

**FURY**

**ВІДЖИТИ І ВІДКОПИТИ**

**ЗАДОНУ НА СВО**



**ПОМАЛКУ БОЙЦЬ**

Разработанно Рустамом Ковальски (Kowalski team) и МРОО «Батальон Центр»

Боец! Эта памятка специально создана для тебя. Тут ты сможешь найти необходимые табличные значения, теорию и ТТХ касательно огневой и инженерной подготовки, так же в этом пособии содержатся основы тактики и некоторые мудрости из «Искусства войны», сделано так потому что тактика очень гибкая дисциплина и может постоянно меняться, но не меняются основные механизмы, которые отображены в китайских мудростях. К тому же не менее важная информация по топографии и ориентированию. Включена информация по работе с топографическими устройствами и радио подготовка. Не без внимания осталась военно-медицинская подготовка (тактическая медицина), в данной памятке есть современный алгоритм оказания первой помощи в бою на русском языке и дополнительные материалы.

Надеюсь, эта памятка будет для тебя хорошим подспорьем для защиты интересов нашей Великой Родины в любой точке земного шара.

Удачи и здоровья тебе, Воин!



@KOWALSKI\_TEAM



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА</b>	4
Ручное стрелковое оружие	5
Маркировка боеприпасов к стрелковому оружию	9
Гранаты и гранатомёты	10
Коллективное вооружение	13
Артиллерия	18
Бронетанковая техника	19
Легкобронированная техника	20
<b>ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	22
ТТХ инженерных боеприпасов	22
Окопы для коллективного вооружения и БМП	25
<b>ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>	29
Китайские мудрости	31
<b>ОРИЕНТИРОВАНИЕ И ТОПОГРАФИЯ</b>	38
Основные условные обозначения	39
Приложение Offline Maps	45
<b>ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА</b>	48
Эшелонирование аптек	52
<b>РАДИОПОДГОТОВКА</b>	53
<b>ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА КВАДРОКОПТЕРА</b>	59
ДЛЯ ЗАМЕТОК	67

# ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА

## Сведения из внешней баллистики

**Внешняя баллистика** — это наука, изучающая движение пули (гранаты) после прекращения действия на нее пороховых газов.

Вылетев из канала ствола под действием пороховых газов, пуля (граната) движется по инерции. Граната, имеющая реактивный двигатель, движется по инерции после истечения газов из реактивного двигателя.

## Траектория и ее элементы

**Траекторией** называется кривая линия, описываемая центром тяжести пули в полете.



Пуля при полете в воздухе подвергается действию двух сил: силы тяжести и силы сопротивления воздуха.

## 5,45-мм автомат Калашникова АК-74М

Тактико-технические характеристики	
Используемый патрон и его масса:	5.45x39 мм / 10,2 гр.
Масса с не снаряженным магазином:	3,63 кг
Длина:	940/700 мм
Дальность прямого выстрела по грудной/бегущей фигуре:	440/625 м
Прицельная дальность стрельбы:	До 1000 м
Начальная скорость пули:	900 м/с
Темп стрельбы:	600 выстр./мин.
Боевая скорострельность одиночными/очередями	40/100 выстр./мин.



Таблица превышений траекторий стрельбы над линией прицеливания для 5.45мм АК-74М

Дальность М	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Прицел										
1	0	0	-3	-10						
2	3	5	5	0	-10	-25				
3	6	13	17	16	11	0	-17	-43		
4	11	24	33	38	37	32	20	0	-27	-65
5	18	37	53	64	70	71	65	52	31	0

## 7,62-мм автомат Калашникова АКМ

### Тактико-технические характеристики

Используемый патрон и его масса:	7,62x39 мм / 16,2 гр.
Масса с не снаряженным магазином:	3,3 кг
Длина:	880 мм
Дальность прямого выстрела по грудной/бегущей фигуре:	350/525 м
Прицельная дальность стрельбы:	До 1000 м
Начальная скорость пули:	715 м/с
Темп стрельбы:	600 выстр./мин.
Боевая скорострельность одиночными/очередями	40/100 выстр./мин.



Таблица превышений траекторий стрельбы над линией прицеливания для 7,62мм АКМ

Дальность М	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Прицел										
1	0	0	-7	-20						
2	5	10	9	0	-17	-45				
3	13	25	31	30	20	0	-31	-77		
4	22	44	60	69	68	57	35	0	-52	-123
5	34	68	96	116	127	129	119	95	55	0

## 7,62 мм пулемет Калашникова модернизированный (ПКМ)

### Тактико-технические характеристики

Используемый патрон и его масса:	7.62x54R мм / 21,9 гр.
Масса с не снаряженным коробом, (короб на 100 патронов):	7,5/(10,9) кг
Масса ствола:	2,4 кг
Длина:	1160 мм
Дальность прямого выстрела по грудной/бегущей фигуре:	400/650 м
Прицельная дальность стрельбы:	До 1500 м
Начальная скорость пули:	830 м/с
Темп стрельбы:	750 выстр./мин.
Боевая скорострельность	250 выстр./мин.



Таблица превышений траекторий стрельбы над линией прицеливания для 7,62мм ПКМ

Дальность М	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Прицел										
1	0	0	-2	-11						
2	3	7	7	0	-10	-25				
3	7	15	19	17	11	0	-21	-48		
4	13	26	35	40	39	32	18	0	-32	-71
5	20	40	57	68	75	75	68	54	32	0
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
6	55	97	120	110	73	0	-140	-340		
7	75	140	180	190	170	110	0	-170	-430	
8	98	180	250	290	290	250	160	0	-220	-550
9	120	240	330	390	420	410	350	220	0	-290

## 7,62 мм Снайперская Винтовка Драгунова (СВД-С)

### Тактико-технические характеристики

Используемый патрон и его масса:	7.62x54R мм / 21,9 гр.
Масса с не снаряженным магазином + ПСО-1:	4,68 кг
Масса ПСО-1:	0,58 кг
Кратность ПСО-1:	4х
Длина/(сложенный приклад):	1153/(875) мм
Дальность прямого выстрела по грудной/бегущей фигуре:	430/640 м
Прицельная дальность стрельбы с ПСО-1	До 1300 м
Начальная скорость пули:	810 м/с
Боевая скорострельность	30 выстр./мин.



Таблица превышений траекторий стрельбы над линией прицеливания для 7,62мм СВД-С

Дальность М	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Прицел										
1	-1	0	-3	-11						
2	1	5	4	0	-11	-28				
3	6	14	18	17	11	0	-18	-44		
4	11	25	35	39	39	33	20	0	-28	-65
5	18	38	53	64	70	70	64	50	28	0

	100	200	300	400	500	600	700	800	900
6	53	95	120	110	74	0	-130		
7	71	130	170	190	160	100	0	-170	
8	94	180	240	270	280	240	150	0	-220
9	120	220	310	370	400	390	230	200	0

## Маркировка боеприпасов

ПС – Обыкновенная пуля
ПП – Повышенной пробиваемости
БП – Бронебойная пуля
БС – Бронебойная специальная
БТ – Бронебойно-трассирующая
Т/ТМ – Трассирующие
УС – Уменьшенной скорости (дозвуковые)
ПРС – Пониженной рикошетирующей способности
ПСП – Подводный патрон
7Н39 – Игольник
СН-П – Специальная экспансивная
7Х3 – Холостой
БЗ – Бронебойно-зажигательные
З – Зажигательные
Б-32 – Бронебойно-зажигательная
Т-46 – Трассирующая
ПЗ – Пристрелочно-зажигательная
БЗТ – Бронебойно-зажигательная трассирующая
Д – Дальнобойная
ЛПС – Легкая обыкновенная пуля
СНБ – Снайперский бронебойный
7Н1 – Снайперская пуля

## 40-мм подствольный гранатомет ГП-25

### Тактико-технические характеристики

Калибр и масса ГП без гранаты:	40мм/1,5 кг
Прицельная дальность стрельбы:	400 м
Начальная скорость гранаты:	76 м/с
Дистанция взведения:	10-40 м
Время самоликвидации:	От 14 сек.
Радиус сплошного поражения ВОГ-25/ВОГ-25П:	5/7,5 м
Боевая скорострельность	4-5 выстр./мин.



### Ручные гранаты

Модель/тип	Материал корпуса/ВВ	Запал	Масса гранаты /ВВ г.	Разлет осколков/ Радиус сплошного поражения м.	% соотношение осколков к массе гранаты/ скорость осколков
РГД-5 наступательная	Сталь/ тротил	УЗРГМ	310/110	25/5	неопределённо
Ф1 оборонительная	Чугун/ тротил	УЗРГМ	600/60-90	200/7	30%/730м/с
РГН наступательная	Алюминий/ гексоген, тротил	УДЗ	310/112	25/8	73%/750 м/с
РГО оборонительная	Сталь/ гексоген, тротил	УДЗ	530/90	100/12	73%/1200 м/с

## Ручной противотанковый гранатомет «РПГ-7»

Тактико-технические характеристики	
Калибр:	40 мм
Масса:	6.3 кг
Длина:	950 мм
Прицельная дальность:	500 м
Темп стрельбы:	4-6 выстр./мин.



### Выстрелы для РПГ-7:

**ПГ-7Л**



Калибр: 97 мм  
Дальность прям. Выстрела: 250 м  
Пробитие: 500 мм (броня)  
Тип БЧ: Кумулятивная ординарная  
Скорость полета (нач-макс): 112-200 м/с  
Вес: 2,6 кг

**ПГ-7ВР**



Калибр: 64/105 мм  
Дальность прям. Выстрела: 150 м  
Пробитие: 600 мм (броня)  
300 мм (ДЗ)  
Тип БЧ: Кумулятивная тандемная  
Скорость полета (нач-макс): 112-200 м/с  
Вес: 4,5 кг

**ТБГ-7В**



Калибр: 105 мм  
Дальность прям. Выстрела: 150 м  
Макс дальность: 550 м  
Радиус поражения: 8 м  
Пробитие: 10-20 мм (броня)  
Тип БЧ: Термобарическая капсула  
Скорость полета (нач-макс): 112-200 м/с  
Вес: 4,5 кг

**ОГ-7В**



Калибр: 40 мм  
Дальность прям. Выстрела: 170 м  
Макс дальность: 700 м  
Радиус поражения: 70 м  
Пробитие: 500 мм (броня)  
Тип БЧ: Осколочная  
Скорость полета: 150 м/с  
Вес: 1,7 кг

## Одноразовые реактивные гранаты и РПО:

**РПГ-26 (Аглень)**



Калибр: 72,5 мм  
Дальность прям. Выстрела: 250 м  
Пробитие: 440 мм (броня)  
Тип БЧ: Кумулятивная ordinaria  
Скорость полета: 114 м/с  
Вес: 2,9 кг

**РПГ-30 (Крюк)**



Калибр: 105 мм  
Дальность прям. Выстрела: 200 м  
Пробитие: 600 мм (броня + ДЗ)  
Тип БЧ: Кумулятивная тандемная  
+ КАЗ  
Скорость полета: 120 м/с  
Вес: 10,3 кг

**РМГ**



Калибр: 105 мм  
Макс. дальность: 600 м  
Пробитие: 500 мм (броня)  
Тип БЧ: Тандемной-кумулятивной  
термобарической  
Скорость полета: 150 м/с  
Вес: 13 кг

**РШГ-2**



Калибр: 72,5 мм  
Прицельная дальность: 350 м  
Тип БЧ: Осколочная +  
Термобарическая  
Скорость полета: 144 м/с  
Вес: 4 кг

**РПО-А (Шмель)**



Калибр: 93 мм  
Прицельная дальность: 600 м  
Поражение: 80 м<sup>3</sup>  
Тип БЧ: Термобарический  
Скорость полета: 125 м/с  
Вес: 11 кг

## НСВ 6П11 «УТЁС»

### Тактико-технические характеристики

Используемый патрон и его масса:	12.7x108 мм / 48,3 гр.
Масса без БК на станке:	41 кг
Длина:	1560 мм
Дальность прямого выстрела по грудной/бегущей фигуре:	820 м
Прицельная дальность стрельбы:	2000 м
Начальная скорость пули:	840 м/с
Темп стрельбы:	800 выстр./мин.



