

ДИСЦИПЛІНА: ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА

Модуль ВП 3.3 ТАКТИКА РАДІОТЕХНІЧНИХ ВІЙСЬК (ТПС)

<i>Змістовний модуль ВП 3.3.001 Протиповітряна оборона військ та об'єктів</i>						
III СЕМЕСТР	46	23	23	10	13	МК, залік
IV СЕМЕСТР	52	26	26	4	22	МК, екзамен
Всього в ВНЗ	98	49	49	14	35	2 МК, залік, екзамен

III семестр – 23 години

26	13	13	Тема 1 Засоби повітряно-космічного нападу.
20	10	10	Тема 2 Організація протиповітряної оборони військ та об'єктів

IV семестр – 26 годин

24	12	12	Тема 3 Основи бойового застосування підрозділів РТВ.
28	14	14	Тема 4 Підготовка до бойового застосування радіотехнічних підрозділів (ВІЙСЬК).

Модуль ВП 3.3 ТАКТИКА РАДІОТЕХНІЧНИХ ВІЙСЬК (ТПС)

Тема № 1. Засоби повітряно-космічного нападу іноземних держав.

Заняття № 1. Засоби сил повітряно-космічного нападу іноземних держав та їх класифікація.

- 1. Роль засобів повітряно-космічного нападу у сучасних війнах. Класифікація засобів повітряно-космічного нападу.**
- 2. Основні показники бойових властивостей засобів повітряно-космічного нападу.**
- 3. Призначення та бойові можливості літаків військової авіації.**

Ст. викладач ГАП'ЮК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

ВСТУП

Тактика (від грецьк. “*tacco*” – шикування військ) є складовою частиною військового мистецтва. Вона вивчає теорію і практику підготовки та бойового застосування підрозділів, частин і з'єднань родів військ.

Теорія тактики досліджує закономірності, характер і зміст бою, розробляє способи його підготовки та ведення, вивчає бойові властивості та можливості підрозділів, частин і з'єднань. Практика охоплює діяльність командирів, штабів і військ щодо постійного уточнення даних обстановки, прийняття рішень і доведення завдань до підлеглих, планування та підготовки бою, ведення і забезпечення бойових дій.

Тактика зазнає постійних змін, бо постійно розвивається озброєння, змінюється воєнна доктрина та організаційна структура військ, змінюється тактика дій противника.

Тактика радіотехнічних військ в сучасних умовах багато в чому змінюється. Це, в першу чергу, пов'язано з реформуванням Збройних Сил України взагалі і радіотехнічних військ зокрема, в другу чергу – з моральним та технічним старінням наявного озброєння радіотехнічних військ, в третю чергу – з швидкими змінами в тактиці дій засобів повітряного нападу, про що свідчить досвід останніх воєнних конфліктів.

Але незважаючи на всі зміни, що відбуваються, наявність своєчасної та достовірної інформації про противника залишається необхідною умовою досягнення успіху в збройній боротьбі. Особливо це справедливо у відношенні бойових дій у повітряному просторі, яким притаманні великий просторовий розмах та виключна швидкоплинність.

Перше питання: Роль засобів повітряно-космічного нападу у сучасних війнах. Класифікація засобів повітряно-космічного нападу.

У ХХ столітті відповідно зі стратегією “прямого протистояння” війни класифікувались: за масштабами – загальні та обмежені; за методами ведення – з використанням ядерних та інших засобів масового ураження або з використанням звичайних засобів. Передбачалася можливість переростання обмеженої війни в загальну, а війни з використанням тільки звичайної зброї – в ядерну війну.

Нова політична ситуація в світі приводить до нових поглядів щодо класифікації і характеру можливих війн та сучасних воєнних конфліктів.

Воєнний конфлікт – форма розв'язання міждержавних або внутрішньодержавних суперечностей із двостороннім застосуванням воєнної сили; основними видами воєнних конфліктів є війна та збройний конфлікт;

Збройний конфлікт – збройне зіткнення між державами (міжнародний збройний конфлікт, збройний конфлікт на державному кордоні) або між ворогуючими сторонами в межах території однієї держави, як правило, за підтримки з зовні (внутрішній збройний конфлікт);

Локальна війна – війна між двома чи більше державами, у якій воєнні дії обмежені територіями воюючих держав та переслідують воєнно-політичні цілі, що зачіпають переважно інтереси лише цих держав (територіальні, політичні, економічні);

Регіональна війна – війна, що охоплює певний регіон (частину континенту) за участю всіх чи більшості держав регіону та з метою досягнення воєнно-політичних цілей, що зачіпають інтереси цих держав.

В основі виникнення воєнних конфліктів лежать специфічні *причини і джерела*.

Як правило, *причинами* війн являються:

- територіальні,
- сировинні,
- економічні,
- технологічні та
- соціальні *протиріччя*.

Джерелами війн є:

- політичні,
- ідеологічні,
- сепаратистські,
- етноконфесійні,
- кримінальна (піратська) агресивність держав, політичних лідерів, юридичних і фізичних осіб.

По відношенню до національних інтересів воєнний конфлікт може набувати форми агресії.

Згідно з Резолюцією XXIX сесії Генеральної Асамблеї ООН від 14.12.74 р. “агресією є застосування збройної сили державою проти суверенітету, територіальної недоторканості або політичної незалежності іншої держави”

Виходячи з політичних цілей сторін, які воюють, війни можуть поділятися на :

- оборонна війна. Її політичною метою може бути відбиття агресії і відновлення стану, що існував до її початку;

- наступальна війна, політична мета якої завжди агресивна.

Гібридна війна — війна, основним інструментом якої є створення державою-агресором в державі, обраній для агресії, внутрішніх протиріч та конфліктів з подальшим їх використанням для досягнення політичних цілей агресії, які зазвичай досягаються звичайною війною.

За засобами збройної боротьби війни класифікуються:

- на конфлікти 1-го покоління (холодна зброя),
- 2-го покоління (гладкоствольна зброя),
- 3-го покоління (автоматична зброя),
- 4-го покоління (моторизована зброя),
- 5-го покоління (ядерна зброя),
- 6-го покоління (високотехнологічна зброя).

Сучасні конфлікти, хоча і вважаються локальними та проходять на обмежених ТВД, проте, можуть охоплювати території кількох країн і носити характер регіональних.

