



**МЕТОДИКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И
ОБРАЗЦОВ БОЕВОЙ ТЕХНИКИ ГОСУДАРСТВ**

**METHODOLOGY FOR COMPARATIVE EVALUATION OF ARMED
FORCES AND SAMPLES OF MILITARY EQUIPMENT OF STATES**

УДК 355\359

ЛОВЧИКОВ Василий Дмитриевич

кандидат военных наук, профессор

ОСИПОВ Роберт Леонидович

LOVCHIKOV Vasily Dmitrievich

Candidate of Military Sciences, Professor

OSIPOV Robert Leonidovich

Аннотация. В статье представлена методика сравнительной оценки боевой мощи вооруженных сил, однотипных образцов боевой мощи вооруженных сил и однотипных образцов боевой техники государств. Данная

методика позволяет с практически высокой достоверностью производить не только количественные, но и качественные сравнения вооруженных сил интересующих государств и их боевых средств.

Ключевые слова: *вооруженные силы; метод анализа иерархий; военная мощь; метод попарного сравнения; сравнительная характеристика.*

Abstract. *The paper presents a methodology for the comparative assessment of the combat power of the armed forces and of the same type of combat power of the armed forces and of the same type of military equipment of states. This technique allows, with a practical high reliability, to make not only quantitative, but also qualitative comparisons of the armed forces of the states of interest and their combat means.*

Keywords: *armed forces; hierarchy analysis method; military power; pairwise comparison method; comparative characteristics.*

Сравнение военной мощи различных государств является сложной задачей, но крайне важной для лиц, принимающих решение (ЛПР). Поэтому аналитики вынуждены серьезно этим заниматься. Как правило, они берут за основу результаты сравнительных оценок, уже сделанных наиболее известными специализирующимися на этом организациями. Так, например, 10 июля 2014 года американское издание «Бизнес инсайдер» опубликовало материал «35 сильнейших армий мира» [1].

При этом за основу оценки был взят один из самых авторитетных в мире рейтинг «Глоубал Фаэрпауэр Индекс» (GFPI). Как видно из данных таблицы 1, в результате оценки в первую десятку вошли: США, Россия, КНР, Индия, Англия, Франция, ФРГ, Турция, Южная Корея и Япония. Последнее 35-е место в общем списке «Бизнес Инсайдера» (GFPI) занимает КНДР.

Таблица 1. Представлено 11 из 35 опубликованных GFPI самых сильных ВС мира за 2014 год.

Рейтинг	Страна	Человеческие резервы	Танки	Авиация	Яд/ оружие	Авианосцы	П/ лодки	В/бюджет
1	США	145.212.012	8.325	13.683	7.506	10	72	612.500.000.000
2	Россия	69.117.271	15.000	3.082	8.484	1	63	76.600.000.000
3	Китай	749.610.775	9.150	2.788	250	1	69	126.000.000.000
4	Индия	615.201.057	3.569	1.785	80 - 100	2	17	46.000.000.000
5	Британия	29.164.233	407	908	225	1	11	53.600.000.000
6	Франция	28.802.096	423	1.203	300	1	10	43.000.000.000
7	Германия	36.417.842	408	710	0	0	4	45.000.000.000
8	Турция	41.637.773	3.657	989	0	0	14	18.185.000.000
9	Ю/Корея	25.609.290	2.346	1.393	0	0	14	33.700.000.000
10	Япония	53.608446	767	1.595	0	1	16	49.100.000.000
35	С/Корея	12.933.972	6.600	943	< 10	0	78	7.500.000.000

Для сравнения военной мощи аналитики «GFPI» используют свыше 50 различных факторов. Для объективности применяется система бонусных и штрафных баллов и ряд следующих условий:

1. В оценке не учитывается ядерное оружие и особенности ВПР;
2. учитываются географические особенности государства;
3. оценка не ограничивается только количеством вооружений и техники;
4. учитывается производство и потребление некоторых ресурсов и др.