### Боеприпасы:



**Б-32:** бронебойно-зажигательная пуля со стальным сердечником.  
Бронепробиваемость: 20 мм брони (на 500 м)



**БЗТ-44:** бронебойно-зажигательно-трассирующая пуля.



**БС:** бронебойно-зажигательная пуля с металлокерамическим сердечником



**МДЗ:** пуля зажигательная мгновенного действия.

## Автоматический гранатомёт станковый «АГС-17»

### Тактико-технические характеристики

Калибр:	30 мм
Граната:	ВОГ-17
Расчёт:	3 чел.
Масса (со станком):	31 кг
Масса улитки с БК (29):	14,5 кг
Прицельная дальность:	1700 м
Темп стрельбы:	350-400 выстр./мин.
Радиус сплошного поражения ВОГ-17	7 м



### Таблица установки прицела:

Навесной тр.	Дальность	Настильной тр.
	50	0-02
	100	0-09
	150	0-17
	200	0-25
	250	0-33
	300	0-41
	350	0-49
	400	0-58
	450	0-67
	500	0-76
	550	0-86
	600	0-96
	650	1-06
	700	1-16
	750	1-27
	800	1-39
	850	1-51
	900	1-64

	950	1-77
11-67	1000	1-91
11-49	1050	2-06
11-31	1100	2-21
11-13	1150	2-37
10-94	1200	2-54
10-74	1250	2-73
10-52	1300	2-92
10-29	1350	3-13
10-05	1400	3-35
9-78	1450	3-59
9-49	1500	3-86
9-17	1550	4-17
8-79	1600	4-53
8-33	1650	4-96
7-68	1700	5-57
6-67	1730	6-67

## Станковый противотанковый гранатомёт «СПГ-9»

### Тактико-технические характеристики

Калибр:	73 мм
Расчет:	4 чел.
Масса (со станком):	50,5 кг
Масса выстрела:	4,45,5 кг
Длина:	2110 мм
Прицельная дальность:	1300/4500 м
Темп стрельбы:	6 выстр./мин.
Радиус сплошного поражения	7 м (ОГ-9)
Бронепробиваемость:	300-400 (ПГ-9)



Таблица стрельбы ПГ-9:

Дальность	Высота	Время	Отклон. по высоте	Отклон. по ширине
300	0.6	0.5	0.23	0.15
400	0.7	0.66	0.26	0.27
500	0.8	0.82	0.29	0.29
600	1.05	0.92	0.33	0.34
700	1.45	1.13	0.37	0.39
800	2	1.36	0.41	0.43
900	2.9	1.61	0.45	0.46
1000	4.0	1.90	0.49	0.49
1100	5.2	2.21	0.53	0.52
1200	7	2.5	0.57	0.55
1300	9.8	2.87	0.62	0.58

## Таблица стрельбы ОГ-9:

Дальность	Прицел	Высота	Время	Отклон. по высоте	Отклон. по ширине
100	4	0.4	0.3	0.1	0.1
200	8	0.9	0.6	0.2	0.1
300	13	1.6	1	0.3	0.2
400	19	2.5	1.3	0.4	0.3
500	24	3.7	1.7	0.5	0.5
600	29	5.3	2	0.6	0.6
700	35	7.3	2.4	0.7	0.8
800	41	9.6	2.8	0.8	1
900	47	12	3.2	1	1.2
1000	53	15	3.6	1.1	1.3
1100	59	19	3.9	1.2	1.5
1200	65	23	4.3	1.4	1.6
1300	72	28	4.7	1.6	1.8
1400	79	33	5.1	1.8	2
1500	86	38	5.5	2	2.2
1600	93	44	6	2.2	2.4
1700	100	51	6.4	2.4	2.6
1800	108	58	6.8	2.6	2.8
1900	115	66	7.3	2.8	3
2000	123	74	7.8	3.1	3.2
2100	131	83	8.3	3.4	3.4
2200	139	93	8.7	3.7	3.6
2300	148	104	9.2	3.9	3.9
2400	156	116	9.7	4.2	4.1
2500	165	129	10	4.5	4.4
2600	174	142	11	4.9	4.6
2700	184	156	11	5.3	4.8
2800	193	171	12	5.7	5.1
2900	203	187	12	6.2	5.3
3000	213	204	13	6.7	5.5
3100	223	222	13	7.2	5.8
3200	234	241	14	7.8	6
3300	245	261	14	8.4	6.3
3400	256	283	15	9	6.5
3500	268	307	16	9.5	6.8
3600	280	332	16	10	7
3700	293	359	17	11	7.2
3800	306	388	18	12	7.4
3900	319	418	18	13	7.7
4000	333	450	19	14	7.9
4100	348	485	20	16	8.1
4200	363	522	21	17	8.3
4300	379	562	21	19	8.5
4400	395	604	22	21	8.7
4500	413	649	23	23	8.8

## Комплексы ПТРК:

	Ракета	Масса	Дальность	Броне пробитие	Скорость
9К111М «Фагот»	9М111:	13.2 кг	2 км	400 мм (90°)	186 м/с
	9М111М:	11.5 кг	2.5 км	500 мм (90°)	180 м/с
9К115-2 «Метис-М»	9М131:	13.8 кг	1.5 км	800 мм (90°)	180/200 м/с
	9М131М:	13.8 кг	2 км	950 мм (90°) (за ДЗ)	180/200 м/с
	9М131Ф:	~13 кг	2 км	термобарическая	180/200 м/с
9К135 «Корнет»	9М133:	26 кг	5 км	1000 мм (90°) (за ДЗ)	250 м/с
	9М133Ф:	~26 кг	5 км	Фугас	200 м/с
	9М133-1:	29 кг	5.5 км	1200 мм (90°) (за ДЗ)	250 м/с
	9М133Ф-1:	29 кг	5.5 км	Фугас	200 м/с
	9М133ФМ:	-	-	Фугас	-
	9М133М-2	31 кг	8 км	1300 мм (90°) (за ДЗ)	250 м/с
	9М133ФМ-2	31 кг	8 км	Термобар	-
	9М133ФМ-3	33 кг	10 км	Фугас	250 м/с



9К135 «Корнет»



9К111М «Фагот»



9К115-2 «Метис-М»

## Артиллерия:

Вид	Дальность стрельбы км.	Боеспас	Расчёт (экипаж)	Масса выстрела	Боевая скорострельность
82-мм миномет 2Б14-1 «Поднос»	0,85-4 дальн.об. 0,85-3,1 полный.	120	5 чел.	До 3,14 кг	15-24 выс/мин
120-мм возимый миномет 2С12 «Сани»	0,48-7,1 9 «КМ-8»	56	5 чел.	До 28 кг	15 выс/мин
82-мм автоматический миномет 2Б9М «Василёк»	0,8-4,27	226	4 чел.	До 3,14 кг	100 выс/мин
122-мм гаубица 2А18 Д-30	15 ОФС 22 АРС	80	6 чел.	До 21,7 кг	6-8 выс/мин
152-мм гаубица 2А65 «Мста-Б»	6,4-24,7 ОФС 28,9 АР ОФС	60	8 чел.	До 43 кг	7 выс/мин
100-мм пушка МТ-12 «Рапира»	3 БОПС 6 БКС 8 ОФС	20	7 чел.	До 5,6 кг	6-14 выс/мин
152-мм самоходная гаубица 2С3 (2С3М) «Акация»	17,4 ОФС 20,5 АР ОФС 20 УАС	40 (46)	4 чел.	До 50 кг	3 выс/мин
152-мм самоходная гаубица 2С19 «Мста-С»	24,7 ОФС 28,9 АР ОФС 26 Касетн.	50	5 чел.	До 50 кг	6-8 выс/мин
122-мм РСЗО БМ-21 «Град»	20,4	40	3 чел.	До 70 кг	Залп 20 сек
220-мм РСЗО 9К57 «Ураган»	35,8	16	4 чел.	До 270 кг	Залп 8,8-20 сек
220-мм ТОС-1А «Солнечёк»	0,4-6	30	3 чел.	До 270 кг	Залп 7,5 сек

## Бронетанковая техника:

Модель	Вооружение	Дальность стрельбы	Броня	Скорость передвижения
Т-80 (и модификации)	125-мм гладкоствольная пушка 2А46М-1	До 5 км	Лоб корпус: 650-800 мм	70 км/ч (шоссе)
	12,7-мм пулемёт НСВТ		Борта корпус: 80 мм	
	7,62-мм ПКТ (спаренный)		Лоб башня: ~800 мм	
	ДЗ «Контакт 1/5» КАЗ «Арена-Э» ПНВ 3го поколения Тепловизор «Агава-2»			
Т-72 (и модификации)	125-мм гладкоствольная пушка 2А46М-5	До 5 км (9 км ПТУР)	Лоб корпус: ~310-750 мм	~70 км/ч (шоссе)
	12,7-мм пулемёт НСВТ		Борта корпус: 80 мм	
	7,62-мм ПКТ (спаренный)		Лоб башня: ~750 мм	
	ДЗ «Контакт 1/5» КАЗ «Арена-Э» ПНВ 3го поколения Тепловизор «Агава-2»			
Т-90М	125-мм гладкоствольная пушка 2А46М-5	До 5 км (9 км ПТУР)	Лоб корпус: ~750 мм	70 км/ч (шоссе)
	Управляемая пулеметная установка УДП Т05БВ-1 (7.62x54)		Борта корпус: 80 мм	
	7,62-мм ПКТМ (спаренный)		Лоб башня: 1250-1800 мм	
	ДЗ «Реликт» КАЗ «Арена-Э/Афганит» Автоматический трансмиссионный модуль Тепловизор «Ирбис-К»			

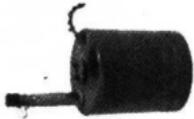
## Легкобронированная техника:

Модель	Вооружение	Дальность стрельбы	Броня	Скорость передвижения
БМП-2 (и модификации)	30-мм Авто пушка 2А42	До 4 км	Лоб корпус: 13 мм	65 км/ч (шоссе)
	ПТУР "Конкурс-М/Корнет"		Борта корпус: 9 мм	
	7,62-мм ПКТ (спаренный)		Лоб башня: 20 мм	
	ПНВ 2го поколения			
	АГ-17 «Пламя»			
БМП-3 (и модификации)	100-мм Орудие 2А70	4-6.5 км	Лоб корпус: 18 мм	70 км/ч (шоссе)
	30-мм Авто пушка 2А72		Борта корпус: 13 мм	
	ЭДЗ 4С24 КАЗ «Арена-Э» ПНВ 3го поколения Тепловизор «Леклерк-Тропик»		Лоб башня: 53 мм	
БТР-82А (БТР-80)	30-мм авто пушка 2А72 (14,5-мм КПВТ)	До 4 км (до 2 км)	Лоб корпус: ~9 мм	70 км/ч (шоссе)
	7,62-мм ПКТ		Борта корпус: 5 мм	
	Всесуточный прицел ТКН-4ГА		Лоб башня: 9 мм	

Модель	Вооружение	Дальность стрельбы	Броня	Скорость передвижения
ГАЗ «Тигр» (и модификации)	12,7-мм НСВ «Корд»	До 8 км (ПТУР)	До 7 мм брони	140 км/ч (шоссе)
	7,62-мм пулемёт ПКП «Печенег»			
	ПТРК «Корнет-Д»			
	АГС-17 «Пламя»			
КамАЗ-63968 «Тайфун-К»	отсутствует	-	3В классифика ции STANAG 4569  129 мм Броне стекло	110 км/ч (шоссе)
Урал-63095 «Тайфун-У»	7,62-мм пулемет ПКТ	До 2 км	3В классифика ции STANAG 4569  129 мм Броне стекло	105 км/ч (шоссе)
	12,7-мм пулемет НСВТ «Утёс»			
	12,7-мм пулемет 6П150 «КОРД»			

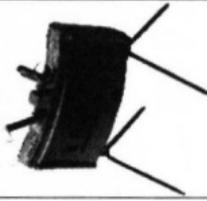
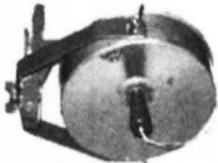
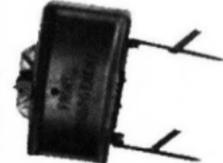
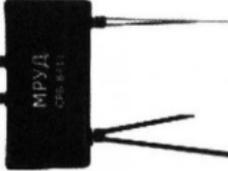
## ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

