Целеуказание для ПКР предполагалось обеспечить от нового РЛК устанавливаемого вместо РЛК «Минерал» (КРС-27). РБУ-1000 и все артиллерийские АК-630М предполагалось заменить на два боевых модуля ЗРАК «Кортик» для первого и второго варианта и 4 боевых модуля для третьего варианта. В окончательном варианте стандартное водоизмещение возросло до 6700-6750 т. Несмотря на то, что к концу 1991 года все проектные работы были выполнены, достройка кораблей по проекту 956У из-за отсутствия финансовых средств не производилась.

В 1993 году в СПКБ была выполнена проработка пассажирского судна на базе конвертируемых корпусов кораблей проекта 956 (зав. № 879, 880), которое предназначалось для линейных перевозок пассажиров и выполнения кратковременных круизных рейсов. Пассажиры предполагалось разместить

в 11 каютах «люкс», в 18 одноместных каютах и в 205 двухместных каютах. Кроме того, на судне предусматривались: два ресторана на 360 мест, четыре бара, казино, помещение игровых автоматов, видеосалон, помещение спортивных тренажеров, две сауны, пляж «лидо» и универсальный магазин. Но проект остался неосуществленным.

Два корабля из имевшегося на судостроительном заводе «задела» были достроены по проекту 956Э (главный конструктор – И.И.Рубис) для ВМС Китая, еще два в настоящее время строятся для того же заказчика по проекту 956ЭМ (главный конструктор В.П.Мишин).

В заключение нужно сказать, что корабли проекта 956 обладают прекрасными модернизационными возможностями и в случае более благоприятной экономической обстановки могли бы занять достойное место в российском флоте XXI века.

Пуск ПКР «Москит-Е» во время
испытаний ЭМ «Важный» –
впоследствии китайский
ЭМ «Hangzhou»





Ракетные крейсера проекта 1164 «Атлант»

В одно из посещений Северного ПКБ в конце 1971 года главком ВМФ СССР С.Г.Горшков предложил его конструкторам проработать вариант замены на БПК проекта 1134Б восьми противолодочных ракет 85Р «Метель» на восемь ракет 4К80 ПКРК П-500, не нарушая линии серийного строительства БПК проекта 1134Б, начиная с 7-го корабля продолжить серию в «ударном» варианте, с новым ПКРК.

ПКР «Маршал Устинов»
проекта 1164

Коллектив проектантов, который возглавил В.Д.Рубцов, разработал первые проектные предложения довольно быстро, причем разместил на корабле не восемь, а двенадцать ПКР, расположив их по бортам в одиночных контейнерах, что потребовало увеличения длины корпуса.

Эти в целом удачные проработки завершились выходом в свет решения Комиссии при СМ СССР по военно-



промышленным вопросам (№ 87 от 20 апреля 1972 года), которое обязывало начать разработку ТТЗ на новый корабль – ракетный крейсер проекта 1164 (шифр «Атлант»).

Основными задачами корабля, сформулированными в ТТЗ, являлись: придание боевой устойчивости силам флота в отдаленных районах морей и океанов и уничтожение надводных кораблей противника, включая авианосцы.

Главным конструктором проекта был назначен начальник СПКБ А.К.Перьков. Однако исполнение этой должности являлось чисто номинальной его обязанностью, после его ухода на пенсию заботы по проектированию «Атланта» легли на плечи заместителя главного конструктора В.И.Мухомина, ставшего таким образом, главным конструктором ракетного крейсера проекта 1164. Главным наблюдающим по проекту был старший научный сотрудник 1 ЦНИИ МО капитан 2 ранга А.Н.Блинов, которого (после ухода в запас) сменил капитан 2 ранга В.Г.Басов, заместителями главного конструктора были назначены В.А.Фомин, П.П.Нежевенко, В.А.Сенчуков.

Разработка эскизного проекта заняла всего несколько месяцев – он был утвержден 13 апреля 1973 года. За основу теоретического чертежа приняли чертеж БПК проекта 1134Б. Пересчет увеличившихся размеров корпуса признали достаточным, поэтому модельных испытаний в бассейнах ЦНИИ им. академика А.Н.Крылова не проводилось. ЭУ приняли тоже газотурбинной, но только по типу – в остальном она оказалась другой и даже не совсем газотурбинной. Этим, пожалуй, заканчивается (если не считать нескольких второстепенных систем вооружения) сходство проектов 1134Б и 1164. Все остальное на последнем было новым или, во всяком случае, другим.

Новое оружие ПКРК, главный ЗРК, артиллерия, и др. – потребовали кардинально новой схемы общего расположения. Эта задача оказалась очень сложной. Окончательно зафиксировать облик корабля удалось только в техническом проекте, разработка которого заняла больше года и завершилась 21 августа 1974 года. Однако, постройка головного корабля отодви-

нулась больше, чем на два года. В принципе, начав выпуск рабочих чертежей, можно было заложить корабль уже в декабре того же 1974 года, поскольку стапель на Николаевском заводе им. 61 Коммунара, где решено было его строить, освобождался после спуска «Петропавловска» (5-й корабль проекта 1134Б). Однако, проект корабля, значительно опередил готовность его оружия. Поставки «Базальта», ЗРК С-300Ф и АУ АК-130 – главных комплексов – задерживались.

Таким образом, закладка головного ракетного крейсера, получившего очень удачное и ко многому обязывающее имя «Слава», состоялась 4 октября 1976 года. Корабль строили больше шести лет: спустили на воду 27 июля 1979 года, а подписали приемный акт 28 декабря 1982 года.

Второй корабль при закладке в 1978 года получил наименование «Адмирал флота Лобов», третьему, заложенному в 1979 году, прочили имя «Комсомолец» – взамен выведенного из состава флота крейсера проекта 68К (бывший «Чкалов»). Однако, смерть Министра обороны Маршала Советского Союза Д.Ф.Устинова в декабре 1984 года вызвала изменение названий всех строившихся крейсеров этой серии: «Лобов» стал «Маршалом Устиновым», «Комсомолец» – «Червонной Украиной», а имя «Адмирал флота Лобов» передали четвертому кораблю, заложенному только в 1986 году. Позднее, в мае 1995 года, головной крейсер «Слава» переименовали в «Москву», «Червону Украину» в феврале 1996 году, в «Варяг», но вер-



В.А.Фомин



П.П.Нежевенко

Группа награжденных сотрудников СПКБ





В.А.Сенчуков

Размещение нового
противокорабельного оружия
определило неповторимый облик
РКР проекта 1164

немся к головному крейсеру в 1980-е годы и будем называть его как тогда – «Слава». Главным оружием, ради которого он создавался, был противокорабельный ракетный комплекс П-500 «Базальт». В техническом проекте удалось увеличить количество ПУ с 12 до 16 путем размещения спаренных ПУ с фиксированным углом возвышения, а заодно и решить очень важную проблему газоотвода факела стартовых двигателей ракет, поскольку первые стартующие ПКР могли «задушить» двигатели последующих, а залповой стрельбы тогда бы не получилось. Для загоризонтного целеуказания от системы морской космической разведки целей (МКРЦ), от авиационных средств установлена система «Корвет» с двумя антенными постами в радиопрозрачных колпаках. Телеуправление ракетами в полете (на марше) и получение от них обратной информации о цели («картинки») через бортовые визеры ракет осуществлялась системой «Аргон» с антенным постом на фок-мачте. Необходимо заметить, что при размещении ПУ СМ-248 комплекса П-500 на верхней палубе, пришлось поднять

верхний ярус надстройки с ходовой рубкой для улучшения обзора. Надстройка с фок-мачтой, таким образом, стала более громоздкой, чем на всех предыдущих ракетных кораблях, и доминирующей в силуэте крейсера.

Принципиально новым и не менее важным, чем ударное, оружием крейсера проекта 1164 стал ЗРК зональной (коллективной) ПВО С-300Ф, предназначенный для поражения самолетов РТР и РЭБ или хотя бы для удаления рубежей работы их разведывательно-помеховых систем от обороняемого соединения, а также перехвата ПКР и управляемых авиабомб. Кроме указанных, осталась и задача поражения морских целей, решать которую позволяло наличие на ракете довольно мощной осколочно-фугасной БЧ массой 130 кг.

В ЗРК С-300Ф впервые в отечественной практике реализовывался вертикальный старт ЗУР из транспортно-пусковых контейнеров, размещаемых в барабанах револьверного типа. Принципиально новой явилась и помехозащищенная многоканальная система управления «Форт», название