Показатели результатов расчётов выражаются четырёхзначной десятичной дробью от нуля (0) до единицы (1,0), и фактически определяют не саму боевую мощь ВС государства, а штрафные показатели, не позволяющие ВС получить не достижимую оценку 0,0000. В результате сравнения самая мощная армия в мире США имеет оценку 0,2208, ВС России – 2-е место с 0,2355, Япония, замыкающая десятое место – 0,5586. Эти показатели легко переводятся в проценты: 22,08%, 23,55%, 55,86% и т.д.

Кроме того, как видно из таблицы 1, Турция, если не учитывать ядерное оружие, значительно по 7-ми сравниваемым показателям превосходит и ФРГ, и Францию, и Англию. В этом можно убедиться, используя другую методику оценки.

Предлагается более простая и наглядная методика оценки сравнительной боевой мощи ВС государств. Чтобы убедиться в этом, преобразуем Таблицу № 1 в предлагаемую модель сравнительной оценки боевых возможностей ВС государства Таблицу 2, используя метод попарного сравнения показателей ВС интересующего государства с показателями ВС, взятых за эталон оценки.

Таблица 2. Модель для сравнительной оценки боевой мощности ВС стран.

	С		РФ		КНР		Индия		Турция		Франция		Англия		ФРГ	
	А	а/а	Б	б/а	В	в/а	Г	г/а	Д	д/а	Е	е/а	Ж	ж/а	З	з/а
Л/С, млн.чел.	1,45	1	0,766	0,528	2,28	1,572	1,325	0,913	0,511	0,352	0,229	0,158	0,205	0,141	0,196	0,155
Танки, ед.	8325	1	1500 0	1,8	9150	1,1	3596	0,438	2494	0,3	423	0,051	407	0,049	1095	0,132
Авиация, ед.	13683	1	3082	0,225	2788	0,204	1785	0,13	989	0,07	1203	0,088	908	0,066	710	0,052
Яд/оружие, ед.	7506	1	8484	1,13	250	0,033	100	0,013	0	0	300	0,067	225	0,030	0	0
Авианосцы, ед.	10	1	1	0,1	1	0,1	2	0,2	0	0	1	0,1	1	0,1	0	0
П/лодки, ед.	72	1	63	0,875	69	0,958	17	0,236	14	0,194	10	0,153	11	0,153	4	0,056
В/бюджет млрд. долларов	612,5	1	76,6	0,125	126	0,206	46	0,075	18,2	0,03	43	0,07	53	0,087	45	0,073
Σ		7		4,783		4,173		2,005		0,94 6		0,687		0,626		0,469
Σ/7*100 %		100		68,33		59,61		28,64		13,61		9,81		8,94		6,70

Для этого нами было предложено взять за эталон сравнения самую в настоящее время мощную по общему составу армию США и, методом попарного сравнения по количеству аналогичных показателей ВС интересующего государства, определить его сравнительную в (%) общую мощь относительно данных США.

Как это наглядно представлено в таблице 2, восемь самых сильных (из 35) ВС мира по 7-ми важным показателям распределились относительно взятых за эталон ВС США: следующим образом: США (100%), Россия (68,33%), КНР (59,61%), Индия (28,64%;). Турция (13,51%), Франция (9,81%), Англия (8,94%), Германия (6,70%?).

Результаты сравнения показали, что Турция, как и предполагалось, по суммарной значимости 7-ми показателей (13,51% относительно ВС США) значительно (более чем в 2 раза) опережает не только ФРГ (6,70%), но и другие ведущие страны НАТО: Францию (9,81%) и Англию (8,94%). Это опровергает оценку таблицы 1. То есть, предлагаемая методика позволяет точнее определить соотношение значимости ВС стран по любому количеству их показателей.

Воспользуемся этой моделью для сравнительной оценки ВС двух конфликтующих государств – КНДР и Республики Корея – относительно ВС США и друг друга.

Для сравнительной оценки ВС Республики Корея и ВС КНДР между собой и относительно ВС США предлагается заполненная сравниваемыми данными модель (Таблица 3).