Важливим етапом розвитку оперативного мистецтва й формування теоретичної бази тактики можна вважати розробку у вісімдесятих роках військовими фахівцями блоку НАТО й США **концепції повітряно-наземної операції**, яка є результатом пошуку шляхів розгрому глибоко ешелонованих, з чисельною перевагою угруповань противника в початковий період локальної війни (збройного конфлікту).

Повітряно-наземна операція – сукупність узгоджених за метою, місцем і часом високо маневрених бойових дій угруповань сухопутних військ із військово-повітряними (*військово-морськими - на приморському напрямку*) силами з застосуванням усіх сил і засобів РЕБ в інтересах нанесення поразки противнику на всю глибину його оперативного розміщення та розгрому його по частинах.

Повітряно-наземна операція ділиться на три етапи:

- перший етап** - розгортання сил і засобів для проведення операції;
- другий** - проведення повітряної наступальної операції;
- третій** - проведення повітряно-наземної наступальної операції.

Провідна роль здійснення вторгнення на територію супротивних держав відводиться **засобам повітряно-космічного нападу (ЗПКН).**

Під терміном **засоби повітряно-космічного нападу** розуміють засоби збройної боротьби, які призначені для нанесення ударів по наземних і морських об'єктах з повітряного чи космічного простору.

В залежності від масштабу завдань, які вирішують ЗПКН, вони підрозділяються на:

- стратегічні;
- оперативно-тактичні.



До стратегічних засобів відносяться:

- міжконтинентальні балістичні ракети (МБР);
- балістичні ракети середньої дальності (БРСД);
- стратегічна авіація.



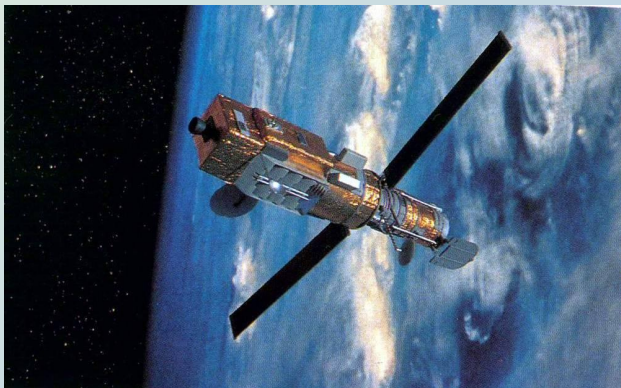
До оперативно-тактичних засобів відносяться:

- літаки та гелікоптери тактичної авіації ВПС, авіації ВМС,
- літаки та гелікоптери армійської авіації,
- балістичні ракети оперативно-тактичного призначення.



За конструктивними схемами та фізичними принципами польоту всі ЗПКН розділяються на:

- **балістичні ракети;**
- **аеродинамічні літальні апарати (літаки і гелікоптери всіх типів та призначень, а також керовані ракети класу “повітря - земля”):**
- **аеростатичні засоби (автоматичні дрейфуючі аеростати (АДА) та вільно плаваючі повітряні кулі);**
- **космічні літальні апарати (штучні супутники Землі та космічні станції військового призначення, в майбутньому – бойові космічні кораблі й повітряно-космічні літаки).**



За способом управління ЗКПН розділяються на:

- пілотовані (літальні апарати, які мають на борту людину для керування польотом);
- безпілотні літальні апарати.



Безпілотні ЗПН підрозділяють:

- на безпілотні літаки з програмним управлінням чи дистанційно пілотовані (багаторазового й одноразового застосування);
- на керовану ракетну зброю;
- на крилаті ракети;
- на планеруючі бомби й бомбові касети.



Об'єктами радіолокаційної розвідки для радіотехнічних військ є, передусім, літальні апарати, які здійснюють політ у щільних шарах атмосфери та призначені для здійснення або забезпечення наступальних дій – аеродинамічні засоби повітряного нападу (АЗПН).

До аеродинамічних засобів повітряного нападу(АЗПН) відносяться засоби нападу, що виконують польоти на висотах до 40000 м.

Найбільш поширеними класифікаційними ознаками військової авіації є рівень (масштаб) застосування, призначення та видова належність.

Військова авіація

За рівнем застосування

Стратегічна

Тактична

За призначенням

Бомбардувальна

Винищувальна

Штурмова

Багатоцільова

Спеціалізована
(розвідувальна, РЕБ,
ДРЛВ, заправники)

Транспортна

За видовою належністю

ВПС

ВМС

Армійська

Рис. 1.1. Класифікація військової авіації

Друге питання: Основні показники бойових властивостей аеродинамічних засобів повітряного нападу.

Основними показниками бойових властивостей аеродинамічних засобів нападу є :

- швидкість польоту;
- діапазон висот бойового застосування;
- дальність (*радіус*) польоту;
- маневреність;
- ефективна площа розсіювання цілі;
- озброєння та
- бомбове навантаження.

Льотно-тактичні
характеристики

• **Швидкість польоту розрізняють:**

- **максимальна швидкість (V_{max})** – швидкість рівномірного прямолінійного горизонтального польоту літака при роботі рухової установки з найбільшою тягою, що дозволяється (*без форсажу*).

- **крейсерська швидкість ($V_{кр}$)** – швидкість горизонтального польоту, за якої досягається мінімальна витрата палива на кілометр шляху й отже, найбільша дальність польоту літака.

Для дозвукових літаків крейсерська швидкість визначається за формулою

$$V_{кр} = (0,7 \dots 0,8) V_{max} .$$

Для швидкостей польоту літаків і вертольотів установлена така градація діапазонів швидкості:

до 100 м/с – малошвидкісні;

від 100 до 300 м/с – дозвукові;

від 300 до 640 м/с – швидкісні;

більше 640 м/с – високошвидкісні.

- **найвигідніша (економічна) швидкість** – швидкість польоту на мінімальній тязі двигунів, необхідній для горизонтального польоту, що забезпечує мінімальну витрату палива в одиницю часу та максимальну тривалість польоту.

- **Діапазон висот бойового застосування** характеризується мінімальною й максимальною висотами, у межах яких АЗПН можуть здійснювати політ і виконувати бойові завдання.

Висоти розрізняють також як:

- **практична стеля літака (Нпр)** – найбільша висота польоту, на якій у нього ще є можливість при наборі висоти зі швидкістю не менше 5 м/с зберігати керованість.
- **бойова стеля (Нб)** – висота польоту літака, на якій він здатний виконувати горизонтальний маневр із креном до 15 ... 20° без втрати висоти та швидкості.
- **динамічна стеля (Ндин)** – висота, у момент виходу на яку літак має мінімальну швидкість, необхідну для збереження керованості.

