

sub 32/4

Plany

89-90

MODELARSKIE

DWUMIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU • ROK XVI • NR 1-2 • 1979R. • CENA 36 ZŁ



OKRĘT LINIOWY „RICHELIEU”

Opracowanie rysunków:

Michał Jeremi Szapowalenko — Warszawa

Według twierdzeń historyków francuskich kardynał Richelieu był założycielem marynarki wojennej i inicjatorem budowy silnej floty. Stąd też nazwisko słynnego kardynała widniało na burtach wielu okrętów francuskiej marynarki wojennej.

Jednym z ostatnich był krążownik zbudowany w latach siedemdziesiątych zeszłego stulecia, wodowany w grudniu 1873 roku.

Kadłub tego krążownika „Richelieu” był drewniany na konstrukcji stalowej, a pozostałe elementy metalowe to: obicie blachą części podwodnej, pancierz na burcie i ostroga do taranowania na dziobie.

Wymiary okrętu przedstawiały się następująco: długość — 99,15 m, szerokość — 17,44 m, zanurzenie — 8 m.

Najbardziej charakterystycznym akcentem był jeden komin i trzy maszty mimo modnych w ówczesnych czasach konstrukcji wielokominowych.

Ostatni okręt noszący nazwę „Richelieu” pełnił służbę w Francuskiej Marynarce Wojennej do lat sześćdziesiątych naszego stulecia.

Oto jego historia:

W programie uzbrojenia Francuskiej Marynarki Wojennej w roku 1935 postanowiono między innymi zbudować parę ciężkich okrętów liniowych m.in. „Jean Bart” i „Richelieu”. Budowę zatwierdzono w październiku tego samego roku.

Wodowanie nastąpiło 17 stycznia 1939 roku, w obecności ministra marynarki H. Campinchi. W następnym roku przeprowadzono próby okrętu, po czym został on zakotwi-

czony w porcie w Dakarze, gdzie załogę „Richelieu” zastała wiadomość o podpisaniu kapitulacji z Niemcami. Dwa i pół roku okręt ten oczekiwał w porcie, na rozkazy.

W 1942 roku alianci, zaniepokojeni chwiejną postawą Francji, postanowili przejąć większą część floty francuskiej, między innymi okręt liniowy „Richelieu”.

25 stycznia 1942 roku „Richelieu” wymknął się z Dakaru i wziął kurs na Nowy Jork.

Wymykając się stadom niemieckich U-botów, nie zaatakowany osiągnął reedę Nowego Jorku. W arsenale nowojorskim w Brooklynie okręt zmodernizowano i uzupełniono uzbrojenie, poprzez zmontowanie nowoczesnych dział typu DCA, poczwórnych działek plot 40 mm typu Bofors oraz najlepszą w ówczesnych czasach lekką broń pokładową plot: oerlikony.

Oprócz uzbrojenia zainstalowano radary na obydwu wieżach i dokonano wielu innych zmian i remontów.

Pod koniec 1943 r. „Richelieu” opuszcza arsenał w Brooklynie, stąd udaje się na ćwiczenia do zatoki Chesapeake, a następnie opuszcza wody Stanów Zjednoczonych i wypływa w rejs do Afryki Południowej. Z kolei zostaje wcielony do składu Home Fleet (flota ojczysta) w bazie Scapa Flow.

W dalszej kolejności „Richelieu” odbywa ćwiczenia w pobliżu fiordów norweskich, zajętych przez liczne skupiska jednostek niemieckich.

Ponieważ sytuacja na Pacyfiku wymagała większej liczby ciężkich okrętów toteż okręt ten został wy-

typowany do wzmocnienia eskadry admirała Sommerville’a, dowódcy Eastern Fleet na Cejlonie.

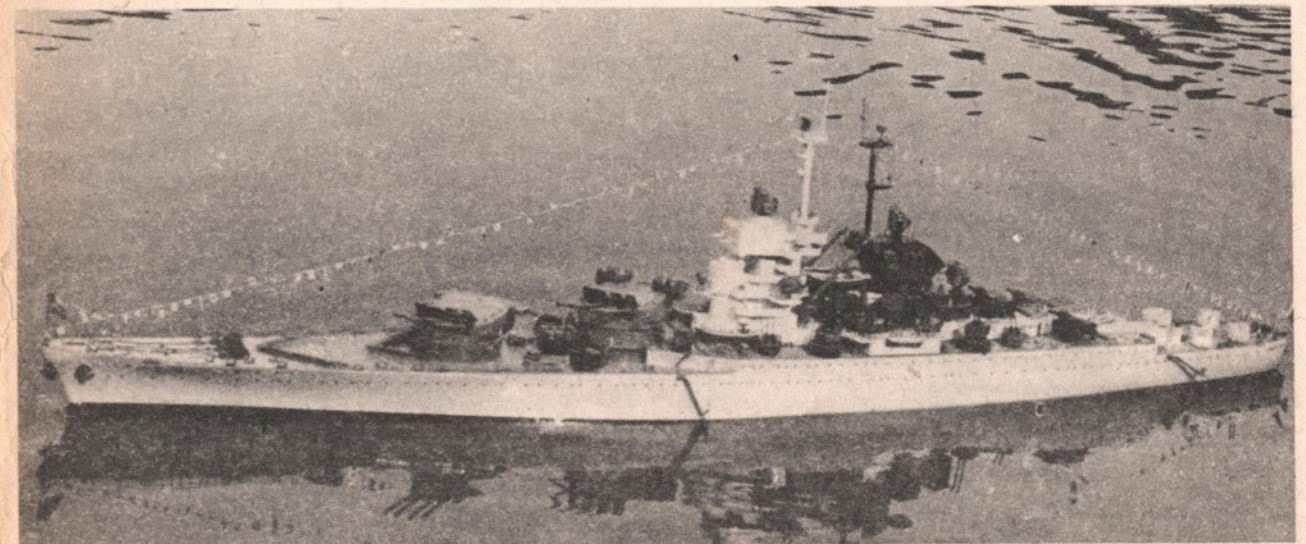
21 marca 1944 roku „Richelieu” wyrusza na wschód. Jego dalsza trasa prowadzi przez Morze Czerwone, Achen, Morze Arabskie i 10 kwietnia wchodzi na reedę Trincomalee, gdzie członkowie załogi z Eastern Fleet gotują mu entuzjastyczne przyjęcie.

