

Fregaty rakietowe projektu 1135 Krivak



Jednostka "Bditielnyj"
(projekt 1135 Burievestnik
– Krivak I)

Fregaty rakietowe projektu 1135 *Burevestnik* (w kodzie NATO FFG *Krivak I, II, III*) – radzieckie fregaty rakietowe przeznaczone do zwalczania okrętów podwodnych.

Od 1970 wybudowano 40 jednostek tego typu, które weszły w skład Marynarki Wojennej ZSRR i KGB, gdzie jednostki typu Krivak III sklasyfikowano jako okręty ochrony pogranicza.

Historia

W latach 50-tych XX wieku Związek Radziecki masowo produkował fregaty typu Ryga (projekt 50 Gornostaj), które klasyfikowane były jako okręty eskortowe. Ich technologia pochodziła z lat 40-tych XX wieku, na uzbrojenie składały się tylko systemy artyleryjskie i mimo dobrych właściwości morskich jednostki nie radziły sobie z operacjami przy wzburzonym morzu. Wszystkie te czynniki spowodowały, że w 1956 roku fregaty typu Ryga uznano za przestarzałe i na rozkaz Nikity Chruszczowa wstrzymano ich produkcję. Pod koniec lat 50-tych XX wieku rozpoczęły się pierwsze prace projektowe nad następcami okrętów projektu 50 Gornostaj. Nowe jednostki opracowywane były w ramach projektu

1135 Buriewiestnik i klasyfikowano je jako duże okręty przeciwpodwodny (BPK – Bolszoy Protiwołodocznyj Korabl). Oznaczenie to wynikało z faktu, że fregaty te projektowano jako tańszą wersję większych okrętów typu Kresta II (projekt 1134A Berkut A) oraz typu Kara (projekt 1134.2 Berkut B), które były przeznaczone do wyszukiwania i niszczenia wrogich okrętów podwodnych. W terminologii zachodniej okręty projektu 1135 Buriewiestnik oznaczono jako typ Krivak i początkowo wierzone, że ich głównym przeznaczeniem będzie ofensywne zwalczanie jednostek nawodnych. W rzeczywistości Rosjanie zakładali, że nowa konstrukcja przede wszystkim będzie pełniła rolę defensywnej platformy zwalczania okrętów podwodnych. W 1978 roku marynarka wojenna Związku Radzieckiego zmieniła klasyfikację fregat typu Krivak na bardziej adekwatne z BPK na okręty eskortowe (SK – Storożiewoj Karabl).

Projekt jednostek 1135 Buriewiestnik opracowany został bezpośrednio po niszczycielach typu Kashin (projekt 61), co mogłoby sugerować, że zastosowane rozwiązania były do siebie zbliżone. W rzeczywistości typ Krivak otrzymał zupełnie inną konstrukcję, która wraz z mniejszymi rozmiarami kadłuba spowodowała, że budowa tych fregat była łatwiejsza i tańsza. Co więcej zastosowano nowocześniejsze systemy uzbrojenia. Nieduże gabaryty pozwalały na konstruowanie tych okrętów w mniejszych stocznich na Bałtyku i Morzu Czarnym, pozwalając tym większym na skoncentrowanie się na dużych okrętach. Podobna filozofia przyświecała marynarce wojennej Stanów Zjednoczonych, gdy powstawały fregaty typu Oliver Hazard Perry.



Porywistyj

Łącznie skonstruowanych zostało 21 jednostek projektu 1135 Buriewiestnik. Pierwszy okręt o nazwie "Bditielnyj" wybudowała stocznia imienia A. A. Żdanowa w Leningradzie (obecnie Sudostroitelnyj Zawod Siewiernaja Wierf w Sankt Petersburgu). Fregata znalazła się w służbie w grudniu 1970 roku. W produkcję okrętów projektu 1135 Buriewiestnik zaangażowane były także dwa inne zakłady: stocznia Jantar w Kaliningradzie (Pribaltijskij Sudostroitelnyj Zawod Jantar) oraz stocznia Zaliw w Kerczu (Sudostroitelnyj Zawod Zaliw).

Jeszcze zanim zakończyła się produkcja jednostek projektu 1135 Buriewiestnik w 1973 roku w stoczni Jantar w Kaliningradzie położona została stępka pod fregatę "Riezwyj", która była pierwszą z serii 11 okrętów projektu 1135M Buriewiestnik. Na Zachodzie jednostki te oznaczone zostały jako typ Krivak II. W stosunku do typu Krivak I wprowadzone zostały niewielkie zmiany, ograniczające się do wymiany głównej artylerii i systemu ich kierowania. Poza tym poczyniono małe zmiany w strukturze nadbudówek, które praktycznie nie są zauważalne.

Niektóre źródła podają, że przeprojektowaniu uległy także instalacje związane z rufowym hydrolokatorem o zmiennej głębokości zanurzania. Pierwszą zbudowaną fregatą weszła do służby w marynarce wojennej Związku Radzieckiego w 1975 roku. Wszystkie okręty zmodernizowanego typu Krivak II skonstruowała stocznia Jantar w Kaliningradzie. Ostatni okręt tej serii został wcielony w szeregi floty pod koniec 1981 roku.

Wszystkie jednostki typu Krivak I i typu Krivak II rozdzielone zostały między Flotę Bałtycką, Flotę Północną, Flotę Pacyfiku i Flotę Czarnomorską. Z przebiegu służby tych okrętów na szczególną uwagę zasługuje jedno zdarzenie, które miało miejsce na jednostce "Storożewoj". W listopadzie 1975 roku, dokładnie w dzień 58. rocznicy Rewolucji Październikowej, na fregacie tej doszło do buntu załogi. Wówczas okręt cumował w porcie w Rydze. Oficer polityczny Walerij Sablin zwabił kapitana jednostki do jednego z pomieszczeń, w którym rzekomo marynarze mieli pić alkohol na służbie, i zamknął go w nim. Następnie zebrał w mesie oficerskiej oficerów i wygłosił orędzie, w którym oskarżył politbiuro o sprzeniewierzenie się naukom Marksa i Lenina, jak również wytknął liczne błędy w systemie rządzenia państwem, który dopuszcza do sterów władzy karierowiczów i łapowników. W swym przemówieniu wypowiedział posłuszeństwo partii, która według niego z pogardą odnosiła się do narodu, żądając przeprowadzenia gruntownej czystki w aparacie państwowym i partyjnym. Oświadczył zgromadzonym oficerom, że na wodach międzynarodowych zamierza odłączyć się od konwoju, którego wypłynięcie planowano z Rygi o świcie, następnie udać się do Leningradu i tam wygłosić orędzie do narodu, by ten powstał przeciw władzy partii.

Decyzja o rozpoczęciu buntu miała zapaść na drodze demokratycznego głosowania oficerów, jednak wynik był nierozstrzygnięty, gdyż ośmiu było za i ośmiu przeciw. Mimo to z mesy wyprowadzono przeciwników buntu i zamknięto ich w osobnym pomieszczeniu, innym niż kapitana. Dowództwo nad okrętem przejął Sablin, który zebrał załogę i wyjaśnił jej sytuację. Wystąpienie marynarze przyjęli bardzo dobrze i większość przystała do buntu. W międzyczasie jeden z oficerów,

który w głosowaniu specjalnie opowiedział się za buncem, niepostrzeżenie zbiegł z okrętu z zamiarem powiadomienia o całym zajściu dowództwa. Gdy wyszło to na jaw Sablin zmuszony został do skrytego wyprowadzenia jednostki z portu w nocy. Operacja ta udała się i okręt obrał kurs na wody międzynarodowe. Ze względów bezpieczeństwa na jednostce panowało zaciemnienie, a radary pozostawały wyłączone by uniknąć wykrycia.

W międzyczasie zbiegły z pokładu oficer miał trudności w powiadomieniu dowództwa o buncie, gdyż strażnicy portowi nie uwierzyli w opowiedzianą przez niego historię. Ostatecznie po dwóch godzinach od wypłynięcia fregaty z portu w Rydze informacja dotarła go głównodowodzącego flotą, a następnie do sekretarza generalnego KC KPZR (Komitet Centralny Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego) Leonida Breżniewa, który uznał całą sytuację za próbę ucieczki do Szwecji i wydał rozkaz zatopienia jednostki wraz z całą załogą. Za wykonanie rozkazu obiecał dowodzącemu akcją tytuł Bohatera Związku Radzieckiego. Z bazy w Lipawie wypłynęły kutry rakietowe, a z lotnisk wystartowały samoloty w celu odnalezienia fregaty. Dzięki temu, że zbiegły oficer miał trudności w przekazaniu informacji o buncie, Sablin zyskał cenny czas. Niestety "Storożewoj" wpłynął w rejon opanowany przez gęstą mgłę. Na dodatek znajdował się na mocno uczęszczanym szlaku, co razem stwarzało poważne ryzyko kolizji. W tej sytuacji Sablin uznał, że niebezpieczeństwo jest zbyt duże i nakazał włączenie radarów. Zaraz po tym wysłane w pościg samoloty wykryły jednostkę i poinformowały dowództwo o jej położeniu. Wówczas okręt nie znajdował się jeszcze na wodach międzynarodowych, ale dzieliło go od nich około 15 minut rejsu. Dowództwo nie zdecydowało się na zatopienie jednostki przy pomocy pocisków przeciwokrętowych, które przenosiły kutry rakietowe. Było to spowodowane tym, że pociski te nie były jeszcze na tyle doskonałe, by mieć pewność, że trafią w wyznaczony cel na gęsto uczęszczanym szlaku. Omyłkowe trafienie neutralnej jednostki lub należącej do państw NATO mogło wywołać poważny kryzys. Co więcej, chciano ucieczkę fregaty zachować w

tajemnicy, gdyż godziłaby ona w prestiż Związku Radzieckiego. Z drugiej strony fregata musiała zostać zatopiona, gdyż sądzono, że płynie do Szwecji, a tam dostałaby się w ręce zachodnich wywiadów.



Pyłkij

Odwołanie kutrów rakietowych pozwoliło Sablinowi wpłynąć na wody międzynarodowe. Na, z których wysłał do głównodowodzącego marynarką wojenną Związku Radzieckiego telegram, w którym okręt "Storożewoj" ogłoszony został strefą nie podlegającą wpływom partyjnej władzy. Jednocześnie Sablin zażądał wystąpienia w radiu i telewizji w celu przedstawienia swych postulatów społeczeństwu. Jednocześnie z lotnisk wystartowały samoloty uzbrojone w bomby, które szybko dogoniły fregatę i ostrzelały ją z działek pokładowych. Sablin, chcąc uniknąć rozlewu krwi, zakazał obrony okrętu i nie pozwolił na otwarcie arsenału. Mimo to samoloty kontynuowały atak, zrzucając bomby, z których jedna trafiła w rufę, a kolejne eksplodowały blisko lewej burty. Przerażeni marynarze zdali sobie sprawę z tego, że piloci są zdeterminowani do zatopienia jednostki i nie cofną się przed tym. Z tego względu wypuścili uwięzionych oficerów, by ci pomogli w tej sytuacji. Oficerowie uwolnili kapitana i udali się na mostek, gdzie aresztowano Sablina i wysłano w eter komunikat o opanowaniu buntu. W listopadzie

1976 roku kolegium wojskowe Sądu Najwyższego Związku Radzieckiego skazało Sablina na karę śmierci, ogłaszając go zdrajcą ojczyzny. Wyrok został wykonany. Z kolei oficerowie, niezależnie od tego czy brali udział w buncie czy nie, zostali zdegradowani. Marynarzom kazano milczeć na temat całego zajścia pod groźbą sądu wojskowego.



W lutym 1988 roku miał miejsce incydent z udziałem okrętu "Biezzawietnyj", który w delikatny sposób taranował, potrącił amerykański krążownik typu Ticonderoga USS Yorktown (CG 48). Żadna jednostka nie odniosła poważnych uszkodzeń. Zdarzenie to zaistniało na Morzu Czarnym w okolicach krymskiej miejscowości Foros. Akwen w tym rejonie uznawany był przez Związek Radziecki za własne wody terytorialne i pojawienie się na nich amerykańskiego krążownika i towarzyszącego mu niszczyciela typu Spruance USS Caron (DD 970) uznane zostało za naruszenie granicy.

W połowie lat 80-tych XX wieku opracowany został plan modernizacji okrętów typu Krivak I. Jednostki miały zostać dostosowane do standardu 1135.2 Buriewiestnik, co wiązało się z instalacją pocisków przeciwokrętowych i wymianą systemów radiolokacyjnych i hydrolokacyjnych. Upadek Związku Radzieckiego w 1991 roku i brak funduszy spowodował, że modernizacji poddane zostały jedynie trzy fregaty o nazwach "Legkij", "Pyłkij" oraz "Lietuczij". Na Zachodzie jednostki te określono jako typ Krivak Mod.