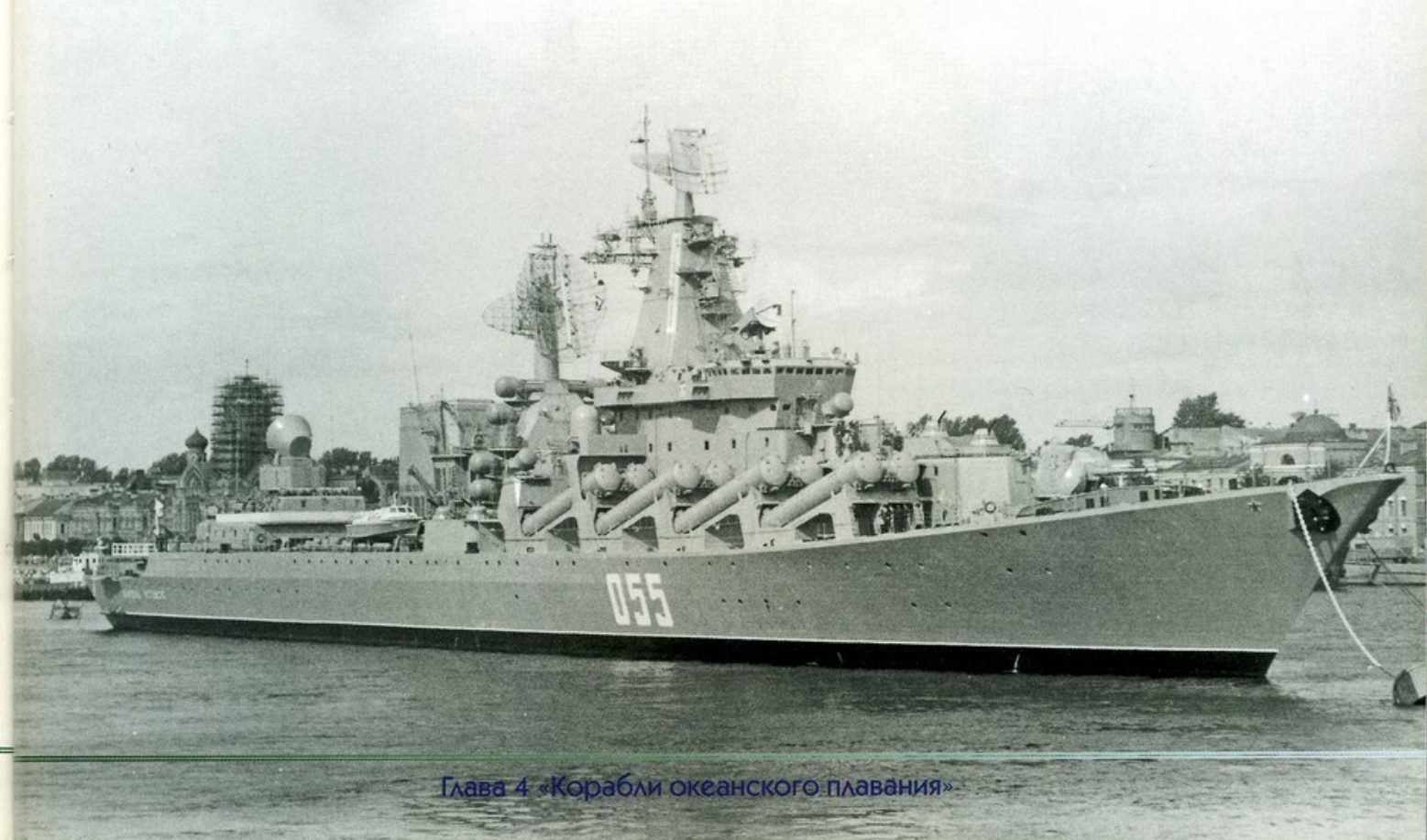


которой уже после принятия комплекса на вооружение распространили на весь ЗРК.

Система управления «Форт» позволяла одновременно сопровождать 12 и обстреливать 6 целей. Такие качества достигались применением в

РАС фазированной антенной решетки (ФАР) и двух ЦВМ нового поколения. Твёрдотопливная одноступенчатая ЗУР 5В55РМ обладала высокой скоростью полета (до 2100 м/с), выдерживала большие перегрузки и имела систему телеуправления второго рода.

Главным оружием РКР проекта 1164 стал ПКРК «Базальт»



Тактико-технические элементы
ракетного крейсера «Слава»
проекта 1164

Водоизмещение, т:	
стандартное	9500
полное	11280
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	187,0 / 171,0
ширина наибольшая / по КВЛ	20,8 / 19,2
осадка средняя	5,88
Скорость хода, уз	
полного	32,52
экономического	18,13
Дальность плавания, миль	8070 (18)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 80 900
Экипаж, чел	485



Вооружение:

противокорабельное ракетное
зенитное ракетное

8x2 ПУ ПКРК П-500
1 ЗРК С-300Ф
2x2 ПУ ЗРК «Оса-М»

артиллерийское

1x2 – 130
6x6 – 30

противолодочное

торпедное
бомбовое

2x5 533-мм ТА
2 РБУ-6000

авиационное

1 вертолет Ка-25ПЛ

радиоэлектронное

РЛК обнаружения ВЦ и НЦ
средства РЭБ
ГАС

«Флаг»
набор средств
МГ-335 с БУ





Антенные посты радиолокационных средств корабля проекта 1164

Отстрел АУ АК-130 во время испытаний корабля проекта 1164

Крейсер уже после передачи в состав ЧФ пришлось перегонять летом 1983 года на Север, чтобы довести оба ЗРК С-300Ф – и «Славы», и «Кирова» (проекта 1144) одновременно. Официальное же принятие на вооружение ЗРК состоялось лишь

в 1984 году. Во время обратного перехода с Севера удалось провести мореходные испытания корабля в Бискайском заливе в 6-балльный шторм. Крейсер подтвердил отличную мореходность.

При описании основных комплексов оружия РКР проекта 1164, мы неоднократно подчеркивали, что почти каждый из них имел собственную систему или возможности общего обнаружения в первую очередь воздушных – наиболее опасных – целей. Тем не менее основу общекорабельных средств указанного назначения составлял радиолокационный комплекс «Флаг», который мог обнаруживать высотные цели на дистанциях более 500 км и выдавать целеуказание СУ комплексов оружия.

Кроме РЛК «Флаг», крейсер оснастили тремя навигационными РЛС «Вайгач». Радиотехническую разведку и радиоэлектронную борьбу (противодействие) должны были обеспечивать станции «Гурзуф», «Кольцо», «Старт» (МРП-3, МП-150 и МП-152). Кроме них, конечно, устанавливался и ком-





плекс выстреливаемых пассивных помех ПК-2 с двумя ПУ ЗиФ-121.

Его радиосвязное вооружение было представлено комплексами радиосвязи «Тайфун-2» и «Цунами-БМ» (космическая радиосвязь), а не «россыпью» различных радиостанций, как прежде. Управление боевыми подсистемами корабля «возглавляла» боевая информационно-управляющая система (БИУС) третьего поколения «Лесоруб-1164». БИУС создавалась на новой элементной базе, с повышенной автоматизацией и быстродействием и, следовательно, с повышенной обоснованностью и оперативностью принимаемых решений.

Две 12-ствольные РБУ-6000 и два пятитрубных аппарата ПТА-53-1134 (последние размещались под протяженной палубой полубака, т.е. в закрытом помещении, и стреляли через открывающиеся лацпорты), по существу, являлись оборонительным оружием ПЛО. На корабле размещен ГАК «Платина» не только с подкильной (в носовом бульбе), но и с буксируемой антенной, что позволило гарантированно обна-

руживать ПЛ в ближней зоне практически при любых гидрологических условиях.

В качестве авиационного вооружения на крейсере проекта 1164 базировался вертолет разведки и целеуказания Ка-25Ц.

Пусковая установка ЗРК С-300Ф и антенный пост СУ «Форт» на РКР «Слава» проекта 1164





ЭУ корабля была не совсем обычной. Главная установка М-21, построенная по схеме COGAG, т.е. состоявшая из работавших на один вал (на каждом борту) маршевых и форсажных газотурбинных двигателей (ГТД), в этой части оставалась аналогичной таковой корабля проекта 1134Б. Однако, в маршевой части к маршевым ГТД М70 добавили паровые турбины, получавшие пар от теплоутилизационных контуров, размещенных в газоходах как главных ГТД, так и трех (из шести) газотурбогенераторов. Таким образом, на каждый из двух валов крейсера работала одна маршевая газовая турбина М70, на общий редуктор с нею – паровая турбина, а на форсажном режиме к ним подключались еще две газовые турбины М8КФ по 22500 л.с. каждая. Суммарная мощность ГЭУ составила 110000 л.с., что обеспечило полную скорость 32 узла. Однако, благодаря наличию теплоутилизационного контура КПД маршевой части ГЭУ удалось повысить на 12%, что несколько увеличило дальность плавания которая на оперативно-экономическом ходу (18 уз) составила 7500 миль.

Электроэнергетическая установка корабля на трехфазном переменном токе 380В (50 Гц) принималась только с газотурбинным приводом шести главных генераторов: трех по 1500 кВт и трех по 1250 кВт. Таким образом, электроэнерговооруженность крейсера составила больше 0,9 кВт/т.

Экипаж должен был состоять из 66 офицеров, 64 мичманов и 355 матросов и старшин. Автономность достигала 30 сут.

Второй крейсер – «Маршал Устинов» – спустили на воду в 1982 году, а сдали флоту 29 сентября 1986 года.

Третий крейсер – «Червона Украина» – строили еще медленнее, чем предыдущие два, и сдали через 10 лет (!) после закладки. А четвертый, как уже указывалось, спустив на воду 11 августа 1990 года, не сдали и, видимо, уже не сдадут никогда. Пятый корабль (заводской № 2012) был заложен (изготовлены первые секции)

При проектировании обводов корпуса за основу был положен теоретический чертеж БПК проекта 1134Б

по проекту 11641. Словно в предчувствии развала СССР ему предназначили название «Россия». Однако, строительство этого корабля вскоре прекратили.

К настоящему времени в боевом составе ВМФ России находятся три построенных крейсера проекта 1164.

Какими бы спорными не являлись вопросы военно-идеологического обоснования необходимости развития надводных РКР, надо признать, что в инженерном отношении корабли проекта

1164 стали заметным, этапным явлением в истории отечественного кораблестроения. Российская конструкторская школа в очередной раз доказала всему миру, что по уровню проектирования, по многим характеристикам и техническим решениям наши корабли превосходят или во всяком случае не уступают зарубежным. Только один, но очень важный и характерный показатель: относительный вес вооружения, т.е. «полезной нагрузки», РКР проекта 1164 составляет около 18% (!).



Большой противолодочный корабль проекта 1155 «Фрегат»

Отечественный эсминец проекта 956 в сравнении с эминцем США «Spruance» значительно выигрывал по решению задач ПВО, а также артиллерийского и ударного характера, однако, уступал по противолодочным средствам.

ГАК «Полином» из-за внушительных массогабаритных характеристик никоим образом не размещался на эсминце.

Главком ВМФ СССР Адмирал Флота С.Г.Горшков принял решение о созда-

нии военно-морской системы из двух кораблей, близких по водоизмещению и размерениям. «Напарником» эминца проекта 956 должен был стать корабль проекта 1155 (шифр «Фрегат»), создававшийся как развитие СКР проекта 1135 «Буревестник». В составе соединений эти два корабля должны были действовать совместно.

Стандартное водоизмещение проектируемого корабля ограничили до 4200 т, исходя из условий его по-

БПК «Адмирал Левченко» на переходе в Тулон (Франция)





стройки на тех же стапельных местах завода «Янтарь» в Калининграде, где строились корабли проекта 1135.

В 1972 году ВМФ сформулировал ТТЗ на проектирование корабля. Главным конструктором назначили Н.П.Соболева, которого затем сменил Е.И.Третников, заместителями главного конструктора были – В.С.Максимович, М.С.Натус, Б.В.Бочков. Разработка в 1974 году эскизного проекта 1155 на базе проекта 1135 показала, что в заданное водоизмещение можно уложиться лишь при установке на корабль ГАС того же типа, что и на СКР проекта 1135. Однако технические характеристики ГАС МГ-332 («Титан») с БУ МГ-325 («Вега») уже

не удовлетворяли требованиям времени и назначению корабля. В результате при утверждении эскизного проекта в мае 1975 года было принято решение о вооружении корабля новым ГАС «Полином», несмотря на увеличение главных размерений и рост водоизмещения.