Na wodach w pobliżu Trincomalee okręt wraz z sojuszniczą flotą odbywa wspólne ćwiczenia, a następnie w tym samym zespole udaje się na operację birmańską niszcząc konwoje japońskie.

Na szczególne uznanie zasłużyli dalmierzyści francuscy, w ostrzeliwaniu Port Blair. Dalsze bitwy morskie, w których uczestniczył „Richelieu” koncentrowały się w okolicach Jawy, a szczególnie pod Subarya.

10 września 1944 roku okręt noszący imię słynnego kardynała opuszcza Eastern Fleet i udaje się w powrotny rejs do Europy. 1 października wchodzi do portu w Tulonie, gdzie przeprowadza się jego remont, a następnie 15 marca 1945 roku udaje się na Cejlon. Później w Birmie łączy się z eskadrami i wyrusza przeciw Japończykom. W Diego-Suarez załogę liniowca obiega wiadomość o kapitulacji Japonii.

10 września „Richelieu” dołącza do angielskiego pancernika „Nelson” i w jego towarzystwie kontynuuje rejs do Europy. Przepływając przez cieśninę Malaka okręt wszedł na minę magnetyczną. Nastąpiła eksplozja, lecz okręt nie doznał większych szkód i już 11 września po



dokonaniu remontów „Richelieu” znów stał na redzie w Singapurze.

Po zakończeniu działań wojennych rząd francuski, zaabsorbowany sprawami na Dalekim Wschodzie widzi potrzebę włączenia okrętu do walk u Wybrzeży Indochin. Jednak boje pancernika na tych wodach nie przynoszą mu specjalnej sławy. 7 grudnia 1945 roku „Richelieu” opuszcza Nha-Trang na Cap Saint-Jacques i płynie do Francji.

Później w ramach wspólnych umów militarnych angielsko-francuskich „Richelieu” wraz z lotniskowcem brytyjskim „Colossus” kontynuuje wspólne rejsy ćwiczebne.

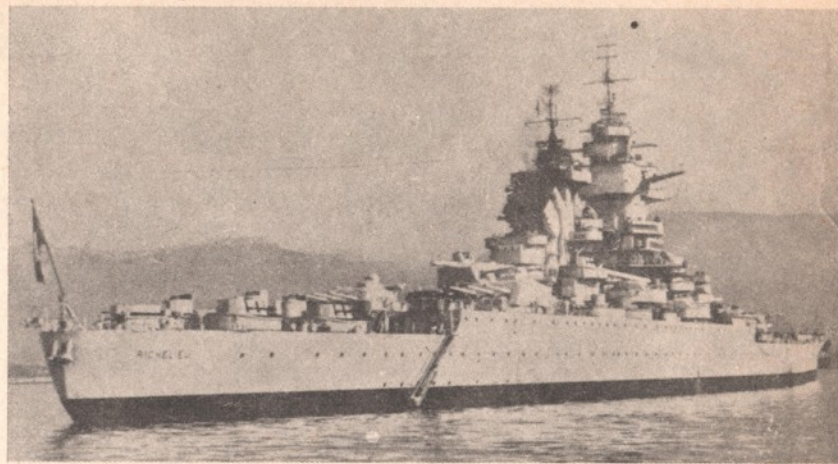
15 kwietnia 1947 roku „Richelieu” wyrusza z Tulonu z prezydentem republiki na pokładzie i udaje się do Dalzoru.

Dalsze dzieje okrętu — to zwykle ćwiczenia na wodach francuskich, częste remonty, modernizacje i eksploataowanie jednostki w szkoleniu nowych kadr Marynarki Wojennej Francji. Jak widać, dalsza historia „Richelieu” nie jest już tak ciekawa. Należy tylko dodać, że po kilkuletnim przebywaniu w rezerwie został oficjalnie przeznaczony na złom.

OPIS TECHNICZNY

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

klasa — okręt liniowy;
wyporność — 35 000 t standard
48 500 t przy pełnym obciążeniu;
długość — 244 m;
szerokość — 33,10 m;
zanurzenie — 9,00 m;
napęd — 4 turbiny typu Parsonsa,
6 kotłów;
moc silników — 114 000 kW
(155 000 KM)
szybkość — 55,5 km/h, max.
60,17 km/h (30 węzłów (max. 32,5
węzła)
zasięg działania — 18 500 km
(10 000 Mm.)
paliwo — 8 000 t;
pancerz — burty — od 225 mm do
400 mm;
— pokłady od 130 do 170 mm;
— wieże dział kalibru 380—430 mm
— wieże dział kalibru 152—182 mm;



poza tym okręt posiadał wewnętrzne ściany przeciwtorpedowe;
uzbrojenie — 8 dział 380 mm (2 x 4);
— 9 dział 152 mm typ C.A. (3 x 3);
— 12 dział 100 mm typ A.A. (6 x 2);
— 56 działek automatycznych kalibru 40 mm typu Bofors (14 x 1);
— 48 ciężkich karabinów maszynowych 20 mm typu Oerlikon (48 x 1);
załoga — 70 oficerów i 1600 marynarzy.

BUDOWA MODELU

Plan modelu okrętu liniowego „Richelieu” jest jednym z trudniejszych planów opublikowanych dotychczas przez naszą redakcję, dlatego wykonanie modelu zaleca się modelarzom zaawansowanym.