Для висот польотів установається така градація:

- політ на висоті менше 200 м – гранично малі висоти;
- від 200 м до 1000 м – малі висоти;
- від 1000 м до 4000 м – середні висоти;
- від 4000 м до 12000 м – великі висоти;
- від 12000 м до 40000 м – стратосферні висоти.

• **Дальність польоту літака** – це шлях, що проходить літак до витрати наявної кількості палива. Дальність польоту від аеродрому вильоту прийнято характеризувати дальністю перегоночною, тактичною, а також бойовим радіусом дії.

дальність перегоночна (максимальна) (D_{max}) – максимальна відстань, яку пролітає літак без бомбового й іншого навантаження з максимальним заправленням паливом.

Максимальна дальність забезпечується при крейсерських режимах польоту літака.

- **тактична дальність (Дт)**- максимальна відстань, яку пролітає літак з одним заправленням палива при штатному озброєнні й нормальному бомбовому навантаженні на оптимальній висоті:

$$Дт = (0,7 \dots 0,8) Дпер .$$

- **бойовий радіус дії (Рбд)** – найбільша відстань, на яку може віддалитися літак для виконання бойового завдання при штатному озброєнні й нормальному бомбовому навантаженні та повернутися без проміжної посадки та дозаправлення на аеродром вильоту:

для груп літаків $Рбд = 0,3 \cdot Дт;$

для одиночних літаків на великих висотах $Рбд = 0,4 \cdot Дт$

• **Маневреність** – здатність літака змінювати з визначеною швидкістю параметри польоту: швидкість, висоту, напрямок. Маневреність характеризується перевантаженнями, що складають для бомбардувальників 2 ... 3 одиниці, для винищувачів – до 10 одиниць.

• **Ефективна площа розсіювання цілі (ЕПР)** – розмір еквівалентної металевої поверхні, від якої потік вторинного випромінювання створює в місці прийому такий саме потік, як і від реальної цілі.

Величина ЕПР залежить від :- електричних властивостей матеріалу конструкції літака та його покриття, - співвідношення його геометричних розмірів і довжини хвилі, - ракурсу опромінення, - поляризаційних характеристик атмосфери й антен радіолокаційних станцій.

ЕПР впливає на дальність виявлення цілі РЛС і якість радіолокаційної інформації, вимірюється в m^2 .

Середні значення ЕПР ЗПН, м²

Тип ЗПН	Діапазон хвиль, см		
	5 – 10	10 – 100	100 – 200
Стратегічний бомбардувальник	6 – 10	10 – 15	15 – 30
Середній бомбардувальник	5	10	15
Тактичний винищувач	2 – 3	3	5
Палубний штурмовик	3	5	7
Гелікоптер	0,5 – 1	1 – 1,5	2 – 3
Крилата ракета	0,1 – 0,4	0,5 – 0,8	1 – 2
Безпілотний літальний апарат	0,01 – 0,1	0,1 – 0,3	0,3 – 0,5

Озброєння літака містить у собі засоби поразки та системи, що забезпечують їхнє бойове застосування. До авіаційних засобів ураження відносяться: авіаційні кулемети та гармати з боєприпасами, керовані й некеровані ракети, звичайні і ядерні бомби різних типів, керовані авіаційні бомби, бомбові касети, торпеди, міни, баки з напалмом та ін.

Бомбове навантаження – це маса підвішених на літак бомбардувальних засобів поразки. Під час підготовки бойових дій літак може бути споряджений максимальним і нормальним бомбовим навантаженням. Максимальним називається найбільше бомбове навантаження, обмежене конструкцією цього типу літака, його вантажопідйомністю, міцністю бомботримачів і вузлів їхнього кріплення. Величина її може доходити до 25 % максимальної злітної маси.

Третє питання: Призначення та бойові можливості літаків військової авіації.

Стратегічна авіація використовується для знищення найважливіших стратегічних об'єктів у глибокому тилу противника. У війні із застосуванням ядерної зброї вона стає головною повітряною ударною силою, що істотно доповнює можливості ракетних балістичних засобів нападу.

На стратегічну авіацію у **ядерній війні** покладається вирішення наступних основних завдань:

- руйнування найважливіших адміністративно-політичних та військово-промислових центрів противника;
- знищення важливих рухомих, недостатньо розвіданих та малорозмірних об'єктів;
- подавлення засобів ППО, що перешкоджають виконанню бойових завдань;
- знищення кораблів флоту на базах та в морі;
- ведення стратегічної повітряної розвідки у глибокій території противника.

- У разі використання стратегічної авіації у **звичайній війні** вона може виконувати наступні завдання:
- безпосередня авіаційна підтримка сухопутних військ;
 - ізоляція району бойових дій;
 - ведення розвідки на океанських і морських театрах;
 - постановка мінних загороджень для блокування важливих зон, військово-морських баз і портів;
 - знищення надводних сил флоту;
 - прикриття тактичної авіації радіоелектронними завадами.

Бойові можливості стратегічної авіації залежать від цілого ряду факторів. До них відносяться льотно-технічні характеристики літаків, їхнє озброєння, оснащення засобами радіоелектронного подавлення, потужність ядерних боєприпасів, стан матеріальної частини, характер поставленого завдання й умови його виконання, ступінь протидії ППО противника. Крім того, бойові можливості значною мірою залежать від рівня підготовки, бойового досвіду та морального стану льотного складу; певний вплив на них робить час доби та метеорологічні умови.

До літаків, що вирішують стратегічні завдання, відносяться **стратегічні бомбардувальники та стратегічні розвідники.**

Стратегічні бомбардувальники є одним з основних стратегічних засобів нападу і призначені для нанесення ракетно-бомбових ударів по найбільш важливих об'єктах у глибині території, як в ядерній так і у без'ядерній війні, а також для ураження елементів системи ППО. Стратегічні бомбардувальники характеризуються великим радіусом дії, великою бомбовою завантаженістю, досконалим радіоелектронним оснащенням.

Стратегічні бомбардувальники поділяються на **важкі** (B-52H,G; B-1; B-2; Tu-95МС; Tu-160) і **середні** (FB-111, "Mirage-IV", Tu-22М3) бомбардувальники.