W pierwszej połowie lat 90-tych XX wieku okręty typu Krivak I oraz typu Krivak II zaczęły być wycofywane ze służby. Niestety na temat kilku jednostek brakuje informacji o dacie skreślenia ze stanu floty. Niemal wszystkie fregaty zostały złomowane, a w przypadku kilku innych brak jest danych o ich losie. W 2008 roku potwierdzona była służba już tylko jednej jednostki typu Krivak I o nazwie "Landnyj", która rok później we wrześniu 2009 roku wzięła udział w ćwiczeniach morskich Zapad-2009 na Bałtyku.

W przypadku okrętów typu Krivak II w 2008 roku potwierdzona była służba jednej jednostki o nazwie "Pytliwyj". Być może obecnie nie znajduje się ona w pierwszej linii, gdyż w 2007 roku planowano rozpoczęcie generalnego przeglądu, połączonego z koniecznymi naprawami. Biorąc pod uwagę fakt, że finansowanie marynarki wojennej Rosji pozostawia wiele do życzenia, okręt mógł utknąć w doku z powodu braku funduszy na prowadzenie prac lub beczynnie oczekuje na ich rozpoczęcie. Prawdopodobnie na przełomie XX i XXI wieku do doku remontowego na generalny przegląd trafiła fregata "Nieukrotimyj". W połowie 1995 roku, gdy 90% prac było wykonanych, z powodu braku pieniędzy naprawa została wstrzymana. Ukończono ją dopiero w 2000 roku. W lipcu 2005 roku "Nieukrotimyj" został uszkodzony na skutek wybuchu ćwiczebnej miny, co spowodowało zalanie niektórych części jednostki. Okręt odholowano do stoczni Siewiernaja Wierf w Sankt Petersburgu w celu usunięcia uszkodzeń i prawdopodobnie kłopoty finansowe sprawiły, że fregata utknęła w doku i nie ma informacji, czy nadal jest w służbie. W latach 90-tych XX wieku jednostka "Riewnostnyj"

również trafiła do doku remontowego w stoczni Dalzawod (wcześniej znanej jako Dalzawod imieni Piatdiesiat-letja CCCR) we Władywostoku. W maju 2000 roku prace ukończone były w 80% i wyglądało na to, że okręt osiągnie minimalną gotowość bojową. Obecnie brak jest jednak informacji o ostatecznym losie fregaty. Dane na temat pozostałych okrętów typu Krivak II sugerują, że część z nich na pewno została złomowana, a inne prawdopodobnie spotkał taki sam los.

Upadek Związku Radzieckiego w 1991 roku zaowocował pojawieniem się na światowych mapach nowych państw, w tym Ukrainy. Oznaczało to, że baza rosyjskiej Floty Czarnomorskiej w Sewastopolu znalazła się na jej terenie. Formująca się marynarka wojenna Ukrainy praktycznie nie miała okrętów, choć załogi części stacjonujących w Sewastopolu mniejszych jednostek podjęły niezależną decyzję o przynależności do floty ukraińskiej, podnosząc jej bandery i udając się do Odessy. Pierwszym był dozorowiec SKR-112, za którym w pościg ruszyły rosyjskie jednostki, próbując doprowadzić do kolizji i zatrzymania uciekiniera, co zakończyło się niepowodzeniem. Oficjalny podział Floty Czarnomorskiej między Rosję i Ukrainę nastąpił w 1997 roku. W jej wyniku marynarka wojenna Ukrainy otrzymała dwie fregaty typu Krivak I oraz po jednej typów Krivak II oraz Krivak III. Również wówczas zagwarantowano stronie Rosyjskiej możliwość korzystania z bazy w Sewastopolu na zasadzie dzierżawy. Okręty przekazane flocie ukraińskiej w dużej mierze były bardzo wysłużone i w złym stanie technicznym. Z tego względu w niecałą dekadę po podziale fregaty typów Krivak I i Krivak II wycofano ze służby i prawdopodobnie złomowano.

Jednostki projektów 1135 Buriewiestnik oraz 1135M Buriewiestnik w znaczny sposób różniły się od niszczycieli typu Kashin, które powstały bezpośrednio przed tymi fregatami. Struktura nadbudówek została znacznie uproszczona, co ułatwiło proces produkcji. Do ich budowy wykorzystano stopy aluminium, z których wykonano także bryłę komina oraz maszty. Lekkie aluminium pozwoliło na zaoszczędzenie na wadze okrętów. Wyporność standardowa typów Krivak I oraz Krivak II wynosiła

3305 ton. Kadłub jednostek, podzielony na 14 wodoszczelnych przedziałów, wykonany został ze stali. Otrzymał on wysokie wolne burty, co zaowocowało bardzo dobrą dzielnością morską. Wpływ na to miały także stabilizatory płetwowe model UKA-135. Napęd okrętów typów Krivak I oraz Krivak II zaprojektowany został w układzie COGAG (COmbined Gas And Gas turbine). Oznacza to, że dla uzyskiwania prędkości maksymalnych konieczna była praca wszystkich turbin gazowych naraz, napędzających dwa wały śrubowe. Jednostki otrzymały siłownię model M7, która zaprojektowana została przez Biuro Projektowe Maszprojekt i wyprodukowana przez Zakład Produkcyjny Zorja (w 2001 roku obie firmy połączono w Kompleks Naukowo-produkcyjny Turbin Gazowych Zorja-Maszprojekt). Kompleks napędowy złożony był z dwóch marszowych turbin gazowych model M62 o łącznej mocy 14950 KM oraz dwóch turbin dla prędkości maksymalnych model M8K o łącznej mocy 40000 KM. Fregaty typu Krivak rozwijały maksymalną szybkość rzędu 32 węzłów. Płynąc z prędkością ekonomiczną 14 węzłów okręty mogły pokonać dystans 4995 mil morskich.

Większość systemów uzbrojenia fregat projektów 1135 Buriewiestnik oraz 1135M Buriewiestnik stanowiły środki zwalczania okrętów podwodnych. Najważniejszym elementem były rakietotorpedy model 85R (SS-N-14 Silex), wyprodukowane przez Biuro Konstrukcyjne MKB Raduga (MKB Raduga – Maszynostroitelnoje Konstruktorskoje Biuro Raduga). Pociski te przenosiły torpedę kalibru 533 mm. model AT-2U (E53-72), która odłączana była od rakiety nad spodziewaną pozycją okrętu podwodnego. W przypadku wykrycia wrogiej jednostki przez systemy hydrolokacyjne fregaty, polecenie odłączenia torpedy wysyłane było z jednostki. W razie ataku na większej odległości, gdy śmigłowiec wykrył i śledził okręt podwodny, rakietę model 85R wystrzeliwana była w jego kierunku i z jego pokładu wysyłany był sygnał do separacji torpedy. Fregaty typów Krivak I oraz Krivak II, z powodu praku śmigłowca pokładowego, w zasadzie ograniczone były jedynie do pierwszego schematu ataku. Pociski model SS-N-14 Silex wystrzeliwane były z jednej poczwórnej wyrzutni model KT-100, która zajmowała

spora część pokładu dziobowego. Była ona częścią systemu model UPRK-4 Mietiel-U. Kierowanie rakietotorped spoczywało na dwóch radarach model Drakon (Eye Bowl).

Niektóre źródła podają, że jednostki typów Krivak I oraz Krivak II wykorzystywały rakietotorpedy model 85RU, które przenoszą torpedy kalibru 450 mm. model UMG-1 (E45-75A). Poza tym sugerują możliwość przenoszenia pocisków model 85RUS, które zamiast torpedy posiadają bombę głębinową z ładunkiem nuklearnym o mocy pięciu kiloton. Obie wersje rakietotorped, także znane na Zachodzie jako SS-N-14 Silex, przystosowane były do wystrzeliwania z poczwórnej wyrzutni model KT-100U, należącej do systemu model UPRK-5 Rastrub. Najprawdopodobniej system ten zainstalowany został jedynie na okrętach przystosowanych do standardu 1135.2 Buriewiestnik (typ Krivak Mod.).

Gdy na Zachodzie dostrzeżony został pierwszy okręt typu Krivak, sklasyfikowano go jako niszczyciel. Powodem tego była duża dziobowa wyrzutnia model KT-100, w której jak sądzono znajdowały się pociski przeciwokrętowe. Oznaczono je jako SS-N-10. W 1978 roku przypuszczenia zachodnich wywiadów okazały się błędne, a klasyfikacja zmieniona została na fregaty.

Kolejnym elementem wyposażenia zwalczania okrętów podwodnych, zamontowanym na jednostkach projektów 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik był system model Smiercz-2. W jego skład wchodziły dwie 12-prowadnicowe wyrzutnie model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60. Były to pociski niekierowane, których zapalnik mógł być ustawiony na tryb uderzeniowy lub nieuderzeniowy (akustyczny). Łącznie jednostki mogły przenosić 144 sztuki rakiet, które ładowane były do wyrzutni w sposób automatyczny. System kierowania ogniem przeciwpodwodnym obliczał wszelkie konieczne dane do ataku, biorąc pod uwagę pocycję fregaty i wrogiego okrętu podwodnego, a następnie przekazywał je do wyrzutni, która odpalała pocisk. Na śródokręciu po obu burtach zainstalowane były dwie poczwórne wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65. Jednostki mogły także być wyposażone w torpedy zwalczania okrętów nawodnych model 53-65K.

System hydrolokacyjny fregat typów Krivak I i Krivak II złożony był z dwóch czujników. Pierwszy z nich znajdował się w gruszcze dziobowej. Był to współpracujący z systemem model Smiercz-2 hydrolokator kadłubowy model MG-332 Titan-2 (Bull Nose). Jednostki typu Krivak II otrzymały udoskonaloną wersję MG-332MS Titan-2T (Bull Nose). W trybie pasywnym hydrolokator kadłubowy prowadził nasłuch i śledził obiekty, natomiast w trybie aktywnym wykorzystywany był do poszukiwania i naprowadzania. Z kolei na rufie znajdowała się instalacja hydrolokatora o zmiennej głębokości zanurzania model MG-325 Vega (Mare Tail). Pracował on w trybie aktywnym, a jego przeznaczeniem było poszukiwanie i naprowadzanie. Praca wszystkich elementów systemu zwalczania okrętów podwodnych była koordynowana przez system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga, który został opracowany przez Centralny Instytut Naukowo-badawczy Granit.

W latach 1983 – 1984 jednostka "Żarkij" przeszła przebudowę do standardu 1135.3 Buriewiestnik. Prace przeprowadzone zostały w stoczni imienia A. A. Żdanowa w Leningradzie i obejmowały wymianę systemu hydrolokacyjnego. Na okręcie zainstalowany został kompleks model MGK-365 Zwiezda M-1. Składał się on z hydrolokatora kadłubowego model MG-345 Bronza (Ox Yoke) o zasięgu do 30 kilometrów. Pracował on w trybie pasywnym, prowadząc nasłuch, oraz w trybie aktywnym, wykorzystywanym do naprowadzania. Kolejnym elementem kompleksu model MGK-365 Zwiezda M-1 był hydrolokator o zmiennej głębokości zanurzania model SSN-137 (Steer Hide). Pracował on w trybie aktywnym i wykorzystywany był do poszukiwania i naprowadzania.

Systemy przeciwlotnicze jednostek projektów 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik ograniczały się jedynie do obrony na krótkim dystansie. Podstawowym elementem był system model 4K-33 Osa-M, który wykorzystywał jednostopniowe pociski na paliwo stałe model 9M-33 (SA-N-4A Gecko). Miały one zasięg dziewięciu kilometrów i mogły niszczyć cele lecące na wysokości od 60 metrów do siedmiu kilometrów. Wystrzeliwano je z dwóch dwuramiennych wyrzutni model ZIF-122, które charakteryzują się interesującą konstrukcją, przystosowaną do

podnoszenia i chowania jej pod pokład gdy znajduje się w stanie spoczynku. Komora z wyrzutnią przykryta jest okrągłym, dwuczęściowym rozsuwanym włazem. Przed wystrzeleniem system podnoszony jest do góry z załadowanymi i gotowymi do akcji pociskami. Rozwiązanie to chroni całą instalację przed ewentualnym szkodliwym wpływem warunków zewnętrznych. Każda z wyrzutni miała zapas 18 rakiet model SA-N-4A Gecko i dwie dodatkowe na ramionach. Pociski naprowadzane były na cel poprzez dwa radary model MPZ-301 Baza (Pop Group). System model 4K-33 Osa-M mógł być wykorzystywany także przeciwko jednostkom nawodnym. Użycie rakiet jako broni przeciwokrętowej było możliwe tylko wówczas, gdy cel znajdował się w odległości zbliżonej do maksymalnego zasięgu, wynoszącego dziewięć kilometrów.

