



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII



Egz. Nr 1



**ZBIÓR TABEL  
DO OBLICZEŃ OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH  
PODCZAS PLANOWANIA UŻYCIA WRiA  
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII**



**50303**

WARSZAWA

SIERPIEŃ

1983



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

Egz. Nr .....1



## ZBIÓR TABEL DO OBLICZEŃ OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH PODCZAS PLANOWANIA UŻYCIA WRiA W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII



50303

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

*Załącznik*

sidpod  
USTAWA z dnia 22 stycznia 1999 roku  
art. 86 ust. 2 (Dz.U. Nr. 11 poz. 95)  
P O S T A W A

[Redacted]  
Egz. nr ..... 1

*Def. Katedry TWR*

*Imiel. Prot. 706/pt. 07.07.07*



ZBIÓR TABEL DO OBLICZEŃ  
OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH PODCZAS  
PLANOWANIA UŻYCIA WRIA W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

*o remod. kompleksowego porostu i skroju  
i ogólnego porostu miejscowe*

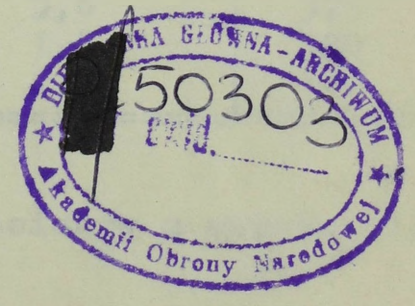


TABELA 1

WSPÓLCZYNNIKI ZAMIANY RÓŻNORODNYCH ŚRODKÓW RAŻENIA  
NA JEDNOLITE OBLICZENIOWE ŚRODKI OGNIOWE /JOŚO/ ORAZ  
MOŻLIWOŚCI OGNIOWYCH I AMUNICJI RÓŻNYCH KALIBRÓW NA  
JEDNOLITE POCISKI OBLICZENIOWE /JPO/

RODZAJ ŚRODKA RAŻENIA	Współczynniki wyrażone w:	
	JOŚO	JPO
<b>Środki artyleryjskie</b>		
- 152 mm HA D-20	1,0	1,0 /1,5/x/
- 122 mm H D-30	0,85	0,7 /1,1/
- 122 mm H 2S1	0,7	0,7 "
- 130 mm A M-46	0,9	0,85 /R-1,3/
- 152 mm HA 2S3	0,8	1,0 /1,3/
- 152 mm HA 2S5	0,95	1,0 "
- 203 mm H N4M	0,5	1,8
- 203 mm H 2S7	0,85	1,8
- 82 mm M	0,5	0,3
- 82 mm AM	0,85	0,3
- 120 mm M	0,85	1,0 /1,5/
- 160 mm M	1,0	1,3
- 240 mm M 2S4	1,0	3,0
- BM-21	0,95	0,8 /1,3/
- URAN	2,8	OB-0,6, Kas.-6
<b>WYRZUTNIE RAKIETOWE</b>		
- R-70	0,25 xx/	12
- TOCZKA	-	109
- ROT	3,0 xx/	155
<b>ŚRODKI PRZECIWPANCERNE, CZOŁGI I INNE xxx/</b>		
- 100 mm A	1,7	1,0 /OB-0,55/
- SPG-9	0,7	1,0 /OB-0,6/
- FAGOT	1,9	1,0
- METYS	1,8	1,0
- KONKURS	2,3	1,0
- FLANGA	2,9	1,0
- raketowy miotacz ognia	0,07	-
- czołg T-64/62/	1,7	1,0 /OB-0,8/
- czołg T-72	1,9	1,0
- BWP	2,0	1,0/OB - 0,6/
<b>SAMOLOTY I ŚMIGŁOWCE</b>		
- MiG - 23	2,0	200
- Mi - 8	0,6	60
- SU - 17 /MiG - 27/	2,5	240
- SU - 24	3,0	310
- SU - 24M	3,6	375
- Mi - 24D	1,2	120
- Mi - 24-b	1,2	180

x/ w nawiasie podano współczynnik dla pocisków z zapalnikiem radiowym;

OB - pocisk odłamkowo-burzący;

Kas. - pocisk kasetowy;

xx/ - współczynniki określono dla dwóch startów na jedną wyrzutnię na 1 podr.

xxx/ - współczynniki dotyczą tylko zadań wykonywanych ogniem na uprząż /dotyczy to sprzętu lotniczego/

NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE POTRZEB W AMUNICJI / w JPO/  
 W CELU PORAZENIA ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH I ODDZIAŁÓW  
 NIEPRZYJACIELA

Rodzaj i narodowość związku /oddziału/	Stopień porażenia związków i oddziałów w procentach obiektów										Zmiana potrzeb o każdy 1%/tys. szt./		
	0,38	0,5	0,63	0,75	0,88	1,0	1,13	1,25					
	30/23+7	40/30+10	50/38+12	60/45+15	70/53+17	80/60+20	90/68+22	100/75+25					
	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	WRIA 1 Lot.	Sr. ppanc	Sr. ppanc	Sr. ppanc	Sr. ppanc	przy zni- szeniu przy o- bezwład
Dywizja /USA"86"/	162	210	264	315	369	420	474	525	14,0	16,5	19,5	19,5	6,0
DPanc /USA/	101	134	168	201	235	268	302	335	13,0	15,3	18,1	18,1	3,8
DZ /USA/	101	133	167	200	234	266	300	332	12,5	14,9	17,5	17,5	3,8
ppanc /USA/	30	40	50	60	70	80	90	100	4,9	5,5	6,1	6,1	1,1
DZ /NZ/	91	120	150	180	215	240	271	300	14,0	16,5	19,5	19,5	3,5
DPanc /NZ/	99	131	165	197	230	262	296	328	13,8	16,2	19,2	19,2	3,8
DP /NZ/	61	80	101	120	141	160	181	200	13,8	16,2	19,2	19,2	2,4
BPD /NZ/	11	15	19	23	26	30	34	38	1,9	2,3	2,7	2,7	0,4
DZ /WB/	74	97	122	145	170	194	218	242	11,5	12,1	13,6	13,6	2,9
DPanc /WB/	74	98	123	146	175	196	221	245	9,8	11,0	12,1	12,1	2,9
DZ /B/	63	83	105	125	146	166	188	208	10,2	13,7	19,9	19,9	2,5
DZ /H/	81	106	135	160	188	214	242	267	11,2	12,5	13,8	13,8	3,2
DZ /D/	66	87	110	131	153	174	196	218	8,9	9,8	11,0	11,0	2,6

X/ Dla środków przeznaczonych do zwalczania celów ogniem na wprost /dotyczy tylko zniszczenia/  
 XX/ W nawiasach pierwsze litery podaje procent niszczenia, drugie obrotadunkowych jednostek

NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE POTRZEB ŚRODKÓW RAŻENIA  
I JEDNOLITYCH POCISKÓW OBLICZENIOWYCH DO PORAŻENIA  
TYPOWYCH OBIEKTÓW /CELÓW/ NIEPRZYJACIELA

Obiekty /cele/ rażenia	Położenie /stopień ukrycia/ obiektów /celów/	Wymiary obiektów /celów/ /m/	Stopień porażenia %	Dział 152 mm	Potrzeby		Poc. oblicz.
					Sam. /obl./	Rakiet T OT	
<b>I Rak.-art. ŚNJ:</b>							
Pluton "P"; "Cruise"	na SS-odkr.	250x150	90	-	2	-	1500
Bateria "L"	na SS-odkr.	200x100	90	12	1	10	500
Bateria 203,2 mm HS	na SO-odkr.	300x100	60	18	4	-	500
Bateria 155 mm HS	na SO-odkr.	300x100	60	36	4	-	1100
Skład amunicji jądrowej	ukr.	300x600	50	-	3	-	2100
<b>II Artyleria i środki ppanc:</b>							
Bateria 175 mm	na SO	300x100	40	8	2	9	270
Bateria 105 mm HS	na SO	150x100	40	8	2	9	250
Bateria artylerii rakiet.	na SO	420x200	40	6	1	9	180
Pluton samob. moździerz	na SO	100x30	40	8	2	-	300
Pluton PPK	ukr.	200x100	70	18	4	-	800
Pluton PPK	odkr.	200x100	70	18	3	-	450
<b>III Samoloty i środki OPL:</b>							
Pluton "Gepard" "Wulkan"	odkr.	200x150	50	18	2	8	680
Bateria "Hawk" /"Roland"/	odkr.	400x400	50	6	6	12	540/180
Bateria "Nike" - Herkules	ukr.	150x750	50	-	6	12	960
Śmigłowce na lądow./komp./	ukr.	200x150	70	12	4	20	500
Samoloty - nosiciele na lotn.	ukr.	1000x150	60	-	12	-	3000
Samoloty na lotn. polowym	odkr.	1000x150	60	-	2	12	650
<b>IV Wojska</b>							
Pl.p.o w obronie przygot.	ukr.	400x200	40	18	4	-	1100
Pl.p.o w obronie dor.zorg.	ukr.	400x200	40	12	2	-	900
kp. w rej. ześr.	ukr.	400x300	30	24	8	-	1400
kp. w rej. ześr.	odkr.	300x300	30	12	4	8	800

