

Sergeij Suworow - Kandidat der Militärwissenschaft

Küstenraketenkomplexe**Die „Grenze (Rubesh)“, die für manchen zur Letzten werden kann**

Zum Ende der 60-iger Jahre standen in der Bewaffnung der Seekriegsflotten der UdSSR zwei Typen von Antischiffsraketen-Komplexen (ASRK) mit den Antischiffsraketen (ASR) - der Komplex 4K87 „Sopka“ mit der Rakete KSS (umentwickelt für Starts aus unterirdischen Anlagen der luftgestützten Rakete KS des ersten sowjetischen Antischiffskomplexes „Komet“ und der Komplex 4K44B „Redut“ mit der Rakete P-35 B (siehe Artikel Technik und Bewaffnung N°3/2021). Der Komplex „Sopka“ zählte schon zu diesem Zeitpunkt als veraltet. So richtig entsprach bei den Militärs der ASRK „Redut“ auch nicht den neuen Forderungen mit den selbstfahrenden Startrampen auf Basis des SIL-135. Bei allen seinen Vorteilen (Überschallgeschwindigkeit der Rakete, ihre große Reichweite) war die Entfaltungszeit einer Startbatterie, die eine Vielzahl von Gerätschaften einschloß, doch sehr hoch. Vor dem Start war ein in der Startstellung enttarnendes „Hochfahren“ des Marschtriebwerkes des Flugkörpers von Nöten. Und auch die große Reichweite konnte nach dem Start nicht immer durch eine vorherige Zielzuweisung gewährleistet werden.

Bei Annahme des Entschlusses über die Ausarbeitung eines neuen Küstenraketenkomplexes wurde berücksichtigt, dass die beim Komplex „Redut“ verwendete Rakete „P-35 B“ und ihre weiteren modernisierten Varianten auch die Hauptbewaffnung der Raketenkreuzer Projekt 58 und 1134 darstellte, die als geheim eingestuft war und nicht dem Export unterlag. Übrigens wurde der Komplex „Sopka“ in befreundete Länder geliefert, ihm bekundeten auch andere Partner der UdSSR in der militärtechnischen Zusammenarbeit ihr Interesse.

Außerdem, auf Grund der großen Ausmaße der P-35 konnte auf dem selbstfahrenden Fahrgestell nur ein Startcontainer ohne jegliche weitere Zusatzausrüstung untergebracht werden, was zur Folge hatte, dass weitere Ausrüstung aus dem Bestand des Komplexes in ein zusätzliches Führungsfahrzeug untergebracht werden musste. In den perspektivischen mobilen Raketenkomplex stand die Forderung auf einem eigenen Fahrgestell sowohl die Rakete mit den Startsystemen, als auch die Funkmeß- sowie die Waffenleitanlage usw. unterzubringen.

Der neue ASRK erhielt die Bezeichnung „Rubesh“ (GRAU-Index-4K51). Die Ausarbeitung des Systems wurde dem Konstruktionsbüro für Maschinenbau MKB „Raduga“, einer früheren Filiale des OKB-155, übertragen. Außerdem wurden zu den Arbeiten eine Reihe weiterer verbundener Betriebe einbezogen.

Fotos auf der Originalseite 2 oben: Start einer P-21 mit der o.a. Titelüberschrift, unten links: Die Flügelrakete P-15 M mit einem IR-Zielsuchkopf vom Typ „Snegir“, unten rechts Flügelrakete P-15 M mit einem aktiven Funkmesszielsuchkopf vom Typ DS-M

Genau gesagt, zeichnete für die neue Startrampe das Moskauer Konstruktionsbüro für Maschinenbau Verantwortung, das Fahrgestell aber wurde durch das Konstruktionsbüro des Minsker Automobilwerkes ausgearbeitet.

Hauptelement des Komplexes „Rubesh“ sollte¹ die Unterschall-ASR P-15 M werden. Sie stellte eine grundlegend modernisierte P-15 dar und unterschied sich von ihr durch wesentlich besseren Charakteristika. Im Detail gelang es die maximale Schussreichweite von 40 auf 80 km zu erhöhen. Verändert wurden auch eine Reihe anderer Baugruppen des Erzeugnisses.