Kolejnym elementem systemów przeciwlotniczych była artyleria rufowa. Jednostki typu Krivak I wyposażone były w dwie dwulufowe armaty kalibru 76,2 mm. model AK-276. Mogły one razić cele powietrzne oddalone o sześć kilometrów. Ich szybkostrzelność wynosiła 45 strzałów na minutę (jedna lufa). Armaty model AK-276 mogły być także wykorzystywane jako broń przeciwokrętowa o zasięgu dochodzącym do ośmiu kilometrów. Kierowanie ogniem artylerii prowadzone było przez radar model MR-105 Turel (Owl Screech). Na fregatach w wersji Krivak II zainstalowane zostały inne jednolufowe armaty kalibru 100 mm. model AK-100. W porównaniu z artylerią okrętów typu Krivak I zasięg rażenia celów powietrznych zwiększony został do ośmiu kilometrów, natomiast w przypadku celów nawodnych i lądowych do 15 kilometrów. Również szybkostrzelność była intensywniejsza i wynosiła 60 strzałów na minutę. Ogień armat model AK-100 koordynowany był przez radar model MR-114 Lew (Kite Screech-A). Ostrzał można było także prowadzić przy pomocy elektrooptycznych (optronicznych) celowników, w które wyposażona była każda z dwóch wież.

Dość nietypowym rozwiązaniem, a właściwie jego brakiem, było nie zainstalowanie systemów obrony bezpośredniej, które były standardem na innych okrętach marynarki wojennej Związku Radzieckiego w ówczesnym czasie.

Dodatkowa obrona przed nadlatującymi pociskami przeciwokrętowymi zapewniana była przez cztery ręcznie ładowane, 16-lufowe wyrzutnie celów pozornych model KL-101. Stanowiły one część systemu model PK-16, który wykorzystywał ładunki flar model TST-60U do zakłócania elektrooptycznych i termicznych (na podczerwień) systemów naprowadzania oraz ładunki dipoli (paski folii metalizowanej) model TSP-60U do zakłócenia wiązek radarowych naprowadzających pociski. Łącznie fregaty wyposażone były w 128 sztuk celów pozornych. Niektóre źródła utrzymują, że część jednostek typów Krivak I oraz Krivak II wyposażona została w inny system model PK-10, wykorzystujący ładunki flar model AZ-S0-50 i model AZ-S0M-50 oraz ładunki dipoli model AZ-SR-50. Cele pozorne wystrzeliwane byłyby za pomocą czterech 10-lufowych wyrzutni model KT-216.

W rufowej części fregaty typu Krivak wyposażone zostały w dwa tory minowe. Łącznie okręty mogły zabrać do 20 min, choć można także znaleźć informacje, że liczba ta sięgała nawet 50 sztuk. Najprawdopodobniej rozbieżności te wynikały z tego, jaki rodzaj min był brany pod uwagę.

Głównym elementem wyposażenia radiolokacyjnego jednostek projektu 1135 Buriewiestnik był trójwspółrzędny radar model MR-310 Angara-A (Head Net-C). W przypadku okrętów projektu 1135M Buriewiestnik była to ulepszona wersja MR-310U Angara-M (Head Net-C). Główna antena radarowa fregat typów Krivak I oraz Krivak II prowadziła dozór przestrzeni powietrznej i nawodnej w promieniu do 130 kilometrów. Zasięg pionowy wynosił 10 kilometrów. Zaraz po wykryciu i ustaleniu pozycji obiektu informacje przesyłane były do systemu dowodzenia i kierowania ogniem model Planszet-35. System ten zbierał informacje o sytuacji powietrznej i nawodnej w rejonie operowania fregat, wyznaczał cele do zniszczenia oraz informował załogę o aktualnym stanie gotowości i położeniu elementów uzbrojenia i wyposażenia radiolokacyjnego. Na okrętach zainstalowano także dwa radary nawigacyjne, wykorzystywane również do obserwacji nawodnej. Pierwszy z nich znajdował się na głównym maszcie. Była to antena model MR-212/201 Wajgacz-U (Palm Frond) lub model Wolga (Don Kay). Drugi radar model Mius (Spin Trough)

lub model Don-2 umiejscowiono nad mostkiem kapitańskim. Do komunikacji wykorzystywany był system model Tajfun-3. W zakresie walki elektronicznej okręty typu Krivak wyposażone zostały w kompleks model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat), który przechwytywał wiązki radarowe, oceniał kierunek największego zagrożenia dla fregat i prowadził zakłócenia na najbardziej niebezpiecznych kierunkach. Składał się on z dwóch odbiorników emisji sygnałów radarowych i elektronicznych ESM (Electronic Support Measures) model Bell Shroud oraz dwóch systemów przeciwdziałania ECM (Electronic Counter Measures) model Krab-14 (Bell Squat-A). Na niektórych okrętach dodatkowo zainstalowano dwa systemy ostrzegające o wiązkach laserowych model Spektr-F (Half Cup). Na głównym maszcie znajdował się także system identyfikacji "swój czy obcy" (IFF – Identification Friend / Foe) model High Pole B.



Drużnyj

Podejmując się oceny jednostek projektów 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik należy pamiętać, że ich konstrukcja

podporządkowana została jednemu zadaniu, a mianowicie wykrywaniu i zwalczaniu okrętów podwodnych. Z tego względu pytanie o uniwersalność fregat jest niezasadne. Wyposażenie przeciwpodwodne okrętów typów Krivak I oraz Krivak II było niemal identyczne do tego, jakie zainstalowane zostało na krążownikach typu Kara, przeznaczonych do tych samych zadań. Różnica polegała na mniejszej ilości amunicji oraz braku lądowiska dla śmigłowca. Zbliżone systemy uzbrojenia przy mniejszych gabarytach jednostek, łatwiejszej i tańszej konstrukcji niewątpliwie okazały się dużą zaletą. Szczególnie istotnym było zastosowanie rakietotorped model 85R (SS-N-14 Silex), które z zasięgiem dochodzącym do 50 kilometrów dawały duże możliwości w walce z okrętami podwodnymi o napędzie atomowym. Niestety system ten nie mógł być w pełni wykorzystany z powodu braku śmigłowca pokładowego, co wiązało się z niemożnością wykrywania nieprzyjacielskich jednostek w dużej odległości. Urządzenia hydrolokacyjne fregat typu Krivak I oraz Krivak II w akwenach takich jak Bałtyk i Morze Barentsa były w stanie prowadzić nasłuch w zasięgu do 15 kilometrów. Na wodach oceanicznych zasięg był większy, jednak nie na tyle by móc wykorzystać pełne możliwości rakietotorped model 85R (SS-N-14 Silex). W efekcie pociski stanowiły większe zagrożenia dla wroga tylko w przypadku, gdy okręty współpracowały z innymi jednostkami.

Kolejnym mankamentem systemu z pociskami model 85R (SS-N-14 Silex) była niewielka ich liczba, wynosząca jedynie cztery sztuki. Co prawda istniała możliwość przeładowania poczwórnej wyrzutni rakietotorpedami z jednostek zaopatrzeniowych, jednak operacja taka mogła zostać wykonana jedynie przy spokojnym morzu. Także długi czas potrzebny na przeładowanie nie ułatwiał przedsięwzięcia. Wszystkie te czynniki sprawiały, że faktyczne uzupełnienie uzbrojenia było niewykonalne w warunkach bojowych. Usprawiedliwieniem może być fakt, że na przełomie lat 60-tych i 70-tych XX wieku, kiedy jednostki typu Krivak zaczęły wchodzić do służby, technika przenoszenia zaopatrzenia z okrętu na okręt nie była jeszcze dobrze rozwinięta.

Innym minusem w wyposażeniu zwalczania okrętów podwodnych była w stosunku do pierwotnie planowanej mała sprawność hydrolokatora o zmiennej głębokości zanurzania model MG-325 Vega (Mare Tail). Często dochodziło do uszkodzenia instalacji w czasie podnoszenia i opuszczania jej pod wodę, a odnotowano także przypadki, w których hydrolokator zrywał się z uwięzi.



Pytlivyj – okręt typu Krivak 2. Fot George Chernilevsky

Uzbrojenie artyleryjskie fregat typów Krivak I oraz Krivak II także nie było pozbawione niedociągnięć. Dwie wieże kierowane były za pomocą tylko jednego radaru, co praktycznie wykluczało jednoczesne ostrzeliwanie więcej niż jednego obiektu. Poza tym umieszczenie obu armat w części rufowej w znacznym stopniu ograniczyło promień ostrzału. Jednostki w wersji Krivak I otrzymały artylerię kalibru 76,2 mm., która była zbyt słaba do efektywnego wspierania ostrzału celów lądowych i większych okrętów nawodnych. W przypadku fregat w wersji Krivak II armaty miały większy kaliber 100 mm., który lepiej nadawał się do tego typu zadań. należy jednak pamiętać, że artyleria okrętowa przede wszystkim służyła jako system obrony przeciwlotniczej, gdyż przewidziane dla typu Krivak misje nie obejmowały walki z celami nawodnymi i lądowymi.

Całość systemu obrony jednostek przed zagrożeniami z

powietrza, jak również zdolności w zakresie walki elektronicznej, według ówczesnych zachodnich norm nie pozwalały fregatom typów Krivak I i Krivak II na prowadzenie samodzielnych działań oceanicznych. Rakiety model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) z zasięgiem dziewięciu kilometrów nadawały się jedynie do obrony na krótkim dystansie. Co więcej okręty nie były wyposażone w system obrony bezpośredniej.

Konstrukcja projektów 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik okazała się bardzo udana pod względem żywotności. Przez ponad 30 lat służby żadnego z okrętów nie spotkała poważniejsza awaria. Na przykład fregata "Družnyj" przez ponad 25 lat służby zachowywała pełną gotowość bojową, nie notując poważnych usterek, które wymagałyby gruntownych remontów.

Linia rozwojowa okrętów typu Krivak była bardzo długa. W połowie lat 80-tych XX wieku pojawiła się wersja Krivak III, a jednostki w standardzie Krivak I zaczęły być modernizowane do wersji Krivak Mod. Może to świadczyć o tym, że marynarka wojenna Związku Radzieckiego była zadowolona z tej konstrukcji, która odpowiadała jej potrzebom. Wysoka niezawodność, dobra dzielność morską i warunki bytowe załogi, jak również niewielkie różnice konstrukcyjne między fregatami typów Krivak I i Krivak II ukazują optymalność zastosowanych rozwiązań. Jednostki projektów 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik były przykładem okrętów, na których zastosowano jedno z najnowocześniejszych technologii swoich czasów. Biorąc pod uwagę wyspecjalizowanie w zakresie walki z okrętami podwodnymi, były to jednostki, które odpowiadały stawianym wymaganiom. Wszystko to sprawiło, że zyskały one przychylne opinie wśród zachodnich ekspertów.

Fregaty typów Krivak I oraz Krivak II były platformą wyspecjalizowaną w zwalczaniu okrętów podwodnych. Duży nacisk położony na tego rodzaju misje zaowocował tym, że projekt 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik posiadał bardzo ograniczone możliwości w walce z celami nawodnymi i powietrznymi. Uzbrojenie zainstalowane na pokładach, nie licząc przeciwpodwodnego, w zasadzie mogło być wykorzystane

jedynie jako środki defensywne, choć i ta rola okazała się zbyt wymagająca. Z tego względu na przełomie lat 70-tych i 80-tych XX wieku ruszyły prace nad projektem 1135.1 Nieriej (znanym także jako 1135P Nieriej), którego celem było zwiększenie możliwości zwalczania obiektów nawodnych i powietrznych. Nowe jednostki określone zostały na Zachodzie jako typ Krivak III. W Związku Radzieckim sklasyfikowano je jako okręty ochrony pogranicza PSKR (Pogranicznyj Storożewoj KoRabl), gdyż planowano iż będą one służyć w straży granicznej na Dalekim Wschodzie.

Zmiany w stosunku do poprzednich wersji okrętów były duże. Wymienione zostały systemy radiolokacyjne i hydrolokacyjne, przekonfigurowaniu uległo uzbrojenie, ale najbardziej widocznym była nowa struktura tylniej nadbudówki oraz pokład lotniczy na rufie. Nowy zestaw uzbrojenia i wyposażenia elektronicznego sprawił, że jednostki przeznaczone były do wykonywania innego rodzaju misji niż fregaty typów Krivak I oraz Krivak II. Podstawowym zadaniem było prowadzenie dozoru i wykrywanie celów nawodnych. Główny ciężar poszukiwania i niszczenia okrętów podwodnych spoczął na śmigłowcu pokładowym. Łącznie rozpoczęto budowę dziewięciu jednostek typu Krivak III. Wszystkie okręty konstruowane były w stoczni Zaliw w Kerczu (Sudostroitelnyj Zavod Zaliw), a położenie stępki pod pierwszy z nich nastąpiło w sierpniu 1981 roku. W latach 1983 – 1990 do służby wcielonych zostało siedem fregat projektu 1135.1 Nieriej. Wszystkie znalazły się w morskim oddziale ochrony pogranicza, który podporządkowany był Komitetowi Bezpieczeństwa Państwowego KGB przy Radzie Ministrów ZSRR (Komitet Gosudarstwiennoj Biezopastnosti pri Sowietie Ministrow SSSR).