### Тактико-технические характеристики противопехотных осколочных заградительных мин (ОЗМ)

Модель	ОЗМ-3	ОЗМ-4*	ОЗМ-72**	ПРОМ-1
Тип действия	Двойное	Натяжное	Натяжное	Натяжное
Материал корпуса	Чугун	Чугун	Сталь	Чугун
<b>Масса</b>				
Мины, кг	3,2	5,4	5,0	3,0
Взрывчатого вещества, гр.	75	170	660	425
<b>Размеры</b>				
Диаметр, см	7,6	9	10,8	8
Высота корпуса, см	13	17	17,2	18
Длина датчика цели, м	9	13	15	16
<b>Характеристики</b>				
Радиус сплошного поражения, м	9	13	30	25
Высота подрыва, см	40 ÷ 140	40 ÷ 140	40 ÷ 140	70 ÷ 80
Чувствительность, кг	1 ÷ 17	1 ÷ 17	1 ÷ 17	2 ÷ 10
Температурный диапазон, °С	от -60 до +60	от -60 до +60	от -60 до +60	от -30 до +30
Внешний вид				

\* Имеет немецкий аналог времён ВОВ (WW II) под названием «Springmine». Стоит отдельно выделиться одинаковый принцип действия ОЗМ и ПРОМ-1 (Югославия).\*\* В народе имеет название «Злюка»

Тактико-технические характеристики противонетных мин осколочных направленного поражения (МОН)

Модель	МОН-50		МОН-90		МОН-100*		М18А1**		MRUD	
	Управляемая	Пластмасса	Управляемая	Пластмасса	Управляемая	Сталь	Управляемая	Пластмасса	Управляемая	Пластмасса
Минны, кг	2,0		12,1		5,0		1,6		2,2	
Взрывчатого вещества, кг	0,7		6,2		2,0		0,682		0,9	
<b>Размеры</b>										
Длина/диаметр, см	22,6		34,5		23,6		21,5		24,6	
Высота, см	15,5		20,2		8,25		9,0		16,5	
Ширина, см	6,6		15,3		-		3,5		7,6	
<b>Характеристики</b>										
Зона сплошного поражения, м	50		90-99 м		116		50		50	
Сектор поражения, ° (град.)	54		54		-		60		60	
Температурный диапазон, °С	от -50 до +50		от -50 до +50		от -50 до +50		от -40 до +50		от -30 до +30	
Внешний вид										

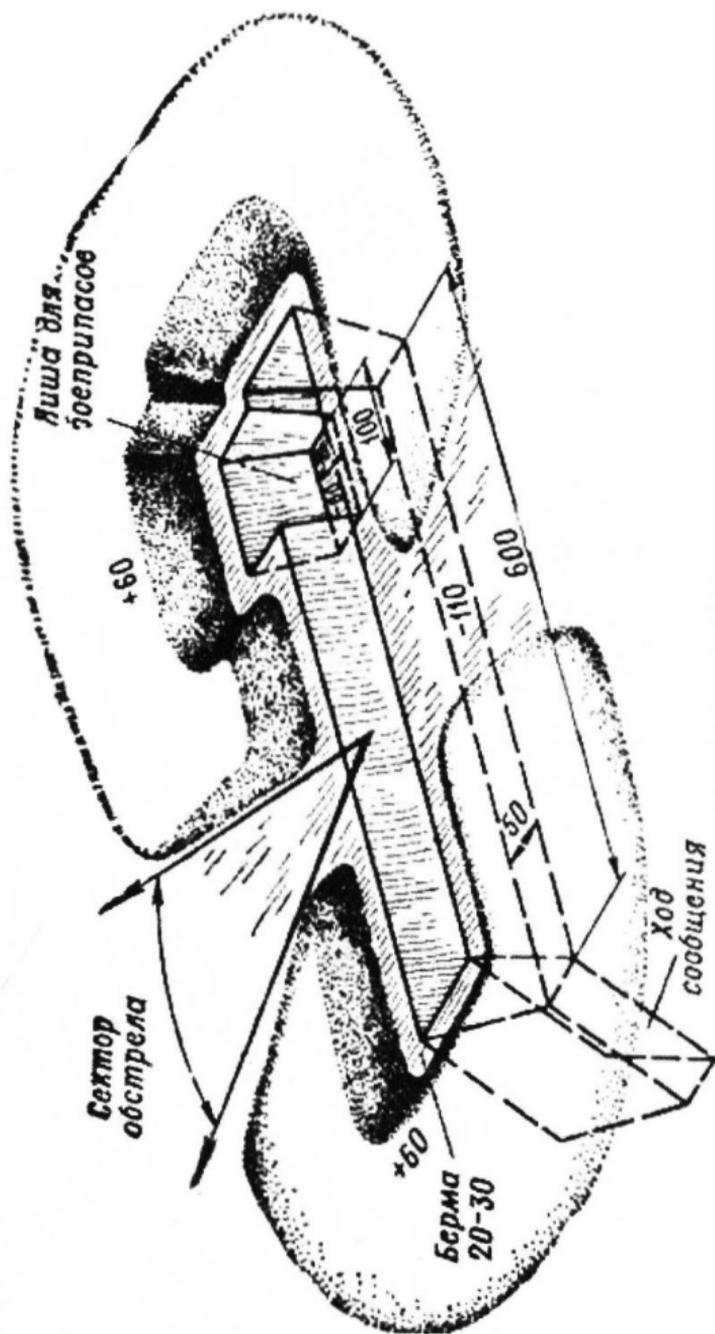
\* Имеет аналог МОН-200 (отличие только в габаритных размерах);

\*\* Известная мина «Слаутор» (Слайтор) (Клеймор), аналоги МОН-50 и MRUD (Югославия).

Тактико-технические характеристики противопожарных мин наземного и кругового действия

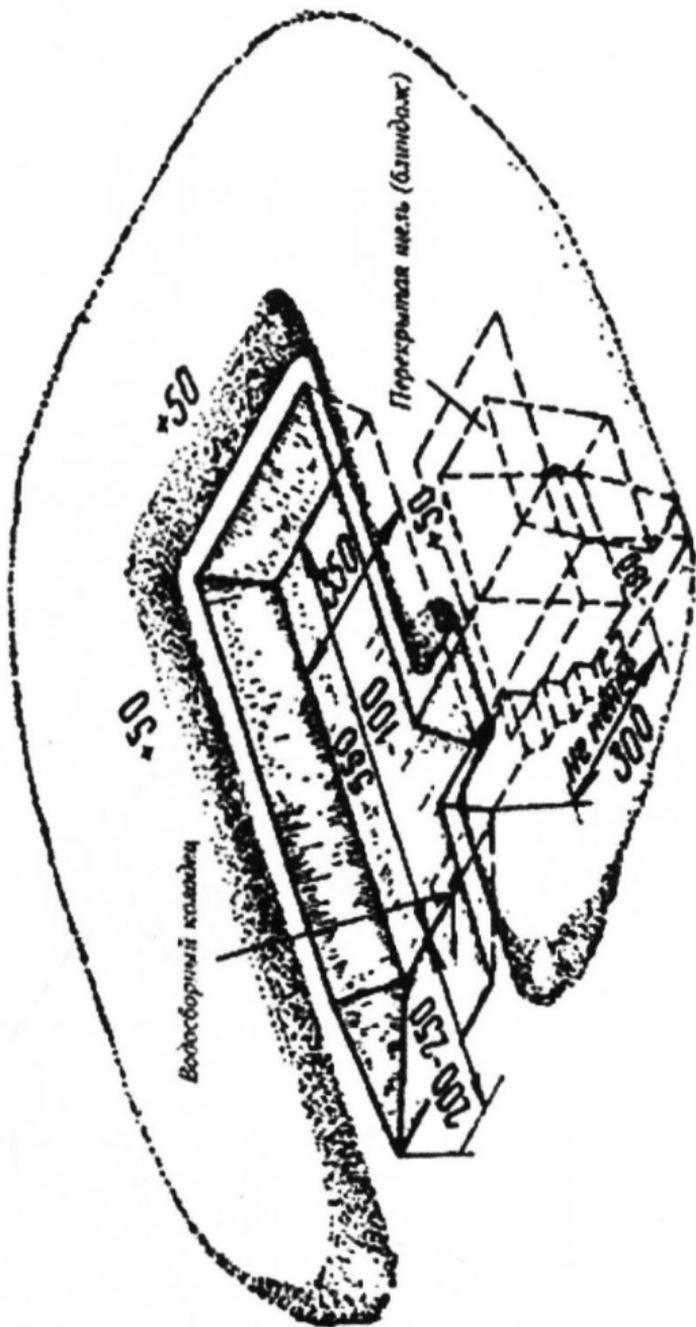
Модель	ПМН	ПМН-2	ПМН-3	ПФМ-1	ПОМЗ
Тип действия	Наземная, фугасная	Наземная, фугасная	Наземная, с возможностью раймера, фугасная	Наземная, фугасная	Осколочная кругового поражения
Материал корпуса	Пластмасса	Пластмасса	Пластмасса	Полиэтилен	Чугун
<b>Масса</b>					
Мины, кг	0,55	0,4	0,6	0,08	1,77
Взрывчатого вещества, кг	0,2	0,1	0,08	0,04	0,075
<b>Размеры</b>					
Длина/диаметр, см	11	12	12,2	11,6	6
Высота/толщина, см	5,3	5,4	5,4	2	10,7
<b>Характеристики</b>					
Запал	МД-9	Встроенный	Встроенный	Встроенный	МД-5М
Условия срабатывания, кг	8-25	8-25	8-25	8-25	0,5-1
Температурный диапазон, °С	от -40 до +50	от -40 до +30			
Срок боевой работы	Не определяется	До 10 лет	в зависимости от срока работы источника питания	ПФМ-1 год ПФМ-1с 1-40 ч	Не ограничен
Внешний вид					

Окоп для станкового противотанкового гранатомета СПГ-9М





Окоп для боевой машины пехоты с круговым обстрелом



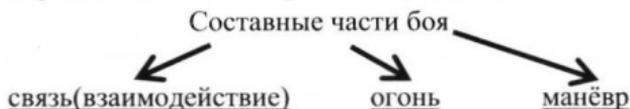


## ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

**Тактическая подготовка** – это система обучения личного состава подразделения, а также командиров ведению боевых действий. Включает изучение характеристик современного боя, приемов, способов применения оружия и действий в бою, воспитание высоких морально-боевых качеств.

**Тактика** – составная часть военного искусства, охватывающая теорию и практику подготовки и ведения боя.

**Бой** – основная форма тактических действий, представляет собой организованные и согласованные по цели, месту и времени удары, огонь и маневр подразделений в целях уничтожения (разгрома) противника, отражения его ударов и выполнения других тактических задач в ограниченном районе в течение короткого времени.



Если что то из этого будет нарушено, то бой обречен на провал!

**Огонь** - стрельба из различных видов оружия и пуск ракет в обычном снаряжении на поражение целей или для выполнения других задач; основной способ уничтожения противника в общевойсковом бою. Он различается по: решаемым тактическим задачам - на уничтожение, подавление, изнурение, разрушение, задымление (ослепление) и другие; видам оружия - из стрелкового оружия, гранатометов, огнеметов, боевых машин пехоты (бронетранспортеров), танков, артиллерии, противотанковых ракетных комплексов, зенитных средств и других; способам ведения - прямой, полупрямой наводкой, с закрытых огневых позиций и другой; напряженности - одиночными выстрелами, короткими или длинными очередями, непрерывный, кинжальный, беглый, методический, залповый и другие; направлению стрельбы - фронтальный, фланговый, перекрестный; способам стрельбы - с места, с остановки (с короткой остановки), с ходу, с борта, с рассеиванием по фронту, с рассеиванием в глубину, по площади и другой; видам огня - по отдельной цели, сосредоточенный, заградительный, многослойный и многоярусный.

**Маневр** - организованное передвижение войск в ходе выполнения боевой задачи в целях занятия выгодного положения по отношению к противнику и создания необходимой группировки сил и средств, а также переноса или перенацеливания (массирования, распределения) ударов и огня для наиболее эффективного поражения важнейших группировок и объектов противника. Видами маневра подразделениями в бою являются: охват, обход, отход и смена позиций.

**Охват** - маневр, осуществляемый в целях выхода во фланг (фланги) противнику.

**Обход** - более глубокий маневр, совершаемый для выхода в тыл противника. Охват и обход осуществляются в тактическом и огневом взаимодействии с подразделениями, наступающими с фронта.