Piękna sylwetka „Richelieu” o bardzo ciekawej i jednocześnie skomplikowanej architekturze (wieża główna i kominowa) niejednemu modelarzowi przysporzy wielu kłopotów.

Komplet planów przedstawia dziesięć arkuszy, z czego arkusz 1 i 2 — plan generalny i częściowo 3 arkusz — linie teoretyczne — opracowane są w skali 1:200, a pozostałe arkusze w skali 1:100.

Korzystając z „Planów Modelarskich” model okrętu można wykonać w skali 1:100. Przy skali 1:200

rozrysowanie detali należałoby dwukrotnie zmniejszyć oraz oprzeć się na wymiarach z arkuszy 1, 2 i 3.

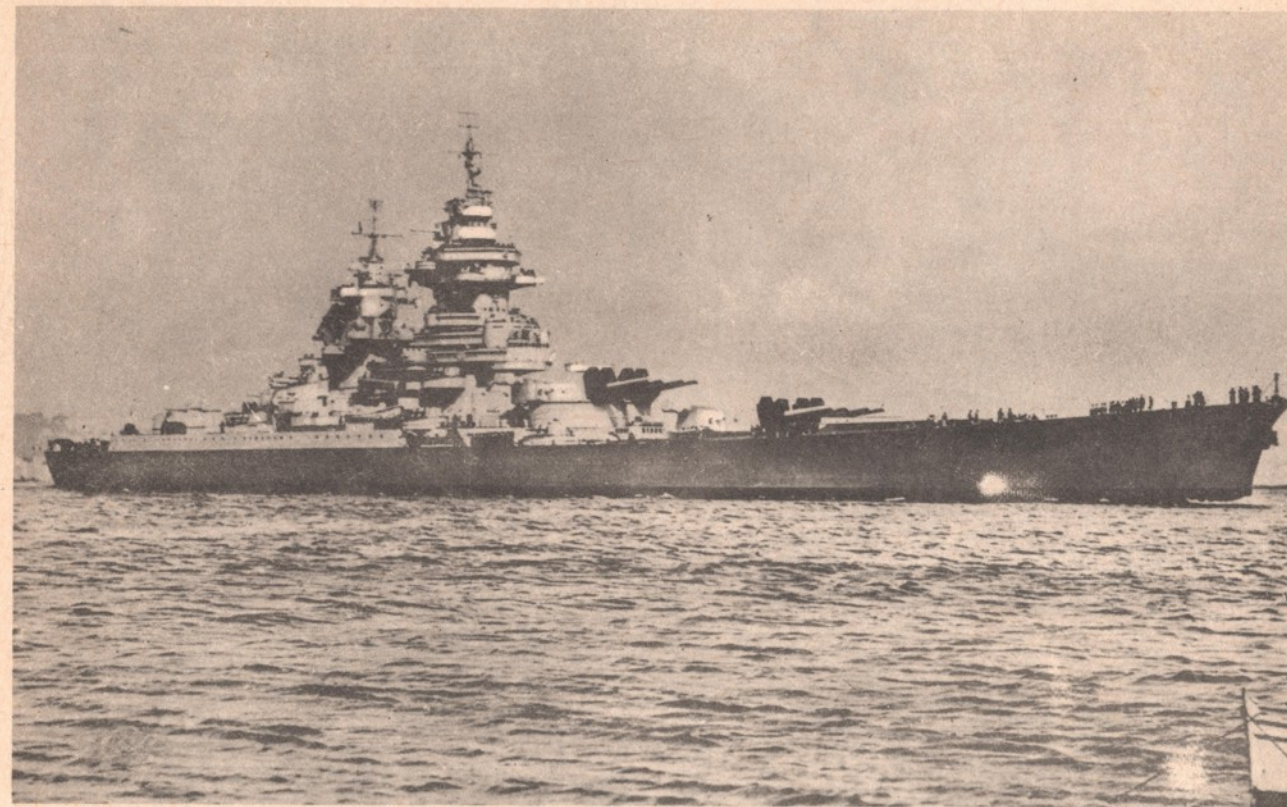
Najwłaściwszą skalą dla wykonania modelu jest skala 1:100, chociażby z tego względu, że w dużym kadłubie łatwiej jest wbudować urządzenia napędowe, aparaturę do zdalnego sterowania, czy też inne układy czynnościowe, a poza tym łatwiejsze jest wykonanie samego modelu.

Mimo zalet dla wyżej wymienionej skali wykonanie modelu może stać się niemożliwe ze względu na brak odpowiedniej ilości materiałów, miejsca do pracy lub pomieszczenia do przechowywania gotowego modelu. W związku z powyższym przed rozpoczęciem budowy należy rozważyć swoje możliwości.

KADŁUB

Przy modelu redukcyjnym kadłub można wykonać z pełnego bloku drewna lub metodą warstwową z desek, natomiast przy budowie redukcyjno-pływającym budowę kadłuba należy wykonać na helingu z wręg ze sklejki, a na poszycie użyć listew sosnowych lub lipowych.

