

ТЯЖЕЛЫЙ АВИАНЕСУЩИЙ КРЕЙСЕР ПРОЕКТА 11435 "АДМИРАЛ ФЛОТА СОВЕТСКОГО СОЮЗА КУЗНЕЦОВ"

А. Б. Морин (Невское ПКБ) ©

В конце 1990 г. в состав нашего ВМФ вошел головной корабль принципиально нового для отечественного флота и судостроения типа - тяжелый авианесущий крейсер (ТАКР) "Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов" (пр. 11435), основное вооружение которого составили корабельные самолеты-истребители короткого взлета и посадки (СКВП) типа Су-27К и противокорабельные крылатые ракеты комплекса ударного ракетного оружия (УРО) "Гранит".

К этому знаменательному событию вследствие ряда причин, более субъективных, чем объективных, пришлось идти многие десятилетия. Свой первый предэскизный проект авианосца (АВ пр. 72) Невское ЦКБ (тогда ЦКБ-17) выполнило по оперативно-тактическому заданию (ОТЗ) ВМФ еще в 1943-1944 гг. Разработкой пр. 72 руководил главный инженер бюро В. В. Ашик. В качестве первого корабельного истребителя ВМФ СССР, предназначенного для базирования на этом АВ, намечалось использовать морскую модификацию Як-9К - широко известного серийного истребителя сухопутного базирования Як-9, - создание которой включили в проект плана опытного самолетостроения на 1944 г., но затем, в связи с перегрузкой ОКБ А. С. Яковлева фронтowymi заказами, эту работу с него сняли. В то же время ОКБ А. Н. Туполева разработало технические предложения по корабельному торпедоносцу ПТ-М71, но дальше дело не пошло. В первом послевоенном плане военного судостроения, утвержденном Правительством в ноябре 1945 г., авианосцев не оказалось. Главком ВМС Н. Г. Кузнецов добился лишь включения АВ в план проектирования кораблей и судов. В мае 1953 г. Н. Г. Кузнецов утвердил ОТЗ на создание легкого авианосца (АВЛ), предназначенного для противовоздушной обороны (ПВО) корабельных соединений на переходе морем и в бою (пр. 85). Проектом плана военного судостроения на 1956-1965 гг., представленным Н. Г. Кузнецовым в Правительство, предусматривалась постройка серии из пяти кораблей пр. 85 со сдачей головного в 1960 г. Для подготовки предложений по тактико-техническому заданию (ТТЗ) на проектирование АВЛ Министерством тяжелого и транспортного машиностроения (в состав которого в 1953-1954 гг. входил и Минсудпром) было привлечено ЦКБ-17. По результатам проработки ОТЗ, выполненной под руководством В. В. Ашика, бюро представило в 1953 г. в министерство заключение по этому заданию со своими предложениями. Однако начатое в 1955 г. проектирование АВЛ было поручено ЦКБ-16 (оставшемуся с прекращением строительства тяжелых крейсеров пр. 82 без загрузки), где его возглавил главный конструктор К. И. Трошков. Со смещением в декабре 1955 г. Н. Г. Кузнецова с должности Главкома, разработку эскизного пр. 85 прекратили, так как в утвержденный план военного судостроения на 1956-1960 гг. он не был включен. ЦКБ-16 поручили разработать вместо АВЛ проект ракетного корабля ПВО (пр. 81), но летом 1957 г. и его дальнейшее проектирование признали нецелесообразным. В следующей программе военного судостроения на 1958-1965 гг., подготовленной с участием нового Главкома С. Г. Горшкова, предпринималась очередная попытка обеспечить защиту кораблей ВМФ от средств воздушного нападения противника в океане без создания АВ, только ракетным оружием. В связи с изменением к тому времени специализации ЦКБ-16, проектирование нового ракетного корабля ПВО (пр. 1126) поручили ЦКБ-17, которым руководил В. В. Ашик до ухода в 1960 г. на научно-преподавательскую работу в ЛКИ. Эскизный пр. 1126 был утвержден, но в 1961 г. дальнейшие работы по этому кораблю прекратили с целью сосредоточения сил и ресурсов на создании более перспективных многоцелевых ракетных кораблей. В 1959-1960 гг. одновременно с проектированием корабля ПВО по поручению

Госкомитета по судостроению (до 1958 г. Минсудпром), ЦКБ-17 выполнило (под руководством автора настоящей статьи, в то время - начальника проектного отдела бюро) проектную проработку "плавучей базы истребительной авиации (ПБИА)", так как применение термина АВ тогда строго запрещалось. Эта работа проводилась в порядке поиска оптимальных путей решения обострившейся с выходом нашего флота в океан проблемы повышения боевой устойчивости корабельных соединений в удаленных районах (вне зон боевого применения истребительной авиации берегового базирования). По проработке ПБИА, в соответствии с официальной позицией С. Г. Горшкова, Главное управление кораблестроения (ГУК) ВМФ представило "дальновидное" заключение, в котором отмечалось, что "корабельная истребительная авиация (ИА) не является перспективным средством ПВО корабельных соединений надводных кораблей. Поэтому затрата больших материальных средств на создание кораблей - носителей ИА не может быть оправданной".

С благословения Н. С. Хрущева продолжавшемуся наращиванию (наряду с подводными ракетноносцами) авианосных сил ВМС США, ПВО которых надежно обеспечивалась ИА, в СССР противопоставлялась лишь широкая и шумная пропагандистская кампания.

Авианосцы (в том числе и в выступлениях, и публикациях С. Г. Горшкова) клеймились как оружие агрессии, непомерно и необоснованно раздувались только их высокая стоимость и мнимая уязвимость от ракетного оружия, включая баллистические (!) ракеты. Появляющиеся в зарубежных средствах массовой информации сведения об авариях на АВ тенденциозно представлялись как подтверждение их низкой живучести. Желаемое обеспечение эффективных ударов подводных лодок и самолетов-ракетоносцев по АВ из состава соединения выдавалось за действительность. Одновременно противники создания отечественных АВ выдвигали аргумент, что экономические возможности страны, состояние развития науки и техники в судостроении и самолетостроении не могут обеспечить создание таких сложных кораблей и, особенно, самолетов для них. Однако такой аргумент, имевший поддержку политического руководства страны того времени, был надуманным и не подтверждался действительностью. Экономика страны, ее финансовые и другие ресурсы, а также достижения отечественной науки и техники обеспечивали тогда решение не менее сложных задач, признанных приоритетными, - освоение космоса на основе ракетной техники, развитие ядерной энергетики и той же авиационной техники наземного базирования.