Таблица 3. Сравнительные данные «Global Firepower».

	США		РФ		КНР		Индия		КНДР		Р. Корея		Япония	
	А	А/А	Б	Б/А	В	В/А	Г	Г/А	Д	Д/А	Е	Е/А	Ж	Ж/А
Личный состав	1400	1	766,1	0,547	2333	1,666	1325	0,946	1106	0,790	624,4	0,446	247,1	0,177
Танки	8,848	1	15,398	1,74	9,150	1,034	6,464	0,731	4,200	0,475	2,381	0,269	0,678	0,077
БМП и БТР	26,653	1	31,298	1,174	4,788	0,180	6,704	0,252	4,100	0,154	2,660	0,100	2,850	0,107
РСЗО	1,331	1	3,793	2,849	1,770	1,330	0,292	0,219	2,400	1,803	0,214	0,161	0,099	0,074
Артиллерия.	3,233	1	4,625	1,431	7,956	2,461	7,414	2,293	6,550	2,026	7,364	2,278	0,702	0,217
Крупные П.Л.	0,072	1	0,060	0,833	0,010	0,139	0,014	1,167	0,027	0,375	0,013	0,181	0,016	0,222
Авианосцы	0,010	1	0,001	0,1	0,001	0,1	0,002	0,2	-	-	-	-	-	-
Кр.,Эм.,Фр, Корв.	0,130	1	0,100	0,769	0,095	0,731	0,050	0,385	0,006	0,046	0,042	0,323	0,043	0,331
Истребители	2,308	1	0,751	0,325	1,230	0,533	0,679	0,294	0,458	0,198	0,408	0,177	0,287	0,124
Боевые вертолёты	0,920	1	1,120	1,217	0,196	0,213	0,584	0,635	0,020	0,022	0,077	0,084	0,122	0,133
Яд. боеголовки	7, 606	1	8,484	1,115	0,250	0,033	0,100	0,013	0,020	-	-	-	-	-
Σ		11		12,1		8,42		7,135		5,889		4,019		1,462
Σ/11*100%		100		110		76,55		64,86		53,54		36,54		13,29

Результаты попарного сравнения позволили определить следующую относительную значимость ВС 8-ми сравниваемых стран по числу 11-ти их количественным показателям между собой и относительно ВС США, взятых за эталон сравнения (100%):

США (100%), РФ (110%), КНР (76,55%), Индия (64,86%), КНДР (53,54%), Р. Корея (36,54%), Япония (13,29%).

Полученные результаты свидетельствуют, что без учёта их качественных показателей и наличия атомного оружия, ВС КНДР превосходят в $5,889:4,019=1,47$ раза ВС Республики Корея и в 4 раза – ВС Японии.

Далее оценим реальное соотношение ВС конкурирующих стран КНДР и Республики Корея, включая их качественные показатели, с учётом того, к какому поколению или рангу относятся их самолёты, танки, корабли или их различия по ТТХ и т.д.

Например, при сравнении самолётов разного поколения (5-го, 4-го, 3-го) можно использовать их вероятностную шкалу сравнения $C5 > C4 > C3$, и затем, применив алгебраические матрицы, методом попарного сравнения определить коэффициенты превосходства более современных образцов техники, взятых за эталон, над устаревшими образцами, определить суммарный самолётный состав каждого государства, приравненный к лучшему образцу. То же самое сделаем и по танкам $T4 > T3 > T2 > T$ др., и по кораблям 1-го > 2-го > 3-го > 4-го рангов. Наиболее точными показателями являются сравнения по тактико-техническим показателям (ТТП) боевой техники, если они известны.

Данные учёта качественных показателей ВС США, ВС КНДР и ВС РК.

США:

1. Танки (всего): 8848 единиц (все 4 поколения).
2. Истребители (всего): 2308 единиц – 2188 (4 поколения) и 120 (5 поколения).
3. Крупные корабли (всего): 202 единицы (Авианосец – 12; КР – 27; ПЛАРБ – 16; ПЛАТ – 56 (1-го ранга), эсминец – 51 (2 ранга); фрегат – 40 (3 ранга)).

