

Helikoptersystem	Slag	Antal 2017	Antal kontrakterade för leverans till 2020
Ka-50	A	12	
Ka-52	A	118	>146
Ka-52K	A	0	40+28
Mi-24 D/V/P	A	100	
Mi-28N	A	90+	97
Mi-28UB	SKOL	8	
Mi-35	A	60+	
Mi-8 PPA	TK	20	
Mi-8 MTRP-1	TK	7	ca 18
Mi-8 MT/MTSj/MTV-5	PV/TP	306	
Mi-26	TP	33	
Ka-226U	SKOL	19	30
ANSAT-U	SKOL	45	(100?)

Tabell 2. Antal helikoptrar 2017 samt kontrakterade för leverans till 2020.⁹ Stridshelikopter Mi-24 (Natobeteckning HIND)

De nya idéerna var mer lika de som använts av frontflygets attackflygplan IL-2 Sjturmovik under andra världskriget. Helikopterns förmåga att hovra var för Ryssland i anfallssammanhanget ointressant. Den högre farten som AH-1 Cobra flög i Vietnam stärkte den ryska uppfattningen att en *fixed-wing* liknande teknik skulle användas. Mi-24 förväntades tidigt, redan på 70-talet, inte använda lågflygning och skydd av terrängen för överlevnad utan snarare hög fart och pansarskydd. I väst ser man det annorlunda. Lågflygning och skydd av terrängen måste utnyttjas för att man ska kunna överleva.

Alla versioner av Mi-24 har använt samma flygkropp, växlar och rotorsystem. Till skillnad från andra stridshelikoptrar och på grund av sin ursprungliga roll som beväpnad trupptransporthelikopter har Mi-24 en kabin. I senare versioner har trupptransport nedprioriterats och kabinen används numera främst för en extra bränsletank, maskerings-

nät samt raketer, robotar eller bomber för ersättning långt fram under stridens förlopp.

Bild 1. Mi-24. Bild: FMV

Främre delen av flygkroppen samt motor- och växelinstallationer skyddas av 5 mm stålplattor. Ovanför landstället har Mi-24 korta vingar. Med hjälp av dessa skapas extra lyftkraft och rotorbladen avlastas. Effektbehovet minskar med ca 25 procent vid maxfart som uppgår till 330 km/t. Vid

En stridshelikopter med egen spaningsradar har större möjligheter att upptäcka och slå ut mindre kvalificerade helikoptrar såsom motståndarens icke VMS-utrustade transporthelikoptrar. En förmåga till egen luftmålsspaning hos helikoptern är normalt en fördel i luftstrid men den påverkas av taktiskt uppträdande och motståndarhelikopters VMS.

Slutsatser samt följdfrågor

Mot bakgrund av beskrivningen av nutid och framtid för det ryska arméflyget i de två föregående kapitlen kan ett antal slutsatser dras. Det finns dessutom ett antal följdfrågor.

Den ryska traditionen är att använda stridshelikoptern i ett flygplansliknande uppträdande med anfall från 100-200 meters höjd. Denna stridsteknik måste bedömas som utomordentligt riskabel i en miljö där motståndaren disponerar över moderna luftvärnssystem. Mot en kvalificerad motståndare kommer de ryska förbanden att tvingas ner på låg höjd för att kunna överleva och verka. En sådan anpassning kräver en ny stridsteknik som vi ännu inte sett tecken på.

Förbandsförstärkningar mellan olika militärdistrikt kan uppnås om basmateriel finns förhandslagrad på en aktuell bas (tillfällig bas) alternativt basmateriel medförs i transportflygplan i samband med överföringen av flygstyrkan. Flygstyrkorna kan, såväl strids- som transporthelikoptrar, överföras över långa sträckor om de är försedda med särskilda extratankar. Flygtiden kan då uppgå till ca sex timmar per flygpas.

Besättningarnas fysiska och psykiska status blir gränssättande. Förbandet bör vara förövat i aktuellt område.