Через три года после смещения Н. С. Хрущева (1964 г.) и прихода к руководству страной Л. И. Брежнева министром обороны был назначен А. А. Гречко. С тех пор С. Г. Горшков начал проявлять инициативу в формировании предлагавшегося еще Н. Г. Кузнецовым океанского флота, сбалансированного по родам сил и классам кораблей, необходимость чего подтвердилась опытом боевой службы кораблей ВМФ в океане. К тому же, он заручился поддержкой министра А. А. Гречко, с которым его связывало совместное участие в обороне Новороссийска (1942- 1943 гг.), и имел твердого единомышленника в лице министра судостроительной промышленности Б. Е. Бутомы (Минсудпром восстановили в 1965 г.).

Идея создания сбалансированного флота была положена в основу начатой в 1968 г. разработки проекта очередного плана военного судостроения (1971- 1980 гг.). Она обеспечивалась выполнением ряда комплексных НИР силами Военно-морской академии (ВМА), институтов ВМФ, ВВС и промышленности, с участием ЦКБ Минсудпрома, а впоследствии и ОКБ Минавиапрома. Частью проводимых в этом направлении работ стали выполняемые одновременно с проектированием ПКР с СВВП (пр. 1143) работы Невского ПКБ (как стало называться с 1966 г. ЦКБ-17) по обоснованию и выбору оптимальных путей создания перспективных авианесущих кораблей с самолетами обычной аэродинамической схемы (катапультного взлета и посадки на аэрофинишер), не уступающие по своим боевым возможностям палубным самолетам вероятного противника.

Заместитель главного конструктора проекта 1153, руководитель разработки технического предложения о создании ТАКР проекта 11435 О.П. Ефимов Такие самолеты существенно превосходили СВВП по своим летнотехническим характеристикам (ЛТХ) и боевой эффективности.

Проведенные при подготовке нового плана комплексные НИР еще раз убедительно доказали необходимость создания кораблей авианосного типа для отечественного флота. Однако решения, принимавшиеся в 70-х гг. политическим и военным руководством страны по направлениям развития авианесущих кораблей, были непоследовательными и противоречивыми.

Допущенная Д. Ф. Устиновым (как секретарем ЦК КПСС, а затем - министром обороны) переоценка роли и эффективности СВВП с системе ПВО корабельного соединения и района боевого патрулирования подводных ракетноносцев, а также возможности отечественной авиапромышленности создать корабельный истребитель вертикального взлета и посадки, способный успешно решать указанные выше задачи, значительно задержали проектирование и строительство столь необходимых для ВМФ полноценных авианесущих кораблей с катапультным взлетом самолетов, не уступающих по своим ЛТХ лучшим зарубежным образам палубной авиации.

Исходной базой проектно-конструкторских работ по созданию крупных авианесущих кораблей нашего флота явились выполненные Невским ПКБ (НПКБ) в 1968-1970 гг., при разработке проекта плана военного судостроения на 1971-1980 гг., проработки кораблей авианосного типа, а в дальнейшем - разработка по ТТЗ, выданным ВМФ в 1971-1972 гг., аванпроекта АВ (пр. 1160), в 1973-1977 гг. технического предложения, эскизного и технического проектов "большого крейсера с авиационным вооружением" (пр. 1153).

Проектно-конструкторские работы по ним не завершились постройкой кораблей, однако включали определение основных соисполнителей и контрагентов, подготовку, согласование и выдачу им заданий, что способствовало формированию сложной системы устойчивых контрагентских связей и со временем ускорило проектирование и строительство головного корабля пр. 11435, а также создание корабельной авиации и других видов вооружения для него.

Разработка [аванпроекта 1160](#), в отличие от выполнявшихся ЦКБ-17 в 1943-1960 гг. проектно-конструкторских работ по АВ, опиралась на солидный научный фундамент в виде комплексной межотраслевой НИР "Ордер" (оперативно-тактическое и военно-экономическое обоснование АВ пр. 1160), к выполнению которой (в 1969-1972 гг.) были привлечены ВМА, ведущие институты ВМФ, ВВС и промышленности, а также НПКБ и ОКБ Минавиапрома - разработчики самолетов и вертолетов. Научным руководителем КНИР "Ордер" был капитан 1-го ранга А. А. Борисов. По ее результатам были определены роль и место АВ в системе ВМФ, еще раз убедительно доказано, что без наличия в его составе кораблей такого класса, в условиях господства в воздухе авиации противника в удаленных районах действия наших сил, боевая устойчивость кораблей ВМФ недостаточна и не обеспечивает решения флотом своих задач.

Аванпроект 1160 (выполненный под моим руководством, как главного конструктора) представлял собой широкое проектное исследование восьми вариантов АВ с различными составом вооружения, типами ГЭУ, и водоизмещением в пределах от 40 000 до 100 000 т. Из-за отсутствия в то время разработчика специальных авиационно-технических устройств (катапульты, аэрофинишера и аварийного барьера) их аванпроекты выполнило НПКБ.

Впервые с участием контрагентов в нем, кроме самого АВ, рассматривались также необходимость развития мощностей промышленности, выбора завода-строителя, вопросы обеспечения берегового и плавучего базирования, создания и отработки специальных устройств, подготовки кадров летного и технического состава корабельной авиации и др., экономической оценки общих затрат на реализацию программы строительства серии АВ из трех кораблей пр. 1160. Для сокращения сроков создания таких АВ, по глубине

проработки вопросов, определяющих проектирование и строительство таких сложных кораблей, аванпроект 1160 соответствовал по объему эскизному проекту (было выпущено около 900 документов). Одновременно в ОКБ Минавиапрома разрабатывались аванпроекты самолетов для этого АВ.

После рассмотрения на президиуме НТС Минсудпрома и объединенном НТС Минсудпрома, Минавиапрома, ВМФ и ВВС (с участием руководства всех оборонных отраслей промышленности, предприятия которых привлекались к созданию АВ, разработке аванпроектов корабля, самолетов, авиационного и другого вооружения для него) был рекомендован для дальнейшего проектирования вариант атомного многоцелевого АВ водоизмещением около 80 000 т, обладавшего оптимальными показателями боевой и экономической эффективности, с самолетами катапультного взлета (истребителями типа Су-27, противолодочными типа П-42) и вертолетами типа Ка-27 общим количеством корабельных летательных аппаратов (ЛАК) до 70 машин, противокорабельным ракетным комплексом (ПКРК) "Гранит", зенитными огневыми средствами и радиоэлектронным вооружением.