КНДР:

1. Истребители (всего) 458: из них 35 – МиГ-29 (4 поколение), 50 – МиГ-23 (3 поколение), остальные 373 – устаревшие;
2. Крупные корабли (всего) 33: ПЛД – 27, Эсминцы – 3 (2 ранга), Фрегаты – 3 (3 ранга).

Республика Корея:

1. Танки (всего) 2381: 1500 – К1А1/Т-80 (4 пок.), 850 – К1/М48 (3 пок.) и 400 – М47 (другие);
2. Истребители (всего) 408: из них 178 – F-15/F-16(4 поколение), 230 – F-4 (3 поколение);
3. Крупные корабли 55: ПЛД – 13, Эсминцы – 12 (2 ранга), Фрегаты – 9 (3 ранга), Корветы – 21 (4 ранга).

Ход и результаты попарного сравнения:

1. Сравнительные показатели по Танкам

Для сравнения однотипных образцов различного поколения в единой системе измерения необходимо определить их значимость методом попарного сравнения, применив матрицы и необходимые данные по однотипной боевой технике. Определяем коэффициенты сравнения их в единой системе измерения.

При попарном сравнении в матрице равным и большим образцам в ячейку строки выставляется единица (1), а меньшим – ноль (0).

Т 4 пок > Т 3 пок > Т др. Взяв Т4 = 1,0 (эталон)

Матрица 1.

	4 пок	3 пок	Т др.	Вес	Значимость
4 пок.	1	1	1	3	0,5 (50,0 %)
3 пок	0	1	1	2	0,333 (33,3 %)
Т др.	0	0	1	1	0,167 (16,7 %)
Сум				6	1,000 (100 %)

Т 4 пок = 1,0 > Т 3 пок = 0,333: 0,5 = 0,67 > Т др. = 0,167: 0,5 = 0,33

или

Коэффициенты для танков: Т 4 пок = К1 = 1,0; Т 3 пок = 0,67 и Т др = К2 = 0,33.

Танки США – всего 8848 единиц и все 4 поколения.

Республики Корея: Т 4 пок (Чхонмахо) – 1500 ед., Т 3 пок (М47/Т-54) – 850 ед. и Т др. – 400 ед. Всего 2750 ед.

КНДР: 4 поколения – 386 ед.; 3 поколения – 560 ед.; Т другие – 3254. Всего: 4200 ед.

Соотношение: КНДР: РК = 4200: 2750 = 1,53 и РК: США = 2750 : 8848 = 0,311.

Определим уточнённое соотношение их бронетанковых сил:

Танки РК = $K1 \sum T4 + K2 * \sum T3 + K3 * \sum T \text{ др.} = 1500 + 0,67 * 850 + 0,33 * 400 = 1500 + 570 + 132 = 2202 \text{ ед.}$

КНДР = $K1 \sum 4 \text{ пок.} + K2 * \sum 3 \text{ пок.} + K3 * \sum T \text{ др.} = 386 + 0,67 * 560 + 0,33 * 3254 = 386 + 375 + 1074 = 1835 \text{ ед.}$

Соотношение: КНДР: РК = 1835: 2202 = 0,833 и 1835: 8848 = 0,207

2. Сравнительные показатели по самолетам

Матрица 2.

	5 пок	4 пок.	3 пок.	Уст	Вес	Значимость
5 пок (К1)	1	1	1	1	4	0,4 (40,0 %)
4 пок. (К2)	0	1	1	1	3	0,3 (30,0 %)
3 пок. (К3)	0	0	1	1	2	0,2 (20,0 %)
Устарев.(К4)	0	0	0	1	1	0,1 (10,0 %)
Сумма					10	1,0 (100 %)

С5 = 120 ед. К1=1,0; К2=03:0,4 = 0,75; К3=0,2:0,4=0,5; К4=0,1:0,4=0,25.