De moderna ryska stridshelikoptersystemen har tekniskt en hög nivå. Själva helikoptrarna är av äldre, beprövad modell medan den nytillförda avioniken kan utgöra en

begränsande faktor genom tekniska problem. Mi-28N har kända problem med sin mastmonterade radarinstallation vilket innebär reduktioner i utnyttjandegraden, exempelvis bekämpning av mål på långa avstånd samt förmåga att tidigt upptäcka motståndarens stridshelikoptrar eller jaktflygplan. En uppdaterad version, Mi-28 NM, bedöms ha fått problemen lösta. Den bedömdes kunna börja tillföras förbanden under 2017. Denna uppdatering innebär att den får förhöjd förmåga samt att avioniken har uppdaterats. Ka-52 har en nosmonterad radar där man löst de långvariga tekniska problemen. Ryssarna är kända för att göra insats även om vissa system fallit ur. Man kan då endast lösa begränsade uppgifter.

Införandet av nya helikoptertyper med bl a avancerad elektronik innebär påfrestningar och utmaningar för den tekniska personalen. Denna process tar lång tid att genomföra. Enligt författarens bedömning kan det ta 3-5 år innan ett förband är flygtekniskt operativt till alla delar, förutsatt att reservdelstildelningen är säkerställd och personalens utbildning från 60-talsteknik till modern teknik kan upprätthållas. Vid förband med nyligen tillförd materiel kan tillgängligheten uppgå till ca max 50 % av helikopterparken. En tillgänglighet på 80 % kräver särskilda insatser och ansträngningar av personalen. Den torde kunna upprätthållas endast i ett inledningsskede av en stridshandling.

Rysk flygindustri har allvarligt drabbats av sanktioner från väst och avbrutna förbindelser med Ukraina. Motorer för samtliga typer av strids- och transporthelikoptrar har i huvudsak kommit från Ukraina, men tillverkas nu ”på licens” i Ryssland. Det torde inte råda någon tvekan om att Ryssland så småningom kommer upp i kapacitet för att täcka behoven, men motorer och huvudrotorväxlar för den ryska helikopterparken utgör en markant trång sektor några år framåt.

Förmåga att under mörker upptäcka, anfalla och bekämpa mål i förband med ett väl fungerande ledningssystem kan enligt författarens bedömning tidigast uppnås 2020 av samtliga ryska enheter, såväl tekniskt som personellt. Delmål kan dock uppnås tidigare.

En annan förutsättning för ökad förmåga är en taktikanpassning som medger handlingsfrihet för helikopterförbandschefer att genomföra autonoma uppgifter. Kan dessa mål uppfyllas har ryska helikopterförband möjlighet att utnyttja sina goda resurser optimalt. Verksamhet med ett självständigt uppträdande av stridshelikopterförband som anfaller på djupet av motståndarens område har dock ännu icke kunnat iakttagas.

Följdfrågor

Som tidigare framhållits är det öppet tillgängliga källmaterialet rörande dagens organisation, utrustning och stridsteknik mager och ofta bristfällig. Under arbetet med denna artikel har ett antal viktiga följdfrågor inställt sig som är av betydelse att få besvarade.

Den stora följdfrågan är balansen mellan vad materielens förmår och den flygande personalens förmåga att utnyttja materielens möjligheter. Nyttillförd flygmateriel innebär inte bara tekniska utmaningar. Den flygande personalen ska utbildas i tekniken och av denna ska ett fungerande förband skapas där den nya teknikens möjligheter till ny stridsteknik fullt ut ska utnyttjas. Detta tar tid och framstegen i denna process måste följas upp.

Det är därför av vikt att följa utvecklingen inom ryska helikopterförband, främst övningar som avser anfall eller luftlandsättning i mörker, flygning över hav och självständigt uppträdande.

Exempel på andra följdfrågor är:

- hur utvecklas den ryska egenproduktionen av motorer och huvudrotorväxlar till helikoptrar?
- när får Ryssland tillgång till taksående pansarvärnsrobotar på förband?
- kan tecken på ny stridsteknik/taktik hos helikopterförbanden observeras?
 - Övas strid med självständigt uppträdande förband på djupet av motståndarens område?
 - Övas luftstrid?
 - Övas flygning över hav och därpå följande luftlandsättning?
- hur utvecklas flygtidsproduktion och tillgänglighet hos enskilda helikopterförband?
- hur utvecklas förarnas utbildningsståndpunkt avseende hantering och utnyttjande av ny avionik?
- hur utvecklas teknikerkårens förmåga att hantera ny materiel?
- hur utvecklas reservdelsförsörjningen, främst avseende den elektroniska utrustningen?