Die Rakete P-15 M besaß einen lang gestreckten Flugkörper mit kreisförmigem Querschnitt mit einer spitzbogigen Kopfhaube sowie mit einem konischen Heckteil. Sie erhielt mittig angebrachte trapezförmige Flügel mit großer Flügelschwung (Pfeiligkeit), welche mit einem Aufklappsysteem ausgerüstet waren. In der Transportlage waren die Flügel nach unten abgeklappt. Nach Verlassen des Startcontainers klappten die Flügel nach oben und wurden in dieser Lage fixiert. Im Schwanzteil der Zelle befand sich das Heckleitwerk in Form eines Kiels mit zwei seitlichen Stabilisatoren, ausgerichtet wie ein großes nach unten gerichtetes V. Die Flächen des Leitwerks hatten Trapezform und eine große Pfeiligkeit der vorderen Kanten. Das Leitwerk gesamt war fest mit dem Flugkörper verbunden und klappten nicht auf.

Zur Steuerung der P-15 M auf der Flugstrecke dienten verschiedene Ruder, die an den Flächen angebracht waren. An den Flügeln sind zur Steuerung der Rakete im Kräng Querruder vorgesehen, die Kontrolle der Höhe erfolgt mittels den Höhenruder an den Stabilisatoren, und am Seitenleitwerk ist das Kursruder angebracht.

Der Antrieb der Rakete bestand aus zwei Hauptblöcken. Für die Initialbeschleunigung zum Verlassen des Startcontainers und des Einnehmens der Marschhöhe diente das Feststoff-Starttriebwerk SPRD-19 mit einem Schub von 29.000 kp. Nach Abbrennen des Starttriebwerkes fällt dieses ab. Der weitere Flug wurde mittels eines Marschtriebwerkes durchgeführt.

Für die P-15 M wurde das Flüssigkeitsraketenantriebwerk C2.722, der mit dem Brennstoff TG-02 und dem Oxydator AK-20k auf der Basis von Salpetersäure arbeitete. Er hatte zwei Arbeitsregime - Beschleunigung und Halten der Geschwindigkeit, die für unterschiedliche Fluganschnitte bestimmt sind. Die Aufgabe war die Beschleunigung der Rakete bis auf eine Geschwindigkeit von 320 km/s und das Halten dieser Flugparameter bis zum Einschlagen in das Ziel.

Die Bordapparatur zur Steuerung der Rakete bestand aus dem Autopilot APR-25, dem Radiohöhenmesser PW-MB, dem Trägheits-Navigationssystem und dem Zielsuchlenkkopf (ZSLA). Die Basismodifikation erhielt einen aktiven Funkmeßzielsuchlenkkopf des Typs DS-M, die zweite Variante wurde mit einem Infrarotzielsuchlenkkopf „Snegir-M“ komplettiert.

Fotos auf der Originalseite 3 oben: Eine selbstfahrende Startrampe des Raketenkomplexes 4K51 „Rubesh“. Tschauda, 1998. Unten: Eine mobile Startrampe 3C51M² des Komplexes „Rubesh“ in der Marschlage. Sewastopol, August 2008.

Die Steuerungssysteme stellten den selbständigen Übergang der Rakete in das Zielgebiet mit anschließender Bewertung des Seegebiets und die Suche des Ziels zum Angriff sicher. Im Endabschnitt gewährleisteten sie, durch Einsatz der ZSLA, das Ausrichten der Rakete aufs Ziel.

¹ Ab hier beginnt der Autor die weitere Beschreibung des Komplexes nahezu durchgängig in der Vergangenheitsform zu beschreiben, was für die Tatsache ungewöhnlich erscheint, weil der Komplex „Rubesh“ bis heute in der Bewaffnung der russischen und anderer Flotten steht. Erst zum Ende des Beitrags überwiegt die Darstellung in der Gegenwartsform. Nichtsdestotrotz folgt der Übersetzer dieser Berichtsform.

² Diese Bezeichnung steht für eine modernisierte Variante. Für den Kenner dieses System ist es nicht klar, ob der kyrillische Buchstabe C ein lateinisches S ist oder für die Abkürzung C wie Container steht. Das gilt es in zukünftigen Gesprächen mit den Herstellern zu klären.