Однако кроме подтверждения ВМФ и ВВС необходимости и целесообразности, а промышленностью - технической возможности создания АВ и корабельной авиации катапультного взлета для строительства таких кораблей требовалось принять политическое решение на высшем уровне, к чему руководство страны оказалось неготовым.

Как отмечалось в моей статье о ТАКР "Новороссийск" (см. "Судостроение", 1997, № 3), по предложению Д. Ф. Устинова в качестве альтернативы предложению МСП, МАП, ВМФ и ВВС о строительстве до 1986 г. серии из трех АВ пр. 1160 осенью 1973 г. было принято решение создать вместо них модернизированные противолодочные крейсера (ПКР) типа "Киев", начав в 1975 г. постройку третьего корабля этого типа (пр. П 43 М, затем - 11433), с базированием на нем сверхзвуковых СВВП - истребителей (Як-36 МФ, затем Як-41), проектирование следующих (с четвертого корабля) вести с учетом базирования на них легких самолетов катапультного взлета (типов МиГ-23К и Су-25К) при соответствующем увеличении их водоизмещения.

Принятым весной 1976 г. по результатам рассмотрения выполненного НПКБ технического предложения по созданию такого корабля постановлением Правительства предусматривалось проектирование в 1976-1977 гг. и строительство до 1985 г. двух атомных "больших крейсеров с авиационным вооружением" пр. 1153. В отличие от АВ пр. 1160 на них предусматривалось базирование легких самолетов катапультного типа (указанных выше типов), а в перспективе - и Су-27К. Общее количество ЛАК (при размещении на корабле легких самолетов) составляло 50 ед. при увеличении состава ПКРК и снижении водоизмещения корабля до 70 000 т. В связи с отказом Министерства тяжелого машиностроения при согласовании проекта постановления от разработки и изготовления специальных авиационно-технических устройств для этих крейсеров, Б. Е. Бутома поручил их создание Пролетарскому заводу Минсудпрома (главный конструктор - А. А. Булгаков).

Проектирование кораблей пр. 1153 (главный конструктор - В. Ф. Аникиев) явилось вторым приближением начатых в 1971 г. работ по АВ пр. 1160. Однако на дальнейшей судьбе разработанного НПКБ и утвержденного ВМФ и МСП эскизного проекта сказалась смерть (в апреле и июне 1976 г.) его основных сторонников - двух министров - А. А. Гречко и Б. Е. Бутомы, в результате чего Главком ВМФ С. Г. Горшков лишился столь необходимой ему поддержки в создании таких кораблей.

По настоянию нового министра обороны Д.Ф.Устинова, в 1977-1978 гг. были приняты решения о прекращении начатых работ по техническому пр. 1153 и продолжении строительства ПКР (переклассифицированных затем в тяжелые авианесущие крейсера - ТАКР) типа "Киев". В 1978 г. вместо головного крейсера пр. 1153 был заложен четвертый корабль типа "Киев" (по пр. 1143 М, затем 1143 А, 11434), предназначенный для

базирования СВВП Як-41. Пятый ТАКР подлежал постройке по новому проекту 11435 с катапультными самолетами (типов МиГ-29К, Су-25К, Су-27К) и СВВП Як-41. Разработка самолета МиГ-23К также прекращалась, а развернутое в обеспечение создания кораблей пр. 1153 строительство наземного комплекса "Нитка" продолжалось в интересах создания нового ТАКР и самолетов для него.

При рассмотрении Главкомом ВМФ С. Г. Горшковым в ноябре 1977 г. основных направлений поэтапного совершенствования ТАКР пр. 11433, 11434 и 11435 по пятому кораблю было принято решение: для определения состава его вооружения поручить НПКБ разработать техническое предложение, а институтам ВМФ и ВВС подготовить и согласовать с НПКБ проект ТТЗ на него, который представить на утверждение в ноябре 1977 г. В этом задании предусмотреть обеспечение базирования и боевого применения как СВВП, так и самолетов катапультного взлета с размещением на корабле одной катапульты, аэрофинишеров и аварийного барьера, применить начатые разработкой для кораблей пр. 1153 перспективные комплексы вооружения, увеличить для повышения боевой живучести корабля (по сравнению с ТАКР пр. 1143-11434) объем конструктивной защиты при максимально возможном сокращении водоизмещения корабля.

В составе технического предложения (разработка которого выполнялась под непосредственным руководством заместителя главного конструктора пр. 1153 О. П. Ефимова и была завершена в апреле 1978 г.) бюро рассмотрело пять вариантов корабля с различным составом вооружения и авиационно-технических устройств, с двумя типами ГЭУ (котлотурбинной и атомной) и водоизмещением в пределах 59 000-65 000 т. Из этих вариантов НПКБ рекомендовало для дальнейшего проектирования минимальный по водоизмещению пятый вариант с ГЭУ по типу пр. 1143 и двумя катапультами, одну из которых при сокращении главных размерений представилось возможным разместить только за счет снятия ПКРК "Гранит". Основными типами самолетов катапультного взлета для ТАКР пр. 11435 бюро предлагало считать истребитель МиГ-29К и штурмовик Су-25К (габариты истребителя Су-27К. требовали сокращения их количества на 35%). Площадь полетной палубы ТАКР пр. 11435 по данным технического предложения превышала таковую на ТАКР пр. 1143-11434 в 1,6 раза, а ангара - в 1,3 раза. Наличие на авианесущем корабле одной катапульты, в случае ее повреждения в боевых условиях, практически лишало ТАКР возможности использовать основную мощь своего авиавооружения. При общем количестве ЛАК до 42 машин, на корабле предусматривалось базирование 18-28 самолетов (в зависимости от типа) и 14 вертолетов Ка-252. В техническом предложении рассматривалось базирование 18 истребителей Су-27К или 28 - МиГ-29К (Су-25К) или 16 СВВП Як-41 и 12 МиГ-29К (Су-25К).