Przy skali 1:100 warto zastosować metodę poszywania wielowarstwowo-

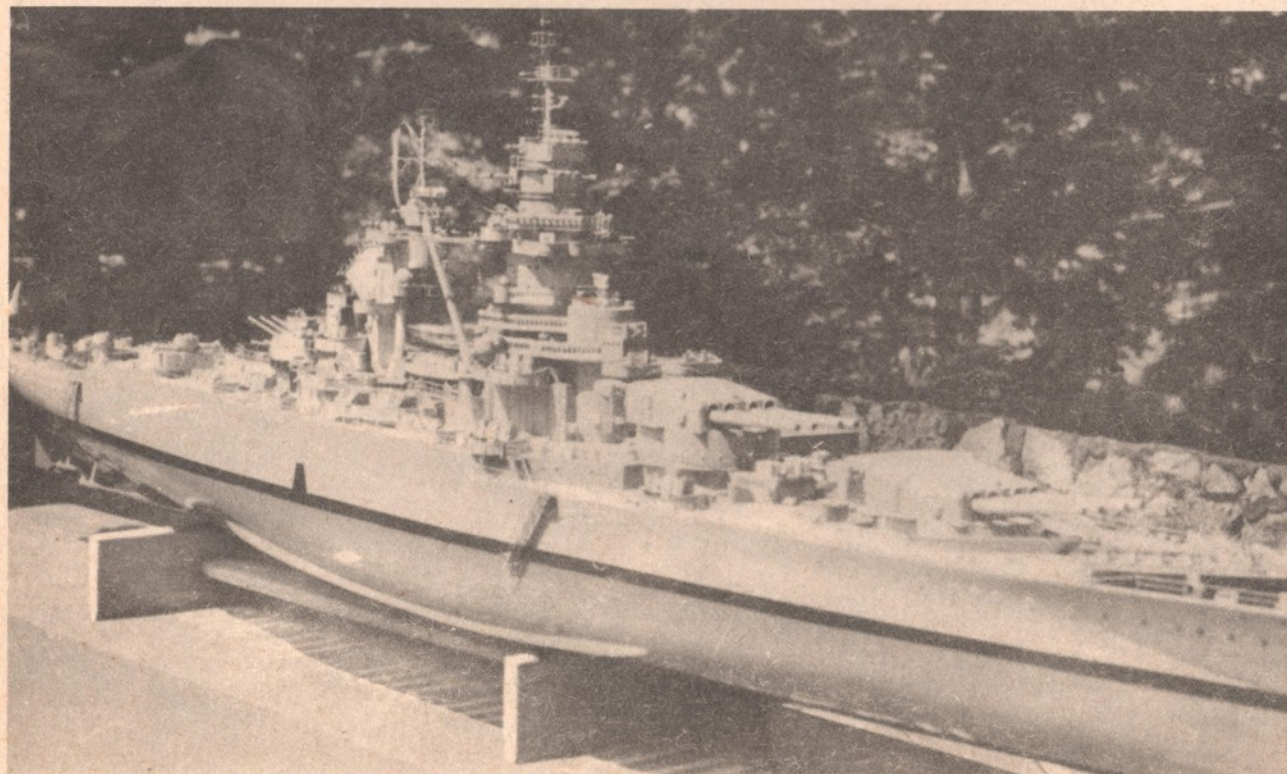
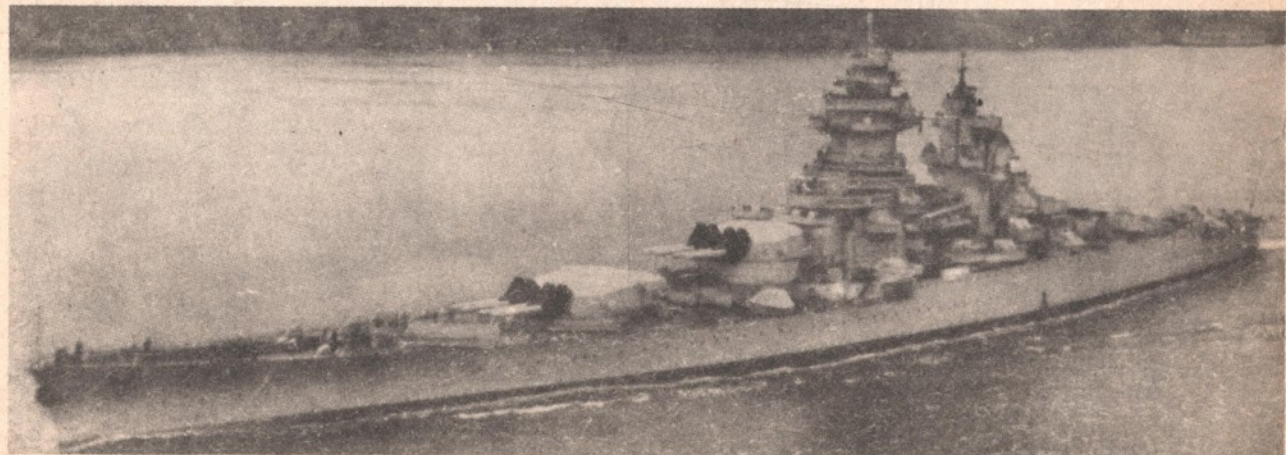


wego. Metoda ta daje gwarancję dłuższej trwałości kadłuba, a przede wszystkim — zmniejsza możliwość przeciekania spowodowanego pękaniem listew.

Poszywanie wielowarstwowo jest nowością, sposobu tego używano od dawna przy budowie drewnianych kadłubów żaglowców, natomiast w modelarstwie jest to meto-

da mało znana. Dlatego omówimy sposób poszywania warstwowo.

Od „O” do wręgi 4 i od wręgi 21 do końca dziobu elementy (stewy) wykonujemy z klocków pełnych lub



metodą warstwową z desek lipowych. Do wykonania obydwu stew posłużą nam szablony sporządzone na podstawie krzywizn dziobu i rufy z arkusza i na podstawie przekrojów kadłuba z arkusza. Z kolei brzegi obydwu kształtów, które mają być łączone z poszyciem, na długość przynajmniej 3 cm i na grubość poszycia należy wydlutować (zmniejszyć w tych miejscach przekrój kadłuba na grubość poszycia).

Gotowy dziób i rufę (uprzednio wydrążamy wewnątrz) montujemy na desce montażowej do helingu.

Wrgi od 5 do 20 wykonujemy ze sklejk lub dwóch sklejek sklejonych na grubość około 8 mm. Należy przy tym pamiętać, że zmniejszamy żebra o grubość poszycia i pokładu. W przypadku zaniechania tej czynności, kadłub straci właściwy wymiar.

W gotowych wręgach robimy wycięcia na stępkę, wzdłużniki burtowe (górne przy pokładzie i pokładowe) konstrukcja podpokładowa z uwzględnieniem zdejmowania nadbudówek), po czym montujemy je na helingu. Następnie zakładamy stępkę i wzdłużniki burtowe.