W lipcu 1991 roku w stoczni Zaliw w Kerczu wystartowała budowa ósmej fregaty, która w zamierzeniu także miała trafić do morskich oddziałów KGB. Okręt planowano ochrzcić imieniem "Kirow" jednak po upadku Związku Radzieckiego nazwę zmieniono na "Liatsis", a później na "Połtawa". Koniec radzieckiej państwowości zaowocował powstaniem wielu nowych państw, w tym Ukrainy. Pociągnął za sobą także problemy finansowe w nowym

państwie rosyjskim, co negatywnie odbiło się na siłach zbrojnych wszystkich rodzajów. Nieukończona ósma fregata typu Krivak III, wodowana w marcu 1992 roku, utknęła w stoczni, gdyż nie było pieniędzy na sfinalizowanie prac wykończeniowych. Ostatecznie w marcu 1993 roku jednostka przejęta została przez marynarkę wojenną Ukrainy, która ukończyła okręt i wcieliła do służby w lipcu 1993 roku pod nazwą "Hetman Sagajdacznyj".

Dziewiąta jednostka typu Krivak III miała otrzymać nazwę "Krasnyj Wypiel". Koniec Związku Radzieckiego spowodował zmianę imienia na "Bierzin", a następnie na "Zaliw". Podobnie jak w przypadku ósmego okrętu, fregata przejęta została przez ukraińską flotę, która zaplanowała nadanie nazwy "Hetman Wiszniewieckij". W lutym 1996 roku z powodu braku pieniędzy budowa zastała zarzucona.

Jednostka "Hetman Sagajdacznyj" została okrętem flagowym marynarki wojennej Ukrainy, a jej portem macierzystym stała się baza w Sewastopolu. W 1994 roku fregata odbyła rejs do Francji by uczestniczyć w obchodach 50-tej rocznicy inwazji w Normandii, a w 1995 roku odwiedziła port w Abu Dhabi podczas Międzynarodowych Targów Przemysłu Obronnego IDEX-95 (International Defence Exhibition & Conference). W listopadzie 2006 roku rozpoczął się kapitalny przegląd fregaty w państwowej stoczni imienia 61. Komunardów (Sudostroitelnyj Zawod Imieni 61 Kommunarda) w Mikołajewie. Prace trwały do listopada 2007 roku. Obecnie jednostka "Hetman Sagajdacznyj" jest jedynym pozostałym w służbie w marynarce wojennej Ukrainy okrętem należącym do typoszeregu Krivak.

Upadek Związku Radzieckiego w 1991 roku sprawił, że siły ochrony pogranicza KGB podporządkowane zostały marynarce wojennej. Tym samym jednostki typu Krivak III znalazły się w strukturach floty. W 1993 roku utworzona została Straż Granicy Morskiej Rosji. Nowe struktury miały charakter bardziej straży granicznej niż morskich sił obrony wybrzeża, co cechowało strukturę w KGB. Do nowej organizacji przetransferowane zostały wszystkie fregaty projektu 1135.1 Nieriej. Tym samym okręty powróciły do zadań ochrony pogranicza na Dalekim

Wschodzie. W 1998 roku do rezerwy przesunięta została jednostka "Dzierżinskij". W 2008 roku prawdopodobnie wszystkie okręty znajdowały się w służbie, nie licząc jednej fregaty w rezerwie. Wątpliwości dotyczą okrętu "Oriol", który według jednych źródeł został już wycofany ze służby, a według innych pozostaje w pierwszej linii. Obecnie ze względów finansowych jednostki pozostałe w szeregach Straży Granicy Morskiej Rosji rzadko wychodzą w morze, nie wszystkie systemy okrętowe są w gotowości operacyjnej, a załogi są niekompletne.

Projekt okrętów typu Krivak III zasadniczo różnił się od swoich wcześniejszych wersji jedynie w kilku miejscach. Kadłub pozostał w niezmienionej formie. Wyposażono go w stabilizatory płetwowe model UKA-135, podzielono na 14 wodoszczelnych przedziałów, a do jego konstrukcji użyto stali. Struktura nadbudówek, podobnie jak na typie Krivak I oraz Krivak II wykonana została z lekkich stopów aluminium. Praktycznie niezmieniony kształt zachowała bryła przedniej nadbudówki. W przypadku jednostki "Mienżinskij" podobnie sytuacja miała się z głównym masztem, znajdującym się na jej szczycie. Dopiero od drugiej zbudowanej fregaty o nazwie "Dzierżinskij" kratownicowy maszt zastępowany był przez formę bardziej zamkniętą (skrzynkową). Z części rufowej projektu 1135.1 Nieriej usunięta została artyleria okrętowa oraz wyrzutnia pocisków przeciwlotniczych, a na ich miejsce pojawił się hangar i pokład lotniczy dla śmigłowca. Uzbrojenie lufowe przeniesiono do sekcji dziobowej. Wszystkie wprowadzone zmiany w stosunku do projektów 1134 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik zaowocowały zwiększeniem wyporności standardowej do 3458 ton.

Układ napędowy pozostał bez zmian. Fregaty projektu 1135.1 Nieriej otrzymały siłownię model M7, która pracowała w układzie COGAG (COmbined Gas And Gas turbine). Złożona była z dwóch marszowych turbin gazowych model M62 o łącznej mocy 14950 KM oraz dwóch turbin dla prędkości maksymalnych model M8K o łącznej mocy 40000 KM. Zwiększenie wyporności jednostek typu Krivak III spowodowało spadek prędkości maksymalnej o jeden węzeł. Maksymalny zasięg wynosił 4995 mil morskich,

który osiągany był przy prędkości 14 węzłów.

Większość systemów uzbrojenia jednostek typu Krivak III skupionych było w dziobowej części. Zadania zwalczania okrętów podwodnych były istotą poprzednich wersji Krivak I oraz Krivak II. W przypadku projektu 1135.1 Nieriej możliwości walki z nieprzyjacielskimi jednostkami podwodnymi zostały nieco ograniczone poprzez usunięcie wyrzutni dla rakietotorped. Bez zmian pozostawiono system model Smiercz-2, złożony z dwóch 12-prowadnicowych wyrzutni model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60. Na śródokręciu po obu burtach zainstalowane były dwie poczwórne wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65. Jednostki mogły także być wyposażone w torpedy zwalczania okrętów nawodnych model 53-65K.

W stosunku do poprzednich wersji system hydrolokacyjny fregat typu Krivak III został zmieniony. Okręty otrzymały opracowany przez Centralny Instytut Badawczy Morfizpribor kompleks model MGK-335 Platina-S (Bull Horn), który wykorzystywał hydrolokator kadłubowy model MG-335. Złożony był także z systemu identyfikacji okrętów podwodnych IFF (Identification Friend / Foe) oraz akustycznego systemu komunikacji z jednostkami nawodnymi i podwodnymi. Hydrolokator model MG-335 Platina (Bull Horn) mógł pracować w trybie pasywnym, prowadząc nasłuch i śledząc obiekty. Wówczas zasięg dochodził do 30 kilometrów. W trybie aktywnym, wykorzystywanym do poszukiwania i naprowadzania zasięg zmniejszał się do sześciu kilometrów. Promień poszukiwania hydrolokatora model MG-335 Platina wynosił 130 stopni. Niektóre źródła podają, że fregaty projektu 1135.1 Nieriej wyposażono także w hydrolokator o zmiennej głębokości zanurzania model MG-345 Brzoza (Ox Tail), jednak wydaje się to mało prawdopodobne, gdyż kompleks model MGK-335 Platina-S (Bull Horn) charakteryzuje się brakiem systemu o zmiennej głębokości zanurzania. Praca wszystkich elementów systemu zwalczania i wykrywania okrętów podwodnych była koordynowana przez system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga, który został opracowany przez Centralny Instytut Naukowo-badawczy Granit.

Usunięcie wyrzutni dla rakietotorped zrekompensowane zostało przez zapewnienie jednostkom typu Krivak III możliwości bazowania jednego śmigłowca firmy Kamov model Ka-27PL (Helix-A). Na nim spoczął główny, ofensywny ciężar walki z jednostkami podwodnymi. Pokład lotniczy oraz hangar znalazł się w rufowej części jednostek, zajmując mniej więcej jedną trzecią całej długości pokładu. Na dachu hangaru umieszczony został radar nawigacyjny model MR-312 Naiada-2, który wykorzystywany był do kontroli lotów. Maszynę model Ka-27PL (Helix-A) można było wykorzystywać także do zwalczania celów nawodnych, uzbrajając śmigłowiec w pociski przeciwokrętowe.

Do zwalczania obiektów nawodnych mogła być także użyta armata kalibru 100 mm. model AK-100. Znajdowała się ona w części dziobowej fregat w miejscu, gdzie na projektach 1135 Buriewiestnik i 1135M Buriewiestnik przewidziano wyrzutnię dla rakietotorped. Zasięg artylerii model AK-100 w walce z celami nawodnymi i lądowymi wynosił 15 kilometrów, natomiast szybkostrzelność 60 strzałów na minutę. Ogień z wieży koordynowany był przez radar model MR-114 Lew (Kite Screech-A). Ostrzał można było także prowadzić przy pomocy elektrooptycznego (optronicznego) celownika, w który wieża była wyposażona. Armata model AK-100 wykorzystywana była także jako broń przeciwlotnicza o zasięgu do ośmiu kilometrów.

Obrona przed nadlatującymi pociskami przeciwokrętowymi mogła być prowadzona jedynie na krótkim dystansie. Jednostki typu Krivak III wyposażono w unowocześniony system model 4K-33M Osa-MA, który wykorzystywał jednostopniowe przeciwlotnicze pociski napędzane paliwem stałym model 9M-33M2 (SA-N-4B Gecko). Miały one zasięg 15 kilometrów i mogły niszczyć cele lecące na wysokości od 25 metrów do siedmiu kilometrów. Wystrzeliwane one były z jednej, dziobowej, dwuramiennej wyrzutni model ZIF-122. Gdy system znajdował się w stanie spoczynku wyrzutnia była schowana pod pokładem i przykryta dwuczęściowym rozsuwanym włazem. Przed wystrzeleniem system podnoszony był do góry z załadowanymi i gotowymi do akcji pociskami. Łącznie fregaty projektu 1135.1 Nieriej posiadały zapas 20 rakiet, które kierowane były za pomocą jednego radaru

model MPZ-301 Baza (Pop Group).

Istotnym wzmocnieniem obrony przeciwlotniczej w stosunku do poprzednich wersji typoszeregu Krivak było zamontowanie artyleryjskiego systemu obrony bezpośredniej CIWS (Close-In Weapons System). Składał się on z dwóch sześciolufowych działek kalibru 30 mm. model AK-630M, zamontowanych po jednym na każdej burcie na wysokości hangaru dla śmigłowca. Szybkostrzelność działek wynosiła 3000 strzałów na minutę, natomiast zasięg dochodził do trzech kilometrów. Kierowanie ogniem zapewniał jeden radar model MR-123 Wypiel (Bass Tilt). Obok samego kierowania system wyznaczał cele i wypracowywał konieczne dane do prowadzenia skutecznego ostrzału. Praca radaru model MR-123 Wypiel (Bass Tilt) wspomagana była przez system telewizyjny. Rezerwowym systemem kierowania były dwa celowniki optyczne, po jednym na każde działko.

Dodatkowa obrona przed nadlatującymi pociskami przeciwookrętowymi zapewniana była przez cztery ręcznie ładowane, 16-lufowe wyrzutnie celów pozornych model KL-101. Stanowiły one część systemu model PK-16, który zainstalowany był także na poprzednich wersjach fregat.

Krivak class

Origin: USSR
Type: Frigate (FFG)
Builder: Krivak I 1980-1983; Krivak II 1973-1982; Krivak III 1981-
Class: (I) 22 in service; (II) 11 in service; (III) 1 in service; 2 building
Displacement: 3,500 tons standard; 3,800 tons full load
Dimensions: Length 405.2 ft (123.5m); beam 45.9 ft (14m); draft 16.4 ft (5m)
Propulsion: 2 shaft COGAG (2 cruise gas turbines; 2 boost gas turbines); 14,000 SHP
Performance: Speed 32 knots; range 4,500nm at 16 knots; 7,000nm at 30 knots
Complement: 220
Weapons: Missiles: 1 quad SS-N-14 SAM launcher (I and II); 4 SA-N-4 twin SAM launchers (I and II); 1 twin SA-N-4 (II)
Sensors: Radar: Head Net-C (search); 2 Eye Bowl SS-N-14 control (I and II); Pop Group SA-N-4 control (I and II); 1 Owl Screech gun control (II); 1 Kite Screech gun control (II and III); Don Kay, Palm Frond A-II or Don 2 navigation
Sensor: 1 MF in bow; 1 MF variable depth

Background: The Krivak was first seen by Western observers in 1970, and the long, sleek lines and combination of powerful armament and effective propulsion system have frequently given rise to admiring comment. Although it followed the Kashin class in chronological terms this is a completely new design, being smaller, faster to build and possessing an altogether more sophisticated ASW system. Its ease of construction has enabled the smaller shipyards on the Baltic and Black Seas to be utilized for its construction, leaving the larger yards to concentrate on major warships (the US Navy's Oliver Hazard Perry class was ordered for similar reasons).

The task of the Krivaks is anti-submarine warfare, and their most important weapon system is the SS-N-14, mounted in a rather insolent quadruple launcher on the forecastle. This is backed up by two RBU-6000 launchers forward of the bridge and two quadruple torpedo tubes amidships. A bow sonar is fitted and there is a VDS at the stern.