Важкі стратегічні бомбардувальники можуть нести різні види озброєння й засоби РЕБ, що дозволяють їм долати систему ППО й уражати об'єкти на віддаленні до 8000 кілометрів від баз вильоту. Їх максимальне бомбове навантаження може досягати 50 тонн. Стратегічні бомбардувальники планується використовувати переважно під час ядерної війни, проте вони широко стали застосовуватися в локальних війнах та збройних конфліктах (В'єтнам, Перська затока, Югославія, Афганістан, Ірак, Сірія). Вони будуть залишатися одним з основних стратегічних засобів повітряного нападу до 2020 ... 2030 років.

Стратегічний надзвуковий ракетноносець-бомбардувальник Ту-160 (Російська Федерація) призначений для ураження ядерною і звичайною зброєю найбільш важливих цілей у віддалених військово-географічних районах та глибокому тилу континентальних ТВД.

У бойовому складі ЗС РФ знаходиться 16 одиниць Ту-160. Планується закупівля та постановка на бойове озброєння ще 8 одиниць літаків цього типу.

17

Стратегічний бомбардувальник Ту-160 (Росія)

Характеристики бомбардувальника Ту-160

- Рік прийняття на озброєння 1987р.
- Максимальна швидкість..... 2200 км/год
- Практична стеля 15000 м
- Практична дальність 12300 км
- Бойовий радіус дії 6000 км
- Максимальне експлуатаційне перевантаження ...2,5

Озброєння

- **Бомбове навантаження** 45000кг
- **КРПБ:-** 6 Х-55 і Х-55М,
-12 Х-15 з ядерними та неядерними БЧ,
- **КАБ** різних типів до КАБ-1500,
- **термоядерні та звичайні бомби, міни.**



Стратегічний ракетносець-бомбардувальник Ту-95МС

(Російська Федерація) призначений для ураження ядерною і звичайною зброєю найбільш важливих цілей у віддалених військово-географічних районах та глибокому тилу континентальних ТВД. На озброєнні РФ перебуває приблизно 55 ОДИНИЦЬ

16

Стратегічний бомбардувальник Ту-95 МС (Росія)

Ту-95МС призначений для ураження крилатими ракетами важливих стаціонарних об'єктів вдень і вночі в будь-яких метеоумовах і в будь-якій точці земної кулі.

Тактико-технічні характеристики бомбардувальника

Рік прийняття на озброєння 1981
Максимальна швидкість..... 920 км/год
Дальність польоту 15400 км
Практична стеля 12000 м
Екіпаж..... 8 чол

Озброєння

- Бомбове навантаження: 12000 кг;
- дві ФАБ-6000 чи одна ФАБ-9000;
- КРПБ: 16 Х-55

Оборонне озброєння Ту-95 МС складається з двох гармат ГШ-23 у кормовій установці



Стратегічний бомбардувальник В-52Н (США)

Характеристики В-52Н

- Максимальна швидкість 1013 км/год
- Крейсерська швидкість 819 км/год
- Практична стеля..... 16765 м
- Практична дальність 16093 км
- Бойовий радіус дії..... 7730 км
- Максимальне експлуатаційне
перевантаження 2,0
- Екіпаж..... 6 чол
- ЕПР..... 10... 100 м2



Озброєння

Гарматне озброєння:

- 1 x 20-мм шестиствольна гармата М61А1 “Vulcan” з 1242 патронами.

Бомбове навантаження:

В-52Н 28600 кг

Ядерні бомби:

8 x В-28 (1,45 Мт) чи 12 x В-41 (1 Мт)
чи 12 x В-53 (9 Мт) чи В-61 Мод.1
(термоядерні).

Крилаті ракети:

- 20 ПКР AGM-84 “Harpoon”;
- 20 КРПБ AGM-86В ALCM (200 кт),
AGM-86С CALCM;
- 12 малопомітних КРПБ AGM-129
(200 кт)

Rockwell B-1B “Lancer” Стратегічний бомбардувальник (США)

14

Стратегічний бомбардувальник B-1B (США)

Характеристики B-1B

Максимальна швидкість (на великій висоті).....1328 км/год
Швидкість подолання системи ППО на висоті 60 м.....1160 км/год
Практична стеля.....15240 м
Практична дальність.....12000км
Максимальне експлуатаційне перевантаження.....2,5
Екіпаж.....4 чол.
B-1B ЕПР.....1 – 3 м²



Озброєння

Бомбове навантаження B-1B ...34020кг;

• у внутрішніх відсіках вміщують:

- до 84 бомб Mk-82 калібру 227 кг чи 24 бомби Mk-84 калібру 907 кг.

• ядерні бомби: 12 х B-28 (1,45 Мт) чи 24 B-61 Мод. 1 (термоядерні) чи B-83.

• крилаті ракети:

- 8 КРПБ AGM-86B ALCM (200 Кт) чи AGM-86C CALCM чи 8 малопомітних КРПБ AGM-129 (200 Кт);

- під фюзеляжними пілонами : до 12 КРПБ AGM-86B ALCM (200 кг) чи AGM-86C CALCM чи 12 малопомітних КРПБ AGM-129 (200 кг) чи підвіска ядерних бомб.

Стратегічний бомбардувальник В2А (США)

Відноситься до третього покоління американських малопомітних літаків. Мала помітність літака забезпечує високу імовірність його виживання в бойових умовах.

Характеристики В-2А

- Максимальна швидкість950 – 1010км/год
- Практична стеля.....15240 м
- Практична дальність.....18530 км
- Максимальне експлуатаційне перевантаження.....2,0
- Екіпаж.....2чол
- ЕПР.....0,01 – 0,03 м2



Озброєння

Бомбове навантаження 22700 кг

-80 бомб Mk-82 чи Mk-84 чи 16 КАБ JDAM, міни Mk-62.

Ядерні бомби: 16 х В-83 чи 20 В-61 Мод.1 (термоядерні)

Крилаті ракети: 16 ПКР AGM-84 "Harpoon" чи 16 КРПБ AGM-86В ALCM (200 Кт) чи AGM-86С CALCM чи 16 малопомітних КРПБ AGM-129 (200 Кт)

Таблиця 3.1.1. Тактико-технічні характеристики стратегічних літаків бомбардувальників

Тип літака	Максимальна швидкість польоту, км/год	Практична стеля, м	Дальність польоту, км	Бойовий радіус дії, км	Озброєння	
					Стрілецько-гарматне	Ракетно-бомбове (навантаження, кг)
Стратегічна авіація						
<u>Ту-160</u>	2200	15000	12300	6000	-	КРПБ <u>Х-55СМ</u> КРПБ Х-55СМ, <u>Х-15</u> (45000)
<u>Ту-95</u> <u>МС6</u>	910	9000	11000	5500	-	КРПБ <u>Х-55</u> КРПБ Х-55, <u>Х-22</u> (12000)
<u>Ту-22-</u> <u>М3</u>	2300	14000	7000	3500	-	36 КРПБ <u>Х-15</u> КРПБ

Середні стратегічні бомбардувальники, призначені для виконання завдань у ядерних і обмежених війнах:

- їхній радіус дії дозволяє уражати об'єкти на віддаленні 2000 ... 4000 км від аеродромів базування;
- для збільшення дальності польоту може здійснюватися їхнє дозаправлення в повітрі;
- вони можуть нести ядерні й звичайні бомби, керовані ракети “повітря – поверхня”, засоби РЕБ;
- навігаційне устаткування дозволяє здійснювати політ бомбардувальників на малих висотах.