Истребители ВС = $K1 * \sum 5 \text{ пок.} + K2 * \sum 4 \text{ пок.} + K3 * \sum 3 \text{ пок.} + K4 * \sum \text{уст.}$

ИС США = $K1 * 120 + K2 * 2188 = 120 + 0,75 * 2188 = 120 + 1641 = 1761 \text{ ед.}$

ИС кндр = $K2 * 35 + K3 * 23 + K4 * 375 = 0,75 * 35 + 0,5 * 50 + 0,25 * 375 = 26,25 + 25 + 93,75 = 145 \text{ ед.}$

И Ср.кор = $K2 * 175 + K3 * 230 = 0,75 * 175 + 0,5 * 230 = 131,25 + 115 = 246 \text{ ед.}$

Соотношение: КНДР: РК = 145: 246 = 0,59; КНДР : США = 145: 1761 =

= 0,062;

РК: США= 246: 1761 = 0,14.

3. Сравнительные показатели по кораблям

Матрица 3.

	1 ранг	2 ранг	3 ранг	4 ранг	Вес	Значимость
1 ранг (К1)	1	1	1	1	4	0,4 (40,0 %)
2 ранг (К2)	0	1	1	1	3	0,3 (30,0 %)
3 ранг (К3)	0	0	1	1	2	0,2 (20,0 %)
4 ранг (К4)	0	0	0	1	1	0,1 (10,0 %)
Истр					10	1,0 (100 %)

$K1 = 1,0$; $K2=03:04 = 0,75$; $K3=0,2:0,4=0,5$; и $K4= 0,1:0,4= 0,25$

Результаты сравнения будут выглядеть по-другому, чем в таблице 3:

Корабли ВС = $\sum 1$ ранга + $x\sum 2$ ранга + $y\sum 3$ ранга + $z\sum 4$ ранга.

США: $K1*111(A-12; KP-27; ПЛАРБ-6; ПЛАТ-56)=K2*51(Эсм) +K3*40 (Фр)=$
 $= 111 + 0,75*51 + 0,5*40 = 111 + 38,25 + 20 = 69$ ед

КНДР: $K2*30(ПЛ- 27+ ЭС-3) +K3*3(Фр)= 0,75*30 + 0,5*3= 22,5 + 1,5= 24$ ед.

РК: $K2*25(ПЛ-13+ЭС-12)+K3*9(Фр)+K4*21(Кор)=$
 $0,75*25+0,5*9+0,25*21=18,75+4,5+5,25=29$ ед

Соотношение: КНДР: РК = 24: 29 = 0,83; КНДР: США = 24: 69 = 0,348;

РК: США = 29: 69 = 0,42

Таблица 4. Сравнительные данные ВС РК и КНДР с учётом качества их показателей.

	США		Р. Корея		КНДР		Соотношение РК/КНДР		Соотношение Р. Корея/США	Соотношение КНДР/США
	Было	Стало	Было	Стало	Было	Стало	Было	Стало	Стало	Стало
Истребители	2308	1769	408	240	458	145	0,89	1,66	0,136	0,082
Кр. Корабли	202	69	55	29	33	24	1,67	1,2	0,42	0,348
Танки	8848	8848	2750	2202	4200	1835	0,65	1,2	0,249	0,207
Суммарно									0,805	0,637

Результаты таблицы 4 свидетельствуют, что с учётом качественных

показателей ВС РК превосходит КНДР по истребителям в 1,66 раз, по крупным кораблям и танкам в 1,2 раза. По сравнению с США – в 1,26 раз. Хотя только по общему числу танков (с учётом устаревших образцов) КНДР превосходит РК в – КНДР: РК = 4200:2750 = 1,53 раза. Полученные показатели можно ещё больше уточнить, если при попарном сравнении использовать ТТХ сравниваемых образцов боевой техники.

Применение метода анализа иерархий (МАИ) для оценки однотипной боевой техники

Для сравнительного анализа двух или нескольких образцов вооружения и боевой техники могут использоваться как их числовые показатели тактико-технических характеристик (ТТХ), так и данные ранжирования образцов по их вероятной или явной значимости, например, $X1 > X2 > X3 > X4$ и т.