Оснащенный антеннами в носовом бульбовом обтекателе и буксируемом носителе, этот ГАС обеспечивал обнаружение подводных лодок в дальней зоне акустической освещенности и выдачу целеуказания противолодочному комплексу «Метель».

Носовой обтекатель антенного поста ГАС «Полином», форма которого была близка к капле большого удлине-

БПК «Вице-адмирал Кулаков» во время ходовых испытаний



Б.В.Бочков

БПК «Адмирал Захаров» на переходе из Балтийска во Владивосток





В.С.Максимович



БПК «Маршал Василевский» в составе КСФ, 1985 год

ния, стал отличительной особенностью корпуса БПК проекта 1155.

Установка в обтекатель еще одной гидроакустической антенны для обнаружения торпед вызвала удлинение «капли» до 30 м, а диаметр составил 5 м.

К сожалению, такая конструкция отрицательно сказалась на мореходности; на волнении был замечен слеминг, и появлялось сильное забрызгивание, затруднявшее использование оружия, размещенного в носовой части. Кроме того,

БПК «Адмирал Левченко» во время совместного плавания с крейсером ВМС США CG66 «Hue City»





из-за опасности повреждения обшивки обтекателя якорем при его спуске-подъеме «заставила» проектантов значительно носовее разместить якорные клюзы. Основным оружием ПВО стали два новейших ЗРК СО «Кинжал» с боеком-

плектом 64 ЗУР, заменивших ЗРК СО «Оса-М».

Артиллерийское вооружение включало две одноорудийные 100-мм артиллерийские установки АК-100 и четыре 30-мм артустановки АК-630М.

БПК «Адмирал Захаров» на Неве

БПК «Североморск» покидает Санкт-Петербург по окончании ремонта, сентябрь 2000 года



Тактико-технические элементы
большого противолодочного
корабля «Удалой» проекта 1155

Водоизмещение, т:	
стандартное	6840
полное	7480
Размерения, м	
длина наибольшая / по КВЛ	163,0 / 145,0
ширина наибольшая / по КВЛ	19,0 / 17,2
осадка средняя	4,98
Скорость хода, уз	
полного	29,5
экономического	14,0
Дальность плавания, миль	3280 (14)
Тип ГЭУ, мощность, л.с.	ГТУ, 62 000
Экипаж, чел	293



Вооружение:

противолодочное
ракетное
торпедное
бомбовое

2х4 ПУ УРК «Раструб»
2х4 533-мм ТА
2 РБУ-1000

зенитное
ракетное
артиллерийское

2 ЗРК «Кинжал»
4х6 – 30
2х1 – 100

артиллерийское

авиационное

2 вертолета Ка-252ПЛ

радиоэлектронное

РЛК обнаружения ВЦ и НЦ
средства РЭБ
ГАН

МР-320, МР-320В
набор средств
«Полином» с БУ





БПК «Маршал Шапошников»
в составе КТОФ. Владивосток,
август 2005 года

Визит БПК проекта 1155 в
Мейпорт (США), 1991 год

Противолодочное вооружение, как уже говорилось, было представлено комплексом ПЛУР «Метель» с двумя счетверенными неподвижными пусковыми установками, двумя четырехтрубными 533-мм торпедными аппаратами и двумя РБУ-6000.

В качестве РЛС обнаружения воздушных целей на первых двух кораблях устанавливались РЛС «Топаз» и «Топаз-В», а на остальных кораблях – «Фрегат-МА» и «Подкат».

Идеологически вооружение для решения боевых задач проектировалось комплексно, в виде боевых контуров.

Управление боевыми средствами на кораблях проекта 1155 осуществляется с помощью новой боевой информационно-управляющей системы, в результате повысились полнота и наглядность обстановки и оперативность управления; улучшились в 1,5 раза характеристики надежности.

ВМФ принял радикальное решение о базировании второго вертолета Ка-27; для обеспечения всепогодного их использования на корабле установили систему привода и посадки «Привод-В».

Главная энергетическая установка двухвальная, газотурбинная по типу проекта 1135, общей мощностью 62000 л.с. размещалась в двух отсеках. На каждый гребной вал работала одна маршевая (мощность 9000 л.с.) и одна форсаж-



ная (22000 л.с.) турбины, при этом главный редуктор обеспечивал возможность работы одной маршевой турбины на два вала.

В процессе проектирования большое внимание уделялось вопросам обитаемости и медицинского обслуживания личного состава.

В результате корректировки в 1976 году технического проекта водоизмещение корабля увеличилось до 7600 т.

В 1979 году главным конструктором был назначен В.П.Мишин, заместителями – В.С.Максимович, М.С.Натус, Б.В.Бочков, В.И.Голяк. Главными наблюдающими были И.М.Стецюра, затем В.Г.Басов.

Корабли проекта 1155 строились на судостроительном заводе «Янтарь» в Калининграде (8 единиц) и на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова (4 единицы).

Неудовлетворительные темпы поставок ЗКР «Кинжал» привели к тому, что первые корабли сдавались флоту без ЗРК, затем только с одним ЗРК и лишь последние БПК имели полную комплектацию оружия.

В результате рассмотрения в 1983 году у главкома ВМФ С.Г.Горш-

кова итогов опыта эксплуатации кораблей проекта 1155 было принято решение разработать модификацию проекта 1155 с усиленным артиллерийским и управляемым ракетным оружием.

Главным конструктором нового проекта, получившего номер 11551, стал В.П.Мишин, заместителями главного конструктора – И.М.Шрамко, В.И.Голяк.

При сохранении практически всех кораблестроительных элементов в новом проекте УРПК «Метель» («Рас-труб») был заменен на ПКРК «Москит», 533-мм торпедные аппараты на универсальный противолодочный комплекс «Водопад», а две 100-мм артиллерийских установки АК-100 на одну 130-мм АК-130, реактивные бомбометные установки РБУ-6000 заменил ракетный комплекс противоторпедной защиты «Удав-1», 30-мм автоматы АК-630М – на ЗРАК «Кортик». Гидроакустический комплекс «Полином» заменили на ГАК «Звезда-2».

Для повышения мореходности, улучшения условий использования вооружения и комфортности экипажа на БПК проекта 11551 впервые установи-



В.И.Голяк



И.М.Шрамко

БПК «Адмирал Чабаненко» проекта 11551 в период достройки на СЗ «Янтарь» (Калининград)





БПК «Адмирал Чабаненко» в составе КСФ

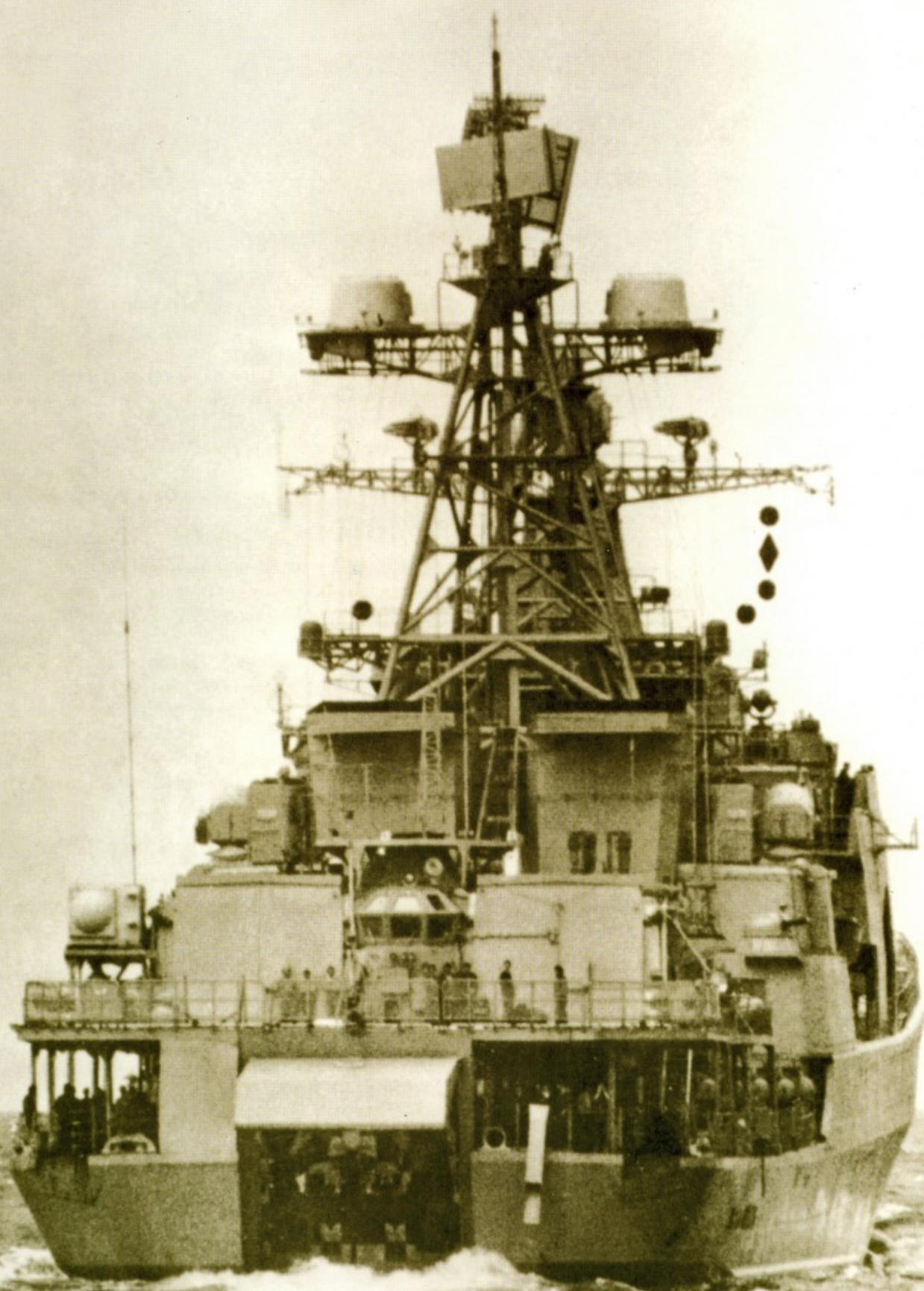
мися рулями. По сравнению с ранее применявшимися успокоителями с выдвижными рулями, новый успокоитель занимает значительно меньшие объемы и изготовлен единым агрегатом.