Постановлением Правительства, принятым 13 октября 1978 г., Министерству обороны (ВМФ) поручалось выдать в IV квартале того же года ТТЗ на проектирование корабля и ТТТ на создание корабельных самолетов с катапультным взлетом, Минсудпрому - обеспечить разработку в 1979-1980 гг. эскизного и технического проектов В. В. Дмитриев (1933-1993) - директор ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова

ТАКР. Сроки строительства кораблей по [проекту 11435](#) предлагалось определить в разрабатываемом десятилетнем плане военного судостроения на 1981-1990 гг. Однако, несмотря на наличие указанного постановления, процесс проектирования этого ТАКР как третьего приближения к созданию первого отечественного авианесущего корабля с самолетами обычной аэродинамической схемы оказался далеко не простым вследствие ряда непредсказуемых изменений требований к нему Главкома ВМФ и постоянного давления на него со стороны министра обороны как противника крупных авианесущих кораблей. Активную роль в становлении этого нового для отечественного флота направления создания сбалансированного океанского флота на всех этапах его развития (пр. 1160, 1153, 11435 и др.) и формировании позиции руководства МСП сыграл главный инженер (затем директор) ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова - В. В. Дмитриев, постоянно оказывавший решительную поддержку НПКБ.

Основными отличиями требований задания ВМФ на разработку проекта пятого ТАКР в первоначальной его редакции от ТТЗ по пр. 1153 было сокращение общего количества ЛАК на корабле до 42 машин, ракет ПКРК "Гранит" - до 12 ед., замена АЭУ на котлотурбинную ГЭУ по типу пр. 1143. Новым требованием явилось ограничение главных размеров и водоизмещения корабля условиями обеспечения его строительства на стапеле "О" ЧСЗ и докования в Северном доке Севморзавода без дополнительных капиталовложений на реконструкцию и развитие производственных мощностей этих предприятий.

Разработку общепроектных материалов эскизного проекта выполняли участники проектно-конструкторских работ по кораблям авианосного типа, возобновленных в НПКБ с 1968 г. (в том числе - аванпроекта 1160, пр. 1153 и техпредложения по пр. 11435), что определило реализацию в нем ряда принятых ранее новых технических решений.

Непосредственным руководителем проектирования нового ТАКР в начале разработки эскизного проекта был О. П. Ефимов. Мне пришлось обеспечивать контроль за продолжением работ по опытным и головным образцам вооружения и оборудования, начатым для обеспечения создания крейсеров пр. 1153 и применяемым в пр. 11435. После перевода О. П. Ефимова летом 1979 г. на работу в аппарат МСП, завершение эскизного пр. 11435 возложили на меня. В конце 1979 г. главным конструктором этого проекта назначили начальника и главного конструктора НПКБ В. Ф. Аникиева.

Разработку чертежей общего расположения по кораблю в целом, определяющих его архитектурный облик и компоновку помещений различного назначения, возглавляла (как и на пр. 1160 и 1153) Г. Г. Павлова - конструктор высшей квалификации, заслуженный ветеран бюро с тридцатилетним стажем и большим опытом работы на многих проектах, начиная с послевоенных артиллерийских крейсеров. Работами НПКБ по продолжению создания взлетно-посадочного блока наземного комплекса "Нитка" руководил О. К. Сурков, начальник отдела авиационно-технических средств, затем - заместитель главного конструктора пр. 11435. В ходе разработки проекта на совещании в ЦНИИВК в конце июля 1979 г. С. Г. Горшков поставил перед НПКБ ряд новых требований:

усиление зенитных огневых средств, повышение безопасности посадки самолетов на аэрофинишер и производительности подачи авиабоеприпасов, что было учтено.

представило на рассмотрение ВМФ в сентябре того же года. Спустя месяц он был рассмотрен и рекомендован к утверждению на совещании, проведенном в Ленинграде под руководством начальника ГУК Р. Д. Филоновича при участии центральных управлений и институтов ВМФ и ВВС, главных управлений и институтов МСП и МАП, НПКБ и его соисполнителей - разработчиков ЛАК.

В ноябре 1979 г. пр. 11435 после рассмотрения и обсуждения у С. Г. Горшкова был одобрен для утверждения ВМФ и МСП. При этом Главком предложил для дальнейшего проектирования проработать варианты состава авиационного вооружения корабля с увеличением общего количества ЛАК до 52 машин без изменения главных размеров ТАКР. Из представленных НПКБ вариантов он одобрил для разработки технического проекта состав авиагруппы ТАКР из 14 самолетов Су-27К, 16 СВВП Як-41 и 22 вертолетов типа Ка-252 (РЛД, ПЛ и ПС). Такое увеличение количества ЛАК потребовало размещения на корабле (за счет запасных мест) дополнительного летного и технического состава, а также запасов авиатоплива, что привело к изменению обводов подводной части корпуса и росту высоты борта. Реализация всех указанных мероприятий вызвала увеличение водоизмещения корабля до 65 000 т.

Такой рост водоизмещения нового ТАКР по сравнению с построенными и строящимися кораблями пр. 1143, 11433, 11434 вызвал возражения Генерального штаба (где заместителем начальника по ВМФ в то время был адмирал Н. Н. Амелько, до этого заместитель Главкома ВМФ, а в Генштабе - основной оппонент С. Г. Горшкова по вопросам перспективы развития ВМФ, ярый противник создания крупных авианесущих кораблей), который пользовался поддержкой начальника Генштаба Н. В. Огаркова и

министра обороны Д.Ф. Устинова.

В начале 1980 г. министр обороны подписал подготовленную Генштабом директиву, которая ставила перед ВМФ, ВВС, МСП и МАП задачи сократить водоизмещение ТАКР пр. 11435 и переориентировать его авиагруппу, в основном, на самолеты вертикального и укороченного взлета и посадки (СВ/УВП). Для обеспечения взлета самолетов с коротким разбегом предлагалось предусмотреть на корабле вместо катапульт трамплин. Затем последовало указание по обеспечению взлета СВВП Як-41 с коротким разбегом. Планом военного судостроения на 1981-1990 гг., утвержденным в марте 1980 г., сроки проектирования нового ТАКР переносились на два года, а его строительство - на конец 12-й пятилетки с определением срока сдачи ВМФ по результатам утверждения техпроекта корабля. Эти изменения были связаны со стремлением Н. Н. Амелько навязать ВМФ и МСП вместо ТАКР пр. 11435 поддерживаемые им противолодочные вертолетоносцы пр. 10200.