Ракетноносець-бомбардувальник Ту-22М3 (Російська Федерація) призначений для ураження оптично видимих і радіолокаційно-контрасних, одиночних і площинних, наземних і морських, рухомих і нерухомих цілей надзвуковими ракетами класу “повітря – поверхня” і авіаційними бомбами в оперативній глибині оборони противника в будь-яку пору року і час доби, в простих і складних метеоумовах. На озброєнні РФ знаходиться близько 100 одиниць літаків типу Ту-22М3.

Середній бомбардувальник Ту-22М3 (Росія)

Ту-22М3 - оновний бомбардувальник середньої дальності російських ВПС

Тактико-технічні характеристики

- Рік прийняття на озброєння.....1976
- V_{макс}/ на Н= 10000 м.....2300 км/год
- Швидкість з КРПБ Х-22М... 1660 км/год
- Практична дальність, км
- дозвукова.....5100
- надзвукова.....1630
- Практична стеля.....13000 м
- Екіпаж4 чол



Озброєння

- **Бомбове навантаження:** до 24000 кг
- **КРПБ:** - дві Х-22 (АС-4 “Kitchen”) чи чотири ракети Х-15П (АС-16 “Kitbag”) - шість ракет Х-15П у барабанній пусковій установці в збройному відсіку.
- Нормальним бойовим навантаженням є одна КРПБ Х-22 чи бомби масою до 12000 кг
- Для захисту задньої півсфери від атак винищувачів у кормовій частині фюзеляжу встановлена двоствольна гармата ГШ-23М з вертикальним блоком стовбурів і збільшеною скорострільністю до 4000 пострілів/хв

Середній стратегічний бомбардувальник “Mirage IV” (Франція)

Характеристики “Mirage IV”

- Рік прийняття на озброєння ..1963 -
- Максимальна швидкість:
 - на висоті 11000 м.....2340 км/годна
 - рівні моря1350км/год
- Vкр. на Н= 11000 м.....1910 км/год
- Практична дальність4000 км
- Бойовий радіус дії1240 км
- Практична стеля20000 м
- Розбіг1700 м
- Пробіг700 м
- Екіпаж2 чол

Озброєння

- Бойове навантаження**
7200 кг на 4 вузлах підвіски, бомби
6 x 1200 кг чи 16 x 450 кг
- Ядерні бомби:** 1 ядерна бомба AN-
22 (60 кт)
- Керовані ракети:** -1 ядерна КАР
ASMP (100 ... 150 Кт) чи 4 КР
“повітря – поверхня”
- AS.37 “Martel” чи
протирадіолокаційні КАР
“ARMAT”



Стратегічні літаки-розвідники (*U-2S, TR-1A, RC-135B/C, Tu-95MP*) не мають оборонного озброєння, але можуть нести засоби РЕБ і призначені:

- для ведення повітряної стратегічної розвідки в інтересах усіх видів збройних сил держав і їхніх союзників,
- ведення повітряної розвідки в мирний час і в ході воєнних дій,
- здійснення у мирний час розвідувальних польотів уздовж державних кордонів.

U-2S

Основний висотний розвідувальний літак (США)

Тактико-технічні характеристики

Рік прийняття на озброєння літака U-2 1956

Літак U-2S був прийнятий на озброєння в жовтні 1994 року.

Максимальна швидкість..... 850 км/год

Крейсерська швидкість740 км/год

Практична дальність.....4633 км

Тривалість польоту.....6 год

Практична стеля.....21335 м

Екіпаж 1 чол



Висотний розвідувальний літак TR-1A (США)

Тактико-технічні характеристики

Рік прийняття на озброєння...1980

Крейсерська швидкість 692

км/год

Перегоночна дальність.. .10000 км

Практична дальність 4828 км

Тривалість польоту12 год

Практична стеля27430 м

Екіпаж1 чол



Літак радіо- і радіотехнічної розвідки RC-135 V/W (США)

Тактико–технічні характеристики

Рік прийняття на озброєння – 1965
Максимальна швидкість 991 км/год
Крейсерська швидкість..901 км/год
Практична дальність 9100 км
Радіус дії 4300 км
Практична стеля 12375 м
Екіпаж – 3 ... 4 чол. та 12 ... 16 операторів



RC-135V/W забезпечує розвідку всіх радіоелектронних засобів ППО противника. Завдання оперативних груп на борту літака RC-135V/W – відстежити місце розташування літаків противника і ЗРК ППО по радіолокаційних випромінюваннях.

Основні тенденції розвитку літаків розвідувальної авіації :

- збільшення бойового радіусу дії, розпізнаючої здатності та дальності дії бортових РЛС;
- підвищення точності літакокерування та маневреності;
- забезпечення всепогодності та цілодобовості ведення розвідки;
- оптимізація процесу пошуку, обробки та аналізу даних розвідки;
- підвищення надійності бортових систем;
- забезпечення здатності до виконання розвідувально-ударних завдань.

Б). Призначення та бойові можливості літаків тактичної та палубної авіації

Тактична авіація є багатоцільовим, найбільш масовим і практично єдиним видом бойової авіації ВПС багатьох держав .

ТА призначена:

- для вирішення наступальних та оборонних завдань самотійно, а також разом із сухопутними військами та ВМС у ядерній чи звичайній війні,
- нанесення ударів ядерною та звичайною зброєю по об'єктах противника, розташованих у межах глибини ТВД (на відстані до 600.... 1500 км від аеродромів базування).