Сравнительная оценка по совокупности решаемых задач (противолодочных, противоторпедных, ПРО-ПВО, противокорабельных) БПК проекта 1155 и корабля проекта 11551 показывает, что корабль проекта 11551 превосходит прототип в 1,3-1,4 раза и сам, по существу,

является прототипом перспективных многоцелевых кораблей охраны. Заложенные в нем инженерные решения и высокий модернизационный потенциал могут быть базовыми для создания новых (в том числе экспортных) вариантов максимально учитывающих требования заказчика. В составе ВМФ России находится только один корабль этого проекта – «Адмирал Чабаненко», корпус второго корабля и закладная секция третьего разрезаны на лом.

Показательная постановка помехи комплексом радиоэлектронного противодействия ПК-10 на БПК «Адмирал Чабаненко»





Гражданское судостроение

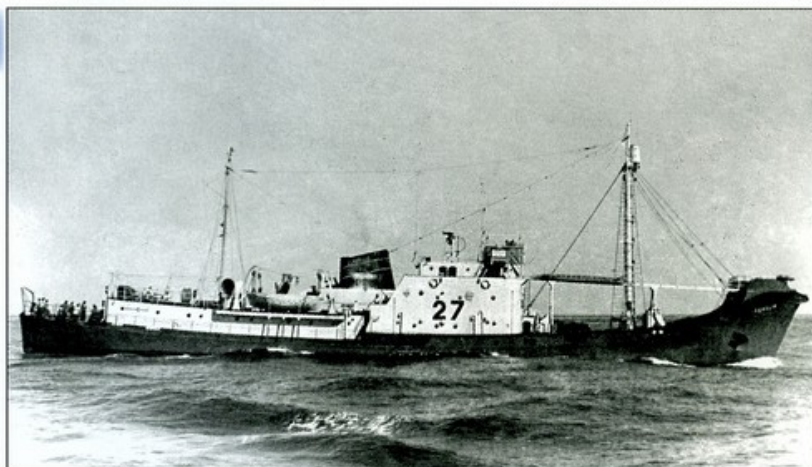
Наряду с проектированием кораблей для ВМФ Северное ПКБ приняло участие и в создание судов для промыслового и транспортного флота СССР.

Постановлением Совета Министров СССР № 371-225С от 24 февраля 1955 года предусматривалось строительство большой серии китобойных судов, предназначенных для поиска, убоя и буксировки китов к плавучим базам в водах Антарктики.

Проектирование такого судна велось под руководством главных конструкторов Ф.М.Крылова и Е.И.Третникова, заместитель главного конструктора – Я.Г.Пикус. Окончательный проект (№ 393) был утвержден решением Министерства судостроительной промышленности № 3/06-531 от 14-21 декабря 1954 года.

Строительство китобойцев развернули на заводе им. 61 Коммунара, где построили 99 таких судов. По типу они были одновинтовыми, однопалубными с удлиненной надстройкой. Стальной сварной корпус имел соответствующие ледовые подкрепления для плавания в крупнобитом льду.

Главное судно проекта 393
«Мирный»

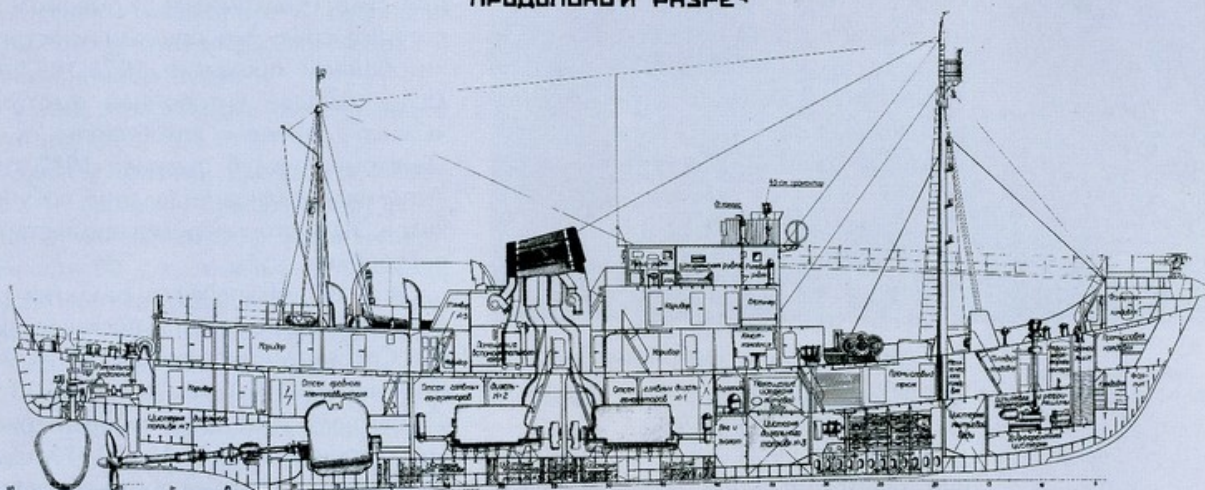


В ходе проектирования китобойного судна проекта 393 наиболее важным вопросом стал рациональный выбор типа и параметров главной энергетической, или, как говорили в то время гребной установки, обеспечивавшей бы выполнение тяжелых специфических требований, предъявляемых к китобойным судам, а именно: большая скорость хода, необходимая судну для преследования китов и высокая маневренность при передних и задних ходах, позволявшая быстро менять скорость судна, производить реверсы и остановки в возможно более короткий промежуток времени и при минимальных выбегах судна. Последнее диктовалось в первую очередь, особенностями охоты на китов, быстро уходящих под воду и всплывающих через значительные промежутки времени, пройдя под водой значительное расстояние.

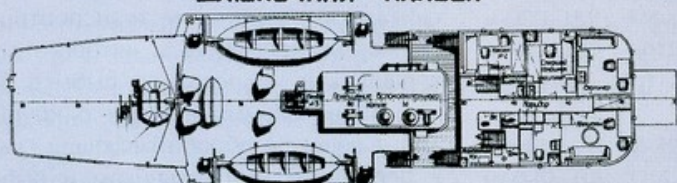
Не менее важным было и требование использования полной мощности установки на всех режимах хода китобойного судна, включая буксировку убитых китов. При этом она должна была обладать высокой экономичностью для получения большой автономности, надежностью, обеспечивавшей судну проведение навигации в течение более полугода, причем при плаваниях в ледовых условиях.

Все эти требования удалось выполнить при применении высокооборотных малогабаритных нереверсивных дизелей Д50 с передачей мощности на гребной вал посредством электродвижения на постоянном токе, что обеспечило живучесть и гибкость гребной установки относительно большой мощности, размещенной в малых габари-

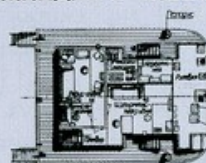
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



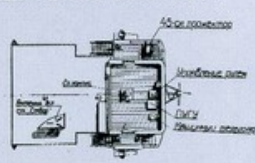
ШЛЮПЧНАЯ ПАЛУБА



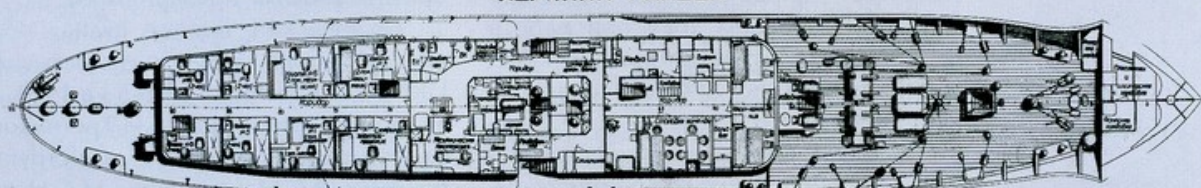
КОМАНДНЫЙ МОСТИК



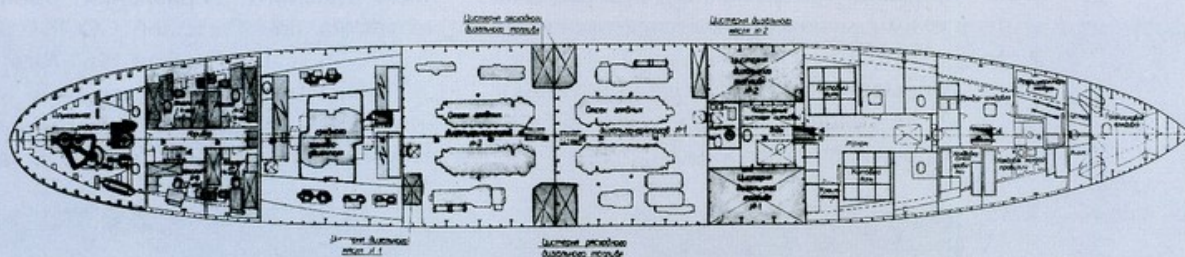
ВЕРХНИЙ МОСТИК



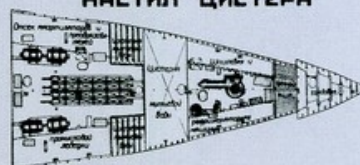
ВЕРХНЯЯ ПАЛУБА



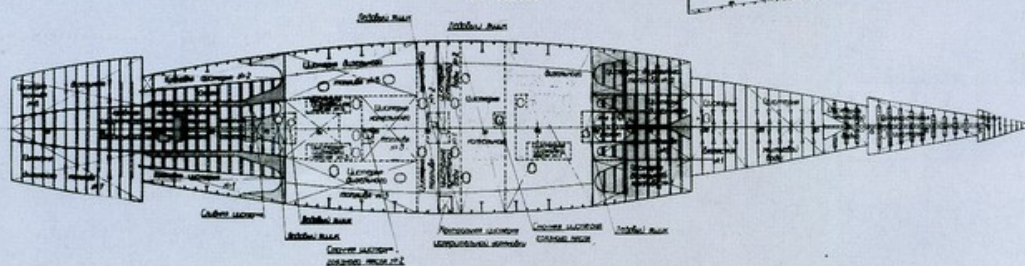
ПЛАТФОРМА



НАСТИЛ ЦИСТЕРН



ТРЮМ



Копии чертежей общего
расположения судовых помещений
китобойного судна проекта 393



Я.Г.Пикус

тах судна, а также исключительно высокую маневренность и значительную скорость хода судна.