Exempel på nutida luftlandssättningsförmåga

Detta kapitel belyser hur en luftlandsättning med ett förband pansarvärnstransporthelikoptrar understödda av stridshelikoptrar kan planläggas och genomföras. *Exemplet är rent tekniskt.* Ett bedömande som resulterar i en stridsplan, där läget på motståndarens sida och understöd av egna stridskrafter finns, ingår inte i exemplet.

Förutsättning

En enhet ur Luftlandssättningstrupperna (VDV) med en styrka av 480 man ska överraskande luftlandsätta på Gotland.

Luftlandsättningen utförs av en bataljon med 20 trupptransporthelikopter Mi-8 MTV-5 samt en bataljon stridshelikopter Ka-52, totalt 40 helikoptrar. Enheten understöds

av en avdelning tung transporthelikopter Mi-26 samt störhelikoptrar Mi-8 MTRP-1. Förbandet startar från sin tillfälliga baseringsplats i Kaliningrad.

Ingångsvärden och överslagsberäkningar

Mi-8 MTV-5 transporthelikopter

Max startvikt 13 000 kg (rullande start).

Max vikt över hav 12 500 kg. (Bränsle förbrukas till strandlinjen samt under förbandets samling)

Normal startvikt 11 100 kg

Överslagsberäkning startvikt:

Tomvikt (minst och varierar): ca 7 600 kg

Bränslemängd 2 615 l (445 l+2 170 l): 2 092 kg

Besättning med fallskärm: 300 kg

Oljor: 67 kg

Truppsäten 24 man: 36 kg

Soldater med stridspackning, sommar, 24x100 ... 2 400 kg

Startvikt 12 495 kg

Helikoptern kan starta från Kaliningrad med denna last och fulla inre tankar (normalfallet). I detta fall 12 495 kg startvikt, alltså strax under max. En varm sommar-dag krävs rullande start, kanske även viktreduktion p g a motorens lägre effekt.

Överslagsberäkning bränsle för flygning till Slite.

Avstånd ca 352 km (se Karta) Bränsleförbrukning, marschfart per timme: 800 l

Total bränslemängd utan extratankar 2 615 l

Bränslereserv 5% (~10 min) -131 l

Uppstart, taxi för start i förband ~15 min - 200 l

Flygtid, inkl samling av förbandet ~1 t 40 min -1 333 l

Landning och urlastning ~10 min -133 l

Återstår bränsle (inkl bränslereserv 5%)¹⁸ 818 l

Återstående flygtid ~1 t

För att kunna återvända till Kaliningrad måste förbandet tanka på anfallsmålet, alternativt utrustas med extra tankar inne i helikoptern vilket innebär att färre soldater kan medföras.

*Flygning/luftland-
sättning Kaliningrad
– Slite.*



Ka-52 stridshelikopter. Tomvikt 7800 kg

Normal startvikt 10 400 kg

Max startvikt 10 800 kg

Max startvikt vid överföringsflygning 12 200 kg. Max inre bränsle 1 487 kg

Bränsleförbrukning marschfart 640 kg/t

Max räckvidd, inklusive 5procents bränslereserv, 2 t 20 min, vilket ger ca 480 km.

Helikoptern har inte bränsle för återflygning utan måste tanka i anslutning till anfalls-
målet, eftersom flygsträckan enkel väg till Slite är 352 kilometer.

Mi-26 tung transporthelikopter. Tomvikt 28 150 kg

Normal startvikt 49 500 kg

Max startvikt 56 000 kg

Max intern och hängande last 20 ton

Med max inre last har denna helikopter inte räckvidd för återflygning utan tankning.
Med reduktion av lasten (ca 2,5 ton) är det möjligt att återvända utan tankning.

Kommentar

Flygning över hav med större ryska helikopterförband över längre sträckor som syftar till en luftlandsättning har inte kommit till författarens kännedom. Flygning i förband på låg höjd, ca 100 meter över havet, är krävande och utbildningsståndpunkten måste vara god och flygningen kräver god sikt. Morgondimor, låga moln eller snöfall försvårar själva flygningen och sammanhållningen av förbandet avsevärt. Ledande helikoptrar måste ha radar. Flygning under mörker över hav i större förband bedöms som en mycket svår uppgift.