Obiekty / cele / rażenia	Położenie / stopień ukrycia / obiektów / celów / m /	Wymiary obiektów / celów / m /	Stożek porażenia %	Dział 152 mm	Potrzeby			
					Sam. / obl. /	Rakiet T	OT	
Poc. oblicz.								
kcz w rej. ześr.	ukr.	300x300	30	26	12	-	-	1900
kcz w rej. ześr.	odkr.	300x300	30	24	4	8	-	1040
kp w marszu	odkr.	1500	30	-	2	-	-	1500
kcz w marszu	odkr.	1700	30	-	4	-	-	1500
Bat. art. w marszu	odkr.	300	30	-	4	-	-	500
Poj. cel opancerzony	ukr.	-	70	23	1	-	-	1400
Poj. cel opancerzony	odkr.	-	70	10	1	-	-	700
Poj. cel nieopancerzony	ukr.	-	50	18	1	-	-	760
Poj. cel nieopancerzony	odkr.	-	50	4	1	-	-	70
Poj. cel niszczone ogniem na wprost.	-	-	90	1	-	-	-	6
V Stanowiska dowodzenia								
CD / W1 / ZSD GA	na pojazd.	300x300	50	-	10	-	4	2400
CD / W1 / ZSD PTSP	na pojazd.	300x300	50	-	10	-	4	2400
CD / W1 / SD, ZSD KA	na pojazd.	300x300	50	-	10	-	4	2400
SD / WSD / dywizji	ukr.	300x200	50	36	12	12	-	2000
SD / WSD / dywizji	na pojazd.	300x200	50	12	2	-	-	430
SD brygady	ukr.	200x200	50	32	6	-	-	1230
SD brygady	na pojazd.	300x200	50	12	2	12	-	420
SD batalionu	na pojazd.	150x200	50	9	2	-	-	450
CDP lotnictwa	ukr.	500x500	50	-	4	-	-	1000
PDP lotnictwa	ukr.	150x100	50	-	2	-	-	500
SD lot. taktycznego	ukr.	300x200	50	-	4	-	-	1000
SD lot. taktycznego	na pojazd.	300x200	50	-	1	6	4	330

Uwagi: 1. ~~X~~ Dotyczy wymiarów najbardziej ważnej części powierzchni obiektu.

2. ~~X~~ Normy dotyczą ognia obserwowanego z uwzględnieniem wprowadzenia poprawek; przy strzelaniu bez wprowadzenia poprawek, normy należy zwiększyć o 20-25%.

3. Przy rażeniu pociskami odłamkowo-burzącymi, potrzeby zużycia pocisków należy zwiększyć o 30%.

NIEZBĘDNE GĘSTOŚCI JEDNOLITYCH OBLICZENIOWYCH ŚRODKÓW OGNIOWYCH  
WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII NA 1 km ODCINKA PRZEŁAMANIA

N	M	Niezbędna gęstość JOŚO na 1 km odcinka przełamania w zależności od procentowego udziału WRiA w ogniowym porażeniu nieprzyjaciela			
		100 %	70 %	65 %	60 %
0,6	50% = /38% + 12%/ <sup>x/</sup>	130	90	84	78
0,75	60% = /45% + 15%/	156	109	101	94
0,9	70% = /53% + 17%/	175	122	114	105
1,0	80% = /60% + 20%/	200	140	130	120

x/ - pierwsza z podanych w nawiasie cyfr dotyczy zniszczenia, a druga obezwładnienia celów /obiektów/ w danym zgrupowaniu nieprzyjaciela.