**Отход и смена позиций** - маневр, осуществляемый подразделениями (огневыми средствами) в целях выхода из-под ударов превосходящего противника, воспрещения окружения, занятия более выгодного положения для последующих действий.

При выполнении поставленных задач подразделение в зависимости от обстановки действует в походном, предбоевом и боевом порядках,

**Походный порядок** - построение подразделения для передвижения в колонне. Он применяется на марше, при преследовании, при проведении маневра и должен обеспечивать высокую скорость движения; быстрое развертывание в предбоевой и боевой порядки;

**Предбоевой порядок** - построение мотострелкового (гранатометного, противотанкового) взвода для передвижения в колоннах отделений, расчлененных по фронту (в линию отделений). Он должен обеспечивать: быстрое развертывание в боевой порядок; высокие темпы продвижения с преодолением заграждений, зон заражения, районов разрушений, пожаров и затоплений;

**Боевой порядок** - построение подразделения для ведения боя. Он должен соответствовать полученной задаче, замыслу предстоящего боя и обеспечивать: успешное ведение боя как с применением обычного оружия, так и с применением ядерного оружия и других средств поражения; полное использование боевых возможностей подразделений, вооружения и военной техники; надежное поражение противостоящего подразделения противника на всю глубину его боевого порядка; быстрое

использование результатов огневого, радиоэлектронного и ядерного поражения противника и выгодных условий местности; осуществление маневра; возможность отражения ударов противника с воздуха; Все виды порядков должны иметь наименьшую уязвимость от ударов всеми видами оружия противника; эффективное управление подразделениями (личным составом).

## Катайские мудрости

### «Искусство войны и 36 стратагем»

Древнейший в мире трактат «Искусство войны», был написан китайским стратегом Сунь-цзы более чем 2500 лет назад. Его мысли настолько универсальны, что их по сегодняшний день изучают в военных академиях, применяют в разных других сферах жизнедеятельности по всему миру.

Законы войны – это не только стратегия и тактика, организация и ведение боя. Это умение правильно оценивать и использовать обстоятельства и имеющиеся ресурсы. Это искусство понимания и управления. Путь самопознания и противостояния.

Сунь-цзы сказал: *«Война — это великое дело государства, основа жизни и смерти, Путь к выживанию или гибели. Это нужно тщательно взвесить и обдумать»*. Это значит, что война должна быть детально спланирована, потому что поражение в войне означает гибель.

Сунь-цзы считал, что секрет успеха полководца зависит от его умения правильно оценить, как свои силы, так и силы противника: *«Мудрый полководец начинает битву, только если он уверен в успехе. Неудачник же сперва вступает в бой и только потом задумывается, как победить. Искусный командующий избегает битв, в которых он может проиграть, поэтому он никогда не будет побеждён»*. Высшее военное мастерство – это умение побеждать без войны, вынудить оппонента сдаться без кровопролития.

Язык изложения Сунь-цзы лаконичен. Он не доказывает и не разъясняет, а только высказывает свои положения в сжатой, афористической форме. Его мысли стали объектом изучения еще в глубокой древности, они были дополнены и переосмыслены последующими стратегами и мыслителями. Так, приблизительно 1500 лет назад появился военный трактат «Тридцать шесть стратагем».

**Стратагема** в переводе с древнегреческого означает некий алгоритм поведения, просчитанная последовательность действий, направленных на

достижение скрытой цели или на решение какой-либо задачи с обязательным учётом психологии визави, его положения, обстановки и других особенностей ситуации.

Число 6 в китайской философии олицетворяет Инь (тёмное женское начало), что ассоциируется с хитростью, а 36 – это 6 в квадрате. Другими словами 36 – это хитрость, возведенная в наивысшую степень. Именно хитрость, по мнению Сунь-цзы, является главным оружием полководца, которую необходимо иметь для одержания победы.

Трактат представляет собой список из 36 идиом, то есть утверждений, которые не всегда нужно воспринимать буквально. Условно 36 стратагем делятся на шесть подгрупп по шесть стратагем в каждой.

### ***1. Стратагемы против более сильного***

#### ***1. Обмануть небо, чтобы переплыть море***

То, что необходимо спрятать, выдвигается на первый план, однако сопернику одновременно навязывается неверная интерпретация ситуации. Акцент смещается с важного на второстепенное. Для усыпления бдительности используется эффект естественности происходящего, для этого применяется уже имеющийся в сознании оппонента или устанавливается новый стереотип, шаблон или рутина, посредством привычных, ожидаемых, однообразных и открытых действий. Настоящая цель оказывается отличной от предполагаемой.

#### ***2. Осадить Вэй, чтобы спасти Чжао***

Косвенное или прямое давление посредством угрозы удара или реального сконцентрированного удара по слабым сторонам оппонента для вынуждения его к переходу из нападения в оборону, либо в защиту на нескольких направлениях, либо для полного отказа соперника от своих намерений.

#### ***3. Убить чужим ножом***

Осуществляется через вовлечение в ситуацию и использование посредника, либо через умелое манипулирование естественными или созданными обстоятельствами – например, путём распространения слухов для провокации внутренних противоречий в какой-либо сплочённой группе через её же членов. Нередко объект и посредник — одно целое, наносящее таким образом урон самому себе

#### ***4. В покое ожидать утомлённого врага***

Используется в качестве вспомогательной стратагемы, как часть цепи уловок. Особенно в отношении более сильного объекта, так как «сильного врага следует ослаблять усталостью». Применение не ограничивается явным истощением сил объекта, так как оно также может заключаться в вовлечении объекта в невыгодную для него ситуацию или непривычную

обстановку, рассеивании его внимания или деконцентрации сил, вынуждении ждать, затягивании принятия решений, проволочках в связи и т. п.

#### *5. Грабить во время пожара*

Извлечь пользу из бедственного положения или трудностей объекта, воспользоваться его слабым или неудобным состоянием.

#### *6. Поднять шум на востоке – напасть на западе*

Отвлечение или рассеивание внимания, деконцентрация сил и создание в сознании объекта ложной «картины» посредством обманного манёвра, выказывания притворной заинтересованности одним для достижения совершенно другого, запутывания объекта хаотичными и/или быстрыми действиями на различных направлениях, проявления готовности к действиям при неподготовленности и наоборот, «случайного» обнаружения собственной (притворной) слабости или чувств, создания новых трудностей для отвлечения объекта от решения более насущных и реальных проблем.

### **2. Стратегемы равных сил**

#### *7. Извлечь нечто из ничего*

Альтернативное название данной техники «Обмануть кого-то с помощью его же образа мыслей». Установление в сознании объекта убеждённости в существовании чего-либо фиктивного, или наоборот, уверенности в ложности чего-либо реального. Создание у объекта ложных страхов или необоснованной беспечности для обеспечения его бездействия/активности. Использование и усиление уже существующих неверных представлений о реальности, страхов, выводов, стереотипов и предубеждений объекта, когда необходимо лишь подыграть, «для виду» признать их реальность и извлечь соответствующую выгоду, получая реальные уступки посредством угрозы давления на несуществующие на деле «слабые точки» объекта.

#### *8. (Для вида чинить деревянные мостки,) тайне выступить в Чэньцан*

Ради максимального эффекта неожиданности для видимости избирается самое логичное, естественное и очевидное решение задачи с точки зрения противника (например, лобовая атака или переправа в самом узком и мелководном месте реки). Подготовка к осуществлению таких планов вызывает ответные действия противника (концентрация сил и ресурсов в ожидаемом месте атаки). Одновременно проводится подготовка и неожиданная атака в совершенно другом месте и/или в иное время, качественно другими методами или оружием. Главная цель — эффект неожиданности.

### *9. Наблюдать за огнём с противоположного берега*

Суть стратагемы передаёт китайская поговорка «Когда баклан схватывается с устрицей, в выигрыше оказывается рыбак». Получение преимущества за счёт невмешательства в дела объекта, испытывающего различного рода трудности. Ослабление или устранение сразу нескольких соперников или преград чужими руками.

### *10. Скрывать за улыбкой кинжал*

Усыпление бдительности объекта для подготовки и проведения внезапного нападения на него. При взаимодействии с равным или более сильным соперником, для достижения максимального эффекта внезапности его боеготовность и подозрительность усыпляется дружелюбными действиями, подарками, лестью, уступчивостью, притворной слабостью. После этого используется самый уязвимый момент для нанесения внезапного удара.

### *11. Пожертвовать сливой чтобы спасти персик*

В невыгодном проигрышном положении разделить собственные небольшие силы и направить более слабую их часть против более сильной половины мощного противника, и наоборот, выставить более способную часть собственных сил против менее подготовленной части сил противника. Таким образом потеряв малое нередко со временем можно выиграть большое, постепенно истощая противника через его слабые точки.

### *12. Увести овцу лёгкой рукой*

Для сохранения инициативы в собственных руках использовать любую, даже самую незначительную возможность уязвить противника. Главная цель — общее ослабление противника, а не получение одномоментной выгоды. Любой недостаток, просчёт или слабость объекта должны использоваться против него. Ни одна благоприятная случайность или стечение обстоятельств не должно проходить впустую.

### **3. Стратагемы атакующего**

### *13. Бить по траве, чтобы вспугнуть змею*

Разведка боем, осуществление чего-либо на первый взгляд бесполезного («бить по траве»), провоцируя ответ противника («вспугнуть змею»). Провокация с целью вынудить объект раскрыть своё местоположение, планы, стратегию и другую информацию, а также мотивация на какие-либо действия или, наоборот, бездействие.

### *14. Позаимствовать труп, чтобы вернуть душу*

Взять обычай, технологию, метод или даже идеологию, которые были забыты или отвергнуты, чтобы применить их в своих собственных целях. Воскресить нечто из прошлого, придавая ему новое значение, либо вернуть

к жизни старые идеи, обычаи, традиции, интерпретируя их под свои задачи.

#### *15. Сманить тигра с горы на равнину*

Никогда не атаковать противника, преимущество которого в его позиции. Вместо этого выманить его с выигрышной позиции, тем самым отделяя от источника силы.

#### *16. Если хочешь что-нибудь поймать, сначала отпусти*

Загнанная в угол добыча предпринимает последнюю отчаянную атаку. Чтобы не допустить этого, надо позволить противнику верить, что у него ещё есть шанс вырваться на свободу. Его воля к победе, таким образом, будет ослаблена желанием воспользоваться возможностью бегства. Когда же, в конце концов, окажется, что свобода была недостижима, его боевой дух будет сломлен, и он сдастся без боя.

#### *17. Бросить кирпич, чтобы получить нефрит*

Приманить кого-либо, заставив думать, что он что-либо приобретает, или просто заставить отреагировать на поступок («бросок кирпича») для того, чтобы получить от него нечто ценное взамен («получить нефрит»)

#### *18. Чтобы поймать разбойников, надо прежде поймать главаря*

Если армия противника сильна, но верна своему командиру только из-за денег, суеверий или угроз, тогда следует целиться в лидера. Если командир падёт, то остальная армия разбежится или перейдёт на сторону противника.

### **4. Стратегемы запутывания противника**

#### *19. Тайно вытаскивать хворост из-под котла другого*

Не противодействуй открытой силе врага, но ослабляй постепенно его опору. Если надо что-либо уничтожить – следует уничтожить источник.

#### *20. Ловить рыбу в мутной воде*

Создать хаос, неконтрольность, сеяние раздора и сомнений, чтобы незаметно двигаться к достижению своей цели. Воспользоваться скрытым разладом во вражеском стане. Извлечь выгоду из его слабости и отсутствия постоянства.

#### *21. Цикада сбрасывает свою золотую кожу*

Эта стратегема используется, в основном, для бегства от превосходящего противника. Использующий её должен увлечь противника яркой пустой оболочкой, подобной сброшенной коже цикады, и заставить его думать, что он поймал нечто ценное. Маскируйся. Брось заметное на виду, чтобы без него остаться неузнанным. Притворись, чтобы создать иллюзию и отвлечь ею тех, кто мешает достижению цели.

#### *22. Закрывать дверь, чтобы поймать вора*

Чтобы поймать врага, или вообще нанести ему решающий удар, необходимо отрезать пути его отступления и снабжения.