Под каждым «X» имеется в виду ранг или вес сравниваемого образца ВТ. То есть $X1$ по ТТХ лучше $X2$, а $X2$ лучше $X3$ и т.д.

Для иллюстрации наглядности и сравнительной точности получаемых результатов применения предлагаемого метода анализа иерархий сравним боевые возможности 4-х различных авианосцев по показателям их наиболее важных ТТХ:

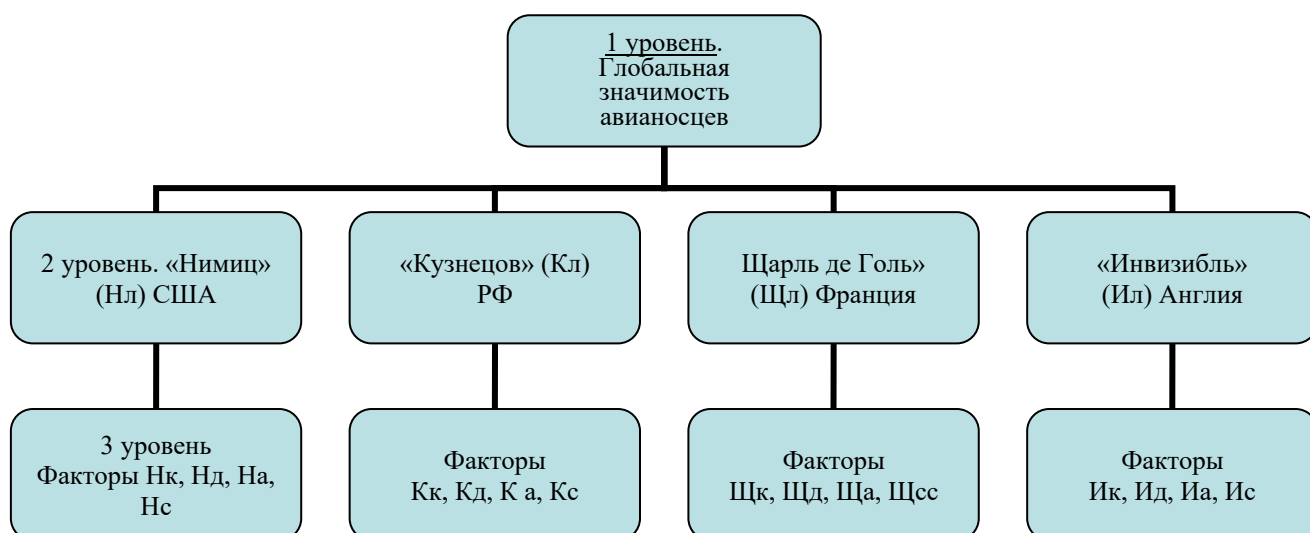
Атомного тяжёлого авианосца «**Нимиц**» - («**Н**») США.

Среднего авианосца «**Адмирал Кузнецов**» - («**К**») РФ.

Среднего атомного авианосца «**Шарль де Голь**» - («**Ш**») Франция.

Лёгкого авианосца «**Инвизибл**» - («**И**») Англия.

Для определения общей относительной значимости каждого авианосца воспользуемся нижеприведённой трёхуровневой моделью исследования:



1. Определим методом взвешивания и ранжирования локальную значимость авианосцев (2-й уровень).

В таблице 4 даны для сравнения основные ТТХ четырёх авианосцев:

Определим сравнительную локальную значимость (ранг) авианосцев по классу, разделив их обратную величину суммы весов по строкам на их общую сумму по столбцу.

Матрица 4. Основные ТТХ четырех авианосцев.