Первоначальная идея создания относительно дешевых вертолетоносцев (на порядок ниже, чем ТАКР), по упрощенным требованиям и на базе корпусов и механизмов гражданских судов, возникла еще в начале 70-х гг. при выполнении КНИР "Ордер". Обеспечивать их боевую устойчивость должны были АВ (затем - ТАКР). Ощутимая военно-экономическая эффективность таких вертолетоносцев могла быть достигнута только при их постройке в составе серии транспортных судов без нарушения непрерывности развития и строительства ТАКР.

При включении в план военного судостроения круг боевых задач этих кораблей был Генштабом расширен. Утвержденным планом предусматривалась постройка на ЧСЗ двух десантно-противолодочных вертолетоносцев пр. 10200 непосредственно после четвертого и вместо пятого ТАКР. Таким образом, их роль и место в составе флота, а также принятый в 1978 г. порядок строительства ТАКР изменялись. Это привело к необходимости пересмотра выданного ранее ТТЗ на пр. 10200 и распространения на него действующих требований ВМФ в полном объеме. Однако их реализация на базе гражданских судов оказалась невозможной, а стоимость стала близкой к стоимости ТАКР. Идея использования такой базы для создания вертолетоносцев потеряла смысл, поэтому ВМФ и МСП не рекомендовали пр. 10200 к строительству, учитывая также наличие ряда серьезных недостатков, снижающих боевые возможности корабля и недопустимых не только в условиях военного, но и мирного времени.

В докладе министру обороны о результатах рассмотрения техпроекта вертолетоносца и принятых по нему решений во избежание перерыва в строительстве ТАКР (остро необходимых для обеспечения боевой устойчивости сил флота) Главком ВМФ и министр судостроительной промышленности предложили после спуска ТАКР "Баку" начать строительство второго такого же корабля. Д. Ф. Устинов поддержал их и в конце 1980 г. дал указание Госплану включить в план производства военной техники постройку еще одного, аналогичного ТАКР, с возможным и необходимым совершенствованием. Однако при этом особо оговаривалось запрещение увеличивать главные размерения и водоизмещение второго корабля пр. 11434 по сравнению с первым, чтобы обеспечить сохранение непрерывности строительства кораблей такого типа на ЧСЗ.

В апреле 1980 г. Главком ВМФ С. Г. Горшков утвердил ТТЗ на выполнение НПКБ проектных проработок с целью определения рациональных путей реализации директивы министра обороны о сокращении водоизмещения корабля и ориентации его авиапарка в основном на СУВП.

Основным типом самолета для ТАКР определялся СК/ВВП Як-41 с обеспечением его взлета с трамплина, общее количество ЛАК - в пределах 46-62 машин. Ставилась задача определить возможность базирования перспективного СВ/УВП массой до 30 т и рассмотреть два варианта ГЭУ: КТУ и АЭУ (на базе ГЭУ пр. 11434 и 1144), водоизмещение корабля ограничивалось величиной 55 000 т.

По результатам рассмотрения эскизного пр. 11435 23 июля 1980 г оформили решение

МСП, МАП, ВМФ и ВВС, в соответствии с которым его разработка, предусмотренная постановлением от 13 октября 1978 г., была признана законченной. В интересах дальнейшего усиления авиационного вооружения авианесущих кораблей и определения сбалансированных составов ЛАК по решаемым задачам и районам боевых действий НПКБ в процессе разработки пр. 11435 поручалось выполнить проектные проработки по типам и составу ЛАК и средств обеспечения их боевого применения и эксплуатации на корабле по новому заказу для дальнейшей разработки проекта в соответствии с постановлением Правительства от 26 марта 1980 г. По этому заданию НПКБ выполнило 10 вариантов проектных проработок, которые осенью того же года представило на рассмотрение ВМФ и МСП.

По результатам проработок ЦНИИВК откорректировал ТТЗ на пр. 11435, которое ГУК представил на утверждение Главкому ВМФ в ноябре 1980 г. В задание были внесены следующие основные уточнения: авиапарк ориентировать, в основном, на самолеты укороченного и вертикального взлета и посадки, общее количество ЛАК уменьшить с 52 до 46 машин, вертолеты РЛД заменить на СУВП РЛД, в качестве резервного средства обеспечения укороченного взлета самолетов типа Су-27К сохранить одну катапульту, несколько уменьшить объем конструктивной защиты, а также запасы авиатоплива.

По заключению института, указанные изменения позволяют ожидать сокращения водоизмещения корабля до 55 000 т, однако выполненная военно-экономическая оценка показала, что по обобщенному показателю боевая эффективность решения всех задач для корабля по откорректированному проекту ТТЗ будет ниже на 30%, чем для ТАКР по эскизному проекту 1979 г. В конце 1980 г. по настоянию Д. Ф. Устинова было принято решение завершить строительство комплекса "Нитка" в объеме, обеспечивающем отработку на нем только СУВП, с исключением из состава его оборудования созданных Пролетарским заводом опытных образцов катапульт. Откорректированный проект ТТЗ утвержден не был, однако НПКБ в 1981 г. начало по нему разработку эскизного пр. 11435 по второму кругу.

В соответствии с принятым решением о строительстве второго корабля пр. 11434 и указаниями МСП и ВМФ бюро совместно с институтами министерства обороны, МСП и МАП разработало предложения по возможному совершенствованию этого ТАКР и в феврале 1981 г. представило их на рассмотрение. В апреле того же года решением МСП, МАП, ВМФ и ВВС, они были утверждены для руководства при разработке сокращенного техпроекта 114342 для второго корабля, который НПКБ поручалось представить на рассмотрение в III квартале 1981 г.

Указанными предложениями, в целях обеспечения взлета с трамплина СУВП Як-41, предусматривалось увеличение размеров полетной палубы (в том числе, ее площади с 6000 до 10 800 м²) за счет размещения пусковых установок ПКРК "Базальт" на правом борту перед надстройкой (аналогично принятому для ракетного крейсера "Слава" пр. 1164) и смещения надстройки к правому борту. Общее количество базирующихся на втором корабле ЛАК увеличивалось до 40 ед., прорабатывалась возможность базирования на нем не только самолетов Су-27К, но и самолетов РЛД, что выявило необходимость увеличения его главных размеров.