*23. Объединиться с дальним врагом, чтобы побить ближнего*

Нецелесообразно вести борьбу сразу с несколькими противниками. Суть стратагемы раскрывают поговорки «Враг моего врага – мой друг», «Из двух зол выбирай наименьшее».

*24. Объявить, что только собираешься пройти сквозь государство Го, и захватить его*

Одолжи ресурсы у союзника, чтобы атаковать общего противника. Когда же тот будет повержен, первым делом используй эти ресурсы против того, кто их одолжил.

**5. Стратагемы достижения преимущества**

*25. Украсть балки и заменить их гнилыми подпорками*

Вынуждать противника постоянно менять своё построение. Пользоваться беспорядком в его рядах, чтобы истощить его силы. Сначала молниеносно ударить по самым боеспособным соединениям противника, вывести из строя костяк войска перед основной битвой. А также внесение разными способами хаоса и сумятицы во вражеский стан, как прямыми силовыми действиями, так и различными обманными манёврами, рассеивание или деморализация армии противника. Устранение и/или замена ключевых фигур противника.

*26. Указывая на тухлое дерево, ругать акацию*

Передача необходимого послания одним адресатам, через прямое воздействие на других. Часто стратагема используется для устрашения собственных людей, когда через примерное наказание одного достигается нужный настрой остальных.

*27. Прикидываться безумным, сохраняя рассудок*

Тактика последовательного умаления собственных достоинств, потенциала или боеспособности. Всесторонние действия по дезинформации противника о собственной силе, компетенции, а также бездействие, ложное проявление слабости, страха и растерянности. Лучше делать вид, что ничего не знаешь и не хочешь ничего делать, чем делать вид, что владеешь знанием, и действовать безрассудно.

*28. Заманить на крышу и убрать лестницу*

Заманить объект в ловушку и отсечь пути и/или средства к отступлению. Особенность данной тактики заключается в том, что её объектом часто становятся собственные люди (неуверенные в себе, трусливые, ленивые, колеблющиеся). Психология живых организмов устроена так, что в отчаянном положении ради выживания они могут проявить феноменальные способности.

### *29. Украсить сухие деревья искусственными цветами*

Скрыть собственную слабость, недостатки, просчёты или некомпетентность посредством приукрашивания реальности. На передний план выдвигается показная, приукрашенная «альтернативная» реальность.

### *30. Превратить роль гостя в роль хозяина*

Постепенное продвижение от положения «гостя» (слабого) к положению «хозяина» (сильного). Притворный «гость» некоторое время играет по правилам, подготавливая одновременно почву для атаки, набирая силу и ослабляя «хозяина».

### **6. Стратегемы безвыходных ситуаций**

#### *31. Стратегема красоты*

Воздействие на командира путем воздействия на его чувства. Послать к противнику прекрасную женщину, чтобы вызвать раздоры в его лагере. Подкуп элит противника тем, от чего они не могут отказаться. Решающим фактором успеха данной тактики является не сила внешнего воздействия, а внутренняя слабость объекта, его предпочтения и готовность поддаться соблазну в данный момент.

#### *32. Стратегема открытых городских ворот («Пустой город»)*

Стратегема игры ва-банк ради затяжки времени. Техника блефа, которую с одним и тем же объектом чаще всего можно применить лишь единожды. Используется как последнее прибежище, так как заключает в себе немалые риски. Применяется лишь к умному, думающему и осторожному оппоненту. При осуществлении подобной хитрости обязательно учитывается образ мыслей и «картина мира» противника, его знания и мнение о субъекте. Оппоненту позволяют увидеть почти всю правду о положении дел, но подводят его к неверным выводам. Оппонент может принять показную правду о слабости субъекта за уловку и действовать оstarожнее, что позволит выиграть время.

#### *33. Стратегема сеяния раздора*

Подорвать способность противника сражаться, тайно посеяв раздор между ним и его союзниками, советниками, семьёй, солдатами, командирами или вообще всеми подданными. Пока он занят улаживанием внутренних разногласий, ему гораздо сложнее атаковать и защищаться.

#### *34. Стратегема нанесения самому себе увечья*

Притворившись раненым, получаешь два возможных преимущества: во-первых, враг успокаивается и снижает бдительность, поскольку больше не видит в тебе серьёзной угрозы; во-вторых, можно подольститься к врагу, сделав вид, что рана нанесена третьим обоюдным противником.

#### *35. Стратегема «цепи уловок»*

В важных случаях следует применять несколько стратегем совместно одну за другой, как бы составляя их в цепочку. Пусть различные планы работают в одной общей схеме. Следует помнить, что провал одной из стратегий может разорвать цепь, и тогда общая схема также провалится.

### 36. Бегство – лучшая стратегема

Если становится очевидно, что выбранный курс ведёт к поражению, следует отступить и перегруппироваться. Когда проигрываешь, остаётся только три варианта выбора: сдаться, добиться компромисса или сбежать. Первое – это полное поражение, второе – поражение наполовину, и только бегство поражением не является. До тех пор, пока ты не разбит, у тебя ещё остаётся шанс.

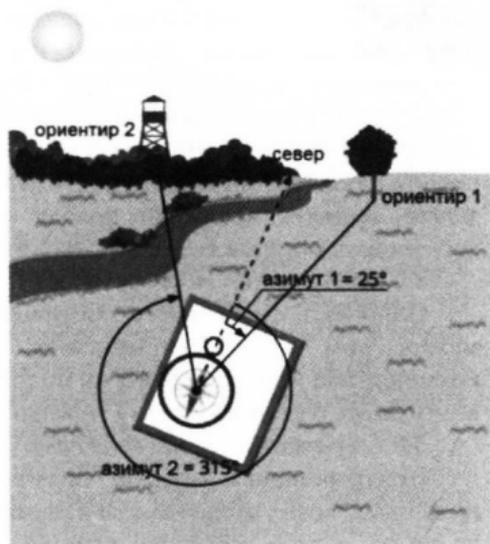
## ОРИЕНТИРОВАНИЕ И ТОПОГРАФИЯ

**Ориентирование** – это определение своего местоположения на местности. Местоположение определяется относительно направления к сторонам горизонта, а также окружающих объектов и рельефа. Объекты на местности и особенности рельефа, которые мы будем использовать для определения своего местоположения и направления движения, называются **ориентирами**.

*Ориентиры бывают точечными (дом, перекресток и т.д), линейными (реки, дороги и т.д) и площадными (города, лесополосы и т.д)*

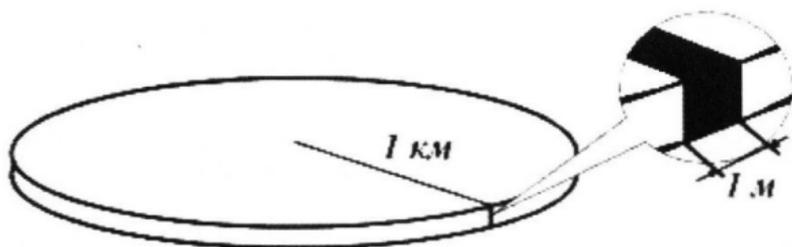
*Азимут (магнитный) – это угол, образуемой между магнитной стрелкой компаса, указывающего на север, и ориентиром целью)*

Рис. Определение азимута.



При измерении углов, определении расстояний и целеуказании войсковые разведчики обычно пользуются системой отсчета, принятой в артиллерии. Сущность ее заключается в том, что при делении окружности на 6000

равных частей длина дуги одной части будет округленно равна 1/1000 радиуса (расстояния до объекта) этой окружности. Центральный угол, опирающийся на дугу, равную 1/6000 части окружности, принят за единицу измерения углов и называется делением угломера или тысячной (0-01)



Таким образом, при условии, что мы знаем размеры объекта, мы можем вычислить расстояние до него, используя следующую формулу:

$$D = \frac{B * 1000}{y}$$

где  $D$  – расстояние до цели в метрах;

$B$  – высота (ширина) цели в метрах;

$1000$  – постоянная величина;

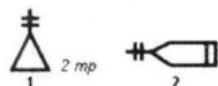
$y$  – угловая величина объекта в тысячных.

## Основные условные обозначения

### Пункты управления и средства связи



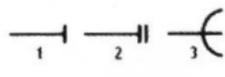
Командно-наблюдательный пункт батальона: 1 - на месте; - в движении

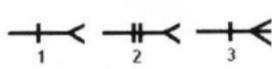


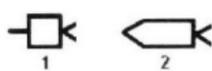
Командно-наблюдательный пункт роты: 1 - в обороне и в пешем порядке в наступлении; 2 - в движении на боевой машине пехоты (на другой

технике - с соответствующим знаком). Командно-наблюдательный пункт взвода - с одной черточкой

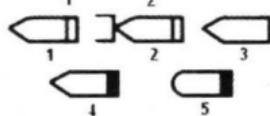
### Вооружение и военная техника

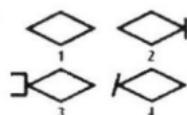
 Пулеметы: 1 - ручной; 2 - ротный или станковый; 3 - крупнокалиберный

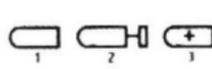
 Гранатометы: 1 - ручной противотанковый; 2 - станковый противотанковый; 3 - АГС

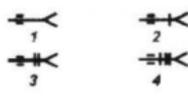
 Противотанковые ракетные комплексы: 1 - переносной; 2 - на самоходной базе

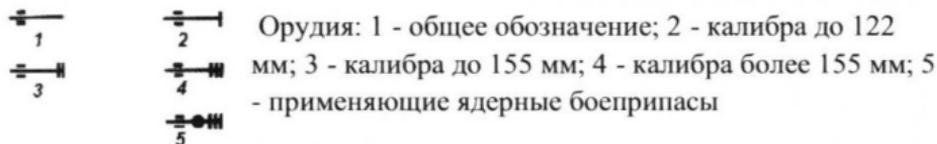
 Огнеметы: 1 - легкий пехотный; 2 - тяжелый пехотный

 Боевые машины: 1 - боевая машина пехоты (общее обозначение); 2 - боевая машина пехоты, оснащенная минным тралом; 3 - бронетранспортер; 4 - боевая разведывательная машина; 5 - бронированная разведывательная дозорная машина

 Танки: 1 - общее обозначение; 2 - плавающий; 3 - оснащенный минным тралом; 4 - с навесным бульдозерным оборудованием

 Автомобили: 1-общее обозначение; 2-с прицепом; 3-санитарный (транспортёр колесный)

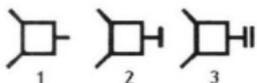
 Противотанковые пушки: 1 - общее обозначение; 2 - калибра до 85 мм; 3 - калибра до 100 мм; 4 - калибра более 100 мм



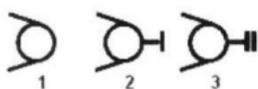
Орудия: 1 - общее обозначение; 2 - калибра до 122 мм; 3 - калибра до 155 мм; 4 - калибра более 155 мм; 5 - применяющие ядерные боеприпасы



Самоходное орудие - общее обозначение (знак орудия - в зависимости от калибра)



Боевые машины реактивной артиллерии: 1 - общее обозначение; 2 - среднего калибра; 3 - крупного калибра



Минометы: 1 - общее обозначение; 2 - малого и среднего калибра; 3 - крупного калибра (более 120 мм)



Самоходный миномет (знак миномета - в зависимости от калибра)



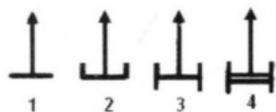
Зенитные орудия: 1 - общее обозначение; 2 - малого калибра; 3 - среднего калибра



Зенитный пушечно-ракетный комплекс (установка)



Боевая машина зенитного ракетного комплекса ближнего действия. Знак - в зависимости от типа комплекса и транспортного средства

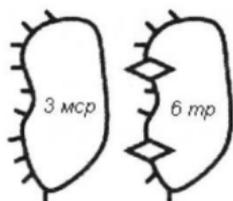


Зенитные ракетные комплексы: 1 - общее обозначение; 2 - ближнего действия; 3 - малой дальности; 4 - средней дальности



Вертолеты: 1 - общее обозначение; 2 - боевой; 3 - транспортный

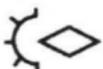
## Боевые действия и задачи войск



Расположение подразделения в обороне с соответствующими надписями: 1 - общее обозначение; 2 - район обороны (опорный пункт) танкового подразделения (мотострелкового подразделения - со знаками, соответствующими его технике)