WSPÓŁCZYNNIKI DO OBLICZEŃ OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH NORM ZUŻYCIA POCISKÓW  
W CELU RAŻENIA TYPOWYCH CELÓW W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA ICH PORAŻENIA

Wymagany stopień porażenia $M_p$ / %	Zakładany stopień porażenia $M_z$ / w %									
	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
30	1	0,795	0,640	0,521	0,428	0,355	0,297	0,202	0,135	0,080
35	1,258	1	0,805	0,655	0,538	0,447	0,374	0,255	0,170	0,100
40	1,563	1,242	1	0,813	0,669	0,555	0,464	0,316	0,211	0,125
45	1,921	1,527	1,229	1	0,822	0,682	0,571	0,389	0,259	0,153
50	2,337	1,958	1,495	1,216	1	0,830	0,694	0,473	0,315	0,186
55	2,816	2,238	1,802	1,406	1,205	1	0,396	0,570	0,380	0,225
60	3,367	2,676	2,154	1,752	1,441	1,196	1	0,681	0,454	0,268
70	4,941	3,928	3,162	2,572	2,115	1,775	1,468	1	0,667	0,394
80	7,412	5,892	4,743	3,858	3,172	2,632	2,202	1,500	1	0,591
90	12,540	9,968	8,024	6,527	5,336	4,453	3,725	2,538	1,692	1

Wzrost postępujących tabeli.  
 Zdecydowane zmniejszenie baterii artylerijskiej ze stopniem porażenia  $M_p = 70\%$ .  
 Zakładany stopień porażenia tego typu celu  $M_z = 40\%$  a operacyjny - tablicy dane normy  
 wynika z summy  $180 \text{ JPO}$  (tablica 5). Określić ewentualnie sumę w celu porażenia  
 celu  $N_p$  wymagany stopień  $= N_z \cdot K = 180 \cdot 3,162 = 569$   
 w celu porażenia celu  $N_p$  wymagany stopień należy mieć 569 JPO.

Współczynniki dla określania zapotrzebowania amunicji na artyleryjskie  
 wsparcie natarcia / tys. sztuk jednostek obliczeniowych amunicji na jeden  
 kilometr pasa wsparcia/

Metoda artyleryjskiego wsparcia natarcia	Liczba grup art.	Typ pocisku	Tempo natarcia w km na godzinę												
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<u>KZO:</u>	1	odł.-burz.	0,5	0,36	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
b/ podwójne: druga grupa ognień o gęst. - 1,0 - 0,5	2 2	odł.-burz. odł.-burz.	0,95 0,75	0,7 0,55	0,55 0,4	0,45 0,35	0,4 0,3	0,4 0,3	0,4 0,3	0,35 0,25	0,35 0,25	0,35 0,25	0,25 0,2	- -	- -
<u>Wał ogniowy:</u>	1	odł.-burz.	2,05	1,4	1,05	0,8	0,7								
a/ pojedynczy	2	odł. burz.	3,75	2,5	1,9	1,45	1,25								
b/ podwójny: druga grupa prowadzi ognień o gęst. - 1,0 - 0,5	2	odł.-burz.	2,9	1,9	1,5	1,15	0,95								
<u>RSO:</u>	3	odł.-burz.	2,6	1,75	1,3										
a/ Z przeniesieniem ognia kolejno na każdą rubież	4	odł.-burz.	3,35	2,25	1,7										
b/ Z przejściem ogn. grup przez stre- fę	5	odł.-burz.	4,05	2,7	2,05										
	3	odł. burz.				1,45	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,65	0,6		
	4	odł.-burz.				1,85	1,55	1,3	1,15	1,05	0,95	0,85	0,75		
	5	odł.-burz.				2,25	1,85	1,6	1,4	1,25	1,1	1,0	0,95		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
c/ z przeniesieniem ognia grup przez jedną rubież		2/2	2 - z gotowymi elem. rażącymi											
			2-z odl.-burz.	0,5	0,45	0,4	0,35							
		4	odl.burz.	0,9	0,75	0,65	0,6							
		1/2	1 z gotowymi elem. rażącymi											
			2-odl.burzący	1,0	0,85	0,7	0,65							
ZO:														
a/ zagęszczenie celów = 1		1	odl.burzący	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		1	odl.burzący	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
			wymiar płaszczyzny punktów oporu przysto											

Uwaga: dla KZO i ZO rozmiar celów grupowych przyjęty 6 ha / 300x200/, gęstość rażenia