	Дальность		Автономн.		Скорость		Водоизм.		Авиация		Σстр	1/Σстр	1/Σстр/Σст = РАНГ/лок.
	Км	Вес	Суток	Вес	Узлов	Вес	Тыс. т	Вес	Един				
Н	б/огр	1	б/огр	1	31,5	1	90	1	90	1	5	0,200	0,445
К	8000	2	45	2	29	2	55	2	52	2	10	0,100	0,222
Ш	б/огр	1	б/огр	1	28	3	40	3	45	3	11	0,091	0,202
И	7000	3	30	3	28	3	20,6	4	21	4	17	0,059	0,131
Σст												0,45	1,000 (100%)

Поскольку лучшие образцы получили меньшие суммы весов, то для определения их рангов были использованы их обратные величины, то есть результаты деления единицы на суммы их весов.

Получили локальную значимость каждого авианосца в единой системе измерения (2- ой уровень): Нлок = 0,445 (или 44,5%), Клок = Шлок = 0,222 (22,2%) и Илок = 0,131 (13,1%).

2. Определим локальную значимость по факторам (3-й уровень):

- По водоизмещению: $H_B = 90$; $K_B = 55$; $Ш_B = 40$; $I_B = 20.6$ тыс. тонн:

Матрица 5.

	H_B (90)	K_B (55)	Ш_B (40)	I_B (20.6)	Σ	Значимость
H_B (90)	1	1,636	2,25	4,369	9,255	0,438
K_B (55)	0,611	1	1,375	2,670	5,656	0,26,8
Ш_B (40)	0,444	0,727	1	1,942	4,113	0,195
I_B (20.6)	0,229	0,345	0,55	1	2,089	0,099
Σ					21,113	1,000

Получена локальная значимость по водоизмещению:

$H_B = 0,438$; $K_B = 0,268$; $Ш_B = 0,195$; $I_B = 0,099$.

По дальности и автономности плавания: $H_d = Ш_d > K_d > I_d$:

Матрица 6.

	H_d	K_d	Ш_d	I_d	Вес	Значимость
H_d	1	1	1	1	4	0,36
K_d	0	1	0	1	2	0,18
Ш_d	0	1	1	1	3	0,36
I_d	0	0	0	1	1	0,09
Сумма					11	1,00

Значимость: $H_d = 0,36$; $K_d = 0,18$; $Ш_d = 0,36$; $I_d = 0,09$.

По численности авиационной техники: $H_A = 90$, $K_A = 52$, $Ш_A = 45$, $I_A = 21$:

Матрица 7.

	H_A (90)	K_A (52)	Ш_A (45)	I_A (21)	Вес	Значимость
H_A (90)	1	1,73	2	4,29	9,02	0,43
K_A (52)	0,58	1	1,16	2,48	5,22	0,25
Ш_A (45)	0,5	0,87	1	2,14	4,51	0,22
I_A (21)	0,23	0,4	0,47	1	2,10	0,10
Сумма					20,85	1,00

Значимость: $H_A = 0,43$; $K_A = 0,25$; $Ш_A = 0,22$; $I_A = 0,1$.

По скорости плавания: $H_c = 31,5$ уз. $> K_c = 29$ уз. $> Ш_c = I_c = 28$ уз.

Матрица 8.

	<u>H_c</u> (31,5)	<u>K_c(29)</u>	<u>Ш_c(28)</u>	<u>I_c</u> (28)	Вес	Значимость
<u>H_c</u> (31,5)	1	1,09	1,13	1,13	4,35	0,27
<u>K_c(29)</u>	0,92	1	1,04	1,04	4,0	0,25
<u>Ш_c(28)</u>	0,89	0,97	1	1	3,86	0,24
<u>I_c(28)</u>	0,89	0,97	1	1	3,86	0,24
Сумма					16,07	1,00

Значимость: $H_c = 0,27$; $K_c = 0,25$; $Ш_c = 0,24$; $I_c = 0,24$.