Траншея с ходом сообщения



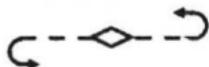
Танк в окопе (орудие, миномет и другие огневые средства - с соответствующим знаком). Цвет знака окопа такой же, как и цвет знака огневого средства



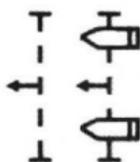
Автомобиль в укрытии (другие виды техники - с соответствующими знаками и соответствующего цвета)



Блиндаж



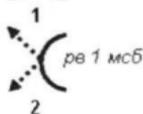
Кочующий танк (другое огневое средство - с соответствующим знаком)



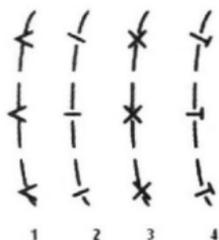
Рубеж перехода в атаку (ввода в бой, развертывания для контратаки) мотострелкового и танкового подразделений: 1 - общее обозначение; 2 - мотострелкового подразделения на БМП (на другой технике и танкового подразделения - с соответствующими знаками)



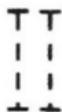
Подразделение в засаде (с указанием его принадлежности): 1 - в огневой засаде; 2 - в разведывательной засаде



← 1 Граница полосы огня: 1 - основного сектора  
← - - 2 обстрела; 2 - дополнительного сектора обстрела



Рубежи открытия огня: 1 - ПТУР; 2 - из танковых пушек; 3 - из орудий БМП; 4 - из стрелкового оружия



Рубеж вероятной встречи с противником



Подразделение остановлено на достигнутом рубеже

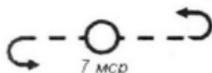


Подразделение отходит с занимаемого рубежа

### Обеспечение боя



Секрет с указанием принадлежности



Пешие патрульные (пунктиром указывается маршрут патрулирования)



Сторожевой пост



Проволочное заграждение (количество штрихов - число рядов)

XXX 2-400

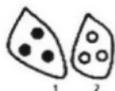
Участок заграждений из ежей с указанием количества рядов (2) и протяженности (400 м)



Противотанковое минное поле (размеры - в масштабе карты)



Противопехотное минное поле (размеры - в масштабе карты)



Минные поля, установленные средствами дистанционного минирования: 1 - противотанковое; 2 - противопехотное



Фугасы: 1 - неуправляемый; 2 - управляемый по радио; 3 - управляемый по проводам



Проход в заграждении с указанием его номера (№ 7) и ширины (10 м)



Полковой склад с указанием его принадлежности (60 тп) и вида (Г - горючего, П - продовольственный, ВТИ - военно-технического имущества, АБТИ - автобронетанкового имущества, А - артиллерийский)



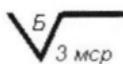
Медицинский пункт полка с указанием принадлежности (354 мсп)



Медицинский пост роты с указанием принадлежности (3 мсп)



Заправочный пункт батальона с указанием принадлежности (П - продовольственный пункт, Б - пункт боепитания)



Пункт боепитания роты с указанием принадлежности (3 мсп)

## Offline Maps – основные настройки

В современном мире среднестатистический человек без знаний всего того, что вы прочитали выше, легко может добраться от пункта А до пункта Б, используя специальные приложения для навигации в мобильном телефоне. Использование подобных приложений могло бы многократно облегчить задачи, выполняемые военными. Однако здесь всплывает самый главный вопрос – вопрос личной и коллективной безопасности. Известно, что смартфоны оснащены различными модулями для беспроводной передачи информации. Неосторожное использование мобильных телефонов в зоне доступа вражеской артиллерии может стать причиной гибели целых подразделений.

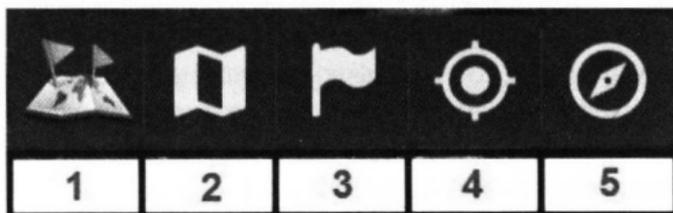
Здесь на помощь могут прийти приложения *Offline Maps* или *AlpineQuest*, которые позволяют сохранять карту любой местности земной поверхности на вашем устройстве, и использовать их без подключения к сети. Однако всегда необходимо помнить о безопасности.

Для безопасного использования гаджета в качестве навигатора обязательно брать устройство китайского производства и желательно планшет. Категорически запрещено использовать технику производства Apple. Устройство должно быть новым, и в нем не должны быть установлены приложения мессенджеров, социальных сетей и других приложений, предназначенных для коммуникаций. Гаджет категорически нельзя использовать для общения, устанавливая на него SIM-карту, совершать через него звонки. Использовать устройство допустимо только в «режиме полета». Закачивать необходимые для навигации приложения и обновлять данные можно подключившись через Wi-Fi маршрутизатор, который подключен к сети интернет с соблюдением всех требований конфиденциальности и безопасности. Сразу после проведения всех необходимых операций, требуется снова включить на вашем устройстве «режим полета».

Интерфейс и технические возможности отмеченных приложений **Offline Maps** и **AlpineQuest** практически идентичны, соответственно основные настройки тоже будут одинаковыми. Для примера, рассмотрим **Offline Maps**

После того как вы откроете приложение, в левом нижнем углу можете обнаружить панель управления из 5 кнопок (рис. 7.).

Рис. 7. Панель управления приложения **Offline Maps**



Для удобства восприятия мы присвоили порядковые номера от 1 до 5 для каждой из кнопок. Итак, для настройки приложения нажимаем кнопку «1», далее «Настройки». В выскочившем меню выбираем «Формат расстояния» и ставим метку напротив «Метрический (метры, километры)». Далее нажимаем «Формат местоположения». Так как в России все карты пользуются системой СК-42, соответственно выбираем формат «СК-42 (GaussKrugerzone\$)». Ниже можно задать дополнительный, удобный для вас формат по желанию.

Далее нажимаем на «Азимут» и ставим метку напротив «Тысячные (WarsawPaç 6000 m)» Если мы взаимодействуем с артиллерийскими подразделениями, либо «Магнитный Азимут» если взаимодействуем с подразделениями использующими магнитный компас. Далее можно открыть меню «ОПЦИИ» и для удобства поставить галочки напротив «Круговая масштабная линейка» и «Координатная сетка СК-42 (Gauss Krugerzone\$)». Эти дополнительные настройки позволят вам оперативно иметь точные данные относительно расстояний до объектов.

Кнопка «2» позволяет выбрать нам тип карты. Здесь можете выбрать наиболее удобный и подходящий для вас вариант карты. Для этого

нажимаем на «Доступные карты» и выбираем из имеющегося списка. В приложении имеется широкий выбор карт. Для открытия всего списка нажмите на «Добавление карт». Рекомендуется топографическая карта «OpenTopoMap» и карта со спутника «Яндекс. Спутник» с добавлением слоя «Яндекс дороги»

Для того, чтобы сохранить карту на вашем устройстве, необходимо нажать на кнопку «2», далее нажать на «Сохранить участок карты». Приложение предложит вам выбрать размеры сохраняемого участка карты и его масштаб. Размер можно менять, двигая пальцами за черные точки по углам рамки, появившегося на экране. Для определения масштаба необходимо переместить ползунок в нижней части экрана вправо или влево, где левый край – это минимальный масштаб, а правый – максимальный. Подчеркнем, что от размеров и масштаба карты зависит объем сохраняемого файла, и соответственно время его загрузки. Поэтому перед сохранением участка карты убедитесь, что на вашем устройстве достаточно свободной памяти. Также рекомендуем выбирать масштаб и размеры карты не более того, что необходимо для успешного выполнения поставленной задачи. Это позволит сэкономить не только объем памяти на вашем устройстве, но и время на загрузку карт. При сохранении спутниковых снимков также учтите, чтобы на поверхности не было облаков и теней, мешающих распознать объект на карте.

Кнопка «3» позволяет добавлять метки, прокладывать маршрут, измерять расстояние, азимут, рассчитать уклоны между ориентирами на карте. Здесь также отметим, что к нанесению меток на картах нужно относиться с огромной ответственностью, и ни в коем случае не указывать места дислокации войск и другую ценную для оппонента информацию. Напомним, что в зоне боевых действий события развиваются не предсказуемо, соответственно планшет с ценной информацией может оказаться у противника.

Функции кнопок «4» и «5» работают только при подключении к сети и включении геолокации. Соответственно они вам, скорее всего, не

понадобятся. Кнопка «4» позволяет использовать приложение как полноценный навигатор, а кнопка «5» включает «компас».

## ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

**«Тактическая медицина»** – составная часть (раздел) «военно-медицинской подготовки», целью которого является обучение военнослужащих оказанию первой помощи раненым на поле боя.

**Особенностью «тактической медицины» является принцип обеспечения приоритета выполнения подразделением боевой задачи.**

**Самопомощь** - основной способ сохранения жизни при ранении в бою!

С целью снижения риска возникновения дополнительных потерь, выхода личного состава из строя и недопущения срыва выполнения боевой задачи оказывать первую помощь раненым следует исходя из степени опасности обстановки зоны боевого столкновения (три тактические зоны):

**«Красная зона»** опасная зона непосредственного огневого контакта: высокая вероятность возникновения дополнительных потерь и выхода из строя личного состава; Приоритет: Безопасность и скорость действий. Единственная возможная манипуляция пострадавшему – наложение кровоостанавливающего жгута (турникета)

**«Желтая зона»** – зона относительной безопасности: временное укрытие (объекты техники, фортификационные сооружения, складки местности, строения и т.д.). Сохраняется риск поражения личного состава (вторичные ранящие снаряды, рикошеты и т.д.). Приоритет: Последовательность действий

**«Зеленая зона»** – условно безопасная зона: риск поражения личного состава минимален. Приоритет: Скорость эвакуации (правило золотого часа)

## КРАСНАЯ ЗОНА: ЗОНА ОГНЕВОГО КОНТАКТА

**ОГНЕВОЙ КОНТАКТ  
ЕСТЬ РАНЕНый**

Остановиться, укрыться, открыть ответный огонь, попытаться вступить в контакт с раненым, доложить командира о появлении раненого

### РАНЕНый ОТВЕТИЛ

Дать команду переместиться в укрытие, оказать себе помощь, ожидать от него продолжения выполнения задачи

После оказания самопомощи поддерживать контакт с раненым, при возможности помочь переместиться в укрытие для оказания помощи

### РАНЕНый НЕ ОТВЕТИЛ

Наблюдать за раненым, ожидать решения командира, продолжать выполнение задачи

При возможности, по решению командира подразделения, начать выдвигание к раненому для оказания помощи

Соблюдая меры личной безопасности подойти к раненому. При подходе обязательно провести опознавание «СВОЙ-ЧУЖОЙ», перевести оружие раненого в безопасное состояние (обезоружить раненого)

Если обстановка позволяет – оказать помощь раненому в минимальном объеме (остановить кровотечение, ввести обезболивающее средство, повернуть раненого на бок). Продолжить выполнение задачи

Организовать вынос раненого в укрытие своими силами, или направить группу эвакуации. Эвакуация раненого проводится после устранения угрозы для оказывающих помощь. Целесообразно использовать объекты бронетехники, средства маскировки (дымовая завеса)

**ЖЁЛТАЯ ЗОНА:****ЗОНА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ****ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ  
ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ  
В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛОМ «КУЛАК-БАРИН»**

Мнемонический индекс	Расшифровка индекса	Содержание мероприятий
 «К»	<b>КРОВОТЕЧЕНИЕ МАССИВНОЕ</b>	Найти источник кровотечения, наложить жгут
 «У»	<b>УДУШЬЕ</b>	Проверить и обеспечить проходимость дыхательных путей
 «Л»	<b>ЛЕГКИЕ</b>	Проверить наличие ранений грудной клетки, при необходимости наложить герметизирующую повязку
 «А»	<b>АРТЕРИИ И ВЕНЫ</b>	Убедиться в правильности и необходимости наложения кровоостанавливающего жгута. При необходимости исправить ошибки
 «К»	<b>КОЛОТУН «ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ»</b>	Согреть раненого, подстелить коврик или коремат, использовать
 «Б»	<b>БОЛЬ</b>	Применить обезболивающее средство в здоровую конечность
 «А»	<b>АНТИБИОТИК</b>	Если раненый в сознании – применить таблетированный антибиотик, противошоковые мероприятия
 «Р»	<b>РАНЫ</b>	Перевязать раны, не сопровождающиеся массивным кровотечением и не требующие наложения кровоостанавливающего жгута
 «И»	<b>ИММОБИЛИЗАЦИЯ</b>	Применить подручные или табельные средства для обеспечения обездвиживания конечностей при повреждениях опорно-двигательного аппарата
 «Н»	<b>НОСИЛКИ</b>	Обеспечить эвакуацию раненого в безопасную зону