Na gotowy szkielet naklejamy wzdłużnie — pierwszą warstwę poszycia (listwy sosnowe; 10 x 2). Po wyschnięciu pierwszej warstwy, kładziemy drugą skośnie, listwami lipowymi (8 x 3), po czym poszywamy wzdłużnie kadłub po raz trzeci.

Gdy kadłub zupełnie wyschnie, zdejmujemy go z helingu i zakładamy konstrukcję podpokładową.

Szlifować możemy po dwóch—trzech dniach, niemniej jednak lepiej odczekać około trzech miesięcy, by kadłub „spracował” się w różnych temperaturach. Na pewno wyłonią się jakieś pęknięcia czy szpary, które należałoby powiększyć ostrym nożem i wkleić odpowiednio dopasowane listwy.

Kadłub skośnie szlifowany oklejamy bandażem płóciennym (cały, wraz z rufą i dziobem).

Okleić należy dwiema skośnymi warstwami na przemian lub jedną skośnie zachodzącą na siebie. Bandaż powinien być z płótna rzadkiego średniej grubości, przy rufie i dziobie o szerokości około 3 cm (na śródokręciu może być szerszy).

Gotowy kadłub szlifujemy drobnosiarnistym papierem ściernym, a następnie szpachlujemy i malujemy.

Metoda wielowarstwowa przy skalach mniejszych, jak 1:200 czy 1:400, jest nieco trudniejsza w wykonaniu, a poza tym model mógłby być za ciężki.

Oprócz omówionej metody jest wiele innych sposobów poszycia kadłuba, które już wielokrotnie były opisywane w „Modelarzu”.

Modelarzom, którzy dysponują umiejętnościami oraz dobrymi materiałami i odpowiednimi warunkami, radzę wykonać kadłub z blachy, co da dobry efekt zewnętrzny, a ponadto zwiększy możliwość montażu wewnętrznych urządzeń czynnościowych i napędowych modelu (np. przylutowania fundamentów silnikowych i innych wewnętrznych konstrukcji).

POKLAD

Pokład na okręcie wykładany jest deskami. W modelu można go wykonać w dwóch wersjach: na pokładzie ze sklejk wyrysować deski grafionem albo też dla zachowania pełnej redukcji skleić go z poszczególnych listewek.

Pokład pozostawiamy w naturalnym kolorze drewna. Dlatego też musi on być skleiony bardzo czysto i z równych listew. Najlepiej do tego nadają się listewki lipowe, ze względu na równe słoje. Listwy użyte na pokład powinny być o grubości 22 mm przy skali 1:100 (szerokość deski pokładu). Poza tym metalowy brzeg pokładu (waterwajs) powinien być położony o 0,5 mm niżej od właściwego pokładu z desek. Z kolei ważne jest dokładne wykonanie otworu przykrywanego zdejmowanymi nadbudówkami wraz ze spardekiem. Należy zatem wzmocnić wewnętrzną konstrukcję obrzeża wspomnianego otworu poprzez dodatkowe wyklejenie listwami drewnianymi lub podwieszenie konstrukcji ramowej z metalu. Przed zamontowaniem na stałe pokładu do kadłuba należy wykonać odpowiednie otwory na osie działek plot, urządzenia kotwiczne i inne oraz otwory na przenoszenie różnych czynności z urządzeń wewnątrz kadłuba na mechanizmy pokładowe.

Po dopasowaniu aparatury zdalnego sterowania i innych mechanizmów oraz zainstalowaniu pozostałych urządzeń na stałe, gotowy

pokład przyklejamy do kadłuba (jeżeli kadłub jest z drewna) lub przykręcamy od strony burty w przypadku, gdy kadłub wykonany jest z metalu.

NAPĘD

Wybór napędu i sposób zamocowania silników pozostawiamy do uznania wykonawcom. Zwrócimy uwagę tylko na to, że przy stosowaniu napędów parowych (turbina lub silnik tłokowy) należy się liczyć z tym, że para ujemnie wpływa na drewniane lub papierowe części modelu. Najlepszy i najciekawszy, jakim jest napęd parowy, warto zastosować wyłącznie przy metalowych konstrukcjach modelarskich.

Obojętnie, jakie zastosujecie silniki — elektryczne czy parowe — warto rozważyć problem: jeden silnik z przekładnią na cztery wały napędowe czy dwa silniki (lewy i prawy), każdy z przekładnią na dwa wały napędowe, lub cztery silniki bezpośrednio sprzężone z wałami napędowymi (uniknięcie kłopotów z przekładniami). Na podstawie własnych doświadczeń proponuję użyć dwóch silników poruszających po dwa wały napędowe jednostronnie, poza tym chcąc uniknąć dryfowania modelu należy ustawić obroty wałów napędowych parami (strona lewa i prawa) dośrodkowo, czyli zbieżnie w kierunku diametralnej kadłuba.

Bardzo ważne jest staranne wykonanie dławic, wsporników i wałów napędowych, chodzi tu o dokładność w zaosiowaniu tulei

wspornika z dławicą, a co za tym idzie — nie osłabi się mocy napędu.

Z kolei ważna jest szczelność dławic i dobre smarowanie wału, można nawet użyć uszczelki z filcu wewnątrz dławicy, zapobiegnie to przedostawaniu się wody do wnętrza kadłuba. Te same uwagi dotyczą również tulei, w której pracuje wał pióra sterowego.

SPARDEK

Wykonując spardek należy pamiętać o konieczności dostawiania się do wnętrza kadłuba — do urządzeń napędowych i innych — i tak skonstruować tę część, aby można było ją zdejmować wraz z wieżami, główną i kominową.