The complement of ASW missiles is small by Western standards, but perhaps the most critical deficiency of the Krivak I and II is their lack of an on-board helicopter to provide target data and engage submarines at long ranges; nor do air defence and ECM capability seem adequate for open-ocean operations, at least by the standards of Western navies. The ships, however, clearly

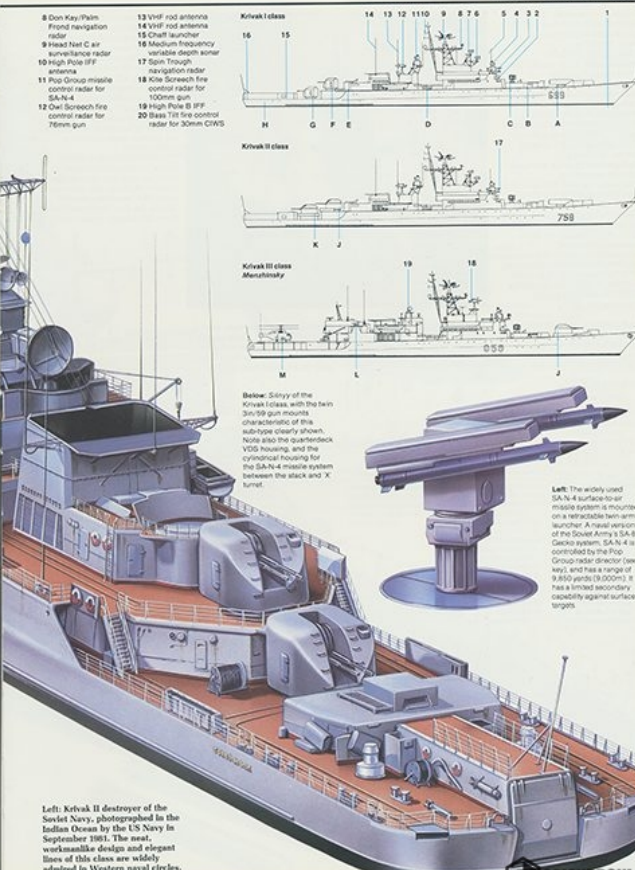
meet the needs of the Soviet Naval High Command, as production has continued for many years, the Krivak II having two single 4in guns instead of the two twin 3in in X and Y positions.

The major shortcoming of the Krivak I and II has been remedied in the helicopter-equipped Krivak III, which appeared in 1984 and appears to be intended for use by the NCG Naval Border Units in the Pacific. The hangar and flight-deck are located aft, displacing the gun turrets, and a single 100mm gun is mounted on the forecastle, replacing the quadruple SS-N-14 launcher.

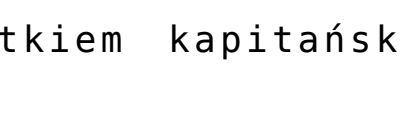
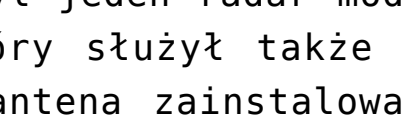
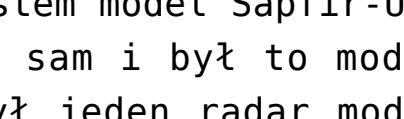
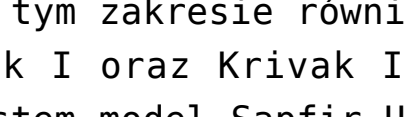
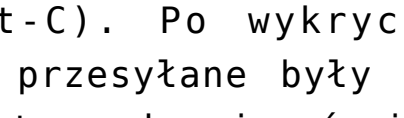
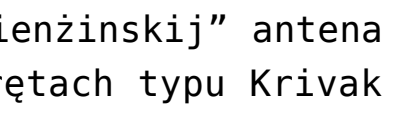
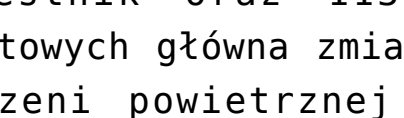
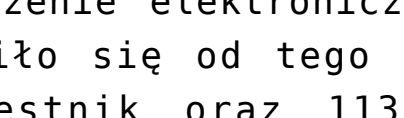
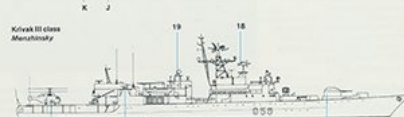
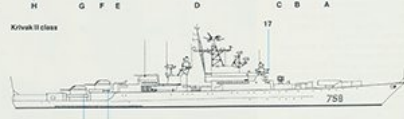
Future: One third of the Krivak I and its in the Baltic, where

they are the major ASW type. The remaining ships serve with the other three fleets, complementing the ASW force formed by their larger sisters. It appears that production of the Krivak I and II has now ceased, but at least three Krivak III are being constructed. A new class is probably about to appear.

Weapons:
 A SS-N-14 (1x4)
 B SA-N-4 (2x2)
 C RBU-6000 (2x1)
 D 2 in (53mm)
 E SA-N-4 (1x2)
 F Twin 3in/59 gun
 G Twin 3in/59 gun
 H Mine rails (maximum 50 mines)
 J 100mm UGSA gun (1x1)
 K 100mm UGSA gun (1x1)
 L 30mm ADMG-450 Gatling CIWS (2x1)
 M Kamov Ka-32 Helix (2x1)
Electronics:
 1 Medium frequency hull-mounted sonar
 2 Belt Shroud ESM antenna
 3 Don 2 navigation radar
 4 Pop Group missile control radar for SA-N-4
 5 VHF rad antenna
 6 Eye Bowl missile control radar for SS-N-14
 7 Eye Bowl missile control radar for SS-N-14
 8 Don Kay Palm Frond navigation radar
 9 Head Net-C air surveillance radar
 10 High Pulse IFF antenna
 11 Pop Group missile control radar for SA-N-4
 12 Owl Screech fire control radar for 100mm gun
 13 VHF rad antenna
 14 VHF rad antenna
 15 Chief launcher
 16 Medium frequency variable depth sonar
 17 Spine Trough navigation radar
 18 Kite Screech fire control radar for 100mm gun
 19 High Pulse IFF antenna
 20 Black Tilt fire control radar for 30mm CIWS



Ships and Weapons: Krivak



Obok elementów uzbrojenia także wyposażenie elektroniczne okrętów projektu 1135.1 Nierzej różniło się od tego na jednostkach projektów 1135 Buriewiestnik oraz 1135M Buriewiestnik. W zakresie czujników okrętowych główna zmiana zaszła w systemie obserwacji przestrzeni powietrznej i nawodnej. Na szczycie głównego masztu zainstalowany został trójwspółrzędny radar model MR-750 Fregat-MA (Top Plate). W przypadku pierwszej zbudowanej fregaty "Mienżinskij" antena na głównym maszcie była taka sama jak na okrętach typu Krivak II (model MR-310U Angara-M – Head Net-C). Po wykryciu nieprzyjacielskich obiektów informacje przesyłane były do systemu dowodzenia i kierowania ogniem. W tym zakresie również zaszła zmiana w stosunku do typów Krivak I oraz Krivak II. Fregaty typu Krivak III wykorzystywały system model Sapfir-U7. Z kolei system komunikacji pozostał ten sam i był to model Tajfun-3. Do nawigacji wykorzystywany był jeden radar model MR-212/201 Wajgacz-U (Palm Frond), który służył także do obserwacji przestrzeni nawodnej. Jego antena zainstalowana była na głównym maszcie. Nad mostkiem kapitańskim

zainstalowano kolejny radar nawigacyjny model Wołga (Don Kay) lub model MR-312 Naiada-1.

System walki elektronicznej złożony był z kompleksu model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat), który przechwytywał wiązki radarowe, oceniał kierunek największego zagrożenia dla fregat i prowadził zakłócenia na najbardziej niebezpiecznych kierunkach. Okręty wyposażone były także w system ostrzegający o wiązkach laserowych model Spekt-F (Half Cup). Nie ma jednak informacji ile takich czujników zostało zamontowanych. Na głównym maszcie znajdował się także system identyfikacji "swój czy obcy" (IFF – Identification Friend / Foe) model High Pole B.

Zadania stawiane przed fregatami projektu 1135.1 Nieriej były odmienne od tych, które stały przed poprzednimi okrętami typoszeregu. Głównym celem było wykrywanie wrogich jednostek nawodnych oraz patrolowanie morskiej granicy państwa. Z tego względu, oceniając całą konstrukcję należy wziąć pod uwagę nieco inne parametry, gdyż charakter wykonywanych misji wymagał większej uniwersalności wyposażenia.

W zakresie walki z okrętami podwodnymi niewątpliwą zaletą było bazowanie na pokładzie jednego śmigłowca. Dzięki niemu możliwe stało się wykrywanie i niszczenie wrogich jednostek podwodnych na dalekich dystansach, nawet bez posiadania przez jednostki rakietotorped. Z uwagi na zadania patrolowe ich wyrzutnia zastąpiona została przez jedną armatę kalibru 100 mm., która jest bardziej przydatna w misjach patrolowych. Śmigłowiec również pozytywnie wpływa na możliwość wykonywania tego rodzaju zadań, gdyż zwiększa możliwości do przeszukania obszar, a dzięki możliwości uzbrojenia w pociski przeciwokrętowe czyni z fregat typu Krivak III liczącego się przeciwnika.

Bołączką okrętów poprzednich wersji był brak systemu obrony bezpośredniej. Na jednostkach projektu 1135.1 Nieriej niedociągnięcie to zostało usunięte poprzez instalację dwóch działek kalibru 30 mm. model AK-630M. Każde z działek chroniło jedną burtę przed nadlatującymi pociskami, jednak promień ich ostrzału głównie skupiał się na części rufowej. Wadą całego systemu był fakt zainstalowania tylko jednego radaru

kierowania ich ogniem. Oznaczało to, że oba działka nie mogły jednocześnie znajdować się w użyciu, co ograniczało zdolności obronne przed zmasowanym atakiem z więcej niż jednej strony. Nie zmienia to jednak tego, że instalacja dwóch zestawów model AK-630M wzmocniła obronność jednostek, podobnie jak unowocześnione pociski model 9M-33M2 (SA-N-4B Gecko), które miały nieco większy zasięg i mniejszy pułap minimalny, który był niezwykle istotny w zwalczaniu nisko lecących rakiet przeciwookrętowych.

Zaletą projektu 1135.1 Nieriej jest również sama konstrukcja, która bardzo dobrze sprawdziła się na poprzednich wersjach fregat, charakteryzując się dużą żywotnością, dobrą dzielnością morską i warunkami bytowymi załogi. Na uwagę zasługuje także unowocześnienie systemów hydrolokacyjnych i elektronicznych, tak by odpowiadały ówczesnym wymaganiom.

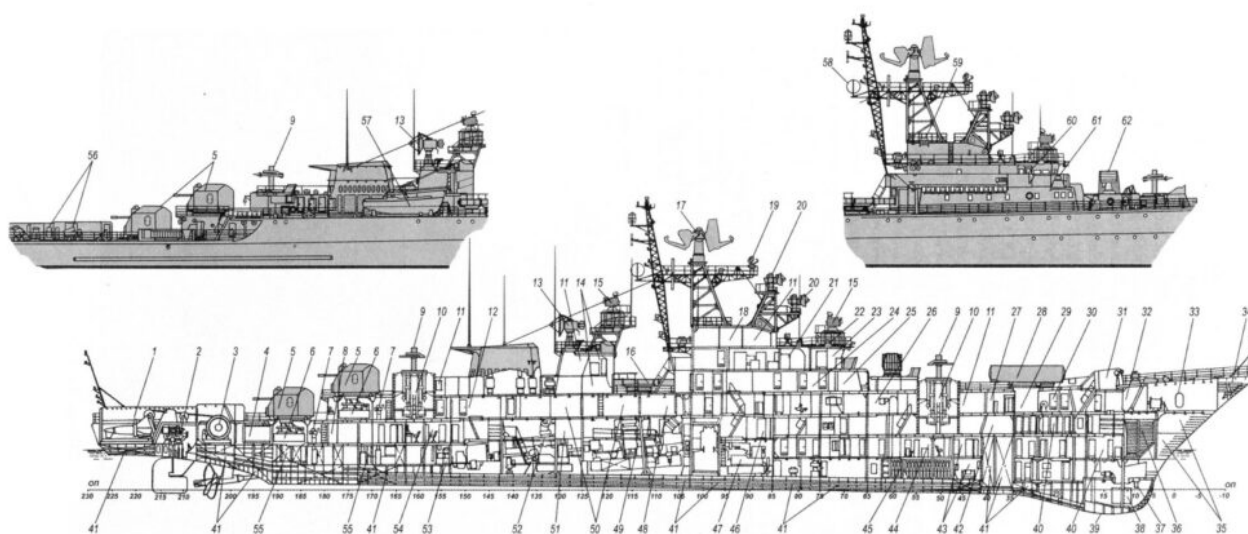
Biorąc pod uwagę fakt, że typ Krivak III nie był przeznaczony do zadań ofensywnych, a jedynie do patrolowych, należy stwierdzić, że były to okręty udane. Niedociągnięcia w systemie obrony bezpośredniej oraz wyposażenie walki elektronicznej, które według zachodnich norm nie pozwala na skuteczne działanie na otwartych wodach, nie mają większego znaczenia w patrolowaniu wód granicznych. Wydaje się, że okręty te spełniły postawione przed nimi wymagania, podobnie jak cały typoszereg Krivak.