В результате на китобойном судне в трех смежных отсеках разместили четыре дизель-генератора типа 5Д50 и один двухъякорный гребной электродвигатель типа 2ХПГК 150/65 и обслуживающие их механизмы. Такое размещение обеспечивало непотопляемость судна при затоплении одного любого отсека, а также относительное удобство эксплуатации ГЭУ.

Головное судно «Мирный» было завершено постройкой и сдано заказчику 12 октября 1956 года.

На испытаниях на мерной линии при состоянии моря 3 балла, ветре 4 балла, при водоизмещении судна с 50% запасами и мощности дизелей по 900 л.с. скорость хода при работе одного дизель-генератора составила 12,28 уз, двух – 15,74, трех – 16,9 и четырех – 17,43 уз.

При работе четырех дизель-генераторов и мощности дизелей около 1100 л.с. скорость хода достигла 17,7 уз. На заднем ходу при работе четырех дизель-генераторов и мощности дизелей по 900 л.с. скорость хода была около 15 уз.

По заключению приемной комиссии головное дизель-электрическое китобойное судно «Мирный» было признано «современным судном, с высокими маневренными и скоростными качествами, с хорошими показателями и надежной работой гребной установки и судовых устройств, а также с хорошей обитаемостью».

Вслед за «Мирным» в том же 1956 году были построены китобойные суда «Быстрый» и «Комсомолец», которые сразу же приняли участие в китобойном промысле 1956-1957 годов в составе китобойной флотилии «Слава», причем китобойное судно «Быстрый» уже 6 февраля 1957 года выполнило плановое задание по убою китов, намного опередив суда старой постройки.

В целях дальнейшего развития рыбного промыслового флота постановлением Совета Министров СССР № 395 от 7 апреля 1960 года и № 126-53 от 15 февраля 1961 года предусматривалось строительство в 1962-1973 годах большой серии транспортных рефрижераторов.

Основным назначением этих судов считалось обеспечение транспортировки мороженой рыбы и китового мяса в ящиках и малосолевой рыбы в бочках, принимаемых в море с крупных добывающих и обрабатывающих судов, к береговым холодильникам и рыбообрабатывающим предприятиям.

Технический проект судна, получивший номер 569А, разрабатывался ЦКБ-32, а рабочий – ЦКБ-53 в 1961 году под руководством Е.И.Третникова, заместителями главного конструктора были В.С.Максимович, М.С.Натус, Б.В.Бочков и был утвержден решением Главного Управления рыбного хозяйства при Госплане СССР и ГКС № 2/5-596А-74 от 7 марта 1961 года.

Транспортный рефрижератор проекта 569А представлял собой двухпалубное четырехмоторное двух-

Модель китобойного судна
проекта 393



мостовое одновинтовое судно с удлиненным баком и кормовым расположением машинного и рефрижераторного отделений, жилого блока и навигационной рубки.

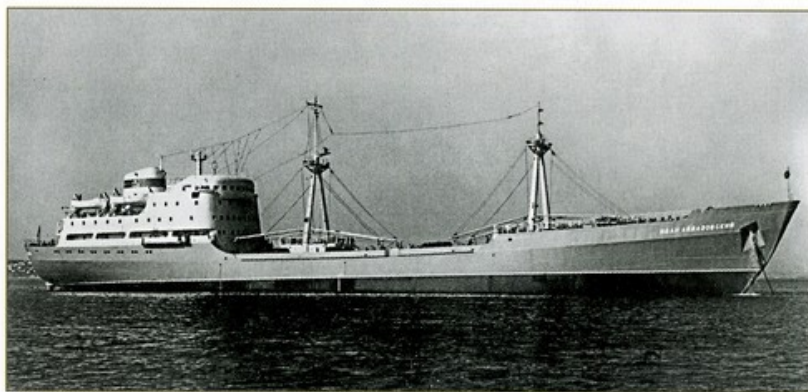
Судно проектировалось на класс Регистра СССР УЛ Р 4/1 СО.

Запасы топлива, смазочных масел, воды и провизии обеспечивали дальность плавания 10 тыс. миль и автономность 60 сут. Дизель-электрическая энергетическая установка на постоянном токе имела мощность 7200 л.с. и сообщала судну скорость хода 16,4 уз.

Судно могло принять 2900 т мороженой рыбы в картонных ящиках или 3700 т соленой сельди в бочках при 100% судовых запасов (при 50% судовых запасов – 4300 т).

Холодильная установка рассчитывалась на поддержание в трюмах и твиндеках трех заданных температур: -23 , -6 и $+2$ °С при расчетной температуре наружного воздуха летом и зимой соответственно $+32$ и -25 °С и температуре забортной воды $+28$ и 0 °С.

Для уменьшения тепловых потерь поверхности бортов и переборок в трюмах и твиндеках изолировались минеральными матами толщиной до 370 мм, покрывались полихлорвиниловой пленкой и обшивались досками и листами из сплава АМг. Подволоки в твиндеках изолировались



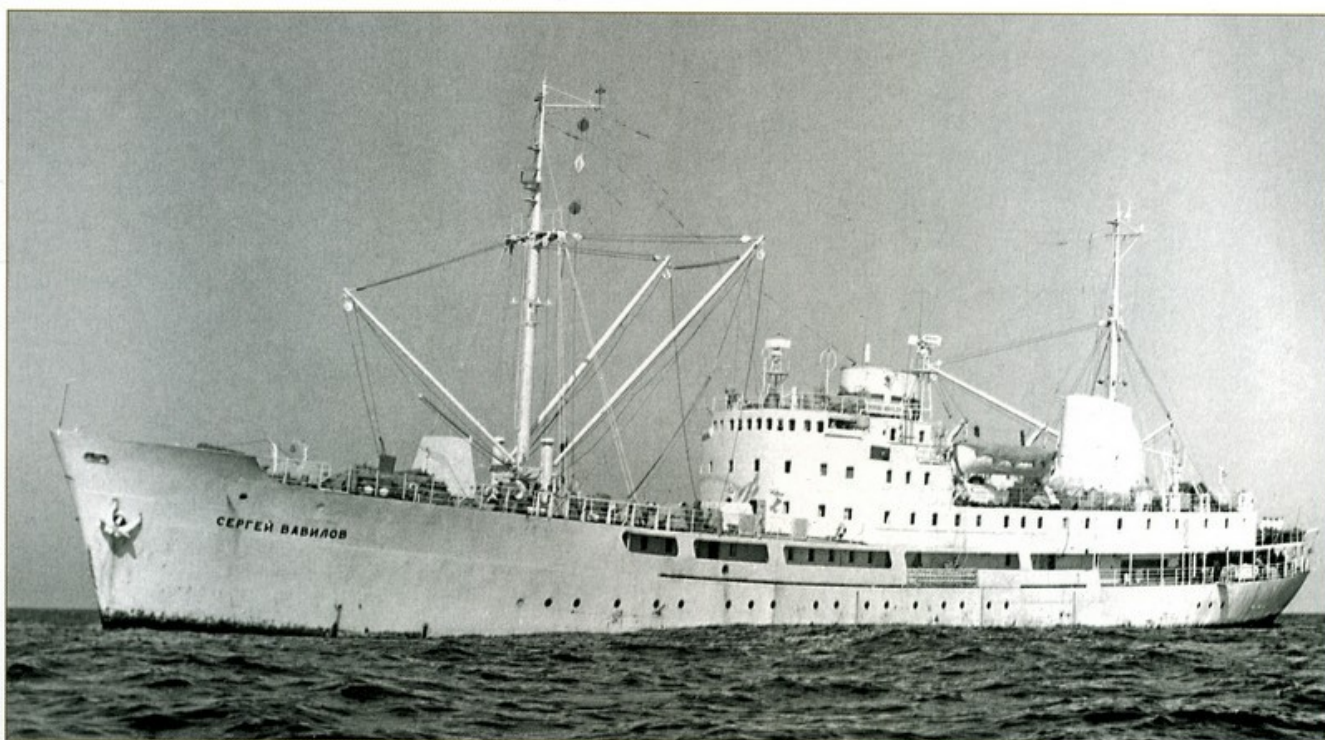
Рефрижератор «Иван Айвазовский» проекта 569А типа «Сибирь»

пенопластом, штапельными матами и также зашивались досками и листами из АМг. Поверхность настила трюмов по доскам и рубероиду заливалась цементом с металлической арматурой.

Строительство судов велось на заводе им. 61 Коммунара в Николаеве. Головной транспортный рефрижератор «Сибирь» был сдан 31 декабря 1962 года.

Так как испытания головного судна проводились в зимних условиях при температуре наружного воздуха от -7 до $+12$ °С и температуре забортной воды 0 °С, то аммиачная холодильная установка была принята условно. На втором судне серии дизель-электроходе «Иван Айвазовский» испытания холодильной установки проводились по расширенной программе головного

НИС «Сергей Вавилов» проекта 221 в дрейфе во время исследований моря



судна в августе – сентябре 1963 года на Черном море.

Температура наружного воздуха в период проведения испытаний по поддержанию отрицательных температур в охлаждаемых помещениях достигала +31 °С, а забортной воды + 24 °С при безоблачном небе, ветре до 4 баллов и волнении моря до 3 баллов, таким образом гидрометеорологические условия фактически соответствовали спецификационным. Испытания показали, что параметры холодильной установки соответствуют проекту, нормам и требованиям Регистра СССР.