Genomförande av detta exempel

Ilastering av trupp och materiel sker dolt på flygbasens område, helst i mörker. Helikoptrarna är uppställda på plattan i normal ordning. Efter motorstart taxar helikoptrarna ut på plattan och ställer upp kompanivis. Radiotystnad gäller. Start sker förbandsvis direkt ut på kurs. Man undviker samling av förbandet med $2 \times 180^\circ$ svängar för att spara tid. Främre helikoptrar reducerar fart tills dess enheterna är på beordrad plats.

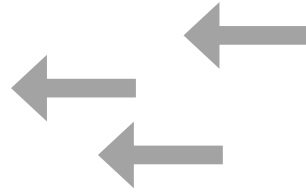
Anflygning

Anflygning mot målet kan ske som öppen, sluten eller decentraliserad förbandsflygning. En möjlig gruppering av de i exemplet ingående enheterna illustreras i nedanstående figur.

Sluten förbandsflygning innebär flygning med minsta möjliga avstånd mellan huvudrotorbladen. Man ska kunna manövrera i höjddled, byta flank och kunna följa den ledande helikoptern i hans rörelser. Avståndet mellan bladspetsarna bör inte överskrida två rotordiametrar. Det innebär för Mi-8 och Mi-24 50 m under dager, 70 m under mörker.

Avstånd mellan fyrgrupper är 70 m under dager, 100 m under mörker.

Exempel på gruppering av helikopterenheter i detta exempel vid anflygning



Anmärkning: Varje pil innehåller en bataljon strids- eller trupptransporthelikoptrar (fem fyrgrupper helikoptrar) alternativt en avdelning tunga transporthelikoptrar. Denna gruppering kallas orm.

Flygning med sluten form innebär stor koncentration och blir tröttande för besättningarna. Det bör därför endast användas då man ska passera känsliga passager för att korta ner exponeringstiderna.

Anflygning mot målet utförs därför främst som öppen förbandsflygning. Detta innebär att avståndet mellan varje helikopter är mer än två rotordiametrar, dock inte större än att man bibehåller visuell kontakt vid nedsett sikt. Med öppen förbandsflygning kan enheterna manövrera bättre än vid sluten ordning. Avstånd mellan helikoptrarna bör vara minst 100 m för att undvika att motståndarens robotar genom splitterverkan kan nedkämpa två mål med ett skott.

En tredje form av förbandsflygning är decentraliserad förbandsflygning vilket innebär att helikoptrarna flyger utan visuellt samband mellan enheter och grupper. Därvid flyger man:

- längs en färdväg på samma höjd
- längs olika färdvägar på samma höjd
- längs en färdväg på olika höjd (undantagsfall)

Detta alternativ används främst vid luftlandsättnings- och transportuppgifter under

dager vid svåra väderförhållanden (nedsatt sikt), under gryning eller skymning samt under mörker.

Övrigt

- Stridshelikoptrarna kommer att vara försedda med pansarvärnsrobotar, raketer och luftvärnsrobotar typ Iгла.
- Tung transporthelikopter Mi-26 kan medföra ammunition, bränsle eller fordon typ BMP eller hjulfordon. Delar till olika robotsystem kan transporteras. I detta fall med fyra enheter Mi-26 kan 80 ton last medföras. Helikoptrarna har då inte bränsle för återflygning utan tankning.
- Helikoptrarna är inte utrustade med flottörer för nödlandning på havet. Helikopter som nödlandar på vattnet kommer snabbt att sjunka. De har hög tyngdpunkt och kommer med stor sannolikhet att kapsejsa. Gummiflotte kan medföras inombords i transporthelikoptrarna men kräver mycket stor snabbhet att få ut innan helikoptern slår runt. Företaget innebär en stor risktagning som måste tas med som en betydelsefull faktor vid bedömandet över företagens genomförande.
- Motståndarens luftvärn bör inom aktuellt område vara nedkämpat till 90 procent innan ett företag genomförs.

Den ryska synen är att om detta krav inte uppfylls kommer företaget sannolikt att misslyckas.

- Luftlandsättning från ett helikopterlandstigningsfartyg typ franska *Mistral* innebär att nackdelen med helikopterns korta taktiska räckvidd neutraliseras. I det anförda exemplet måste helikoptrarna tankas innan de kan lösa nya uppgifter. Genom de korta avstånden till ett fartyg kan understöd av de luftlandssatta förbandens strid kontinuerligt genomföras av stridshelikopterenheterna. Ammunition och drivmedel kan kontinuerligt ersättas. Transporthelikoptrarna kan hämta ytterligare markförband och materiel från fartyget. Sammantaget innebär detta att även en mindre, av strids- och transporthelikoptrar sammansatt helikopterenhet, kan genomföra en större operation än som varit fallet vid ett avlägset beläget basområde. Fördelen med ett fartygsbaserat ”basområde” innebär dessutom en stor frihet vad avser val av anfallsmål och anfallsriktning. Fartygsbaserade helikopterförband innebär dessutom förmåga till en kraftfull Power Projection.