ZO = 0,5



62	51	42	32	59	53	86	67	71	70	52	29	89
66	54	44	34	61	55	89	70	74	73	54	29	89
68	56	47	36	64	58	92	73	77	75	56	30	80
72	59	50	38	66	60	95	76	80	77	58	30	80
76	62	52	40	68	63	98	78	84	79	60	31	80
79	65	55	42	70	65	100	81	86	82	62	31	80
82	67	57	44	72	68	103	34	88	84	64	31	80
85	70	59	46	74	70	105	86	91	86	65	32	80
88	73	61	48	76	73	108	89	93	88	67	32	80
92	76	63	50	78	75	110	92	95	90	69	33	80
	78	66	52	80	78	113	95	98	92	71	33	80
	81	68	54	83	80	116	97	100	95	73	34	80
	84	71	56	85	83	119	100	102	98	76	34	80
	87	74	58	87	85	122	103	105	100	78	35	80
	90	76	60	89	88	125	105	107	103	80	35	120
		81	64	93	91	130	110	112	108	84	36	120
		85	68	97	94	136	115	117	113	88	37	120
		90	72	101	98	141	120	121	118	92	38	120
			76	105	101	146	125	126	123	96	39	120
			80	109	104	152	130	131	127	100	40	120
			76	105	101	146	125	126	123	96	39	120
			80	109	104	152	130	131	127	100	40	120
			84	114	108	157	134	135	132	104	40	120
			88	118	111	162	139	140	137	108	41	120
			90	120	112	165	140	142	140	110	42	160

Uwaga: Średni reżim ognia artylerii rakietowej określony z uwzględnieniem jej manewru na kolejne SO po wykonaniu salwy.

120 → 2030

SPIS TREŚCI

Str.

TABELA 1

WSPÓLCZYNNIKI ZAMIANY RÓŻNORODNYCH ŚRODKÓW RAŻENIA  
NA JEDNOLITE OBLICZENIOWE ŚRODKI OGNIOWE /JOŚO/ ORAZ  
MOŻLIWOŚCI OGNIOWYCH I AMUNICJI RÓŻNYCH KALIBRÓW NA  
JEDNOLITE POCISKI OBLICZENIOWE /JPO/ ..... 2

TABELA 2

NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE POTRZEB W AMUNICJI /w JPO/  
W CELU PORAŻENIA ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH I ODDZIAŁÓW  
NIEPRZYJACIELA ..... 3

TABELA 3

NORMY OPERACYJNO-TAKTYCZNE POTRZEB ŚRODKÓW RAŻENIA  
I JEDNOLITYCH POCISKÓW OBLICZENIOWYCH DO PORAŻENIA  
TYPOWYCH OBIEKTÓW /CELÓW/ NIEPRZYJACIELA ..... 4

TABELA 4

NIEZBĘDNE GĘSTOŚCI JEDNOLITYCH OBLICZENIOWYCH ŚRODKÓW  
OGNIOWYCH WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERYJ NA 1 km  
ODCINKA PRZEŁAMANIA ..... 6

TABELA 5

WSPÓLCZYNNIKI DO OBLICZEŃ OPERACYJNO-TAKTYCZNYCH NORM  
ZUŻYCIA POCISKÓW W CELU RAŻENIA TYPOWYCH CELÓW  
W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA ICH PORAŻENIA ..... 7

TABELA 6

WSPÓLCZYNNIKI DLA OKREŚLANIA ZAPOTRZEBOWANIA AMUNICJI  
NA ARTYLERYJSKIE WSPARCIE NATARCIA /TYS. SZTUK JEDNOSTEK  
OBLICZENIOWYCH AMUNICJI NA JEDEN KILOMETR PASA WSPARCIA/ 8

TABELA 7

ŚREDNI REŻIM OGNIARTYLERYJ DO KALKULACJI CZASU TRWANIA  
ARTYLERYJSKIEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU I ARTYLERYJSKIEGO  
KONTRPRZYGOTOWANIA NA ZTDW /DLA ARTYLERYJ ARMII FRONTU/.. 10

Wydrukowano w 4 egz.

Egz. nr 1-4 Bibl.Nauk.OZS

Wyk. ppłk W.F. Nowacki

Druk M.K. dn. 26.8.83

Nr ks. 028/Art.



URWA — 60-70 %  
Loh — 30-70 %

STERY u zbr. NPLA (cele elementarne)  
URWA — 50-55 %  
Loh — 30-35 %  
cr. i z. ppm — 15 %

10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>

System or. u prob.

D 86" — 180-200  
u Lym 140-130 URWA i 70 Loh.

Obwody u chodzie u sklad or

URWA — 65 %  
Loh — 35 %

Jr. mc u prob  
cr. i z. ppm — 75 %  
PPK — 20 %  
A i 86 — 5 %

~~u prob~~ u poros. ORESTA

- I - OZP — 10 %

- II - APA — 50-60 %

- III - AWA — 10-20 %