Далее «А» – АВТОМОБИЛЬ относится к зеленой зоне

## **ЗЕЛЁНАЯ ЗОНА: ЗОНА БЕЗОПАСНОСТИ**

### **ПОДГОТОВКА К ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭВАКУАЦИИ**

Проводится профилактика дополнительного травмирования – используются «демпфирующие прокладки» из мягкого материала (куртки, спальные мешки) и карематы – полиуретановый коврик. Каремат укладывается на носилки, сверху – спальный мешок

В процессе эвакуации раненого необходимо постоянно контролировать его состояние, если раненый находится в сознании – не реже чем один раз в 10-15 минут проверять состояние жгутов, повязок, состоятельность шин, если раненый без сознания – дополнительно не реже чем один раз в 5 минут проверять его дыхание и контролировать признаки жизни

Эвакуация раненого осуществляется на носилках. Перемещение раненого на носилках должно проводиться головой вперед. В процессе перемещения военнослужащий, находящийся у ног раненого, наблюдает за его состоянием и при необходимости подает команды для остановки и проведения необходимых манипуляций

Наиболее подготовленный и/или опытный военнослужащий является старшим в процессе оказания помощи раненому, он контролирует состояние раненого, определяет объем помощи, оценивает окружающую обстановку и подает команды другим участникам

Для выноса раненых в большинстве случаев используются мягкие (плащевые) носилки, но на длинные расстояния они наименее пригодны. Для усиления жесткости носилок целесообразно использовать подручные средства – лаги.

## Эшелонирование аптечек

Судьба раненого почти полностью зависит от усилий и навыков спасателя. Спасателем может быть любой оказавшийся рядом.

### Эшелонирование аптечек

- 1) **Самопомощи** – спереди, в доступности обеих рук.  
1-2 жгута (турникета)  
1-2 ППИ (бандажа)
  
- 2) **Само и взаимопомощи** – комплектуется и располагается в подразделении **ОДИНАКОВО**. Этой аптечкой будут оказывать помощь тебе! Поэтому там не должно лежать что то лишнее и помни что помощь оказывается средствами пострадавшего  
- 2 жгута (турникета)  
- 2 бинта (бандажа)  
- Обезболивающие  
- Маркер  
- Перчатки  
+ то чем умеете пользоваться и считается необходимым в составе подразделения.
  
- 3) **Аптечка комфорта** – все ваши лекарства и медикаменты  

- Обезболивающие	- Отипакс
- Сульфацил натрия	- Нафтизин
- Мирамистин	- Ингалипт
- Пластыри	- Панкреатин
- Противопростудное	- Дротаверин
- Мильдоний	- Уголь
- Свечи	- Пантенол
- Мазь для ран	- Лоратадин
- Мазь для мышц и суставов	и прочее.

4) **Рюкзак санинструктора** – то, чем оказывает помощь профессиональный медик, включая препараты внутривенного доступа и хирургические наборы.

### **Порядок ведения радиообмена**

1) Короткие и четкие позывные. Позывной "Суперкиллер777" — это не только необоснованная растрата драгоценных секунд активной фазы боя, но и непроизносимый источник шума в канале, при попытке его вызова в условиях помех.

2) Передача не должна занимать более 10-15 секунда.

- информативно;

- коротко;

- четко;

Фразы должны быть короткими и понятными.

Передающий должен максимально быстро сообщить информацию, убедиться в её правильном приёме и освободить канал связи. Помните, что в тот момент когда осуществляется передача, никто кроме вас передавать не может.

3) Начинать говорить нужно через мгновение после нажатия тангенты, иначе потеряются первые слоги или слова сообщения. Тоже самое относится к окончанию передачи

4) Сначала - думай, затем передавай: Решите, что хотите сказать, до того, как начнете передачу.

5) Стройте фразы просто и коротко: Сообщения должны быть максимально коротки, информативны и просто для понимания. Также это уменьшит возможность искажения помехами.

6) Завершайте передачу: Фразой вроде "Конец связи" вы даёте собеседнику возможность понять, что передача окончена и можно начинать ответную передачу.

Вызов корреспондента по радио осуществляются в следующем порядке:

позывной вызываемой радиостанции - два раза (при хорошем качестве связи - один раз);

- слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;

- слово «прием» - один раз.

Например, Туман 4, я Стрела, Прием. Ответ: Я Туман 4, Приём.

Туман 4, я Стрела, Внимание, Гора Контрабасов, ближе 30 метров, пулеметчик в засаде, прием.

Стрела, я Туман 4, принял, конец связи.

8) Корреспондент, выходящий в эфир, должен работать строго под своим позывным.

9) Радиообмен должен быть кратким, содержать минимальное количество слов и фраз.

10) Для передачи информации необходимо:

. убедиться в том, что канал не занят (радиообмен не производится);

. нажать тангенту на передачу и вызвать корреспондента, назвав его и свой позывной;

. получить подтверждение и передать информацию

11) В том случае, если частотный канал занят кем-то другим, необходимо дождаться окончания

работы этих корреспондентов и только после этого выходить в эфир. Вмешиваться в радиообмен

между двумя радиостанциями - только при чрезвычайных обстоятельствах.

12) При приеме информации тангента должна быть отжата.

13) Все служебные переговоры между абонентами по обеспечению качества радиосвязи, сообщения

и запросы о переходе на другую частоту должны производиться при помощи служебного радиокода и переговорных таблиц.

Передача сведений не служебного характера, а также секретных сообщений по открытому каналу  
**ЗАПРЕЩЕНА.**

14) Подтверждение о приеме сообщения можно получить по другим каналам связи или путем полного повторения. При передаче важного сообщения, а также в случае плохой слышимости или наличии помех, подтверждение о приеме дается словами <Понял вас> и повторяется полный текст переданного сообщения.

15) Производить проверку радиоканала путем переговоров **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. Неполучение ответа на третий вызов расценивается как нарушение радиосвязи, о чем докладывается лицу, для которого обеспечивается радиосвязь.

16) Для передачи команд, сигналов и распоряжений всем корреспондентам радиосети, устанавливаются циркулярный позывной, который определяет, что передаваемая информация касается всех.

## **Стандарт DMR**

Стандарт DMR – это общемировой гражданский цифровой стандарт радиосвязи. Digital Mobile Radio обладает следующими основными возможностями:

- персональная адресация при вызове каждого устройства в сети связи;

- групповая адресация (групповой вызов абонентов, объединенных в логическую группу, далее - «общий канал» или о/к);
- возможность шифрования информации, передаваемой между устройствами в DMR сети связи;
- передача голоса и данных - координат, команд, текстовых сообщений (передача данных);
- объединение с сетями передачи данных, организованной, например, на радиорелейных или спутниковых каналах (каналах Ethernet);
- дополнительные возможности: удаленное прослушивание радиостанции (р/с), удаленная блокировка и выключение р/с.
- уплотнение частотного ресурса: использование двух независимых каналов на одной частоте, благодаря технологии TDMA (Time Division Multiple Access – разбиение речи/данных на пакеты и передача их поочередно, с использованием двух тайм-слотов по 30 мс каждый. В каждом слоте можно передавать оцифрованные данные своего независимого канала).

Оборудование DMR всегда имеет свой уникальный идентификатор – «имя» или «номер» радиостанции.

**ВАЖНО!**

Программируя р/с - никогда не использовать в виде идентификатора такие наименования (обозначения) как «командир», «наводчик» и т.д. и т.п. Лучше вообще давать нейтральные «имена» радиостанциям, не связанные с номером в/ч, званиями и должностями, но

имеющие некоторую систему, которую просто объяснить бойцам и командирам.

## **Практическая разница между цифровой и аналоговой связью (кратко)**

- Цифровая р/с может переключиться на аналоговый режим, слышать и передавать на аналоговую.
- Аналоговая станция НЕ МОЖЕТ разборчиво слышать цифровую р/с в цифровом режиме.
- Цифровая р/с может работать в аналоговом режиме, т.е. слушать аналоговый канал (и передавать в нем), но такая информация будет аналоговой, хоть и передана с «цифровой» станции.
- Аналоговая связь хуже защищена от декодирования переговоров при применении технического маскирования посредством субтонов чем методы шифрования, применяемые в DMR.
- Однако, при одинаковой мощности передатчика с «цифрой» аналоговая р/с работает на чуть большее расстояние. На предельных дальностях звук в аналоговом канале может быть очень тихим, на грани пропадания, в то время как в цифровом, по причине потери пакетов цифровых данных декодирование голоса процессором выполнено не будет (связь полностью пропадет).
- В зоне устойчивого приема цифровая связь обеспечивает очень качественный звук (и передачу данных), плюс возможность качественного шифрования, но зона возможного приема/передачи меньше, чем в режиме аналоговой связи.
- Цифровая связь несет в себе много данных, с помощью которых возможно гибкое

управление связью. Однако, если р/с обладает встроенной возможностью геолокации и GPS-позиционирование включено, то служебные данные раскроют противнику ваше точное местоположение, а если оставить не отключённую возможность дистанционного прослушивания или дистанционного управления р/с, то противник может управляющими сигналами превратить ее «в кирпич» (kill-code).

**Вывод: GPS – отключать! Дистанционное управление/прослушивание – отключать!!**

Единственной важной особенностью DMR, которой необходимо пользоваться для внешнего управления станциями – приоритетное отключение (сброс) передачи командирской станцией вышедшей в эфир станции подчиненного и ограничение максимального времени передачи.

Примеры использования приоритетного отключения:

- Из-за неправильного крепления р/с на снаряжении, зажимается кнопка РТТ. Канал занят, все слушают кряхтение бойца в отхожем месте, никто ничего не может сделать, пока активная р/с не освободит канал.
- Самовольная работа на передачу. Боец начинает вести не имеющие отношения к боевой работе переговоры с сослуживцами, нарушая режим радиомолчания и лишая возможность дозор своевременно сообщить о неприятеле.

### **Использование шифрования**

Цифровая DMR связь даже с использованием шифрования НЕ МОЖЕТ считаться полностью

защищенной. Для планирования переговоров необходимо исходить из предпосылки, что канал связи уже прослушивается противником или переговоры будут записаны и расшифрованы в течение нескольких часов. Вывод: В эфир передавать только ту информацию, которая полностью устареет в течение 15-30 минут! Использование шифрования настраивается в программе конфигурирования р/с

## **ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА** **КВАДРОКОПТЕРА**

Для квадрокоптеров DJI Mini 3 Pro, DJI Mavic 3, DJI Mini SE, DJI Air 2S, DJI FPV, DJI Mini 2, Mavic Air 2 и Mavic Mini.

### **Внешний вид дрона**

Проверяем внешний вид дрона: нет ли явных механических повреждений, либо прочих подозрительных нюансов. Внимательно осматриваем лопасти, нет ли среди них пострадавших во время предыдущих полётов или транспортировки. Помните, повреждённые лопасти использовать **НЕЛЬЗЯ!**

### **Проверка комплектности дрона**

Проверяем комплектность дрона: аккумуляторы, карты памяти, наличие кабелей, проверяем зарядку аккумуляторов, пульта, смартфона.

### **Выбор места**

Выбираем место вдали от зданий, вышек ЛЭП, метало-бетонных конструкций – минимальное расстояние от этих объектов – 3 метра.

## Определение скорости ветра

Определите визуально скорость ветра по шкале Бофорта.

Если скорость ветра превышает 30.6-49.9 км/ч, 5-6 баллов.