Niedostatki jednostek typu Krivak I, przejawiające się w niemożności skutecznego ogniowego wspierania ostrzału celów nawodnych oraz w braku artyleryjskich systemów obrony bezpośredniej, spowodowały rozpoczęcie w 1983 roku pierwszych prac nad nowym projektem 1135.2 Buriewiestnik (typ Krivak Mod.). Głównym celem było dostosowanie fregat do zainstalowania pocisków przeciwookrętowych model 3M-24 (SS-N-25 Switchblade). Modernizacja ta miała uczynić z jednostek typu Krivak I okręty bardziej uniwersalne (wielozadaniowe).

W latach 1985 – 1986 rozpoczęto przygotowania do modernizacji. Początkowo zakładano, że wszystkie 21 fregat typu Krivak I zostanie poddanych przebudowie do standardu 1135.2

Buriewiestnik. Ostatecznie program zrealizowano jedynie na trzech okrętach. Było to spowodowane brakiem koniecznych funduszy. Finansowanie marynarki wojennej, podobnie jak innych rodzajów sił zbrojnych, załamało się po upadku Związku Radzieckiego w 1991 roku.

Na pewno pełen zakres prac wykonany został na dwóch fregatach. Pierwsza o nazwie "Legkij" trafiła do stoczni w grudniu 1987 roku. Przebudowa trwała do marca 1990 roku. Kolejnym okrętem był "Pyłkij". Jego modernizacja wystartowała w 1990 roku i zakończyła się w marcu 1994 roku. Modernizacji poddana została również trzecia jednostka o nazwie "Lietuczij". Niestety nie ma informacji o terminie przeprowadzenia przebudowy. Istnieje prawdopodobieństwo, że prace na tym okręcie nigdy nie dobiegły końca i fregata praktycznie była wyłączona ze służby aż do jej oficjalnego wycofania.



Продольный разрез СКР пр. 1135.

1 — отделение рабочего тела и ПОУ ГАС «Вега»; 2 — румпельное отделение; 3 — отделение лебедки буксирующего устройства ГАС «Вега»; 4 — рефрижераторная машина; 5 — 76-мм АУ АК-726; 6 — подбашенное отделение 76-мм АУ АК-726; 7 — перегрузочное отделение 76-мм выстрелов; 8 — коридор кормовой аварийной партии; 9 — ПУ ЗРК «Оса-М»; 10 — погреб ЗУР ЗРК «Оса-М»; 11 — выгородка вентиляторов; 12 — центральный коридор; 13 — АП РЛС СУАО «Турель»; 14 — выгородка высокочастотных блоков АП РЛС СУАО; 15 — АП РЛС СУО ЗРК «Оса-М»; 16 — ТА ЧТА-53-1135; 17 — АП РЛС «Ангара-А»; 18 — выгородка высокочастотных блоков комплекса средств РЭБ «Старт»; 19 — АП РЛС «Волга»; 20 — АП РЛС КСУС «Муссон»; 21 — ФКП-ГКП; 22 — оптический перископический визир ходовой рубки; 23 — ходовая рубка; 24 — офицерский коридор; 25 — кают-компания офицеров; 26 — боевые посты РБУ-6000; 27 — арсенал; 28 — ПУ ПЛРК «Метель»; 29 — отделение агрегатов и приводов ПУ ПЛРК «Метель»; 30 — кают-компания мичманов; 31 — тамбур; 32 — шпилевое отделение; 33 — кладовая такелажа и тентов; 34 — отделение приемников СОТС МИ-110К; 35 — форпик; 36 — цепной ящик; 37 — антенна ГАС ЗПС «Хоста»; 38 — антенна ГАС «Титан-2Т»; 39 — обтекатель антенн ГАС «Титан-2Т» и «Хоста»; 40 — боевые посты ГАС «Титан-2Т»; 41 — топливные цистерны; 42 — боевые посты ПЛРК «Муссон»; 43 — боевые посты ЗРК «Оса-М»; 44 — боевые посты гидроакустиков; 45 — погреб РГБ-60; 46 — носовая электростанция; 47 — отделение успокоителя качки, дизель-генераторов и холодильных машин; 48 — столовая команды; 49 — носовое МО; 50 — штормовой (центральный) коридор; 51 — механическая мастерская; 52 — кормовое МО; 53 — кормовой пост стабилизации; 54 — боевые посты СУАО «Турель»; 55 — погреба 76-мм выстрелов; 56 — ПУ НУРС СПП ПК-16; 57 — рабочий катер пр. 3387; 58 — АП радиопеленгатора АРП-50Р; 59 — АП станции постановки активных помех комплекса средств РЭБ «Старт»; 60 — ходовой мостик; 61 — АП станции РТР комплекса средств РЭБ «Старт»; 62 — РБУ-6000.

Budowa okrętu

Obecnie status wszystkich trzech fregat typu Krivak Mod. nie

jest jasny. Okręt "Pyłkij" znajdował się w służbie w 2004 roku, cumując w porcie w Bałtijsku. Można znaleźć informacje, iż już wówczas pojawiły się plany wycofania go z pierwszej linii. Być może chodziło tylko o przeniesienie jednostki do rezerwy. W każdym razie wydaje się, że 2004 rok przyniósł istotną zmianę w statucie fregaty "Pyłkij". W tym samym roku prawdopodobnie ze służby wycofana została także druga jednostka o nazwie "Legkij". Wydaje się, że jedyną pewną informacją jest skreślenie ze stanu floty okrętu "Lietuczij", co miało miejsce również w 2004 roku.

Modernizacja jednostek typu Krivak I przede wszystkim miała na celu rozszerzenie wachlarza możliwości bojowych. Zamierzenie to miało zostać zrealizowane poprzez zainstalowanie w miejsce wyrzutni model RBU-6000 dwóch poczwórnych wyrzutni model KT-184 systemu model Uran. Wykorzystywały one przeciwokrętowe pociski model 3M-24 (SS-N-25 Switchblade). Są to poddźwiękowe rakiety o zasięgu 130 kilometrów, które opracowano przede wszystkim do niszczenia małych i szybkich okrętów rakietowych. Posiadają one strukturę jednostopniową z silnikiem na paliwo stałe. Po wystrzeleniu rakietę zmierza w stronę celu na wysokości 5 – 10 metrów, korzystając z inercyjnego (bezwładnościowego) systemu naprowadzania. W ostatniej fazie lotu, zbliżając się do celu, pocisk zmniejsza wysokość do 3 – 5 metrów i korzysta z aktywnego, radarowego systemu naprowadzania model ARGS-35. Rakiety model 3M-24 (SS-N-25 Switchblade) opracowane zostały przez Doświadczalne Biuro Projektowe Zwiezda (OKB Zwiezda – Ołtno Konstruktorskoje Biuro Zwiezda). Wybór celów dla pocisków przeciwokrętowych dokonywany jest przez radar model 3Ts-25 Garpun (Plank Shave-A), opracowany przez Centralny Instytut Naukowo-badawczy Granit. Wykorzystuje on kanał aktywny o zasięgu do 45 kilometrów. W tym trybie radar jest w stanie śledzić 150 różnych obiektów. Pracując na kanałach pasywnych zasięg dochodzi do 140 kilometrów. Jednocześnie radar model 3Ts-25 Garpun (Plank Shave-A) może kierować sześcioma pociskami.

Mimo że modernizacja do standardu Krivak Mod. zakładała instalację przeciwokrętowego systemu rakietowego model Uran,

to fregaty w niego nie wyposażono, choć wyrzutnie model RBU-6000 zostały zdemonstrowane. Przyczyną takiego stanu rzeczy był fakt, że w momencie przeprowadzania programu przebudowy pociski model 3M-24 (SS-N-25 Switchblade) nie weszły jeszcze do użytku operacyjnego.

Chociaż nie udało się zainstalować pocisków przeciwokrętowych, to unowocześnieniu uległo uzbrojenie przeciwpodwodne. System model UPRK-4 Mietiel-U wymieniony został na nowszą wersję model URPK-5 Rastrub. Wykorzystywał on nieco ulepszoną wyrzutnię model KT-100U dla rakietotorped model 85RU (SS-N-14 Silex). Pociski te przenosiły torpedę kalibru 450 mm. model UMGT-1 (E45-75A), która podwieszona była pod spodem rakiety. Poza tym okręty miały możliwość wyposażenia w rakietotorpedy model 85RUS (SS-N-14 Silex), które zamiast torpedy posiadały bombę głębinową z ładunkiem nuklearnym o mocy pięciu kiloton. Pociski model 85RU mogły być także wykorzystywane jako broń przeciwokrętowa, co mogło stanowić rekompensatę za brak systemu model Uran, gdyż wyposażone były w ładunek wybuchowy o wadze 185 kilogramów. Schemat ataku był zbliżony do tego w trybie przeciwpodwodnym. Rakietotorpeda była odpalana z fregaty w kierunku spodziewanej pozycji wrogiej jednostki. Gdy dotarła w jej rejon następowała aktywacja zamontowanego w pocisku termicznego (na podczerwień) systemu naprowadzania, pochodzącego z przeciwokrętowych rakiet model 4K-40M (SS-N-2C Styx). Eksplozja pocisku model 85RU była podwójna, gdyż wybuchała nie tylko głowica rakiety, ale także podwieszona torpeda.

Poddane modernizacji okręty typu Krivak I zyskały oprócz uzbrojenia nowe systemy hydrolokacyjne i radiolokacyjne. Na fregatach w wersji 1135.2 Buriewiestnik zainstalowany został usprawniony hydrolokator kadłubowy pasywno-aktywny model MG-332MS Titan-2T (Bull Nose). Z kolei na szczycie głównego masztu system obserwacji przestrzeni powietrznej i nawodnej model MR-310U Angara-M (Head Net-C) zastąpiony został przez inną trójwspółrzedną anteną model MR-755 Fregat-MA (Half Plate) o zasięgu wykrywania 150 kilometrów. Ponad to ujednolicono zestaw radarów nawigacyjnych. Jednostki typu

Krivak Mod. wykorzystywały dwie anteny model MR-212/201 Wajgacz-U (Palm Frond), które przeznaczone były także do prowadzenia obserwacji nawodnej. W zakresie walki elektronicznej także zaszła niewielka zmiana. Fregaty otrzymały aż sześć systemów ostrzegających o wiązkach laserowych model Spektr-F (Half Cup), podczas gdy jedynie niektóre jednostki typu Krivak I posiadały tylko dwa takie systemy.

Przebudowa do standardu 1135.2 Buriwiestnik w zasadzie nie pociągnęła za sobą znaczącej poprawy możliwości bojowych okrętów. Wpływ na to przede wszystkim miał brak systemu przeciwokrętowego model Uran. Wykorzystanie rakietotorped model 85RU (SS-N-14 Silex) jako broni przeciwokrętowej w żaden sposób nie rekompensowało tego. Zapas pocisków wynosił jedynie cztery sztuki, choć istniała teoretyczna możliwość przeładowania wyrzutni na morzu z pomocą jednostek zaopatrzeniowych. Należy jednak pamiętać, że pociski model 85RU przede wszystkim były wymierzone przeciwko okrętom podwodnym, a niszczenie celów nawodnych odgrywało drugorzędną rolę.

Instalacja przeciwpodwodnego systemu model URPK-5 Rastrub także zasadniczo nie zwiększyła możliwości walki z okrętami podwodnymi. Brak śmigłowca pokładowego i ograniczony zasięg systemów hydrolokacyjnych nie pozwalał w pełni wykorzystać parametrów rakietotorped.

Wymiana hydrolokatora kadłubowego okazała się jedynie zmianą kosmetyczną. Z kolei bardziej znacząca była instalacja nowego systemu obserwacji przestrzeni powietrznej i nawodnej, który w porównaniu do radaru wykorzystywanego przez typ Krivak I ma większy zasięg wykrywania.