На тактичну авіацію покладаються завдання :

- завоювання й утримання переваги в повітрі;
- ізоляції районів бойових дій;
- безпосередньої авіаційної підтримки сухопутних військ;
- ведення тактичної розвідки;
- вирішення завдань ППО військ та об'єктів у зоні бойових дій на глибину до 250-500 км;

Тактична авіація здатна:

- швидко здійснювати перенацілювання своїх зусиль з одного конфліктного району на інший,
- змінювати засоби ураження,
- успішно діяти в будь-якій обстановці, що складається.

Літаки тактичної авіації характеризуються:

- значним діапазоном швидкостей та висотою польотів,
- високими маневровими спроможностями,
- використанням нових високоточних систем зброї,
- досконалим радіоелектронним обладнанням, яке забезпечує вихід на об'єкти ударів, нанесення ударів по них та повернення на аеродроми базування.

Тактична авіація має на озброєнні (Дод.2):

- багатоцільові тактичні винищувачі;
- винищувачі-бомбардувальники;
- винищувачі ППО;
- штурмовики;
- тактичні розвідники;
- літаки РЭБ.



F-22A



Су-37

Багатоцільові тактичні винищувачі (*F-15, F-16, F-18, F-22A, JSF, "Jaguar", "Tornado", "Mirage-2000", "Mirage-III", MiГ-29,, Су-24, СУ-30, С-35, С-37 та ін.*) мають льотно-тактичні характеристики, прицільно-навігаційне устаткування й озброєння, що забезпечує їхнє застосування для ураження як наземних (*морських*), так і повітряних цілей.

Багатоцільовий винищувач СУ-30 призначений для управління груповими бойовими діями винищувачів при вирішенні завдань завоювання переваги в повітрі (перехоплення і знищення пілотованих і безпілотних літальних апаратів), забезпечення бойових дій інших родів авіації, прикриття наземних військ і об'єктів, знищення десантів у повітрі, а також для ведення повітряної розвідки й знищення наземних (надводних) цілей.

СУ-30



Су-30

Прийнятий на озброєння:	1992
На озброєнні у:	Росія , Алжир , Індія , Китай , Венесуела
Екіпаж:	2 особи
Максимальна швидкість :	(МШ) км/год
МШ біля землі:	1350 км/год
МШ на висоті:	2125 км/год
Бойовий радіус:	1500 км
Тривалість польоту:	3,5 год
Практична стеля:	17300 м
Швидкопідйомність:	230 м/с
Споряджений:	24900 кг
Кількість точок підвіски:	12
Маса підвісних елементів:	8000 кг

Підвісне озброєння:

6 керованих ракет середньої дальності Р-77, Р-27 Р або Р-27ЕР, Р-27т і 6 ракет ближнього бою Р-73 з ТГС;

Вільнопадаючі бомби масою по 500 кг (до 8 одиниць) або по 250 кг (28 одиниць);
Контейнери КМГ-У (до 7 одиниць) або блоки НАР С-13 і С-8 (до 4 одиниць);

Су-35

Су-35 (за кодифікацією НАТО: Flanker-E+) — російський) — російський багатопроцесорний надманеврений винищувач покоління 4++) — російський багатопроцесорний винищувач покоління 4++ з двигунами.



Льотні характеристики СУ-35

Максимальна швидкість:

біля землі: 1400 км/ч

на висоті: 2500 км/ч ($M=2,35$, при висоті більше 11 км)

безфорсажна: 1,1 Маха

Дальність польоту:

біля землі (*высота* — 200 м, швидкість — $M=0,7$): 1580 км

на висоті:

без ППБ: 3600 км

з 2 ППБ-2000 л: 4500 км

Практична стеля: 20 000 м

Гарматне: 30 мм авіаційна гармата ГШ-30-1 150 снарядів

Бойове навантаження: 8000 кг

Вузлів підвіски озброєння: 12

Озброєння:

Повітря-повітря:

середньої дальності: 6 × Р-27 середньої дальності: 6 × Р-27ЭР, Р-27Т, 10

× РВВ-АЕ

малої дальності: 6 × Р-73

Високоточні боєприпаси: 6 × Х-29Т Високоточні боєприпаси: 6 × Х-29Т, 6

Винищувачі-бомбардувальники призначені в основному для вирішення завдань тактичної авіації, пов'язаних з нанесенням ударів по наземних цілях. Для цього вони оснащені сучасним прицільним устаткуванням і здатні застосовувати різноманітні засоби ураження. Наявне на них прицільне устаткування й озброєння для дій по повітряних цілях спрощене і призначене насамперед для оборонних повітряних боїв у простих метеоумовах.

СУ-34



Повітряна система підтримує в кабіні тиск, який дозволяє екіпажу здійснювати політ без кисневих масок. Розміри кабіни дозволяють членам екіпажу підніматись в повний ріст, розімятись, кабіна обладнана кондиціонером, туалетом та міні-кухнею для підігріву бортпайка.

Екіпаж, люд.	2
Маса: максимальна взльотна / пустого, кг	38 240 / 22 500
Корисного навантаження, кг	8000
Максимальна швидкість на висоті / біля землі, км/год.	1900/1400
Практична стеля, м	14 000
Озброєння: назва, кількість x калібр, мм	<p>ГШ-301, 1x30; 8 УР класу (повітря-повітря) Р-73; 6 УР класу (повітря-повітря) Р-27РЭ или Э; 8 УР класу (повітря-повітря) Р-77(РВВ-АЕ); 6 УР класу (повітря-поверхня) Х-29Т/Л, Х-25МЛ, С-25ЛД; 6 УР класу (повітря-РЛС) Х-31П або (повітря-корабль) Х-31А; 1 багатоцільова УР "Альфа"; 3 УР класу (повітря-поверхня) Х-59М; 3 коректіруємі авіабомби КАБ-1500Л/ТК; 6 коректіруємі авіабомби КАБ-500КР/Л; 3 бомби калібру 1500 кг, 16 бомби калібру 500 кг, 36 бомби калібру 250 кг, 48 бомби калібру 100 кг, 8 контейнерами КМГУ, 120 ракетами С-8 (в 6 блоках Б-8М1), 30 ракетами С-13 (в 6 блоках Б-13Л) або 6 ракетами С-25</p>

Винищувачі ППО (*F-15, F-16A, F-4E, “Tornado F.3”, F-14A, MiГ-25П, MiГ-31, Су-27*) призначені для вирішення завдань ППО на сухопутних і морських театрах воєнних дій. Вони можуть застосовуватися також для прикриття ударних груп своєї авіації від винищувачів противника. Винищувальна авіація ППО – це один з основних активних засобів ППО, вона здатна вести ефективну боротьбу з літальними апаратами військового призначення різних типів.