Najlepiej jest zatem wąskie poprzeczne pasy pokładu między nadbudówkami AA i CC wykonać jako oddzielne i skonstruować je z wewnętrznymi ściankami tak, by po złożeniu zespołu ze sobą tworzyły jedną całość.

WIEŻA GŁÓWNA I WIEŻA KOMINOWA

Obydwie wieże są najbardziej skomplikowanymi częściami modelu, toteż przed wykonaniem ich należy kilkakrotnie i szczegółowo przestudiować plany i porobić szkice pomocnicze konstrukcji brył i pomostów. Do wykonania burt i pomostów wież najwygodniejszym materiałem jest cienka blacha. Elementy o charakterze brył można wykonać z drewna — jako klocki lub konstrukcyjne na wręgach z cienkiej sklejk. Poza tym wszelkie

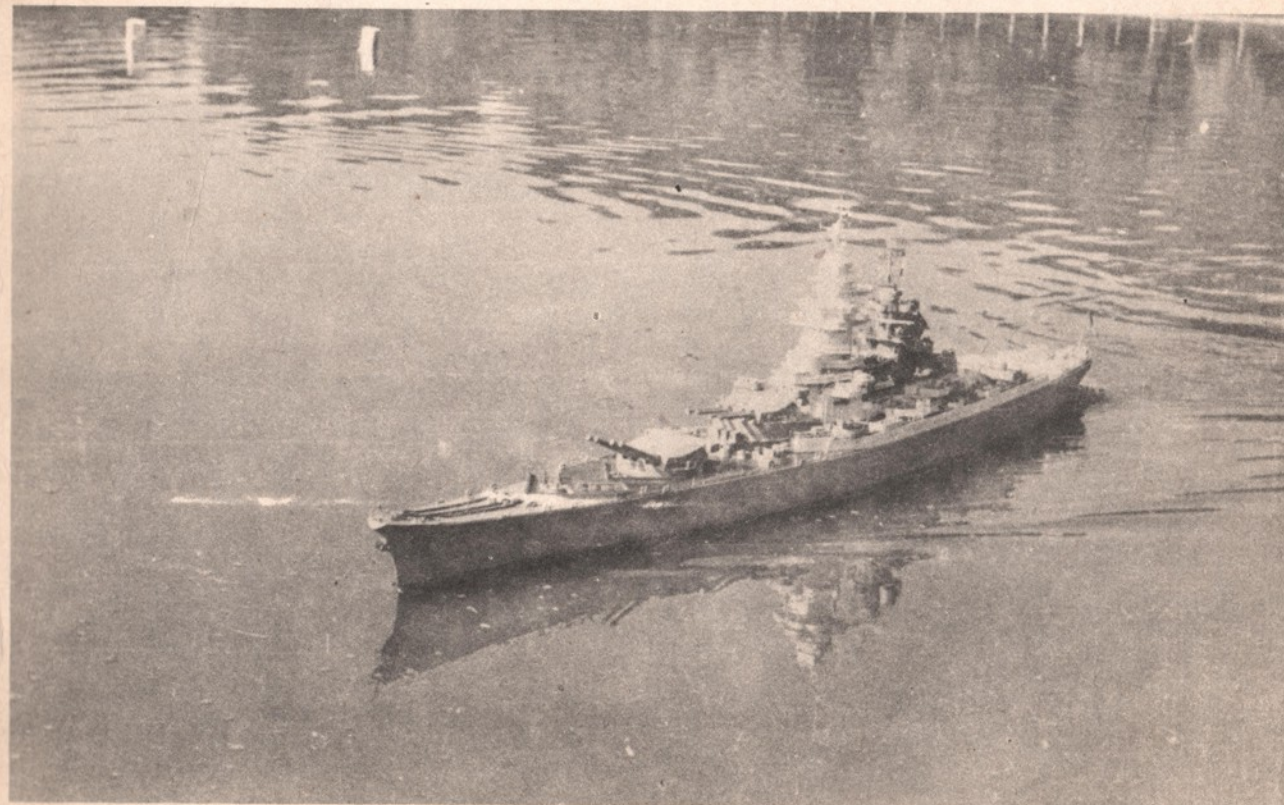
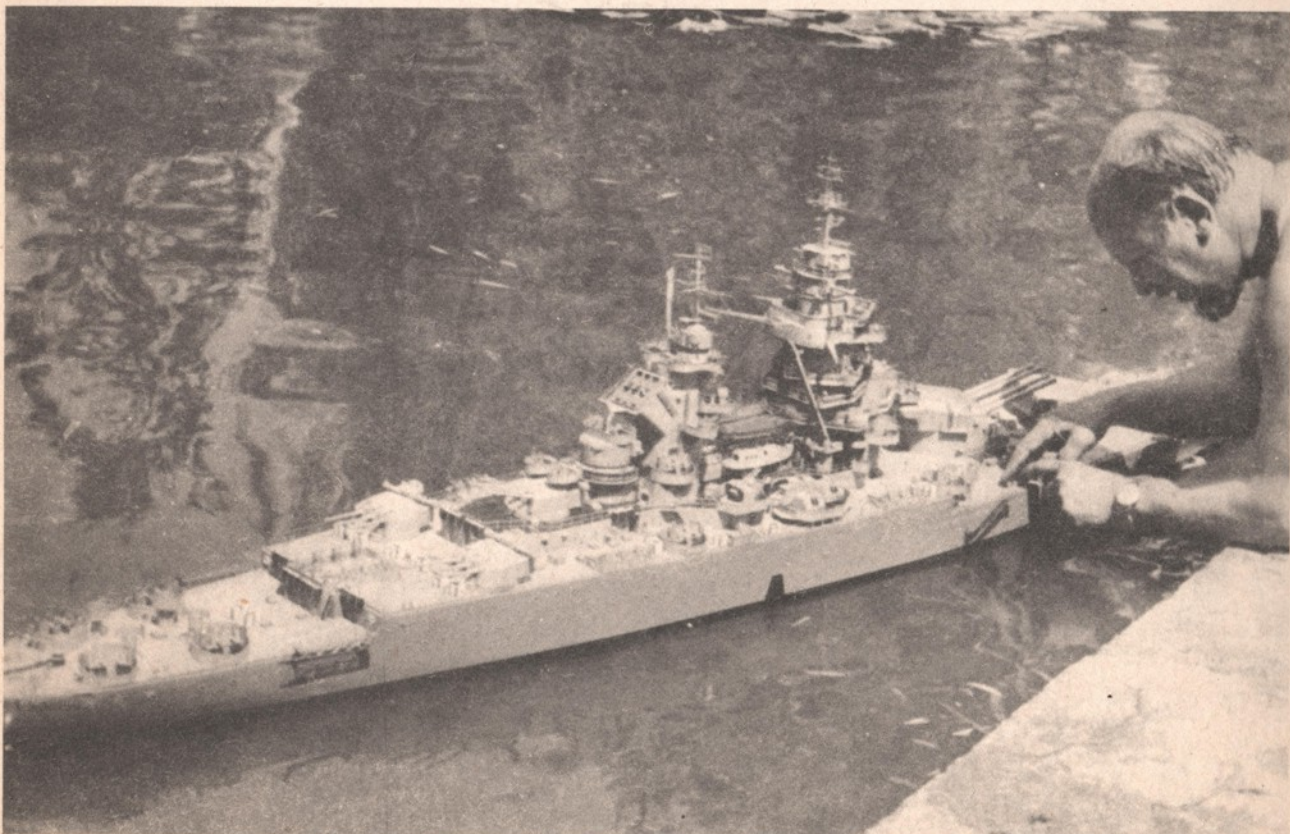
konstrukcje z drutu muszą być „lekkie” — do ich wykonania nie należy używać drutów o zbyt dużej średnicy. Trzeba także uwzględnić zróżnicowanie średnicy. Uwzględnić się też zróżnicowanie średnic poszczególnych elementów (relingi, anteny, drabinki itd.) i wykonuje je z drutu o różnej średnicy.