Wydaje się, iż cały program modernizacji do standardu Krivak Mod. nie miał większego sensu, gdyż fregaty nie stały się jednostkami bardziej uniwersalnymi, a niedociągnięcia z wersji Krivak I nadal pozostały takie same. Systemy przeciwlotnicze nie posiadały działek obrony bezpośredniej, a artyleria główna kalibru 76,2 mm. nie była w stanie skutecznie wspierać ostrzału celów nawodnych i lądowych. Gdyby program

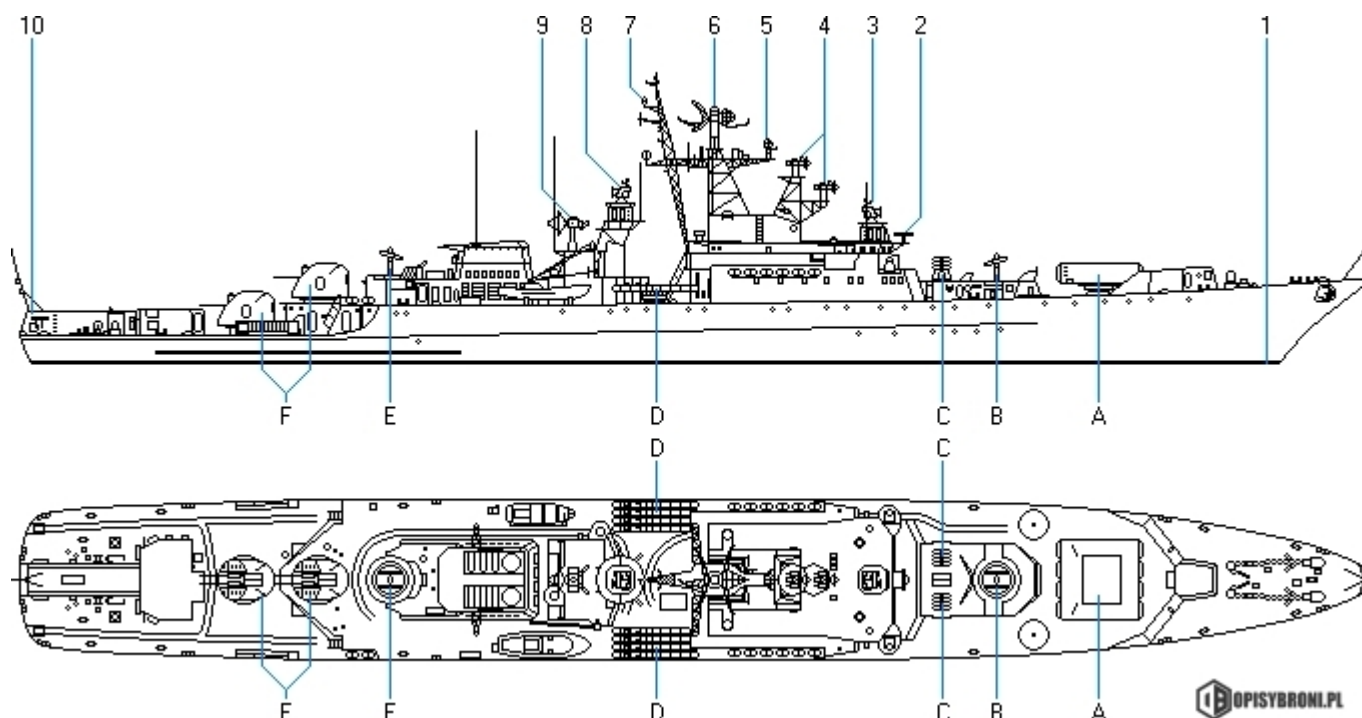
zrealizowany został w pełnym wymiarze, instalując przeciwokrętowy system Uran, wówczas można by powiedzieć, że przebudowa miała jakiś sens. Nie można jednak uznać, że ogólnie jednostki typu Krivak Mod. wypadają gorzej niż wersja Krivak I. Dzięki wymianie systemów uzbrojenia oraz elektronicznych na nowsze należy stwierdzić, że jednostki projektu 1135.2 Buriewiestnik były nieco lepsze od swych poprzedników. Poprzez instalację nowszych systemów przebudowę można uznać za program wydłużający okres służby. W tym rozumieniu modernizacja do standardu Krivak Mod. miała swój sens.

Zbudowane okręty

LISTA OKRĘTÓW					
Marynarka wojenna Rosji / Związku Radzieckiego					
Nazwa okrętu	Numer	Wejście do służby	Wycofanie ze służby	Status	Wersja
Bditielnij	707	31.12.1970 r.	01.07.1997 r.	złomowany	Krivak I
Bodryj	???	31.12.1971 r.	01.10.1997 r.	złomowany	Krivak I
Dostoinnyj	971	31.12.1971 r.	01.10.1993 r.	złomowany	Krivak I
Swirziemyj	???	29.12.1972 r.	31.12.1993 r.	złomowany	Krivak I
Silnyj	745	30.06.1973 r.	01.09.1994 r.	złomowany	Krivak I
Dobliestnyj	???	28.12.1973 r.	01.12.1993 r.	złomowany	Krivak I
Storozewaj	???	30.12.1973 r.	2004 r. (I)	• listopad 1975: bunt na jednostce • obecnie: brak danych	Krivak I
Razumnyj	???	30.09.1974 r.	01.05.1998 r.	• maj 1998: jednostka była przyćmowiona w porcie w Pietropawłowsku Kamczackim • obecnie: brak danych	Krivak I
Raziaszczij	???	30.12.1974 r.	31.12.1992 r.	złomowany	Krivak I
Brusnyj	726	30.09.1975 r.	2004 r. (I)	brak danych	Krivak I
Diesiatielnyj	196	25.12.1975 r.	01.10.1995 r.	złomowany	Krivak I
Zarkij	???	29.06.1976 r.	2004 r. (I)	• 1983 – 1984: przebudowa do standardu 1135.3 • obecnie: brak danych	Krivak I
Rietiwij	609	28.12.1976 r.	01.10.1995 r.	złomowany	Krivak I
Biezzawietnyj	811	30.12.1977 r.	14.07.1997 r.	sierpień 1997: przejęty przez Ukrainę	Krivak I
Zadornyj	955/959	31.08.1979 r.	brak danych	brak danych	Krivak I
Biezukroiznionnyj	802	29.12.1979 r.	14.07.1997 r.	sierpień 1997: przejęty przez Ukrainę	Krivak I
Ladnyj	801	29.12.1980 r.	–	w służbie	Krivak I
Porywistyj	641	29.12.1981 r.	15.12.1994 r.	1995 – obecnie: okręt muzeum	Krivak I
Lietuczij	???	10.08.1978 r.	2004 r.	brak danych	Krivak Mod.
Legkij	930	29.09.1977 r.	2004 r. (I)	• 1977 – 1992: jednostka nosiła nazwę "Leningradzkiej Komsomolki" • obecnie: brak danych	Krivak Mod.
Pyłkij	807/809/702	28.12.1978 r.	2004 r. (I)	w rezerwie (I)	Krivak Mod.
Riezwij	???	30.12.1975 r.	1999 r. (I)	brak danych	Krivak II
Riezkij	???	30.09.1976 r.	01.10.1995 r.	złomowany	Krivak II
Razitielnij	819/821	31.12.1976 r.	14.07.1997 r.	sierpień 1997: przejęty przez Ukrainę	Krivak II
Groziaszczij	???	30.09.1977 r.	01.10.1995 r.	złomowany	Krivak II
Nieukrotimyj	731	30.12.1977 r.	brak danych	• 1988 – 1990: jednostka nosiła nazwę "Litowskijskij Sojuz Molotow" • lipiec 2005: uszkodzenie jednostki w wypadku • 2005: rozpoczęcie naprawy po uszkodzeniu jednostki • obecnie: brak danych	Krivak II
Gromkij	???	30.09.1978 r.	01.05.1998 r.	złomowany	Krivak II
Biesmiennyj	933	26.12.1978 r.	01.05.1998 r.	złomowany	Krivak II
Gordieliwij	???	20.09.1979 r.	01.10.1994 r.	złomowany	Krivak II
Rjanyj	???	31.12.1979 r.	01.12.1997 r.	złomowany (I)	Krivak II
Riewnostnyj	662	27.12.1980 r.	brak danych	• maj 2005: jednostka znajdowała się w doku remontowym • obecnie: brak danych	Krivak II
Pyłliwyj	808	30.11.1981 r.	–	w służbie	Krivak II
Wienziński	056/113	29.12.1983 r.	–	w służbie	Krivak III
Dzierziński	097/158	29.12.1984 r.	–	1998 – obecnie: w rezerwie	Krivak III
Óriol	156	30.09.1986 r.	brak danych	• wcześniej jednostka nosiła nazwę "Jurij Andropow" oraz "Imieni XXVII Siedzi KPSR" • obecnie: brak danych	Krivak III
Pskow	104	30.12.1987 r.	–	• wcześniej jednostka nosiła nazwę "Imieni LXX Letija WCK-KGB" • obecnie: w służbie	Krivak III
Anadyr	060	16.08.1989 r.	–	• wcześniej jednostka nosiła nazwę "Imieni LXX Letija Pogromiejsk" (108) • obecnie: w służbie	Krivak III
Kiedrow	103	20.11.1990 r.	–	w służbie	Krivak III
Morowski	052/160	29.12.1990 r.	–	w służbie	Krivak III
Poltawa	???	–	–	• wcześniej jednostka nosiła nazwę "Liatiss" • marzec 1993: nieukończony, przejęty przez Ukrainę	Krivak III
Zaliw	???	–	–	• wcześniej jednostka nosiła nazwę "Bierzin" oraz "Krasnyj Wyssiel" • nieukończony, przejęty przez Ukrainę	Krivak III
Marynarka wojenna Ukrainy					
Nazwa okrętu	Numer	Wejście do służby	Wycofanie ze służby	Status	Wersja
Onipropietrowsk	U 134	?? .06.1997 r.	brak danych	• ex. "Biezukroiznionnyj" • obecnie: złomowany (I)	Krivak I
Nikołajew	U 133	?? .06.1997 r.	brak danych	• ex. "Biezzawietnyj" • obecnie: złomowany (I)	Krivak I
Sebastopol	U 132	?? .06.1997 r.	?? .12.2004 r.	• ex. "Razitielnij" • obecnie: złomowany (I)	Krivak II
Hetman Sapażacznyj	U 130	11.07.1993 r.	–	• ex. "Poltawa" • obecnie: w służbie	Krivak III
Hetman Wiszniewieckij	U 131	–	–	• ex. "Zaliw" • skreślony z planów	Krivak III

TYPY OKRĘTÓW PODMOWNYCH	
Mydluskie okręty podwodne:	
– Agosta	
– Amethyste	
– Galerna	
– Han	
– Los Angeles	
– Ming	
– Namor	
– Rubiz	
– Seawolf	
– Song	
– Swiftsure	
– Trafalgar	
– Upholder	
– Victoria	
– Walrus	
– Zelenew	
Balistyczne okręty podwodne:	
– Benjamin Franklin	
– Delta	
– Ethan Allen	
– George Washington	
– Hotel	
– Jin	
– L'Inflexible	
– Lafayette	
– Redoubtable	
– Le Triomphant	
– Ohio	
– Resolution	
– Typhoon (Tajfun)	
– Vanguard	
– Xia	
Yankee (Jankes)	
UCHOJZENIE	
Rakiety balistyczne typu SLBM:	
– Jk (Ju Lamp)	
– Polaris	
– Poseidon	
– Seria M	
– SS-N-4 Sark	
– SS-N-5 Sark	
– SS-N-6 Serb	
– SS-N-8 Sawfly	
– SS-N-17 Snipe	
– SS-N-18 Stingray	
– SS-N-20 Sturgeon	
– SS-N-23 Skiff	
– Trident	
Rakiety przeciwokrętowe:	
– Hsiung Feng	
– Naval Strike Missile	
– SSN-18	
– SSN-300K Haosung	
– xGM-84 Harpoon	
– Nucleark manewrujące:	
– Hyunmoo III	
– xGM-109 Tomahawk	
Rakietotorpedy:	
– ASROC	
– Hong Sahng-uh	
– SUBROC	
Torpedy:	
– Mk. 44	
– Mk. 46	
– Mk. 50 Barracuda	
– Mk. 54 MKMD	
– Mk. 90 Impact	
– Stingray	
Rakiety przeciwlotnicze:	
– Evolved Sea Sparrow	
– Rolling Airframe Missile	
– Sea Sparrow	
– Standard Missile	
Zestawy obrony bezpośredniej CDS:	
– Meroka	
– Mk. 15 Phalanx	
– SSG-30 Goalkeeper	
Amunicja:	
– BUK	
– EX-171 (MK 171)	
– Vulcano	
RÓŻNE ARTYKUŁY	
– Forty-one for Freedom	
– Koncesja MEKO	
– Projekt 621 (typ Gwron)	
– Radoży serci	
– BridgeMaster E	
– SSBN-X	
– US Navy SLBM	
– Wyssiel 1	
– awarie SSBN	
INNE	
– Strona główna	
– Linki	

Opis:



OPISYBRONI.PL

- **A** Wyrzutnia model KT-100 systemu model UPRK-4 Mietiel-U dla rakietotorped model 85R (SS-N-14 Silex)
- **B** Wyrzutnia model ZIF-122 systemu model 4K-33 Osa-M dla rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko)
- **C** Wyrzutnia model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60
- **D** Wyrzutnia torpedowa kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65 i model 53-65K
- **E** Wyrzutnia model ZIF-122 systemu model 4K-33 Osa-M dla rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko)
- **F** Armata kalibru 76,2 mm. model AK-276