MiГ-31



МиГ-31

МиГ-31	
Призначення:	<u>Винищувач-перехоплювач</u>
Прийнятий на озброєння:	<u>6 травня 1981</u>
Екіпаж:	2 особи
Максимальна швидкість:	3000 км/год
МШ біля землі:	1500 км/год
<u>Бойовий радіус:</u>	1200 км
Дальність польоту:	2150 км
<u>Практична стеля:</u>	20600 м
<u>Боєзапас:</u>	260
Маса підвісних елементів:	3000 кг
Підвісне озброєння:	ракети 4 Керовані ракети великої дальності Р-33 2 Керовані ракети середньої дальності Р-40Т 4 Керовані ракети малої дальності Р-60, Р-60М

Тактичний винищувач F-15A(B,C,D,E)(США)

Характеристики літака

F-15A

Рік прийняття на озброєння

..... 1974

Максимальна швидкість,

км/год

біля поверхні1480

на великій висоті 2650

Практична стеля, м 18300

Практична дальність, км

без ППБ, зі стандартним

озброєнням1900

Максимальне експлуатаційне

перевантаження9

Екіпаж.....1 чол

Озброєння

- Шістьохствольна 20-мм

гармата “Vulcan” (940

снарядів),

- 4 КАР AIM-9L/V

“Sidewinder”,

- 4 КАР AIM-7F/M “Sparrow

Бойове навантаження –

11113 кг.

Можлива установка:

6 КАР класу “повітря –

поверхня” AGM-65 “Maverick”.

До 5 ядерних бомб B-51(B-61).

Бомби:

7 GBU-10 “Paveway” II, 15

GBU-12, 2 GBU-15, 5

GBU-24 “Paveway” III, 20

кластерних бомб Mk-20

“Rockeye”, 2 GBU-28,

26 бомб Mk-82, 7 бомб Mk-84,

а так само 12хGBU-87,

неподірвані бомби BLU



Багатоцільовий винищувач Lockheed F-16

“Fighting Falcon”(США)

Рік прийняття на озброєння 1976

Характеристики винищувача F-16

Максимальна швидкість:

біля поверхні	M = 1,2
на висоті 12200 м	більше 2,0 M
Практична стеля, м	15240
Практична дальність, км	1315
Перегоночна дальність, км	3890
Максимальне експлуатаційне перевантаження	.9

Озброєння

- Шестиствольна гармата M61-A-1 (20 мм, 6000 постр/хв., 511 патронів),
 - до шести КАР ближнього бою AIM-9L/M/P “Sidewinder”.
 - у варіанті винищувача-бомбардувальника – може нести КАР класу “повітря – поверхня”, а також керовані бомби з лазерної й оптикоелектронною системами наведення, звичайні бомби Mk-82, Mk-83 і Mk-84.
 - можливе використання КАР класу “повітря – поверхня” AGM-65A/B/D “Maverick”, підвіска контейнера GPU-5/A з гарматою калібру 30 мм
- Сумарне розрахункове навантаження на дев'ятьох зовнішніх вузлах при перевантаженні 5,5 складає 9380 кг



Малопомітний тактичний ударний літак F-117A (США)

Максимальна швидкість 1 М
Крейсерська швидкість 0,9 М
Посадкова швидкість 278 км/год
Дальність.....3500 км
Бойовий радіус дії1060 км
Максимальне бойове навантаження ...2200 кг
Максимальне експлуатаційне перев.. 6
Екіпаж.....1 чол

Озброєння

побудоване підфюзеляжне озброєння зі здатністю розміщення повного арсеналу, запропонованого тактичним винищувачам ВПС США, але обов'язково дві бомби GBU-10/GBU-27 з лазерним наведенням масою по 907 кг (2000 фунтів)



Фронтовий винищувач МіГ-29(Росія)

Бойове навантаження, кг: 3000

Максимальна швидкість, км/год:

МіГ-292450 (M = 2,3)

Практична стеля17000 м

Практична дальність, км:

без ППБ1500

з одним ППБ.....2100

Озброєння

•1х30 мм вбудована гармата ГШ-301 з боєкомплектом 150 патронів.

•бойове навантаження – 4000 кг на шести вузлах зовнішньої підвіски:

-КАР класу “повітря – повітря” збільшеної дальності типу Р-27Е (до двох одиниць),

- середньої дальності типу Р-27 (до чотирьох),

- ракети ближнього бою з ТГС Р-73 (до шести).

Для поразення наземних цілей винищувач може нести керовані засоби поразення:

- до чотирьох КАР типу Х-29Т і Х-29Л ,

- до чотирьох КАБ-500КР і КАБ-500Л,

- високошвидкісні протикорабельні ракети типу Х-31А і Х-35У,



Штурмовик А-10А (США)

“Thunderbolt-2”

Рік прийняття на озброєння1976

Максимальна швидкість:

на великій висоті 834 км/год

біля поверхні 706 км/год

крейсерська 623 км/год

Практична стеля..... 13500 м

Практична дальність4000 км

Бойовий радіус дії.....463 ... 1000 км

Бойовий радіус дії.....463 ... 1000 км

Озброєння

- 1 x 30-мм семиствольна гармата GAU-8/A з 1350 патронами.
- Бойове навантаження – 7258 кг (чи 6505 із ППБ) на 11 вузлах підвіски:
 - 6 КАР “повітря – поверхня” AGM-65A “Maverick”;
 - 9 чи 16 x ПТКР AGM-114 “Hellfire”;
 - 2 КАР AIM-9E/J “Sidewinder”,
 - 6 x 907-кг бомб з оптичним наведенням GBU-15, 18 x 227-кг бомб із лазерним наведенням GBU-12 “Paveway-II”;
 - 6 x 907-кг бомб, 12 x 454-кг бомб Mk-83 чи 28 x 227 кг бомб Mk-82;
 - 20 касетних бомб “Rockeye” Mk-20;
 - 9 напалмових бомб BLU-1 чи BLU-27 16 бомбометів CBU-52, чи CBU-71 2 контейнери SUU-23/A з 20-мм гарматою;
 - 10 ПУ LAU-68 7 x 69 (85) НКР.