Тем же решением Летно-испытательному институту, ММЗ "Скорость" и МЗ им. П. О. Сухого МАП поручалось выдать НПКБ необходимые данные по геометрии универсального трамплина, обеспечивающего безопасный укороченный взлет самолетов Як-38, Як-41 и Су-27К с полетной палубы ТАКР пр. 114342.

В мае того же года Д. Ф. Устинов принял предложение МАП, ВВС и ВМФ о проведении на комплексе "Нитка" экспериментальных работ по укороченному взлету с трамплина истребителей Су-27 и МиГ-29. В сентябре 1981 г. при посещении ТАКР "Киев" на учениях "Запад-81", после доклада Главкома ВМФ о поэтапном совершенствовании строящихся и последующих ТАКР этого типа от корабля к кораблю, министр обороны разрешил увеличить водоизмещение ТАКР пр. 114342, по сравнению со строящимся

ТАКР "Баку", на 10 000 т (с соответствующим улучшением его ТТЭ, направленным на повышение боевой эффективности).

После этого ВМФ предложил МСП в ходе разработки сокращенного техпроекта [114342](#) выполнить проработки по дальнейшему улучшению его ТТЭ за счет увеличения общего количества ЛАК с 40 до 50 машин, замены ПКРК "Базальт" на ПКРК "Гранит", усиления конструктивной защиты и изменений других основных элементов при увеличении водоизмещения на 10 000 т. В числе самолетов, базирующихся на корабле, предлагалось предусмотреть, кроме СК/ВВП Як-41, самолеты Су-27К, МиГ-29К и РЛД с обеспечением их взлета с трамплина с двумя взлетными дорожками. Вопрос о катапульте для этого корабля был снят. Более того, Генеральным штабом был поднят вопрос о прекращении всех работ по созданию и отработке катапульт.

После неоднократного посещения "Нитки" различными комиссиями Министерства обороны, с участием Н. Н. Амелько, из состава оборудования этого комплекса была исключена катапульта, предназначенная для летных испытаний самолетов и обучения летчиков катапультному взлету, и оставлена лишь технологическая (названная разгонным устройством), необходимая для отработки, тарировки и проверки аэрофинишеров. Работы по созданию самолетов катапультного взлета, начатые в 1972 г. были свернуты.

После спуска в конце марта 1982 г. ТАКР "Баку" на стапеле "О" были начаты работы по его частичной модернизации (предусмотренные проектом, разработанным ГСПИ "Союзпроектверфь" еще при подготовке завода-строителя к намечавшейся закладке в 1978 г. головного крейсера пр. 1153) - удлинение и ремонт, восстановление боковых спусковых дорожек, строительство околостапельной площадки для монтажа крупных блоков из объемных секций корпусных конструкций. Стапель после установки на нем двух гигантских козловых кранов, закупленных по инициативе Б. Е. Бутомы в конце 70-х гг. в Финляндии (фирма "Коне") по постановлению Правительства о создании кораблей пр. 1153, завершения реконструкции и строительства околостапельной площадки превратился в современный стапельный комплекс, что позволило в последующем строить здесь корабли с увеличенными главными размерениями и спусковой массой.

В связи со сжатыми сроками проектирования нового ТАКР, который предстояло заложить всего через полгода после спуска ТАКР "Баку", при корректировке пр. 114342 в максимальной мере приняли за основу имеющийся в НПКБ задел по пр. 11435, который в большей степени отвечал новым требованиям ВМФ, чем первый этап разработки пр. 114342. Практическое решение задачи сокращения водоизмещения ТАКР пр. 11435 с уменьшением его главных размерений и внесением отдельных изменений (с внедрением технических решений, принятых на ТАКР пр. 1143, 11433 и 11434) было поручено заместителю главного конструктора этих проектов Н. Ф. Жукову. Такая корректировка проекта была завершена в марте 1982 г. с требующимся сокращением водоизмещения корабля до 55 000 т, после чего одобрена ВМФ и МСП. В конце апреля в Генштаб поступил подготовленный МСП, МАП и ВМФ проект доклада в Совет обороны с приложением проекта постановления о строительстве ТАКР пр. 114342, утверждении его основных элементов и мероприятиях по обеспечению строительства.

При согласовании указанных документов с Генштабом для их подписания министром обороны Н. Н. Амелько изменил содержание доклада и добился при окончательном оформлении постановления (7 мая 1982 г.) присвоения новому крейсеру его действительного наименования - ТАКР пр. 11435, что обеспечивало выполнение принятой программы по ТАКР на 1981 -1990 гг. Тем же постановлением МАП была поручена разработка технических предложений на создание для нового ТАКР самолетов трамплинного взлета различных типов и назначений. Летом того же года было оформлено решение МСП, МАП, ВМФ и ВВС об утверждении технического пр. 11435. В августе на комплексе "Нитка" провели летные испытания самолетов-лабораторий Су-27 и МиГ-29 с экспериментального трамплина, подтвердившие, практическую возможность реализации такого взлета самолетов указанных типов. В сентябре на ЧСЗ заложили головной ТАКР

пр. 11435 (которому присвоили наименование столицы Латвийской ССР - "Рига"), установив на стапеле закладные днищевые секции корпуса корабля. Через два месяца новый ТАКР был переименован в "Леонид Брежнев", а в декабре на околостапельной площадке начали монтаж (из изготовленных в корпусосборочном цехе завода объемных и плоскостных секций) первого блока с новой закладной доской. Этот блок подняли на стапель двумя козловыми кранами 22 февраля 1983 г.

По принятой для строительства ТАКР пр. 11435 прогрессивной технологии формирования корпуса из крупных блоков (которая впервые внедрялась при постройке такого крупного корабля в практике отечественного судостроения) основной корпус был разбит на 21 блок. По высоте он разделялся на два яруса, границей нижнего и верхнего ярусов была 6-я палуба. Длина блоков достигала 32 м, ширина соответствовала полной ширине корпуса, высота - около 13 м, масса - 1400 т. Все конструкции надстройки корабля объединили в 22-й блок, спонсоны формировались также из блоков.

При выпуске рабочей конструкторской документации по жесткому поблочному графику (где на РКД каждого блока завод требовал месяц) в НПКБ широко использовались современная вычисли-

тельная техника (уровень автоматизации проектно-конструкторских работ в целом достиг 55%, расчетов - 75%), объемное проектирование в наиболее насыщенных помещениях корабля и агрегатирование оборудования. Принятая технология значительно сократила продолжительность стапельного периода постройки корабля. Такое сокращение обеспечивалось за счет расширения фронта работ с выполнением значительного их объема вне стапеля, в цеховых условиях, что существенно повышало качество выполнения. Формирование корпуса из блоков нижнего яруса продолжалось одновременно в двух направлениях - в нос и корму от закладного блока, аналогично велись работы по формированию и верхнего яруса.