Die Rakete P-15 M hatte eine Gesamtlänge von 6,65 m, der Flugkörper einen Durchmesser von 0,76 m und die Spannweite der Flügel im ausgeklappten Flugzustand 2,4 m. Das Startgewicht der Rakete mit der Starthilfe betrug 2573 kg. Im zentralen Teil der Zelle befand sich der Platz für die Unterbringung eines kumulativen hochexplosiven Sprengkopfes vom Typ 4G51M mit einer Masse von 531 kg oder auch leichtere spezielle Gefechtsteile.

Wenn der Funkmeßhöhenmesser arbeitete, fliegt die Rakete P-15 M „Termit“ nicht höher als 250 m, wobei die empfohlene Höhe sich in den Grenzen von 50 -100 m befindet. Die Fluggeschwindigkeit auf dem horizontalen Flugabschnitt betrug 320 m/s. Der Vorrat an Treibstoff reichte für einen Flug auf eine Distanz bis zu 80 km. Die Auffaßreichweite eines Ziels in der Größenordnung „Zerstörers“ durch die ZSLA erfolgte auf eine Distanz von 35-40 km. Die entsprechende Charakteristika der IR-ZSLA war um einiges geringer.

1970 war der Prototyp des Komplexes „Rubesh“ fertig. Im Folgejahr ging man zur Ausarbeitung der Konstruktionsunterlagen über. In diesem Komplex wurde das Prinzip der Autonomie des Komplexes umgesetzt - in seiner Art sozusagen ein „Schnellboot auf Rädern“.

Das Fahrgestell 3P51 mit den Containern KT-161, das im Moskauer Konstruktionsbüro für Maschinenbau projektiert wurden (dem ehemaligen SKB-790), wurden auf dem Fahrwerk aus der Familie MAZ-543M montiert, die auch im Besonderen beim Fla-Raketen-Komplex S-300 P genutzt wurde.

Im vorderen Teil hinter der Fahrerkabine befindet sich die Gefechtskabine für die Apparatur des Komplexes, die Geräte zur Elektroversorgung und für die Besatzung. Die Antenne 3Z51 „Harpun“ wurde an einem ausfahrbaren Mast angebracht. In der Marschstellung wird der Antennenmast nach vorne abgesenkt in Linie des Startcontainers: somit überschreitet das Fahrzeug nicht die entsprechenden Maße im Bereich der Unterbringung der Raketen in den Startcontainern. Der drehbare Block aus zwei Containern dreht sich beim Start der Raketen in seitliche Richtung. Im Inneren jedes Containers, der eine fünfeckigen Querschnitt hat, sind zwei bewegliche Deckel, und jeweils kurze horizontale Führungsschienen zur Aufnahme der Raketen untergebracht. Außerdem sind Steckkupplungen zur Verbindung der Bordausrüstung der Rakete mit den Geräten der Waffenleitanlage der Startrampe vorgesehen. Der Container der Startrampe hat eine Länge von 7 m und eine Breite von 1,8 m. Die Breite der gesamten Startrampe konnte Dank der Nutzung der Automatik für das Aufklappen der Flügel begrenzt werden, weil die Maße der Rakete in der Transportlage dadurch geringer waren.

Fotos auf Originalseite 4 oben: Die selbstfahrende Startrampe 3C51M des Komplexes „Rubesh“. Der Startcontainer ist entfaltet. **Mitte:** Der Startcontainer auf dem Fahrzeug 3C51M. Der Deckel eines Containers ist geöffnet, gut sichtbar sind die Führungsschienen zur Befestigung der ASR. **Unten rechts:** Beladung einer Rakete P-15 M in den Container der Startrampe KT-161.

Im Heckteil des Fahrgestells befand sich eine Dreh- und Hebevorrichtung mit entsprechenden Befestigungen für die zwei Container. In der Marschlage sind beide Container so ausgerichtet, dass sie längs des Fahrgestells angebracht sind, die vordere Klappe nach hinten. Bei der Vorbereitung zum Schießen stellte die Automatik eine Drehung auf einen Winkel von 110° rechts oder links von der Ausgangslage und das Anheben des Containers um 20° sicher mit anschließendem Öffnen des jeweiligen Deckel. Erst danach konnte das Kommando zum Start erfolgen.