Författaren har varit major vid Svea livgarde och dåvarande Helikopterskolan (HkpS) i Boden, senare flygkapten och senioranalytiker vid MUST.

Noter

1. Steemit.ru, "Part 1. Force Report: Russia's Southern Military District, a Territorial Joint Forces Command on the Front Line of Rising Tensions with the West" <https://steemit.com/ru/@mione/part-1-force-report-russia-s-southern-military-district-a-territorial-joint-forces-command-on-the-front-line-of-rising-tensions> (2017-02-28).
2. Den ryska beteckningen på förbandsstorleken under regemente är eskadrilj, men i denna artikel används bataljon genomgående för att underlätta för en svensk läsare.
3. Prushinsky, Aleksey: "Russian Air Strength: the Latest Look", *Moscow Defense Brief*, nr 6 2015, s 7.
4. Jane's World Air Forces 2016, s 15-20; "V Zapadnom voennom okruge sformirovan polk armejskoj aviatsii", Ryska försvarsministeriet, 2016-12-02, http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12105243@egNews (2017-08-17); "Aviatsionnyj polk ZVO do kontsa goda polutjit 10 vertoletov 'Terminator'", *RIA Novosti*, 2017-10-19, https://ria.ru/defense_safety/20161019/1479521486.html (2017-08-17). *Förkortningar*: f d = före detta; arméflygreg=arméflygeregemente.
5. Ramm, Aleksej: "Rossijskij spetsnaz polytjit vertoletnyje eskadrili", *Izvestija.ru*, 2016-10-05, <http://iz.ru/news/635900> (2017-08-17).
6. *Russian Federation*, Jane's World Air Forces 2016, IHS Jane's, s 12.
7. *Ibid*, s 30.
8. *Ibid*, s 30.
9. "Chapter Five: Russia and Eurasia", *The Military Balance 2018*, IISS, s 199. *Förkortningar*: A = stridshelikopter (strids-); PV = pansarvärnshelikopter; SKOL = skolhelikopter; TK = telekrihelikopter; TP = transporthelikopter.
10. Betalande last avser skillnaden mellan tomvikt och startvikt. Valet står mellan bränsle och last. Mindre bränsle möjliggör mer last, men ger kortare räckvidd och tvärtom.
11. "Ryska helikoptersystem", FMV Teknisk Und, 2012-03-30, s 50.
12. "Russia's Alligator combat helicopter made its debut in Syria in early April", *Tass*, 2016-04-11, <http://tass.com/defense/868710> (2017-02-28).
13. Vanden Brook, Tom: "Harsh conditions are foiling Russian jets in Syria", *USA TODAY*, 2015-10-25, <http://www.usatoday.com/story/news/nation/2015/10/25/russia-vladimir-putin-ash-carter-syria/74586002/> (2017-02-28).
14. Tichonov, Aleksandr: "Obsjtjevojskovyje armii snabdrjat vertoletnymi polkami", 2014-07-26, <https://rg.ru/2014/07/26/reg-cfolvvs-anons.html> (2017-08-17); jfr op cit, *Russian Federation*, se not 6, s 12.
15. *Ibid*, *Russian Federation*, s 12.
16. *About Russian Helicopters*, Russian Helicopters, Company, <http://www.russian-helicopters.aerolen/about/> (2017-02-28).
17. Aksenov, Pavel: "Ukraine crisis: Why a lack of parts has hamstrung Russia's military", *BBC World*, Russian section, 2015-08-08, <http://www.bbc.com/news/world-europe-33822821> (2017-02-28).
18. Det ska framhållas att så lite som 5 procents bränslereserv är utomordentligt riskfyllt vid flygning över hav. Civilt krävs vid flygning med marksikt (VFR) 30 minuters bränslereserv efter målet, vid mörker 45 minuter. I detta fall skulle en bränslereserv för 30 minuters flygning omfatta 400 l, vilket återstående bränsle (818 l) mer än väl medger.