На стапеле в блоки нижнего яруса до закрытия 6-й палубы погружали главные котлы и ГТЗА, другое оборудование машиннокотельных отделений, энергоотсеков и отделений холодильных машин, механизмов систем. Так же шла погрузка оборудования и устройств в блоки верхнего яруса. Погрузка и монтаж вооружения (кроме зонального блока пусковых установок ПКРК "Гранит"), авиационно-технических средств, электрооборудования, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также оборудование помещений предусматривалось выполнять на плаву, при достройке корабля у Северной набережной Большого ковша ЧСЗ.

Старшим строителем корабля был назначен С. Н. Астремский, который в 1972-1978 гг. вел строительство ТАКР "Минск" пр. 1143. С начала постройки корабля на заводе организовали группу авторского надзора НПКБ, возглавляемую посменно заместителями главного конструктора проекта. Комплексная разметка доизоляции насыщения помещений и корректировка РКД по опыту строительства выполнялись с участием отдела технической помощи НПКБ, организованного из николаевских конструкторов. Одновременно с началом формирования корпуса корабля на комплексе "Нитка" был смонтирован первый отечественный натурный опытный образец корабельного аэрофинишера (разработанного и изготовленного Пролетарским заводом) для предстоящей отработки и проведения совместных испытаний по прямому назначению. В июне 1983 г. на нем состоялось первое торможение самолета-лаборатории МиГ-23 при его разбеге по взлетно-посадочной полосе аэродрома. До конца года завершили оборудование посадочного блока остальными аэрофинишерами, после их тарировки разгонным устройством началась совместная отработка с самолетами.

В сентябре 1984 г. впервые в нашей стране здесь была успешно осуществлена аэрофинишная посадка самолетов Су-27. С августа следующего года на "Нитке" начались испытания по взлету самолета-лаборатории Су-27 с трамплина принятой для строящегося корабля геометрии. Затем здесь же провели летные испытания самолетов-лабораторий МиГ-27, МиГ-29 и Су-25.

В 1983 г. было получено разрешение Правительства на строительство второго ТАКР пр. 11435 с возможным его усовершенствованием с учетом сроков создания корабля и новых образцов вооружения по проработкам, выполненным НПКБ совместно с соисполнителями. После смерти Д. Ф. Устинова (1984 г.) НПКБ поручили начать проектирование атомного ТАКР пр. 11437 с катапультными самолетами (предусмотренного планом военного судостроения 1986-1995 гг.) с общим количеством и типами ЛАК, рекомендованными еще в 1973 г. для дальнейшего проектирования АВ пр. 1160.

В 1985 г. С. Г. Горшкова (который почти 30 лет был Главкомом ВМФ) освободили от занимаемой должности по возрасту и направили в Группу генеральных инспекторов МО СССР. При нем наш флот стал океанским ракетно-ядерным и вторым в мире после ВМС США, а создание и освоение отечественных авианесущих кораблей - реальностью. Спуск на воду ТАКР "Леонид Брежнев" - уникального в практике отечественного судостроения по спусковой массе (32 000 т) - с наклонного стапеля состоялся 4 декабря того же года уже без его участия.

Через 20 мин после спуска на стапельном комплексе ЧСЗ заложили второй корабль, которому присвоили неостребованное на головном ТАКР наименование "Рига". Его закладка оказалась очень эффективной: на днищевом перекрытии первого блока (носового машинно-котельного отделения), поднятого на стапель козловыми кранами, стояли под чехлами смонтированные на своих фундаментах оба ГТЗА и четыре главных котла. Весной 1986 г. главным конструктором пр. 11435 назначили П. А. Соколова (до этого - заместителя главного конструктора пр. 1153 и ТАКР), В. Ф. Аникиев в 1986-1987 гг. завершал работы по созданию ТАКР "Баку" пр. 11434. Как и "Новороссийск" этот корабль после его сдачи ВМФ также укомплектовали самолетами Як-38, так как создание истребителя Як-41 чрезмерно затянулось.

В июне того же года вышло постановление Правительства с утверждением изменений основных элементов пр. 11435 на втором корабле (ТАКР "Рига"). После смерти в 1986 г. О. К. Суркова заместителем главного конструктора по авиационному вооружению ТАКР был назначен Ю. Д. Сергеев (до этого - начальник отдела НПКБ по авиационно-техническим средствам). Летом следующего года ТАКР "Леонид Брежнев" присвоили (уже третье по счету в процессе его строительства) наименование - "Тбилиси". В ноябре 1988 г. на стапельном комплексе ЧСЗ состоялись спуск на воду ТАКР "Рига" и закладка АТАКР "Ульяновск" (головного корабля пр. 11437). Со строительством кораблей пр. 11435 и пр. 11437 НПКБ и ЧСЗ выходили на мировой технический уровень в создании крупных авианесущих кораблей, достигнутый американской фирмой "Ньюпорт Ньюс", которая с 1961 г. является в США монополистом в этой области кораблестроения. Сегодня проектирование и строительство таких кораблей называют уникальной технологией.

Перед началом швартовных испытаний "Тбилиси", весной 1989 г., главным конструктором корабля стал Л. В. Белов (до этого - заместитель главных конструкторов ПКР, ТАКР и главный конструктор пр. 11437). Швартовные испытания провели в период с 8 июня 1989 г. по 25 мая 1990 г. Осенью 1989 г. на "Тбилиси" начались совместные летно-конструкторские испытания его авиационного вооружения. 1 ноября 1989 г. на полетную палубу ТАКР, впервые в истории отечественной авиации и ВМФ, совершили первые посадки, а затем и полеты корабельные истребители Су-27К, МиГ-29К и учебно-тренировочный самолет Су-25 УТГ. С 28 мая по 31 июля 1990 г. корабль успешно прошел заводские ходовые испытания.

До завершения государственных испытаний ТАКР (25 декабря 1990 г.), которые проводила Правительственная комиссия под руководством вице-адмирала А. М.