Die selbstfahrende Startrampe (SSR) 3P51 ist in der Lage zwei Raketen P-15M und eine Besatzung von 6 Mann zu transportieren. Die Masse eines gefechtsbereiten Fahrzeuges übersteigt ein wenig das Gewicht von 40 Tonnen. Die Abmaße der SSR in der Marschlage

sind 14,2 m x 2,97 m x 4 m. In Abhängigkeit von der Modifikation des Fahrgestells ist die SSR in der Lage auf befestigten Strassen eine Geschwindigkeit von 60-65 km/h zu fahren. Die Reichweite mit einer Tankfüllung beträgt 630 km. Der Komplex kann aus der Marschlage nach dem Anhalten in fünf Minuten in die Gefechtslage überführt werden. Auf dem Fahrzeug 3P51 ist auch eine Gasturbinenanlage zur Stromversorgung untergebracht.

In den Bestand des Komplexes „Rubesh“ ging auch eine Transporteinheit ein, die für den Transport und Beladung von Raketen zweckbestimmt ist, aber auch für die Wartung anderer Systeme. Zur Beladung der Raketen von der Transporteinheit in den Startcontainer wurde ein mobiler Autodrehkran genutzt. Bei Notwendigkeit der Kontrolle eines relativ großen Seengebietes können zusätzliche Funkmessstationen unterschiedlicher Typen eingesetzt werden, die das vorhandene System 3Z51 „Harpun“ ergänzt.

Der Bestand an Ausrüstung des Fahrzeugs 3P51 gewährleistete die Erfüllung aller Hauptoperationen ausschließlich mit Kräften der Besatzung ohne die Notwendigkeit der Einbeziehung externer Mittel und Komplexe. Eingefahren in die Startstellung und nach Entfaltung des Komplexes, mußte die Besatzung mittels der Funkmeßstation „Harpun“ die Zielverfolgung im abzudeckenden Seengebiet durchführen. Beim Auffassen eines potentiell gefährlichen Objektes wurde die Apparatur für die Freund-Feind-Kennung (FFK) eingesetzt und der Entschluss zum Raketenangriff gefasst. Die Möglichkeit der Einbeziehung externer Zielzuweisungsmittel bestand ebenfalls.

Die Besonderheit des Funktionsschemas des Küstenraketenkomplexes ist verbunden damit, dass sein Start nicht zwangsläufig auf Meereshöheniveau stattfinden muss, sondern von der Höhe, auf welcher sich die Startrampe befindet, und die Flugmarschstrecke genauso wie von einem Raketen Schnellboot auf einer Höhe von 25-50 m durchgeführt wird. In Zusammenhang damit gewährleistet die Modifikation „Termit-R“ (R-Rubesh) ein nicht geringfügiges Abdrehen im Kurs in der Nachstartphase, ein Aufsteigen auf 250 m Flughöhe über Grund mit anschließendem Absinken über Meereshöhe.

1974 wurde auf der Basis der 141. selbständigen Artilleriedivision die 1267. selbständige Küstenraketen division formiert, die in die Nutzung des Komplexes „Rubesh“ einstieg.

Ende 1974 fanden auf einem der Testgelände der Schwarzmeerflotte im Gebiet von Kap Violent die ersten Auswurfstarts von Raketen des Komplexes „Rubesh“ statt. Die Tests zogen sich über vier Jahre. Die ersten vier Starts von der SSR wurden 1975 durchgeführt, noch neun weitere und vier Auswurfstarts 1976, und die abschließenden sechs - 1977. Der Komplex „Rubesh“ wurde in die Bewaffnung durch einen Regierungsbeschluss vom 22. Oktober 1978 aufgenommen.

Unabhängig davon, dass „Termit“ hauptsächlich für den Export bestimmt war, stand er auch in der Bewaffnung der vaterländischen Flotte. Aus dem Baltikum wurde der Komplex „Rubesh“ nach dem Zerfall der UdSSR nach Kronstadt verlegt. Die Pazifikflotte nutzte „Rubesh“ im Bestand selbstständiger Küstenraketen divisionen. Unter der allgemeinen Kompliziertheit der damaligen Situation wurden mehrere Zig Startrampen und eine bedeutende Anzahl Raketen bereitgestellt. Die hauptsächliche Gefechts einheit des ASRK bildete die Raketen batterie. Sie bestand aus vier Startrampen und vier Transporteinheiten (insgesamt 16 Raketen) einschließlich Autodrehkran (ADK). In Abhängigkeit taktischer Notwendigkeit konnten die Raketen batterie des ASRK „Rubesh“ zu Raketen divisionen und Regimentern zusammengeführt werden.