Linki anten mają kolor metaliczny, tzn. właściwe anteny — miedziane, a podciągi czy linki pomocnicze — stalowe. Anteny radarowe są malowane.

UZBROJENIE

Artyleria główna składa się z dwóch wież po cztery działa 380 mm. Przy skali 1:100 w w/w wieżach można zastosować urządzenia odpalające, a ponadto mechanizmy do obracania wież i zmian kąta nachylenia luf.

W wielu dotychczas wykonanych modelach błędnie rozwiązano sposób obracania wież działowych: — Cała wieża wraz z podstawą bywa obracana, podczas gdy obracać się powinna tylko wielokształtna wieża, natomiast okrągłe podstawy (barbety) są częścią stałą (dotyczy to nie tylko modelu „Richelieu”). Te same uwagi odnoszą się do artylerii średniej tj. trzech wież na rufie z działami 152 mm, w których też można wykonać odpalanie. Pozostała artyleria ze względu na zbyt małe rozmiary nie nadaje się do „strzelania” można tu zastosować obroty wież oraz ewentualne wychylenie luf. Przy działkach 40 mm typu Bofors i 20 mm typu Oerlikon postumenty i osłony malowane są



na dwa kolory, natomiast wszystkie lufy i zamki oerlikonów oksydowane są na kolor czarny, a zamki boforsów — malowane.

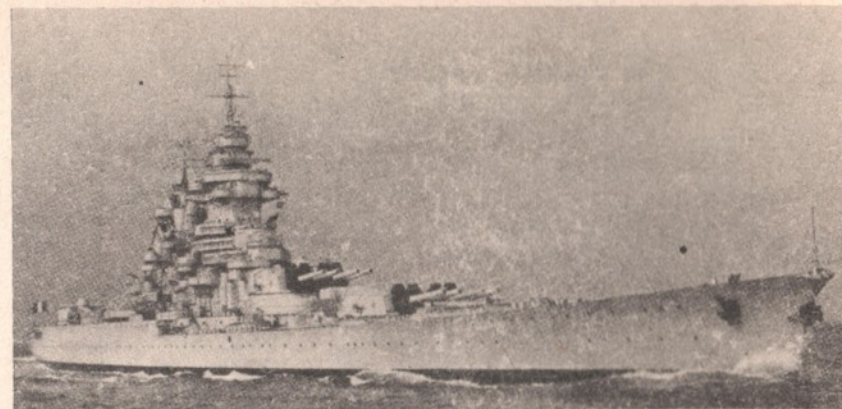
* * *

Dla modelarzy zaawansowanych wykonanie pozostałych detali, jak osprzęt pokładowy, relingi, stanowiska oerlikonów i boforsów itp. nie jest trudne.

MALOWANIE MODELU

Kadłub okrętu poniżej linii wodnej — kasztanowoczerwony (brunat V. Dycka) — lakierowany, błyszcząca. Pas na linii wodnej, krawędzie przypokładowe (waterwajsy, łańcuchy kotwiczne, kluzy na burtach, dziobie, rufie i pokładach oraz kotwice — szare, matowe.

Kadłub powyżej linii wodnej, pontony — szaroniebieskie. Pokład A, B i C — w naturalnym kolorze drewna (deski). Pokład D i metalowa część pokładu na rufie — brunatnoczerwony (imitacja rdzy). Górny pas burty kadłuba wraz ze ścianami przejściowymi między pokładami i wszystkimi przyległymi do nich detalami; jak kosze na kaponi, trapy, wentylatory, wszystkie stanowiska oerlikonów na pokładzie B wraz z parkami amunicyjnymi, stanowiska boforsów na pokładzie A wraz z przyległymi do nich elemen-



tami, osłony i urządzenia dymne na rufie, stanowiska dział 100 mm, burty nadbudówek pod spardekami wraz z przyległymi wentylatorami, całkowita wieża główna wraz z antenami radarowymi i wszystkimi detalami przyległymi do niej oraz boforsami na wieży, słupki relingów na pokładzie B i na spardeku, podstawa dalmierza dla dział 380 mm między wieżą kominową a wieżą dział 152 mm i dziewięć oerlikonów w szancu na rufowej części pokładu B — jasnoszare. Kapa komina — lakierowana, błyszcząca, czarna.