- **1** Hydrolokator kadłubowy pasywno-aktywny model MG-332 Titan-2 (Bull Nose)
- **2** Radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model Mius (Spin Trough) lub model Don-2
- **3** Radar model MPZ-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko)
- **4** Radar model Drakon (Eye Bowl) kierowania rakiet model 85R (SS-N-14 Silex)
- **5** Radar radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model MR-212/201 Wajgacz-U (Palm Frond)
- **6** Trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego model MR-310 Angara-A (Head Net-C)
- **7** Antena systemu identyfikacji "swój czy obcy" (IFF – Identification Friend / Foe) model High Pole B
- **8** Radar model MPZ-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko)
- **9** Radar model MR-105 Turel (Owl Screech) kierowania ogniem armat kalibru 76,2 mm. model AK-276
- **10** Hydrolokator aktywny o zmiennej głębokości zanurzania model MG-325 Vega (Mare Tail)

II	
DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE:	
Jednostki w wersji 1135/1135.3 Buriewiestnik (Krivak I)	
Kraj budowy	Rosja / Związek Radziecki
Klasa	Fregata rakietowa (FFG)
Wyporność	• 2810 t. standardowa (tylko jednostki w wersji 1135 Buriewiestnik) • 3160 t. standardowa (tylko jednostka w wersji 1135.3 Buriewiestnik)
Długość	• 3565 t. pełna
Szerokość	123,5 m.
Zanurzenia	14,1 m.
Napęd	• 4,7 m. (7,3 m. z gruszką dziobową) • 2 śruby • napęd w systemie COGAG (Combined Gas And Gas turbine) • 2 turbiny gazowe model MRK o łącznej mocy 40800 KM • 2 turbiny gazowe model MR2 o łącznej mocy 14950 KM
Osiągi	• prędkość 32 węzły • zasięg 4995 Mm przy prędkości 14 węzłów • zasięg 4600 Mm przy prędkości 20 węzłów • zasięg 700 Mm przy prędkości 30 węzłów
Uzbrojenie	• SAM: 2 wyrzutnie model ZIF-122 systemu model 4K-33 Osa-M dla rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • 2 armaty kalibru 76,2 mm. model AK-276 • ASW: wyrzutnia model KT-100 systemu model UPRK-4 Mieliet-U dla raketotorped model BSR (SS-N-14 Silex) • ASW: 2 wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65 i model 53-65K • ASW: 2 wyrzutnie model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60 • 2 tory minowe dla 20 – 50 min
Lotnictwo	brak
Crujniki	• trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego model MR-310 Angara-A (Head Net-C) • radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model MR-212/201 Majgacz-U (Palm Frond) lub model Wolga (Don Kay) • radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model Rius (Spin Trough) lub model Don-2 • 2 radary model Drakon (Eye Bowl) kierowania rakiet model BSR (SS-N-14 Silex) • 2 radary model MR2-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • radar model MR-105 Turel (Owl Screech) kierowania ogniem armat kalibru 76,2 mm. model AK-276 • hydrolokator kadłubowy pasywno-aktywny model MG-332 Titan-2 (Bull Nose) (tylko jednostki w wersji 1135 Buriewiestnik) • hydrolokator aktywny o zmiennej głębokości zanurzenia model MG-345 Vega (Mere Tail) (tylko jednostki w wersji 1135 Buriewiestnik) • kompleks model MGK-365 Zwiезда M-1 złożony z hydrolokatora kadłubowego pasywno-aktywnego model MG-345 Brzoza (Ox Yoke) i hydrolokatora aktywnego o zmiennej głębokości zanurzenia model SSN-137 (Steer Hide) (tylko jednostka w wersji 1135.3 Buriewiestnik)
Walika elektroniczna	• kompleks model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat) składający się z dwóch odbiorników emisji sygnałów radarowych i elektronicznych ESM (Electronic Support Measures) model Bell Shroud i dwóch systemów przeciwdziałania ECM (Electronic CounterMeasures) model Krab-14 (Bell Squat-A) • 2 systemy ostrzegające o wiązkach laserowych model Spekt-F (Half Cup) (nie na wszystkich jednostkach) • 4 wyrzutnie model KL-101 systemu model PK-16 dla ładunków flar model TST-600 i ładunków dipoli model TSP-600 • 2 holowane systemy celów pozorych dla torped
Systemy dowodzenia	• system dowodzenia i kierowania ogniem model Planszet-35 • system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga
Załoga	• 22 oficerów • 170 podoficerów i marynarzy
Jednostki w wersji 1135H Buriewiestnik (Krivak II)	
Kraj budowy	Rosja / Związek Radziecki
Klasa	Fregata rakietowa (FFG)
Wyporność	• 3365 t. standardowa • 3565 t. pełna
Długość	123,5 m.
Szerokość	14,1 m.
Zanurzenia	4,7 m. (7,3 m. z gruszką dziobową)
Napęd	• 2 śruby • napęd w systemie COGAG (Combined Gas And Gas turbine) • 2 turbiny gazowe model MRK o łącznej mocy 40800 KM • 2 turbiny gazowe model MR2 o łącznej mocy 14950 KM
Osiągi	• prędkość 32 węzły • zasięg 4995 Mm przy prędkości 14 węzłów • zasięg 4600 Mm przy prędkości 20 węzłów • zasięg 700 Mm przy prędkości 30 węzłów
Uzbrojenie	• SAM: 2 wyrzutnie model ZIF-122 systemu model 4K-33 Osa-M dla rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • 2 armaty kalibru 100 mm. model AK-100 • ASW: wyrzutnia model KT-100 systemu model UPRK-4 Mieliet-U dla raketotorped model BSR (SS-N-14 Silex) • ASW: 2 wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65 i model 53-65K • ASW: 2 wyrzutnie model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60 • 2 tory minowe dla 20 – 50 min
Lotnictwo	brak
Crujniki	• trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego model MR-310U Angara-M (Head Net-C) • radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model MR-212/201 Majgacz-U (Palm Frond) lub model Wolga (Don Kay) • radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model Rius (Spin Trough) lub model Don-2 • 2 radary model Drakon (Eye Bowl) kierowania rakiet model BSR (SS-N-14 Silex) • 2 radary model MR2-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • radar model MR-114 Low (Kite Screech-A) kierowania ogniem armat kalibru 100 mm. model AK-100 • hydrolokator kadłubowy pasywno-aktywny model MG-320S Titan-2T (Bull Nose) • hydrolokator aktywny o zmiennej głębokości zanurzenia model MG-325 Vega (Mere Tail)
Walika elektroniczna	• kompleks model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat) składający się z dwóch odbiorników emisji sygnałów radarowych i elektronicznych ESM (Electronic Support Measures) model Bell Shroud i dwóch systemów przeciwdziałania ECM (Electronic CounterMeasures) model Krab-14 (Bell Squat-A) • 2 systemy ostrzegające o wiązkach laserowych model Spekt-F (Half Cup) (nie na wszystkich jednostkach) • 4 wyrzutnie model KL-101 systemu model PK-16 dla ładunków flar model TST-600 i ładunków dipoli model TSP-600 • 2 holowane systemy celów pozorych dla torped
Systemy dowodzenia	• system dowodzenia i kierowania ogniem model Planszet-35 • system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga
Załoga	• 23 oficerów • 171 podoficerów i marynarzy
Jednostki w wersji 1135.2 Buriewiestnik (Krivak Mod.)	
Kraj budowy	Rosja / Związek Radziecki
Klasa	Fregata rakietowa (FFG)
Wyporność	• 3135 t. standardowa • 3565 t. pełna
Długość	123,5 m.
Szerokość	14,1 m.
Zanurzenie	4,7 m. (7,3 m. z gruszką dziobową)
Napęd	• 2 śruby • napęd w systemie COGAG (Combined Gas And Gas turbine) • 2 turbiny gazowe model MRK o łącznej mocy 40800 KM • 2 turbiny gazowe model MR2 o łącznej mocy 14950 KM
Osiągi	• prędkość 32 węzły • zasięg 4995 Mm przy prędkości 14 węzłów • zasięg 4600 Mm przy prędkości 20 węzłów • zasięg 700 Mm przy prędkości 30 węzłów
Uzbrojenie	• SAM: 2 wyrzutnie model ZIF-122 systemu model 4K-33 Osa-M dla rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • 2 armaty kalibru 100 mm. model AK-100 • ASW: wyrzutnia model KT-100U systemu model UPRK-5 Rasturb dla raketotorped model BSRU/BSRUS (SS-N-14 Silex) • ASW: 2 wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65 i model 53-65K • 2 tory minowe dla 20 – 50 min
Lotnictwo	brak
Crujniki	• trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego model MR-755 Fregat-MA (Half Plate) • 2 radary dozoru nawodnego i nawigacyjne model MR-212/201 Majgacz-U (Palm Frond) • 2 radary model Drakon (Eye Bowl) kierowania rakiet model BSRU/BSRUS (SS-N-14 Silex) • 2 radary model MR2-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33 (SA-N-4A Gecko) • radar model MR-114 Low (Kite Screech-A) kierowania ogniem armat kalibru 100 mm. model AK-100 • hydrolokator kadłubowy pasywno-aktywny model MG-320S Titan-2T (Bull Nose) • hydrolokator aktywny o zmiennej głębokości zanurzenia model MG-325 Vega (Mere Tail)
Walika elektroniczna	• kompleks model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat) składający się z dwóch odbiorników emisji sygnałów radarowych i elektronicznych ESM (Electronic Support Measures) model Bell Shroud i dwóch systemów przeciwdziałania ECM (Electronic CounterMeasures) model Krab-14 (Bell Squat-A) • 6 systemów ostrzegających o wiązkach laserowych model Spekt-F (Half Cup) • 4 wyrzutnie model KL-101 systemu model PK-16 dla ładunków flar model TST-600 i ładunków dipoli model TSP-600 • 2 holowane systemy celów pozorych dla torped
Systemy dowodzenia	• system dowodzenia i kierowania ogniem model Planszet-35 • system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga
Załoga	• 22 oficerów • 176 podoficerów i marynarzy
Jednostki w wersji 1135.1 Nieriej (Krivak III)	
Kraj budowy	Rosja / Związek Radziecki
Klasa	Fregata rakietowa (FFG)
Wyporność	• 3458 t. standardowa • 3542 t. pełna
Długość	123,5 m.
Szerokość	14,1 m.
Zanurzenie	4,7 m. (7,3 m. z gruszką dziobową)
Napęd	• 2 śruby • napęd w systemie COGAG (Combined Gas And Gas turbine) • 2 turbiny gazowe model MRK o łącznej mocy 40800 KM • 2 turbiny gazowe model MR2 o łącznej mocy 14950 KM
Osiągi	• prędkość 31 węzłów • zasięg 4995 Mm przy prędkości 14 węzłów • zasięg 4600 Mm przy prędkości 20 węzłów • zasięg 700 Mm przy prędkości 30 węzłów
Uzbrojenie	• SAM: wyrzutnia model ZIF-122 systemu model 4K-33M Osa-MA dla rakiet model 9M-33M2 (SA-N-4B Gecko) • armata kalibru 100 mm. model AK-100 • CWS: 2 działka kalibru 30 mm. model AK-630M • ASW: 2 wyrzutnie torpedowe kalibru 533 mm. model DTA-53 dla torped model SET-65 i model 53-65K • ASW: 2 wyrzutnie model RBU-6000 dla rakietowych bomb głębinowych model RGB-60
Lotnictwo	śmigłowce firmy Kamow model Ka-27PL (Helix-A)
Crujniki	• trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego model MR-750 Fregat-MA (Top Platelet) model MR-310U Angara-M - Head Net-C - na jednostce "Mienziński") • radar dozoru nawodnego i nawigacyjny model MR-212/201 Majgacz-U (Palm Frond) • radar nawigacyjny model Wolga (Don Kay) lub model MR-312 Nazada-1 • radar nawigacyjny (kontrola lotów) model MR-312 Nazada-2 • radar model MR2-301 Baza (Pop Group) kierowania rakiet model 9M-33M2 (SA-N-4B Gecko) • radar model MR-114 Low (Kite Screech-A) kierowania ogniem armaty kalibru 100 mm. model AK-100 • radar model MR-123 Wypiel (Bass Tilt) kierowania ogniem działek kalibru 30 mm. model AK-630M • kompleks model MRK-335 Platina-5 (Bull Horn) złożony z hydrolokatora kadłubowego pasywno-aktywnego model MG-335 Platina
Walika elektroniczna	• kompleks model MP-401 Start (Bell Shroud/Bell Squat) składający się z dwóch odbiorników emisji sygnałów radarowych i elektronicznych ESM (Electronic Support Measures) model Bell Shroud i dwóch systemów przeciwdziałania ECM (Electronic CounterMeasures) model Krab-14 (Bell Squat-A) • systemy ostrzegające o wiązkach laserowych model Spekt-F (Half Cup) • 4 wyrzutnie model KL-101 systemu model PK-16 dla ładunków flar model TST-600 i ładunków dipoli model TSP-600 • 2 holowane systemy celów pozorych dla torped
Systemy dowodzenia	• system dowodzenia i kierowania ogniem model Sapfir-U7 • system kierowania ogniem przeciwpodwodnym model Purga
Załoga	• 26 oficerów • 172 podoficerów i marynarzy
Artykuł powstał w oparciu o informacje ze strony okretymadone.pl/	