Fotos auf der Originalseite 5 oben: Die SSR des Komplexes „Rubesh“ auf dem Marsch, September 2011 (Foto W. Sawitzki). **Mitte:** Die SSR des Komplexes „Rubesh“ in der Feuerstellung vor der Entfaltung der Antenne der Funkmeßstation „Harpun“ (Foto W. Sawitzki).

Die wichtigste Besonderheit des neuen Komplexes, die grundlegend seine Nutzung vereinfachte, war die völlige Autonomie des Gefechtsfahrzeuges 3P51. Um so weniger schloss das eine Verstärkung der Batterie durch zusätzliche Radarstationen nicht aus.

Zur Erhöhung der Kampfeffektivität des Küstenraketenkomplexes empfahl es sich einen Kampfsatz aus Raketen mit unterschiedlichen ZSLA zu formieren. Der Vorgabe nach war eine der in den Container geladenen Rakete eine 3M51³ mit aktiven Funkmeßzielsuchlenkkopf, und die andere eine 3M51 mit Infrarot-Kopf „Snegir“ (bekannt in den Exportvarianten als P-21 und P-22 entsprechend). Dank dessen hatte die Besatzung die Möglichkeit das jeweils beste Mittel zur Bekämpfung des aufgeklärten Ziels einzusetzen, oder die Wahrscheinlichkeit seiner Vernichtung mit Hilfe des gleichzeitigen Starts von zwei Raketen mit unterschiedlichen Zielsuchlenkmethoden zu erhöhen, wenn unter anderem durch den Gegner Störmittel eingesetzt werden. Anfang der 90-iger Jahre wurde der Komplex „Rubesh“ einer Modernisierung unterzogen in dessen Ergebnis die Startrampe 3P51M entwickelt wurde. Ihre hauptsächliche Besonderheit fand sich im Fahrgestell wieder - ein vierachsiger MAZ-543M, der sich vom Basismodell 3P51 in verbesserten Charakteristika unterschied.

1980 wurden zwei SSR des Komplexes „Rubesh“ aus dem Bestand der 1267. Division in die DDR geschickt, wo sie an der Übung „Waffenbrüderschaft“ teilnahmen. Da zu dieser Zeit noch keine gefechtsbereiten ASRK „Rubesh“ vorhanden war, traten die Raketenspezialisten vom Schwarzen Meer in die Rolle der Baltischen Flotte. Damit die Kollegen des Warschauer Vertrages keinen Verdacht schöpften, wurden die SSR per Bahntransport zuerst nach Baltijsk geschickt und von dort aus ging es mit einem Landungsschiff Projekt 775 über See nach Swinemünde.

Bei den strategischen Übungen „Sapad-81“ schoßen die Startrampen des ASRK „Rubesh“ der 1267. Division schon auf dem Polygon der Baltischen Flotte Chmeljowka. Damals wurde auf dem Seegebiet der Ostsee durch die gestarteten ASR nicht nur die Zieldarstellungen Projekt 1784 versenkt, sondern auch ein außer Dienst gestellter „Fünziger“ (Projekt 50).

Während der Übungen zu „Zapad-83“, die bei Kap Taran, 12 km von Swetlogorsk entfernt, durchgeführt wurden, nahmen vier SSR des ASRK „Redut“ aus dem 27. selbständigen Küstenraketenregiment der Baltischen Flotte teil, und von der Schwarzmeerflotte - zwei SSR des ASRK „Rubesh“ von eben dieser 1267. Division.

1988 im Laufe der Übungen zu „Herbst-88“ führten die SSR der ASRK „Rubesh“ der 1267. Division einen Kolonnenmarsch aus dem Dislozierungsraum Kap Tarchankut bis zum Kap Jegorlytzkij Kut im Gebiet Cherson durch. Der 320 km-Marsch der Division wurde mit einer mittleren Geschwindigkeit von 50 km/h absolviert. Die Funkmeßstation „Harpun“ konnte das Ziel auf eine Entfernung von 120 km auffassen und mit zwei Raketen vernichten.