Всего за период с 1963 по 1972 год было построено 55 судов. Из них было передано судовладельцам:

- Востокрыбхолодфлоту (Владивосток) – 15 ед.;
- Соврыбхолодфлоту (Мурманск) – 14 ед.;
- Югрыбхолодфлоту (Севастополь) – 14 ед.;
- Ленинградской базе рыбного флота (Ленинград) – 1 ед.;
- Эстонской ПУРП (Эстонская ССР) – 1 ед.;

– Литовской ПУРП (Литовская ССР) – 1 ед.;

– Болгарской НР – 5 ед.;

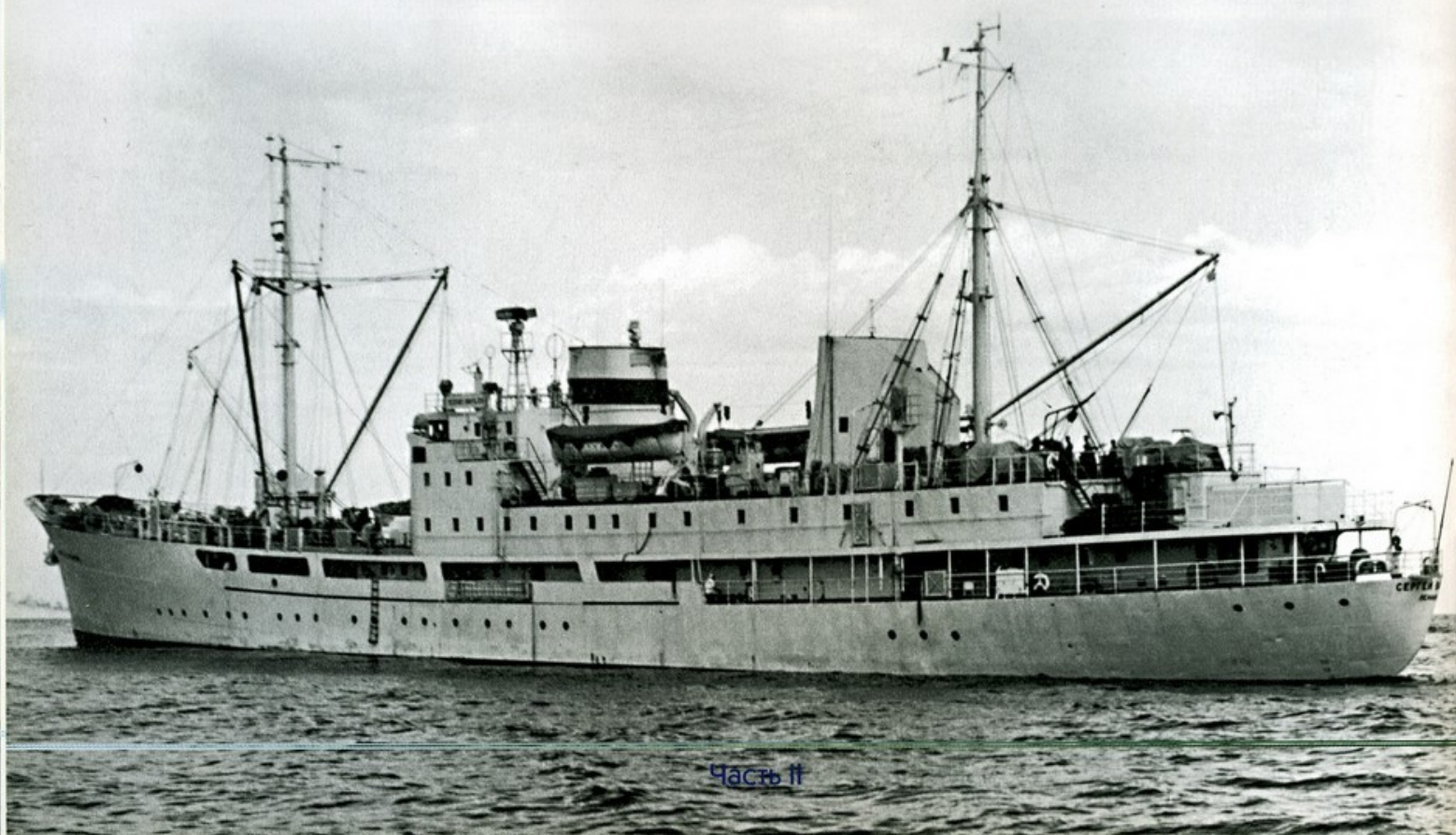
– ГДР – 2 ед.;

– Социалистической республике Румыния – 2 ед.

Выход советского ВМФ из прибрежной зоны в океанские просторы потребовал значительно расширить работы по изучению морей и океанов, в частности и в области гидроакустики. С этой целью на основании постановления Совета Министров СССР № 2028-1092сс от 6 декабря 1955 года и приказа министра судостроительной промышленности № 00390 от 28 декабря того же года ЦКБ-53 под руководством главного конструктора А.П.Масленикова разработало технический проект переоборудования двух сухогрузных теплоходов, построенных финской фирмой «Вяртсиля-Концерн» в научно-исследовательские гидроакустические суда.

Назначением новых судов было проведение комплексных гидроакустических исследований по распространению звука в морских и океанских районах (среднеширотных, экваториальных и арктических).

НИС «Сергей Вавилов»
проекта 221 во время испытаний
в Атлантике



Работы по переоборудованию велись в 1960 году на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А.Жданова по проектам 221 и 222. Первое судно из них – «Сергей Вавилов» – оборудовался специальными лабораториями: геологической, гидрологической и др., предназначенными для анализа и обработки поступающих от глубоководных систем сигналов и проб. Из специального оборудования на борту имелись глубоководные гидроакустические системы и гидрологические приборы, а также аппаратные регистраторов, усилительных трактов, большой и малый расчетно-обработочные отделы.

Второе судно в составе своего оборудования имело еще и генератор для выполнения роли «излучающего» судна, тогда как «Сергей Вавилов» служил «приемным».

Кроме штатного судового состава, на судах имелся и сменный научно-технический состав – 24 чел.

Ориентировочная стоимость переоборудования каждого судна составила около 7 млн. руб. в ценах 1960 года.

После сдачи флоту судов «Петр Лебедев» и «Сергей Вавилов» Бюро почти 40 лет не занималось проектированием ни транспортных, ни промысловых судов, и только коренная перестройка всей экономики страны в начале 90-х годов XX века заставила вновь обратиться к гражданскому судостроению.

В условиях конверсии, когда половина объемов работ Северного ПКБ была переориентирована на гражданское судостроение, перед коллективом Бюро встала задача, сохранив научно-технический потенциал, приступить к разработке проектов, близких по профилю основной и традиционной номенклатуре судов: круизно-пассажирских, научно-исследовательских и гидрографических, транспортных (рефрижераторных), рыбодобывающих, рыбоохранных, наливных (химовозов).

Уже к концу 1993 года в портфеле Бюро по перечисленной номенклатуре имелось 24 проекта. Среди них определенный интерес представляли два варианта судна-снабженца дедвейтом 5 тыс. т. для арктических районов. Причем второй – нетрадиционный, с винторулевыми колонками и электро-

движением, мог бы стать базовым для судов класса УЛ, в том числе научно-исследовательских, геофизических, гидрографических и других, но, к сожалению, воплощен в металле этот проект так и не был.

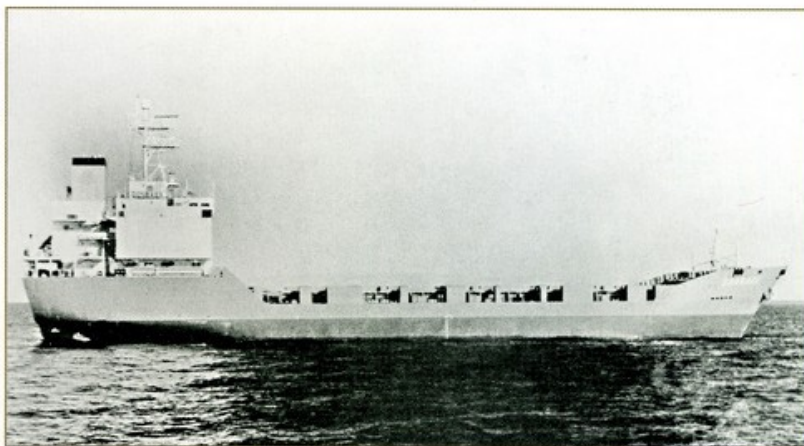
19 марта 1993 года на судостроительном предприятии «Северная верфь» сошел на воду головной универсальный балкер дедвейтом 6650 т проекта 15760 «Донбасс». Это судно, спроектированное под руководством главного конструктора А.Д.Шишкина (заместитель главного конструктора был В.А.Бирман), предназначалось для перевозки массовых грузов, таких как зерно, уголь, руда, пиломатериалы, металлопрокат в бухтах и чугуновой чушки. По типу новый балкер представлял собой одновинтовой, однопалубный теплоход с кормовым расположением машинного отделения и жилой надстройки, с ютом и баком.

В ходе его проектирования учитывались требования как Регистра СССР, так и различных международных конвенций.

Корпус судна пятью поперечными переборками, доведенными до верхней палубы, делился на шесть непроницаемых отсеков. В районе грузовых трюмов предусматривались двойные борты, в которых размещались балластные и топливные цистерны.

Энергетическая установка, расположенная в кормовой части судна, состояла из одного главного дизельного двигателя мощностью 2760 кВт (3720 л.с.), работающего на гребной винт фиксированного шага, и вспомогательной установки в составе трех дизель-генераторов по 320 кВт и одного аварийного (200 кВт), а также вспомога-

Головной балкер «Донбасс» проекта 15760 на ходовых испытаниях





Этапы строительства головного универсального сухогрузного судна «SAKALA» проекта 17380 на калининградском СЗ «Янтарь»



тельной котельной установки (нефтяной котел производительностью 1,6 т/час) и вспомогательных механизмов.

Кроме массовых грузов судно могло перевозить контейнеры длиной 20 и 40 футов в трюмах и на открытой палубе.

Головное судно в 1994 году было продано Азовскому морскому пароходству, остальные шесть судов были проданы европейским инозаказчикам, полностью или частично достроенными.

Вторым судном, проектирование которого велось под руководством главного конструктора А.Д.Шишкина, (заместитель главного конструктора – В.А.Бирман) стал универсальный сухогруз дедвейтом около 12 тыс. т проекта 17380. Он предназначен для перевозки генеральных и пакетированных грузов, руды, зерна и какао-бобов, кряжей красного дерева, пиломатериалов, труб большого диаметра, металлоконструкций, а также 20 и 40 футовых контейнеров, в том числе рефрижераторных.

По типу это одновинтовое двухпалубное судно с кормовым расположением машинного отделения и жилой рубки, с ютом и баком.

Шесть поперечных водонепроницаемых переборок делят корпус судна на семь отсеков, и при затоплении любого одного из них судно должно оставаться на плаву.

Конструкция корпуса, механизмов, оборудования и систем судна проектировалась из расчета удовлетворения требованиям Регистра СССР и международных конвенций.

В частности, для предотвращения загрязнения моря нефтью судно оборудовано системами сбора льяльных и сточных вод, установкой для очистки и обезжиривания хозяйственно-бытовых вод, с выдачей их в береговую или плавучую емкость. Предотвращение загрязнения моря мусором обеспечивается его сжиганием во вспомогательном котле-иссинераторе.

В качестве главного двигателя на судне проекта 17380 использовался дизель мощностью 7940 кВт. Электроэнергетическая установка состоит из трех дизель-генераторов переменного тока мощностью по 635 кВт, аварийного дизель-генератора (200 кВт) и валогенератора (900 кВт).

