

# Ch-101/102



**Ch-101** i **Ch-102** (ros. X-101, X-102, ang. Kh-101/102) – rosyjski strategiczny pocisk manewrujący powietrze-ziemia z głowicą konwencjonalną (Ch-101) lub jądrową (Ch-102), o cechach obniżonej wykrywalności.

## Historia

Projektowanie nowego pocisku manewrującego dużego zasięgu przenieszonego przez rosyjskie lotnictwo strategiczne podjęto w biurze konstrukcyjnym Raduga w Dubnej w 1991 roku. Od początku przewidziano wersję bazową z głowicą konwencjonalną Ch-101 i wersję z głowicą jądrową Ch-102 (pierwotnie Ch-101M). Początkowo napęd miał stanowić silnik śmigłowentylatorowy z dwoma przeciwbieżnymi śmigłami pchającymi zamontowanymi w tyle kadłuba. Według danych projektowych, pocisk miał mieć masę 2,2–2,4 t i przenosić 400-kilogramową głowicę bojową lub głowicę termojądrową, osiągając zasięg do 4000 km w wersji konwencjonalnej lub 5000 km w lżejszej wersji jądrowej. W połowie lat 90. dla obniżenia kosztów zdecydowano jednak zrezygnować z wymagającego dalszych prac silnika śmigłowentylatorowego R128-300, projektowanego przez biuro AMNTK Sojuz z Moskwy, i zastosować zwykły silnik turboodrzutowy.



Brak jest pewnych informacji z dalszego przebiegu prac konstrukcyjnych i prób. Prawdopodobnie pierwsze próby odpalania pocisków odbyły się w 2004 roku, kiedy zaobserwowano przystosowany do nich samolot Tu-95MS nr 01. Wyrzutnia bębnowa dla samolotu Tu-160, wykonana w 2004 roku, ukończyła próby państwowe w lipcu 2007 roku. Prawdopodobnie w 2008 roku zamówiono pierwszą partię seryjnych pocisków; przypuszcza się, że wykonano je w latach 2010–2011. Dopiero w latach 2010–2011 uruchomiona została produkcja wyrzutni bębnowych dla Tu-160 (w Zakładzie Budowy Maszyn im. Kalinina w Jekaterynburgu) i pylonów podskrzydłowych dla Tu-95MS (w zakładach Berijew w Taganrogu). Prawdopodobnie same pociski produkowane są przez biuro Raduga. Przynajmniej do 2012 roku ujawniono oficjalnie w Rosji jedynie informacje o zamówieniu wersji z głowicą jądrową Ch-102, jednakże późniejsze działania lotnictwa rosyjskiego ujawniły posiadanie pocisków z głowicą konwencjonalną.

## Opis

Kadłub pocisków Ch-101/102 wykonany jest z zastosowaniem technik obniżenia wykrywalności (stealth) – ma spłaszczony przekrój poprzeczny i powierzchnie boczne. Skuteczna powierzchnia odbicia określana jest w publikacjach jako 0,01 m<sup>2</sup>. Skrzydła przed startem są złożone wzdłuż pod kadłubem, po rozłożeniu mają niewielki skos oraz znaczny wznios dodatni. Napęd stanowi silnik turboodrzutowy oznaczony *izdielije 50* (wyrób 50), z rodziny silników TRDD-50 konstrukcji OMKB w Omsku. Silnik umieszczony pod częścią ogonową wysuwany jest tuż przed startem w dół. Możliwe, że zastosowano rozwiązanie

opatentowane przez biuro Raduga w postaci miękkiego zbiornika paliwa w komorze silnika, który jest napełniany paliwem z instalacji samolotu po wysunięciu silnika, dla zwiększenia zasięgu. Dane techniczne pocisków nie zostały ujawnione oficjalnie. W publikacjach podawane są dane dotyczące prędkości maksymalnej 250–270 m/s (900–972 km/h) i marszowej 190–200 m/s (684–720 km/h). Niektóre publikacje sugerują, że głowica konwencjonalna o masie ok. 400 kg jest dwuczęściowa i jedna jej część może być zrzucona na inny cel.

System kierowania, zaadaptowany również do lżejszych pocisków Ch-555, łączy układ nawigacji bezwładnościowej, odbiornik nawigacji satelitarnej SN-99 (konstrukcji rosyjskiego KB NAVIS z Moskwy), system śledzenia profilu terenu z radiowysokościomierzem oraz optoelektroniczny system rozpoznawania terenu Otblesk-U (konstrukcji instytutu CNIIG z Moskwy). System Otblesk porównuje obraz celu w końcowej fazie lotu ze zdjęciami. Celność pocisku (CEP) określana jest według źródeł rosyjskich na 5–6 m, według źródeł zachodnich na 10–20 m.



Pociski Ch-101/102 przenoszone są przez zmodernizowane w tym celu bombowce odrzutowe Tu-160 i turbośmigłowe Tu-95MS. W przypadku Tu-160 zastosowano nowe dłuższe obrotowe sześciopozycyjne wyrzutnie bębnowe 9A-829K3 w dwóch komorach bombowych – łącznie przenosi 12 pocisków wewnątrz kadłuba. Samoloty Tu-95MS przenoszą pociski tej rodziny tylko na podwieszaniach zewnętrznych: osiem pocisków na czterech pylonach podskrzydłowych z belkami katapultowymi AKU-5M, gdyż

długość pocisków jest zbyt duża, by możliwe było przenoszenie ich w komorze bombowej Tu-95.

<b>Państwo</b>	Rosja
<b>Rodzaj</b>	powietrze-ziemia
<b>Przeznaczenie</b>	lotniczy pocisk manewrujący
<b>Długość</b>	7,45 m
<b>Średnica</b>	0,74 m
<b>Rozpiętość</b>	3 m
<b>Masa</b>	ok. 2200–2400 kg
<b>Napęd</b>	silnik turboodrzutowy
<b>Prędkość</b>	do 270 m/s (972 km/h)
<b>Zasięg</b>	ok. 4500–5500 km (przybliżony)
<b>Naprowadzanie</b>	inercyjne + satelitarne + mapowanie terenu + optoelektroniczne
<b>Masa głowicy</b>	ok. 400 kg
<b>Typ głowicy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• konwencjonalna (Ch-101)</li><li>• jądrowa (Ch-102)</li></ul>

## Bibliografia

- *Piotr Butowski. Modernizacja rosyjskich bombowców strategicznych. „Nowa Technika Wojskowa”. 6/2012, czerwiec 2012. Warszawa: Magnum-X.*