В результате попарного сравнения 2-го и 3-го уровней имеем:

$H_L = 0,445$ $H_B = 0,438$ $K_B = 0,268$ $Ш_B = 0,195$ $I_B = 0,099$
 $K_L = 0,222$ $H_D = 0,360$ $K_D = 0,180$ $Ш_D = 0,360$ $I_D = 0,090$
 $Ш_L = 0,200$ $H_A = 0,430$ $K_A = 0,250$ $Ш_A = 0,220$ $I_A = 0,100$
 $I_L = 0,133$ $H_c = 0,270$ $K_c = 0,250$ $Ш_c = 0,240$ $I_c = 0,240$
 1,498 0,948 1,015 0,529

3. Далее определим глобальную значимость авианосцев (1 – уровень):

H_Г, K_Г, Ш_Г, I_Г, используя следующие формулы:

$$H_G = H_L * (H_B + H_D + H_A + H_c) = 0,445 * 1,498 = 0,66661 : 1,1410 = 0,58012$$

$$K_G = K_L * (K_B + K_D + K_A + K_c) = 0,222 * 0,948 = 0,21046 : 1,1410 = 0,18315$$

$$Ш_G = Ш_L * (Ш_B + Ш_D + Ш_A + Ш_c) = 0,200 * 1,015 = 0,20300 : 1,1410 = 0,17666$$

$$(I_G = I_L * (I_B + I_D + I_A + I_c) = 0,133 * 0,529 = 0,06903 : 1,1410 = 0,06007$$

В итоге получили:

$$H_G = 0,58162 * 100\% = 58,012\%.$$

$$K_G = 0,18434 * 100\% = 18,315\%.$$

$$Ш_G = 0,17421 * 100\% = 17,666\%.$$

$$I_G = 0,05983 * 100\% = 6,007\%.$$

Таким образом, если взять «Нимитц» за эталон и сравнить с ним другие

авианосцы, то получим следующие соотношения:

1) «Кузнецов» = $0,18315: 0,58012 = 0,31571$ или 31,571% боеспособности «Нимица»;

2) «Шарль ДГ» = $0,17666: 0,58012 = 0,30452$ или 30,452%

3) «Инвизибль» = $0,06007: 0,58012 = 0,10354$ или 10,354%

Результат сравнительного анализа с использованием метода анализа иерархий (МАИ) позволил наглядно в единой системе измерений оценить боевые возможности каждого из четырёх авианосцев.

По этой методике можно произвести сравнительную оценку любых образцов вооружения и боевой техники по трём и более показателям.

Таким образом, как видно из изложенного, предлагаемая методика сравнительной оценки боевой мощи ВС и однотипных образцов боевой техники государств относительно наглядная и доступная для аналитиков, владеющих математикой в пределах средней школы. Она позволяет с практически высокой достоверностью производить не только количественные, но и качественные сравнения ВС интересующих государств и их боевых средств.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ:

1. The 35 Most Powerful Militaries In The World // Business Insider. July 10, 2014. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.google.ru/amp/s/www.businessinsider.com/35-most-powerful-militaries-in-the-world-2014-7%3famp> (дата обращения: 12.05.2020).

REFERENCES:

1. The 35 Most Powerful Militaries In The World // Business Insider. July 10, 2014. [Electronic resource]. URL: <https://www.google.ru/amp/s/www.businessinsider.com/35-most-powerful-militaries-in-the-world-2014-7%3famp> (Access date: 12.05.2020).

Ловчиков Василий Дмитриевич

кандидат военных, профессор

профессор кафедры военного регионоведения

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

123001, г. Москва, Б. Садовая ул., д. 14.

vdlov@mail.ru

Осипов Роберт Леонидович

преподаватель кафедры военного регионоведения

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

123001, г. Москва, Б. Садовая ул., д. 14.

belkaverywell@mail.ru

Lovchikov Vasiliy Dmitrievich

Candidate of Military Sciences, Professor

Professor at the Department of Military Regional Studies

Military University of the Ministry of Defence of the Russian Federation

B. Sadovaya ul., d.14, Moscow, Russia, 123001

Osipov Robert Leonidovich

Lecturer at the Department of Military Regional Studies

Military University of the Ministry of Defence of the Russian Federation

B. Sadovaya ul., d.14, Moscow, Russia, 123001