Для эффективного проведения грузовых операций с генеральными, навалочными и лесными грузами, а также контейнерами судно оборудовано тремя электрогидравлическими кранами грузоподъемностью по 35 т.с. Причем надежная работа крана обеспечивается при крене судна до 5° и дифференте до 2°.

Для проведения грузовых операций при очистке трюмов используются четыре переносные грузовые балки (грузоподъемностью по 500 кг). В кормовой части судна на втором ярусе рубки дополнительно смонтировано два стационарных грузовых устройства (по 500 кг) для погрузки главным образом хозяйственных грузов.

Для управления техническими средствами на судне смонтирована комплексная автоматизированная система, выполненная на микропроцессорной элементной базе с использованием для предоставления информации и управления телевизионных дисплеев (мониторов) и функциональных клавиатур. Сбор информации от датчиков, ее обработка, выдача сигналов на управ-

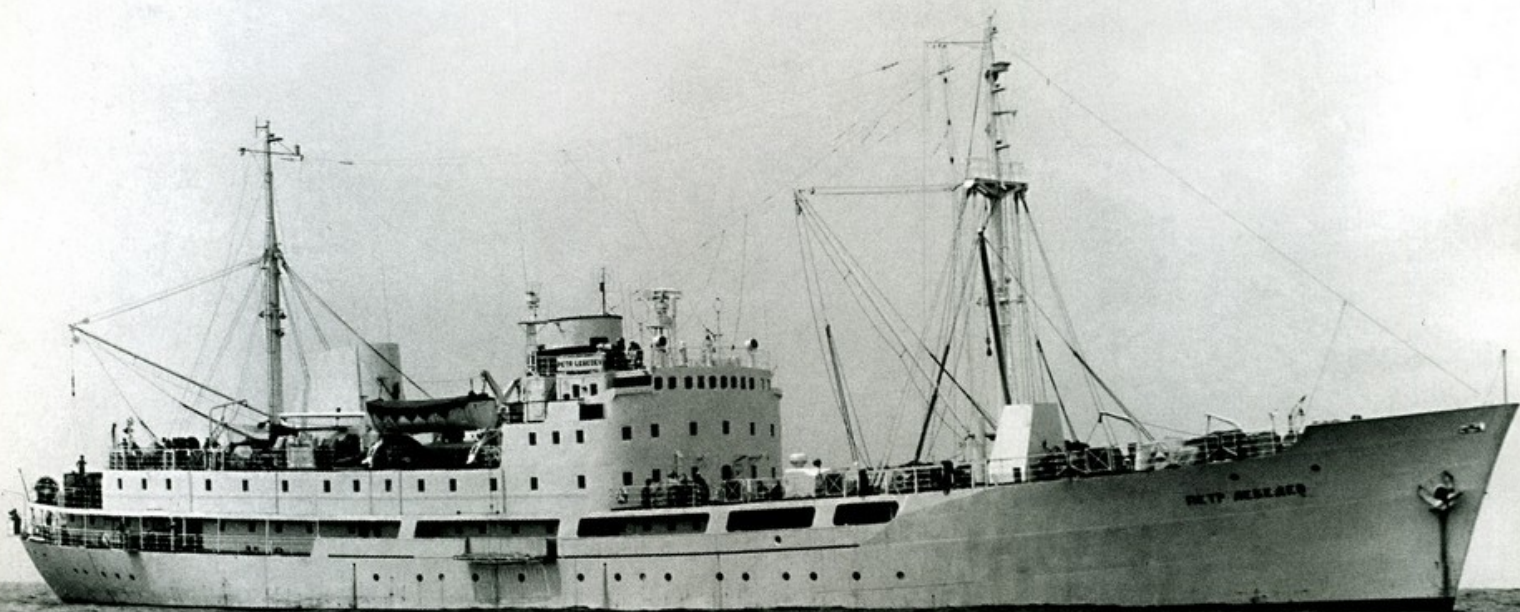
ление и представление информации выполняются отдельными локальными микропроцессорными станциями.

В центральном посту управления размещается аппаратура, обеспечивавшая работу периферийных устройств. Там же стоят стояки и ТВ-дисплеи.

На судне были использованы современные декоративно-отделочные и обстрочные материалы для декоративной зашивки и отделки жилых, общественных, служебных, и медицинских помещений. Мебель в каютах, блок каютах и кают-компаний выполнена из дерева с декоративной отделкой, шпоном под ценные породы, что в целом придавало помещениям жилой, уютный вид.

Сухогрузные суда по проекту 17380 строились по заказу Эстонского морского пароходства. Головное судно «Sakala» было передано заказчику в 1995 году. Второе судно на ССЗ «Янтарь» (Калининград) было построено примерно на 80-85 % и из-за финансовых неурядиц на заводе Эстонское морское пароходство было вынуждено достраивать его на Польских верфях.

НИС «Петр Лебедев» проекта 222 во время океанологических исследований



Послесловие

Составители книги надеются, что, ознакомившись с ней, читатель получит правдивое представление об истории предприятия, об основных направлениях деятельности «Северного ПКБ», направленной на обеспечение национальной безопасности государства.

Многие факты, по ряду причин, не нашли своего отражения в книге. Надеемся, что ветераны, сотрудники СПКБ – все, кому не безразлична история флота, дополнят материал книги.

Сегодня ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь»» подготавливает производство для строительства на стапелях верфи серии отечественных фрегатов XXI века. Головной корабль серии был заложен 1 февраля 2006 года. Ему присвоено имя Адмирала Флота Советского Союза Сергея Георгиевича Горшкова. Фрегат предназначен для ведения боевых действий в дальней и ближней морских зонах, а также для участия в решении задач в океанской зоне. Водоизмещение

корабля около 4500 тонн, наибольшая длина – более 130 м, наибольшая ширина – более 16 м, дальность плавания – более 4000 миль, мореходность – без ограничений. На корабле планируется базирование вертолета. Характерной особенностью проектирования и строительства новых фрегатов является переход к модульно-агрегатному методу широкой кооперации промышленности рядов стран в создании образцов вооружения в модульном исполнении.

Работа над историей «Северного ПКБ» данной книгой не заканчивается.

В соответствии с системным проектом, разрабатываемым во исполнение положений Основ политики Российской Федерации в области развития оборонно-промышленного комплекса, на период до 2010 года и дальнейшую перспективу, «Северное проектно-конструкторское бюро» остается ведущим бюро России по надводному кораблестроению.





Приложения

Руководители ЦКБ-53 – Северного ПКБ

- Дервянко Юрий Гаврилович – начальник ЦКБ-53 с 1946 по 1951 год
Фролов Павел Васильевич – начальник ЦКБ-53 с 1951 по 1958 год
Перьков Александр Кузьмич – начальник ЦКБ-53 с 1958 по 1979 год
Юхнин Владимир Евгеньевич – начальник и главный конструктор с 1979 по 2004 год, генеральный конструктор с 2004 года по настоящее время
Яров Юрий Федорович – директор ФГУП “Северное ПКБ” с 2004 года по настоящее время

Главные инженеры ЦКБ-53 – Северного ПКБ

- Никитин Владимир Александрович – с 1946 по 1951 год
Ефремов Сергей Ефремович – с 1951 по 1953 год
Перьков Александр Кузьмич – с 1953 по 1958 год
Соболев Николай Павлович – с 1958 по 1965 год
Аникиев Василий Федорович – с 1965 по 1975 год
Терентьев Александр Александрович – с 1975 по 1993 год
Спиридопуло Владимир Ильич – с 1993 года по настоящее время

Председатели профсоюзного комитета ЦКБ-53 – Северного ПКБ

- Баранов Клавдий В.А. – с 1946 по 1948 год
Южанинов Н.Ф. – с 1948 по 1949 год
Прокофьев Борис Васильевич – с 1949 по 1953 год
Рудинская Анна Ивановна – с 1953 по 1955 год
Никифоров Филипп Васильевич – с 1955 по 1957 год
Колесников Игорь Яковлевич – с 1957 по 1958 год
Аристов Александр Васильевич – с 1958 по 1962 год
Бабич Юрий Артемьевич – с 1962 по 1963 год
Кулагин Александр Васильевич – с 1963 по 1964 год
Чекризов Гелий Васильевич – с 1964 по 1965 год
Мутихин Валентин Иванович – с 1965 по 1966 год
Лепорк Константин Константинович – с 1966 по 1968 год
Арванов Зармаир Мамиконович – с 1968 по 1973 год
Гриценко Василий Яковлевич – с 1973 по 1975 год
Баруздин Лев Иванович – с 1975 по 1980 год
Игнатьев Александр Петрович – с 1980 по 1990 год
Бутюгин Сергей Александрович – с 1990 по 1991 год
Романова Тамара Никодимовна – с 1991 год по настоящее время

Секретари партийной организации ЦКБ-53 – Северного ПКБ

Бобченко Гавриил Алексеевич	– с 1946 по 1948 год
Сорокин Василий Александрович	– с 1948 по 1950 год
Викторов Лев Владимирович	– с 1950 по 1952 год
Иванова Вера Николаевна	– с 1952 по 1956 год
Чекризов Василий Федорович	– с 1956 по 1958 год
Колесников Игорь Яковлевич	– с 1958 по 1962 год
Бабич Юрий Артемьевич	– с 1962 по 1967 год
Курцапов Иван Климентьевич	– с 1967 по 1974 год
Юхнин Владимир Евгеньевич	– с 1974 по 1979 год
Антонов Олег Владимирович	– с 1979 по 1981 год
Павлов Александр Павлович	– с 1981 по 1988 год
Черенков Михаил Михайлович	– с 1988 по 1991 год

Сотрудники ФГУП "Северное проектно-конструкторское бюро" – Герои социалистического труда и лауреаты Ленинской и Государственной премий 1942-2002 гг.