Im Januar 1986 wurde in der Nordmeerflotte die selbständige Küstenraketendivision mit dem ASRK 4K51 „Rubesh“ formiert, die auf der Halbinsel Rybatschi im Dorf Skarbejewka dizloziert wurde. Die ersten zwei Starts der Raketen P-15 M „Termit“ 1988 erwiesen sich als nicht erfolgreich, erst am 14. November 1989 wurde ein normaler Start durchgeführt. Im Laufe der Nutzung des Komplexes „Rubesh“, die sich bis zu Beginn der 90-iger Jahre hinzog, wurden in der Schwarzmeerflotte mehr als 90 Raketenstarts durchgeführt. Dabei erfüllte die 141. Division die Funktion eines Ausbildungszentrums für die Vorbereitung des Personalbestands der anderen Flotten der UdSSR. Offiziere der Division wurden in eine Reihe befreundeter Länder abkommandiert.

³ Warum an dieser Stelle die Raketen auf einmal unter der Bezeichnung 3M51 mit jeweiliger ZSLA benannt werden, kann nur im Zusammenhang mit der Zugehörigkeit zum Komplex 3K51/3C51 verstanden werden.

Fotos auf der Originalseite 6 oben: SSR des Komplexes „Rubesh“ in der Feuerstellung. Die Antennen der Funkmeßstation ist ausgefahren, der Block TPK⁴ gedreht in die Gefechtslage (Foto W. Sawitzki). Mitte: Vorbereitung des TPK. Die hintere Klappe ist geöffnet. (Foto W. Sawitzki). Unten rechts: SSR 3S51M des Komplexes „Rubesh“ der Volksmarine der DDR (Foto⁵ P. Gödde)

Nach Zerfall der Sowjetunion teilte man die vorhandenen Komplexe zwischen Rußland und der Ukraine auf. Die Systeme der Baltischen Flotte unterlagen keiner Aufteilung zwischen den neugebildeten Staaten, weil sie rechtzeitig auf russisches Territorium abgezogen wurden. Nach vorhandenen Angaben existieren gegenwärtig in der gesamten russischen Flotte 16 Fahrzeuge 3P51, welche in vier einzelnen Raketeneinheiten im Bestand aller Flotten genutzt werden.

„Rubesh“ kam in Algerien, Bulgarien, Polen, der DDR, Rumänien, Libyen, Syrien, Indien, Jugoslawien, auf Kuba und in anderen Staaten zum Einsatz. Diese Länder haben über den Verlauf vieler Jahre auch die Schiffe mit den Exportvarianten der Raketen P-15 (P-15M) genutzt, was wesentlich die Aneignung des Küstenraketenkomplexes vereinfachte.

Wie auch jedes Muster komplizierter Militärtechnik hat der bewegliche Küstenraketenkomplex 4K51 „Rubesh“ sowohl Vorteile als auch Nachteile. Von den Komplexen „Sopka“ und „Redut“ unterschied er sich durch wesentlich weniger zugehöriger Komponenten: in den Bestand gingen nur die Startrampen und einige wenige zusätzliche Fahrzeuge ein. Ein großes Plus war auch die Nutzung der Startrampe mit zwei TPK.

Zu einem der grundlegenden Unzulänglichkeiten des Komplexes „Rubesh“ gehört seine geringe Schußdistanz der Rakete P-15M, die Mitte der 60-iger Jahre und somit spürbar folgenden neueren Systemen, die parallel zu „Rubesh“ in die Bewaffnung gingen, nicht mithalten konnte. Außerdem tauchten mit der Zeit auch bestimmte Probleme bei der Standhaftigkeit gegenüber funkelektronischen und anderen Störungsfaktoren auf, die durch den Gegner eingesetzt wurden.

Nichtsdestotrotz stehen die Komplexe 4K51 „Rubesh“ bis heute in der Bewaffnung einiger Länder, darunter auch in den Seestreitkräften Russlands. Für einige Jahrzehnte Dienst gehörten diese Komplexe zu wichtigen Elementen der Küstenverteidigung und nehmen damit einen verdienten Platz in der Geschichte der vaterländischen Raketenbewaffnung ein. Obwohl die Eigenschaften schon nicht mehr den Anforderungen der Zeit entsprechen, wird sich auch die Anzahl der einsatzfähigen Raketen ständig verringern. In absehbarer Zukunft werden ähnliche Komplexe ausgemustert und letztendlich durch neuere Systeme ersetzt.