Pokłady na stanowiskach dział 100 mm, spardek, pokłady pomostów na wieży kominowej i głównej — brunatnoczerwone (patent).

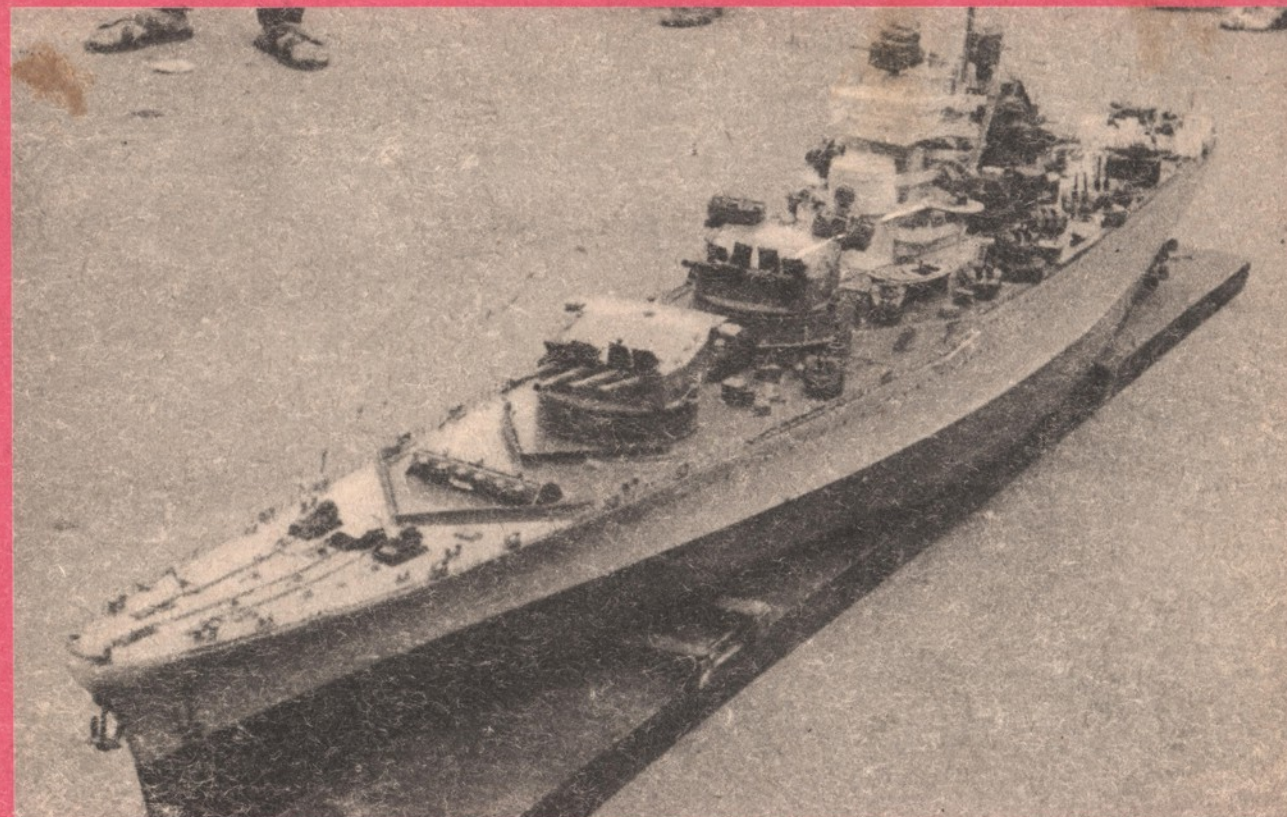
Cała wieża kominowa, szanice oerlikonów na pokładzie C, artyleria główna, średnia i pozostałe stanowiska wraz z boforsami, pozostałe oerlikony (oprócz oerlikonów znajdujących się na wieży głównej) dźwigi łodziowe, windy kotwiczne i pozostałe detale jak: luki, polery, półkluzy itd. — ciemnoszare.

Napisy „Richelieu” po obydwu stronach rufy — litery wypukłe, złote. Wały napędowe — srebrne.

Sruby — mosiężne — polerowane.

Gotowy model liniowca „Richelieu” o wspaniałej sylwetce umieszczamy w uprzednio przygotowanym stojaku lub w gablocie. Życzymy powodzenia w pracy!

200.



W NUMERZE 3/79

„PLANÓW MODELARSKICH”

OPUBLIKUJMEY RYSUNKI

POLSKIEGO SAMOŁOTU MYŚLIWSKIEGO

PZL P 11c

Adres redakcji: ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa, pokój 403, telefon 49-34-51 wewnętrzny 90. Warunki prenumeraty: Cena prenumeraty krajowej: półrocznie — 54 zł, rocznie 108 zł. Prenumeratę przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch” oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach: do dnia 25 listopada na styczeń, I półrocze i cały rok następny. Do dnia 10 każdego miesiąca (z wyjątkiem grudnia) poprzedzającego okres prenumeraty. Jednostki gospodarki społecznej, instytucje i organizacje społeczno-polityczne oraz wszelkiego rodzaju inne zakłady pracy składają zamówienia w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch”. Zakłady pracy w miejscowościach, w których nie ma Oddziałów RSW oraz prenumeratorzy indywidualni zamawiają prenumeratę w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 50% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolorportażu Wydawnictw Zagranicznych RSW „Prasa — Książka — Ruch”, ul. Wronia 23, 00-958 Warszawa. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 270. Nakład 8000 egz. C-112.