Устьянцева, с крейсера было выполнено более 300 полетов. Затем испытания самолетов продолжались на Черном море до конца 1991 г., после чего ТАКР совершил переход вокруг Европы к месту своего постоянного базирования на Северном флоте, в состав которого вошел в январе 1992 г.

4 октября 1990 г. ТАКР "Тбилиси" переименовали в ["Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов"](#). Такое, хоть и запоздалое, решение отражает выдающуюся роль Н. Г.

Кузнецова (наркома ВМФ, Военно-морского министра. Главкома ВМС (ВМФ) в 1939-1955 гг.) в развитии и боевой деятельности ВМФ - основоположника создания океанского ракетно-ядерного сбалансированного флота, в котором АВ должны были занять свое достойное место. 16 лет он упорно и настойчиво добивался создания отечественных АВ, определяющих боевую устойчивость остальных сил флота и способность решения ими своих задач. Через 16 лет после смерти его имя заслуженно присвоили самому крупному боевому кораблю нашего флота, который, к сожалению, оказался единственным в составе ВМФ России.

За полтора месяца до переименования этого уникального корабля ТАКР "Рига" стал носить на борту святое для нашего флота историческое наименование - гвардейский ТАКР "Варяг", что, однако, не изменило его трагической судьбы, предрежденной людьми, лишенными чувства патриотизма. С ноября 1991 г. ВМФ СССР (теперь -России), из-за общего сокращения военных расходов, приостановил платежи ЧСЗ (который ныне принадлежит Украине), необходимые для продолжения строительства ТАКР "Варяг" и АТАКР "Ульяновск".

Результатом такого недалековидного (а может быть - и хорошо обдуманного решения) стало прекращение достройки "Варяга" (при его готовности более 65%) и строительства "Ульяновска", что привело к безвозвратной потере для России обоих этих кораблей, а также значительных средств и ресурсов, вложенных в их создание. Как известно, корпус "Ульяновска", на три четверти сформированный на стапеле, в 1992 г. разрезали на металл, который несколько лет (от ред. *не более года*) валялся на территории завода до отправки на переплавку. "Варяг" в 1995 г. исключили из списков кораблей ВМФ России и передали его заводу-строителю в счет долгов Министерства обороны РФ, после чего ЧСЗ подписал контракт с английской фирмой о продаже ей недостроенного корпуса этого корабля на металлолом. (от ред. *"Варяг" продан в Макао, но находится в Николаеве на подготовке к переходу, о перепетиях его судьбы позднее..;*)

Изменение политических и экономических условий последних лет значительно осложнило и задержало освоение нашим флотом ТАКР (в ВМФ России - ТАВКР) "Адмирал Кузнецов", укомплектование его авиагруппы серийными истребителями Су-27К (после принятия в 1994 г. на вооружение - Су-33) и подготовку летных экипажей для них. Только в 1993 г. на Северный флот стали прибывать предназначенные для этого корабля самолеты, а в следующем удалось подготовить (на арендованном, находящемся на Украине, комплексе "Нитка") первую группу строевых корабельных летчиков. В сентябре 1994 г. ТАВКР впервые принял участие в учениях флота, в ходе которого началось практическое освоение его авиационного вооружения.

Начало 1996 г., в котором отмечалось 300-летие Российского флота, ознаменовалось значительным событием в его истории. Несмотря на сложное финансовое положение, в котором оказался наш флот, его командование успешно провело первый длительный поход в Средиземное море отряда ВМФ России в составе двенадцати боевых кораблей и вспомогательных судов трех флотов во главе с ТАВКР "Адмирал Кузнецов" как модели авианосной многоцелевой группы. Авиагруппа ТАВКР состояла из 15 самолетов Су-33, одного Су-25 УТГ и 11 вертолетов Ка-27. Самолетами ТАВКР за три месяца похода было совершено более четырехсот полетов, вертолетами - около семисот. Этот поход в значительной мере повысил международный авторитет России как морской державы, послужил возрождению традиционных дружественных отношений с ВМС стран

Средиземноморья. Первая боевая служба ТАВКР "Адмирал Кузнецов" подтвердила, что Россия может и должна вступить в четвертый век своего регулярного флота, оставаясь великой морской державой.

Основные тактико-технические элементы ТАКР проектов 11434, 1 14342 и 1 1435

Наименование элементов	Пр.11434	Пр.114342	Пр.11435	
	ТАКР "Адмирал Горшков" (12. 1987)	Сокращенный техпроект (09. 1981)	Эскизный проект (12. 1979)	ТАВКР "Адмирал Кузнецов" (12.1990)
ВООРУЖЕНИЕ				
Авиационное:				
количество ЛАК	36	40	52	50
в том числе:	-	-	Су-27К	Су-27К
истребители КВП			МиГ-29К	
истребители К/ВВП	-	Як-41	Як-41	-
штурмовики К/ВВП	Як-38	-	-	-
вертолеты	Ка-27	Ка-27, Ка-29	Ка-27, Ка-252 РЛД	Ка-27, Ка-31
Площадь полетной палубы, м ²	6000	10800	14300	14800
Количество ВПП	7	10	7	10
Количество катапульт	-	-	2	-
Количество стартовых позиций самолетов	-	2	2	3
Ракетное;				
ударное	6х2 ПУ	6х2 ПУ	12х1 ПУ	12х1 ПУ
	ПКРК "Базальт"	ПКРК "Базальт"	ПКРК "Гранит"	ПКРК "Гранит"
зенитное	4х3 ПУ	4х3 ПУ	4х3 ПУ	4х3 ПУ

	ЗРС "Кинжал"	ЗРС "Кинжал"	ЗРС "Кинжал"	ЗРС "Кинжал"
рокетно-артилле-	-	4х2 ПУ	4х2 ПУ	4х2 ПУ
рийское		ЗКБР "Кортик"	ЗКБР "Кортик"	ЗКБР "Кортик"
<i>Артиллерийское</i>	2х1 - 100-мм	-	-	-
	АК-100			
	8х6 - 30-мм			6х6 - 30-мм
	АК-230			АК-230
Противоторпедное	2х12 ПУ	2х12 ПУ	-	2х12 ПУ
	"Удав-1"	"Удав-1"		"Удав-1"
КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
Водоизмещение полное, т	Ок. 44 500	45400	65000	Более 55 000
Скорость полная, уз	Ок.30	30	28	Ок.29
Дальность плавания, миль (уз)	Ок. 7000 (18)	7000(18)	7000(18)	' Более 8000 (18)