Recht unerwartet für viele Spezialisten wurde auf der Internationalen Marineausstellung (IMDS-2019) in Sankt Petersburg der modernisierte Küstenraketenkomplex „Rubesh-MÄ“ vorgestellt, der im Werk der Kalugaer Gerätbauer „Taifun“ entwickelt wurde. Nach der Bezeichnung zu urteilen, ist er in erster Linie für den Export bestimmt.

Fotos auf der Originalseite 7 oben: SSR 3C51M des Komplexes „Rubesh“ der Seestreitkräfte Rumäniens. Mitte: SSR des Komplexes „Rubesh“ der Küstenraketen- und Artillerietruppen der Nordmeerflotte, 2017 (DIMK Ministerium der RF⁶). Unten: Start einer

⁴ Die Abkürzung TPK ist im Text nicht weiter aufgeschlüsselt. Der Kenntnis nach müßte hinter dieser Abkürzung thermobeweglicher Container zu verstehen sein.

⁵ Als Autor dieses Fotos habe ich mir erlaubt diese Ergänzung in die Bildunterschrift zu vermerken.

⁶ ДИМК МО РФ — Департамент информации и массовых коммуникаций Министерства обороны Российской Федерации, was Abteilung für Information und Massenkommunikation des Ministeriums für Verteidigung der Russischen Föderation bedeutet.

Rakete des Komplexes „Rubesh“ der Küstenraketen- und Artillerietruppen der Nordmeerflotte, 2017 (DIMK Ministerium der RF). Unten: Start einer Rakete des Komplexes „Rubesh“.

In den Bestand von „Rubesh-MÄ“ gehen die autonom handelnde SSR, aber auch ein mobiler Kommandopunkt zur Führung und Kommunikation mit der über den Horizont wirkenden Funkmeßstation „Monolith-B“ ein. Der Spezialaufbau der SSR ist auf einem Fahrgestell erhöhter Geländefähigkeit KamAZ-6560 montiert und unterscheidet sich dem Äußeren nach schon wesentlich von den Gefechtsfahrzeugen des Komplexes „Rubesh“. Er trägt vier TPK mit der ASR Cha-35U, eine Funkmeßstation für über den Horizont wirkende Zielzuweisung und die Waffenleitanlage selbst. Faktisch gesehen stellt „Rubesh-MÄ“ eine vereinfachte Variante des Küstenraketenkomplexes „Bal“ auf neuem Fahrgestell dar, im Unterschied von ihm kann jedes Gefechtsfahrzeug des Komplexes völlig autonom handeln. Strukturmäßig werden die Gefechtseinheiten von „Rubesh-MÄ“ in einer Division bis zu acht SSR formiert. Über eine hohe Feuerkraft verfügend, kann sogar eine Division des Komplexes eine Salve von mehreren Zig Raketen starten, deren Wucht selbst für die neusten Systeme der Luftabwehr es nicht einfach macht, dagegen anzukommen. Und so ist es in der Historie des Küstenraketenkomplexes „Rubesh“ noch zu früh einen abschließenden Punkt zu setzen.

Im Beitrag wurden Fotos aus den Archiven des Autors, M. Lisow, I. Pawlow, A. Chlopotow und aber auch aus den zugängigen Seiten des Internets verwendet.

Literatur und Quellen: ebenda

Fotos auf der Originalseite 8 oben: Start einer Rakete des KRK „Rubesh“ während einer Übung der Kräfte und Mittel der Nordmeerflotte zum Schutz der arktischen Inselzone und des Küstenstreifens, 2017. (DIMK Ministerium der RF). Mitte: SSR des Komplexes „Rubesh-MÄ“ auf der IMDS-2019 in Sankt Petersburg. Unten: Der mobile Kommandopunkt zur Führung und Kommunikation des Komplexes „Rubesh-MÄ“ auf der IMDS-2019 in Sankt Petersburg.

Fotos auf der Originalseite 9 oben und unten: SSR des Komplexes „Rubesh“ in der Startstellung. Die Antennen der Funkmeßstation „Harpun“ ist ausgefahren, der Block TPK in Gefechtslage gedreht (Foto W. Sawitzki).

Gesamtfoto wie auf Seite 9, nur im Großformat auf der Rückseite des Covers der o.a. Zeitschrift