ДЕРЕВЯНКО Юрий Гаврилович
Герой Социалистического труда, лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года. Присуждена за создание кораблей проектов 30К и 30Б



ЛОСКУТОВ Владимир Васильевич
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



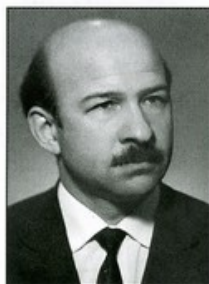
ПЕРЬКОВ Александр Кузьмич
Герой Социалистического труда, лауреат Ленинской премии 1966 года. Присуждена за создание кораблей проекта 58



ФИШЕР Арвед Людвигович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



Аникиев Василий Фёдорович
Герой Социалистического труда, лауреат Государственной премии СССР 1968 года. Присуждена за создание кораблей проекта 1134



ЧЕКРИЗОВ Василий Федорович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



НИКИТИН Владимир Александрович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1942 года. Присуждена за создание кораблей проектов 1, 38, 7, 26



ЮНОВИДОВ Анатолий Михайлович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



КОРОЛЕВИЧ Василий Гаврилович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис. Лауреат Ленинской премии 1958 года за создание кораблей проектов 41 и 56



ЯКОБ Орест Федорович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



КРЫЛОВ Федор Митрофанович
Лауреат Государственной премии 1 степени 1951 года за создание кораблей проектов 30К и 30Бис



ФРОЛОВ Павел Васильевич
Лауреат Государственной премии 2 степени 1951 года за создание технологии постройки кораблей проектов 30К и 30Бис



БОБЧЕНОК Гавриил Алексеевич
Лауреат Ленинской премии 1958 года
за создание кораблей проектов 41 и
56. Лауреат Государственной премии
1 степени 1958 года за создание
кораблей проектов 30К и 30Бис



КУЗЬМИН Михаил Михайлович
Лауреат Ленинской премии 1958 года
за создание механической установки
кораблей проектов 41 и 56



ЧЕРТКОВ Александр Львович
Лауреат Ленинской премии 1958 года
за создание механической установки
кораблей проектов 41 и 56. Лауреат
Государственной премии 1970 года за
создание высоконапорного котла по
проекту 58



ВЛАСЬЕВ Ростислав Сергеевич
Лауреат Ленинской премии 1966 года
за создание кораблей проекта 61



ЖУКОВ Петр Иванович
Лауреат Ленинской премии 1966 года
за создание кораблей проектов 61 и 58



КУПЕНСКИЙ Борис Израилевич
Лауреат Ленинской премии 1966 года
за создание кораблей проекта 61



ПЕВЗНЕР Арон Афроимович
Лауреат Ленинской премии 1966 года
за создание кораблей проекта 61



РУБЦОВ Виктор Данилович
Лауреат Ленинской премии 1966 года
за создание кораблей проекта 58



БЕРМАН Борис Александрович
Лауреат Государственной премии
1968 года за создание кораблей
проекта 1134



ИВОЙЛОВ Валентин Андреевич
Лауреат Государственной премии
1968 года за создание кораблей
проекта 1134



ОСТРОУМОВ Михаил Александрович
Лауреат Государственной премии
1968 года за создание кораблей
проекта 1134



ПЕТРОВ Евгений Валерьянович
Лауреат Государственной премии
1974 года за создание кораблей
проекта 1135



СОБОЛЕВ Николай Павлович
Лауреат Государственной премии
1974 года за создание кораблей
проекта 1135



ТАПТЫГИН Алексей Иванович
Лауреат Государственной премии
1974 года за создание кораблей
проекта 1135



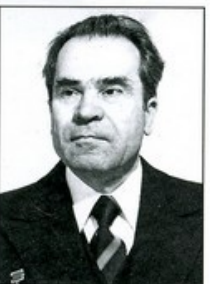
ЩЕРБИНИН Петр Иванович
Лауреат Государственной премии
1974 года за создание кораблей
проекта 1135



АРИСТОВ Александр Васильевич
Лауреат Государственной премии
1975 года за создание кораблей
проектов 1134А и 1134Б



КОЖЕВНИКОВ Александр Никитич
Лауреат Государственной премии
1975 года за создание кораблей
проектов 1134А и 1134Б



ШЕЛЯПИН Борис Афанасьевич
Лауреат Государственной премии
1980 года за создание и внедрение
новых технических средств для
комплексного обеспечения кораблей и
эскадр вдали от баз в море на ходу



РУБИС Игорь Иванович
Лауреат Ленинской премии 1984 года
за создание кораблей проекта 956



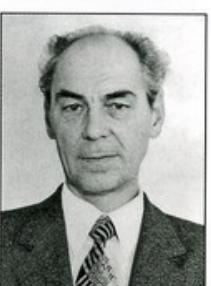
АНТОНОВ Олег Владимирович
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



БЕЛОГОЛОВ Владимир Васильевич
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



КОЛЕСНИКОВ Игорь Яковлевич
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



КРИВОПАТРЯ Гелий Алексеевич
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



ПЕРЕВАЛОВ Велиор Александрович
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



ТЕРЕНТЬЕВ Александр Александрович
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



ДЕГТЯРЕВ Борис Петрович
Лауреат Государственной премии
1987 года за создание кораблей
проекта 956



УШАКЕВИЧ Владимир Михайлович
Лауреат Государственной премии
1985 года за создание кораблей
проекта 1144



РОМАНОВ Юрий Петрович
Лауреат Государственной премии
1987 года за создание кораблей
проекта 956



МУТИХИН Валентин Иванович
Лауреат Государственной премии
1986 года за создание кораблей
проекта 1164



ЖБАНОВ Олег Семенович
Лауреат премии Правительства РФ в
области науки и техники 2002 года



ФОМИН Владимир Александрович
Лауреат Государственной премии
1986 года за создание кораблей
проекта 1164



СЕНЧУРОВ Вячеслав Александрович
Лауреат премии Правительства РФ в
области науки и техники 2005 года

Принятые сокращения

АСИ	—	аварийно-спасательное имущество
АЭУ	—	атомная энергетическая установка
БИП	—	боевой информационный пост
БОКА	—	быстроходный охранитель корабельный акустический
БПК	—	большой противолодочный корабль
ВП	—	военное представительство
ВПА	—	взлетно-посадочная площадка
ГАК	—	гидроакустический комплекс
ГАС	—	гидроакустическая станция
ГРШ	—	главный распределительный щит
ГТГ	—	газотурбогенератор
ГТД	—	газотурбинный двигатель
ГТЗА	—	главный турбозубчатый агрегат
ГТУ	—	газотурбинная установка
ГЭУ	—	главная энергетическая установка
ДГТУ	—	дизель-газотурбинная установка
ЗРК	—	зенитный ракетный комплекс
ЗУР	—	зенитная управляемая ракета
КМПВ	—	корабль с малой площадью ватерлинии
КСШ	—	корабельный снаряд «Шука»
КТУ	—	котлотурбинная установка
МЗА	—	малокалиберная зенитная артиллерия
МКО	—	машино-котельное отделение
МО	—	Министерство обороны
МСЧ	—	машино-строительная часть
НИР	—	научно-исследовательская работа
ОКР	—	опытно-конструкторская работа
ОКС	—	обшкорабельные системы
ОТЗ	—	оперативно-тактическое задание
ОУК	—	опытно-учебный корабль
ПАЗ	—	противоатомная защита
ПВО	—	противовоздушная оборона
ПДУ	—	пост дистанционного управления
ПКР	—	противокорабельная ракета
ПКРК	—	противокорабельный ракетный комплекс
ПЛРК	—	противолодочный ракетный комплекс
ПЛУРО	—	противолодочное управляемое оружие
ПЛО	—	противолодочная оборона
ПОУ	—	подъемно-опускное устройство
ППП	—	пост предстартовой подготовки
ППУ	—	паропроизводящая установка
ПСКР	—	пограничный сторожевой корабль
ПТЗ	—	противоторпедная защита
ПУ	—	пусковая установка
ПУС	—	пост управления стрельбой
ПХЗ	—	противохимическая защита
ПЭЖ	—	пост энергетики и живучести
РАС	—	радиолокационная станция
РБУ	—	реактивная бомбометная установка
САПР	—	система автоматизированного проектирования
СКП	—	стартово-командный пост
СПУ	—	спуско-подъемное устройство
ТАРКР	—	тяжелый атомный ракетный крейсер
ТТЭ	—	тактико-технические элементы
УВПУ	—	универсальная вертикальная пусковая установка
УПУ	—	универсальная пусковая установка
УПРК	—	управляемый противолодочный ракетный комплекс
УРО	—	ударное ракетное оружие
ФКП	—	флагманский командный пост
ЦУ	—	целеуказание
ЭМП	—	электромагнитное поле
ЭРУ	—	электрораспределительные устройства
ЭУ	—	энергетическая установка
ЭЭСК	—	электроэнергетическая система корабля

Перечень использованной литературы

1. Буров В.Н. Отечественное военное кораблестроение в третьем столетии своей истории, СПб., Судостроение, 1995.
2. Грибовский В.Ю. Первая послевоенная кораблестроительная программа ВМФ СССР (1946-1955 гг.) «Гангут». Вып.12 1994.
3. История отечественного судостроения. Том V, Судостроение в послевоенный период 1946-1991 гг., СПб, Судостроение, 1996.
4. Коршунов Ю.А. Люди, корабли, оружие (к 70-летию 1-го ЦНИИ МО РФ) 1932-2002, СПб., «Моринтех», 2002.
5. Костев Г.Г. Военно-Морской флот Советского Союза и России 1945-2000, Москва.
6. Кузин В.П., Никольский В.И. Военно-Морской Флот СССР 1945-1991. СПб, Историческое Морское Общество, 1996.
7. Стволинский Ю.М. Конструкторы надводных кораблей. Лениздат. 1987.
8. Ступак Б.Ф., Кожевников А.Н. Первые отечественные успокоители качки, СПб, ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова, 1998.
9. «Военный парад», 1997-2005.
10. «Гангут». Научно-популярный сборник статей по истории флота и судостроения. Выпуск 1-35, СПб., «Гангут», 1991-2003.
11. «История корабля». Альманах по истории судостроения и флотов мира. Выпуск 1-3.
12. «Морской сборник», 1993. №1. 1996. №9.
13. «Судостроение», СПб., 1991-1998.
14. «Тайфун». Военно-технический альманах, СПб., 1996-2002.
15. Материалы из архивов ФГУП «Северное ПКБ», 1960-2005.
16. Материалы из фондов Музея ФГУП «Северное ПКБ».

СПКБ – 60 лет вместе с флотом

Редактор Н.И.Афонин. Корректор Е.П.Смирнова.

Подготовка иллюстраций и компьютерная верстка макета С.А.Богатов, Д.В.Курочкин.

Подписано в печать 10.03.2006. Формат 84х108/16. Бумага мелованная. Печать офсетная. Зак. № 379801. Тираж 1500 экз. Издатель ИЧП Богатов С.А., 198207, Санкт-Петербург, а/я 266, тел. 8-904-338-3509. Свидетельство № 1329 от 15.08.2002.

Отпечатано в ОАО «Иван Федоров», 191119, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, 11.