Штурмовик Су-25 Трак (Росія)

Тактико-технічні характеристики

Рік прийняття на озброєння	1980
Максимальна швидкість, км/год:	
біля поверхні.....	870
на висоті	975
Практична дальність	1850 км
Бойовий радіус дії:	
на висоті	1250 км
біля поверхні	750 км
Практична стеля	700-10000м
Н макс бойового застосування.....	5000 м
Максимальне експлуатаційне перевантаження	6,5
Екіпаж	1 чол

Озброєння

- 1х30-мм двоствольна гармата ГШ-30-2 у нижній носовій частині з 250 патронами.
- Бойове навантаження: 4340 кг на 8(10) вузлах підвіски,
- нормальне навантаження – 1340 кг.
- Бомбове навантаження:
 - до 8 бомб з лазерним наведенням; –
 - 8 – 10х500, 250 кг бомби;
 - 32х100 кг бомби;
 - бронейійні бомби, напалмові баки;



Авіація ВМС

Авіація ВМС є родом військово-морських сил і призначена для забезпечення бойових дій флоту на океанських і морських театрах воєнних дій, а також з'єднань і частин морської піхоти та сухопутних військ, що діють на приморських напрямках із застосуванням як звичайної, так і ядерної зброї.

Авіація ВМС США складається з :

- **палубної авіації** (*штурмова, винищувальна, протиченова та розвідувальна*),
- **базової авіації флоту** (*пошук й знищення підводних човнів, ведення РТ та візуальної розвідки та постановка завад*)
- **авіації морської піхоти.**



штурмовик AV-8B "Harrier II"



Протиченовий палубний літак S-3 "Viking"

Назва	Екіпаж	Максимальна швидкість/ на висоті, м	Практич на стеля, м	Дальність польоту, км	Озброєння		
					Гармати	Ракети	Бомбове навантаження, кг
<u>“Торнадо”</u>	2	2100 / 12 000	15 000	4 800	2x27	УР	5 000
<u>F-4</u>	2	2330 / 12 000	19 000	4 000	1x20(6)	4xУР	7 000
<u>F-14D</u>	2	2500 / 12 000	21 000	3 500	-	6xФенікс	6 500
<u>F-16</u>	1	2333 / 11 000	18 000	3 700	1x20(6)	6xМейверик, АІМ	3 600
<u>F-117A</u>	1	1040	13600	3500	1x20мм	АБ” з лазерною, КР “Мейверік”	2200
<u>F/A-18</u>	1	1900 / 10 000	15 500	3 800	1x20	(4-6)xУР	7 700
<u>AV-8B</u>	1	1050	15000	4500	1x25мм	КР “Мейверік”, “Мажік”, “Сайдвіндер”	4000
<u>МиГ-29М</u>	1	2450	18 000	3 200	1x30	Р-27,-73, Х-29,-25,	4 500
<u>Су-25</u>	1	1000 / 7000	7000	1 950	2x30	Р-60, Х-25, АБ	4 340
<u>A-10A</u>	1	800 / 1 525	7 620	4 650	1x30	6xМейверик	7 250
<u>Mirage-2000</u>	1	2350 / 12 000	19 000	3 500	2x30	КАР, КАБ, АБ	3 000
<u>Су-27</u>	1	2430	19 000	4 000	1x30	Р-27, -73, Х-29, АБ	6 000

В) Призначення, характеристика армійської авіації.

Завдання армійської авіації :

- вогневе ураження живої сили та техніки (особливо танків та інших броньованих цілей),
- постановка мінних загороджень,
- висадження тактичних повітряних десантів,
- ведення повітряної розвідки та радіоелектронної боротьби,
- перекидання військ і вантажів, **АН-64 "Apache"**
- евакуація поранених з поля бою.



Армійська авіація поєднує у своєму складі вертольоти та легкі літаки, що виконують завдання бойового та тилового забезпечення сухопутних військ..

OV-10 "Bronco" Розвідувальний літак/легкий штурмовик (США)

Переваги вертольотів у порівнянні з літаками при вирішенні завдань авіаційної підтримки сухопутних військ на полі бою:

- вертольоти здатні здійснювати польоти та наносити удари з гранично малих висот з використанням рельєфу місцевості та місцевих предметів,
- мають високі маневрові можливості щодо:
 - швидкості (від нульової до максимальної),
 - курсу (розворот навколо осі на 360°) і
 - висоти (від нуля до максимального значення з можливістю зависати на необхідній висоті),
- мають малу радіолокаційну помітність .

Зазначені особливості в сукупності з невеликими габаритами різко знижують імовірність і дальність виявлення вертольотів, що значно скорочує час перебування їх у зонах вогню частин ЗРВ (від 40 до 75 секунд).

За цільовим призначенням вертольоти підрозділяються на:

- бойові (вогневої підтримки),
- багатоцільові,
- транспортно-десантні,
- вертольоти розвідки та
- радіоелектронної боротьби (Додаток 4)



Ка-50 "Черная Акула"(Росія)



Багатоцільовий ударний вертоліт
Agusta A.129 "Mangusta"(Італія)

Тактико-технічні характеристики вертольота Ка-50 “Черная Акула”(Росія)



Тактико-технічні характеристики вертольота Ка-50

Рік прийняття на озброєння	1995
Статична стеля.....	4000 м
Практична стеля	5500 м
Практична дальність польоту	460 км
Максимальне експлуатаційне перевантаження	3,5
Максимальна швидкість: на положистому пікіруванні	390 км/год
у горизонтальному польоті	310 км/год
крейсерська швидкість	270 км/год
Екіпаж	1 чол

Озброєння

Бойове навантаження – 1811 кг.

До складу озброєння можуть входити протитанкові ракети, НКР різних калібрів, КАР “повітря – повітря”, гармати, бомби й інше озброєння.

Ка-50 озброєний 30-мм гарматою 2А42, що може повертатися в горизонтальній і вертикальній площинах

Бойовий ударний вертоліт Ка-52 “Аллигатор”(Росія)



Основні тактико-технічні характеристики Ка-52

Статична стеля3600 м

Практична стеля 5500 м

Практична дальність польоту1160 км

Дальність дії520 км

Максимальне експлуатаційне перевантаження 3,5

Екіпаж2 чол

Озброєння

12 надзвукових ПТКР “Вихор”, що наводяться на ціль по лазерному променю автоматично, уніфіковані контейнери з кулеметним і гарматним озброєнням, 80 некерованих авіаційних ракет калібру 80 мм, ракети класу “повітря – повітря”.

Вертоліт обладнаний 30-мм гарматою 2А42 з боєзапасом у 500 патронів.

Бойове навантаження

2000 кг на 4 вузлах підвіски