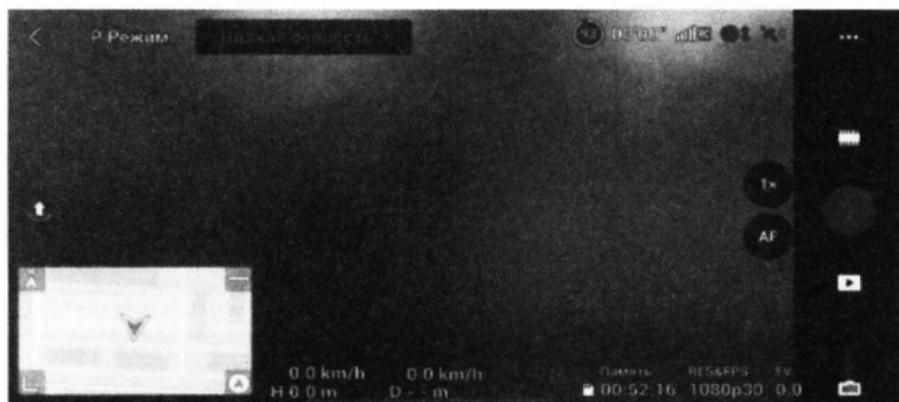
### ПОЛЁТ ЗАПРЕЩЁН!

Баллы	Скорость ветра		Название ветрового режима	Признаки
	км/ч	м/с		
0	0-1,6	0-0,44	Затишье	Дым идет прямо
1	3,2-4,8	0,88-1,33	Легкий ветерок	Дым изгибается
2-3	6,4-19,3	1,77-5,36	легкий и слабый бриз	Листья шевелятся
4	20,9-28,9	5,8-8,02	Умеренный бриз	Листья и пыль летят
5-6	30,6-49,9	8,5-13,86	Свежий и слабый бриз	Качаются деревья
7	51,5-61,1	14,3-16,97	Сильный ветер	Стволы деревьев изгибаются
8	62,8-74,0	17,4-20,5	Буря	Ломаются ветки деревьев. Опасна для судов.
9	75,6-86,9	21-24,1	Сильная буря	Повреждение легких построек, кровли, труб
10	88,5-107,4	24,58-28,16	Полная буря	Вырывает с корнем деревья, повреждение легких построек
11	103-120,7	28,6-33,52	Шторм	Массовое повреждение легких построек
12 и более	>120,7	> 33,52	Ураган	Ветровал деревьев. Разрушения легких и прочных построек. Штормовой нагон воды на 1,6-5,5 м и выше. Разрушения наводнением.

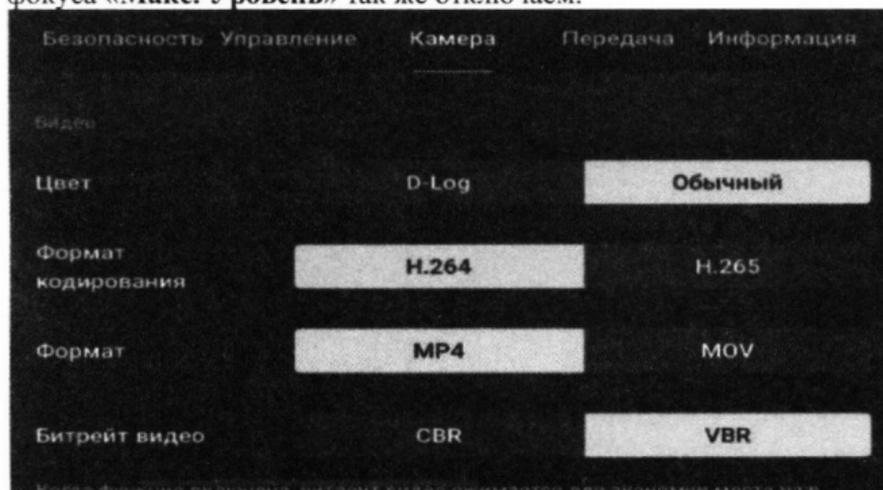
## Настройка приложения DJI FLY

### 1) Настройка «камеры»

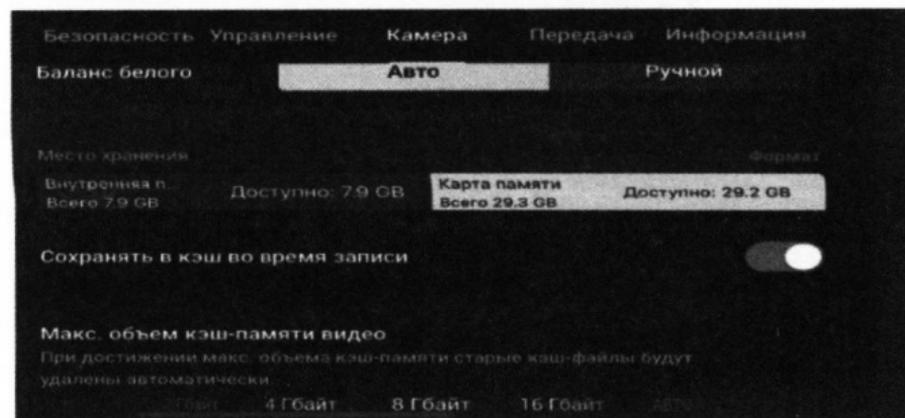
Снимаем мы в разрешении Full HD 1920x1080-30fps Auto, в обычном режиме, так же в режиме зума.



Заходим в главное меню «**троеточие**» ... нам нужна вкладка «Камера». Там выставляем следующие параметры: формат «**MP4**», цвет «**Обычный**», формат кодирования «**H.264**», битрейт видео «**VBR**», субтитры к видео отключаем, защита от мерцания «**Авто**», гистограмму и предупреждение о передержке отключаем, режим фокуса «**Макс. Уровень**» так же отключаем.

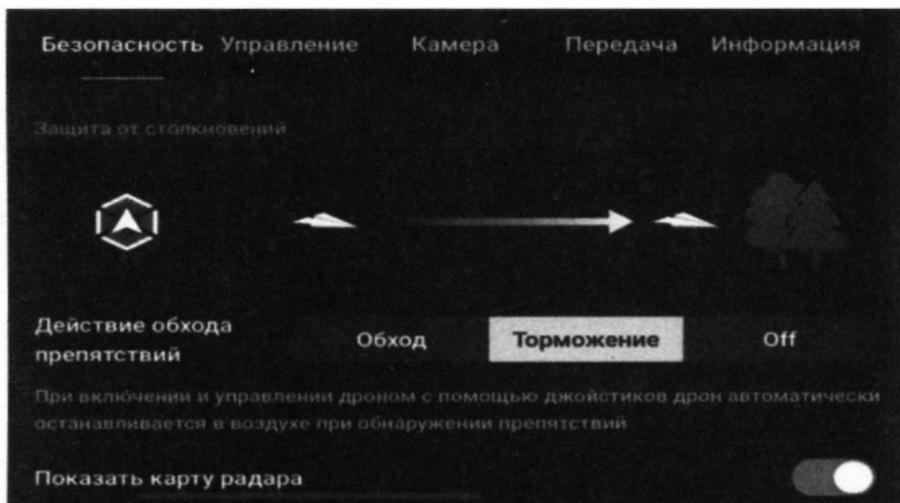


Вспомогательные линии на выбор, но лучше ставить только прицел, чтобы не перегружать визуально экран. Баланс белого «Авто». Форматируем карту памяти. Разрешаем сохранять кэш во время записи. Объём кэш-памяти видео минимально 8Гб.

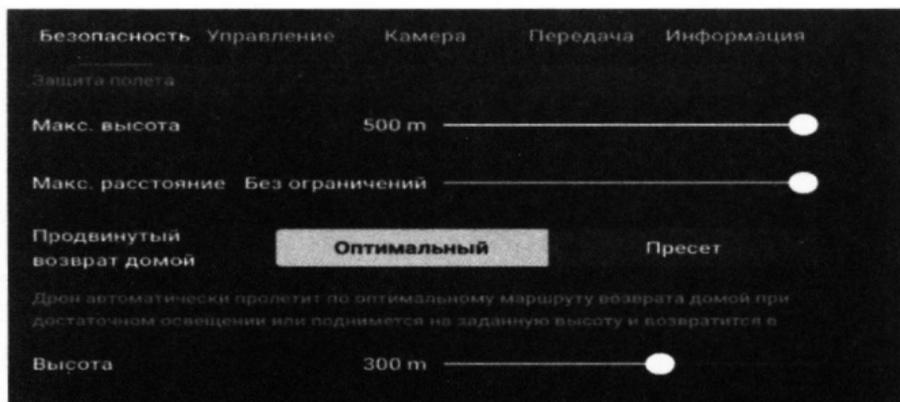


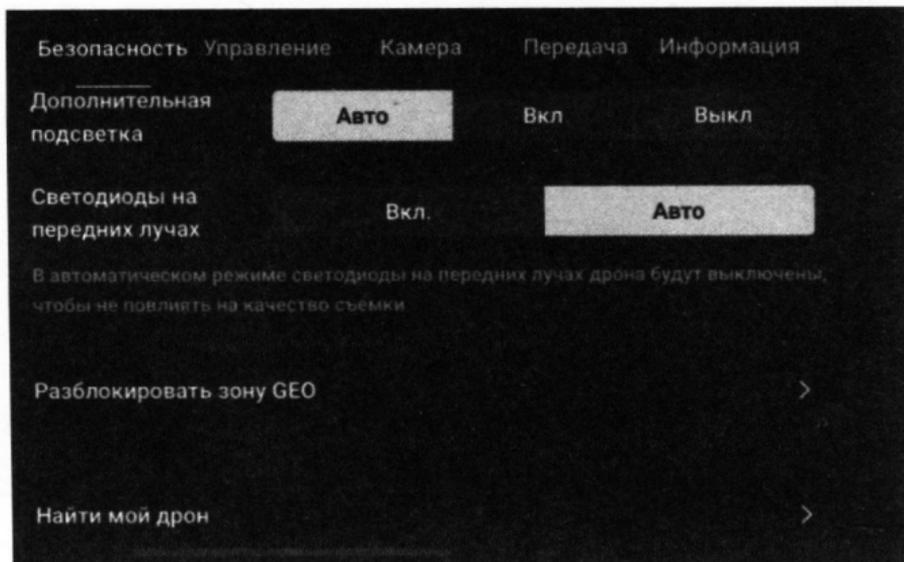
## 2) Настройка безопасности

Действия обхода препятствий: ставим действие **торможение**, чтобы показать карту, когда ползунок активен.

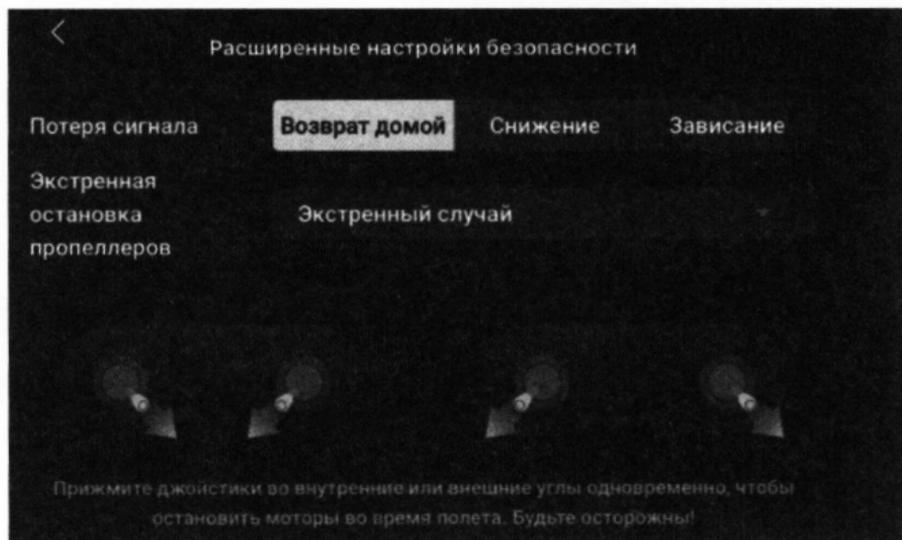


Максимальную высоту ставим «500 м», расстояние без ограничений. Возврат домой **оптимальный**. Высоту возврата выставляем в зависимости от места. В городских условиях ищем самое высокое дерево или здание и визуально определяем высоту (один этаж 3 метра). Добавляем к высоте объекта **10-15** метров. Это будет ваша высота автоматического возврата. Для работы в полях (лесополосы) – рабочая высота **350 м**, противник не услышит дрон.



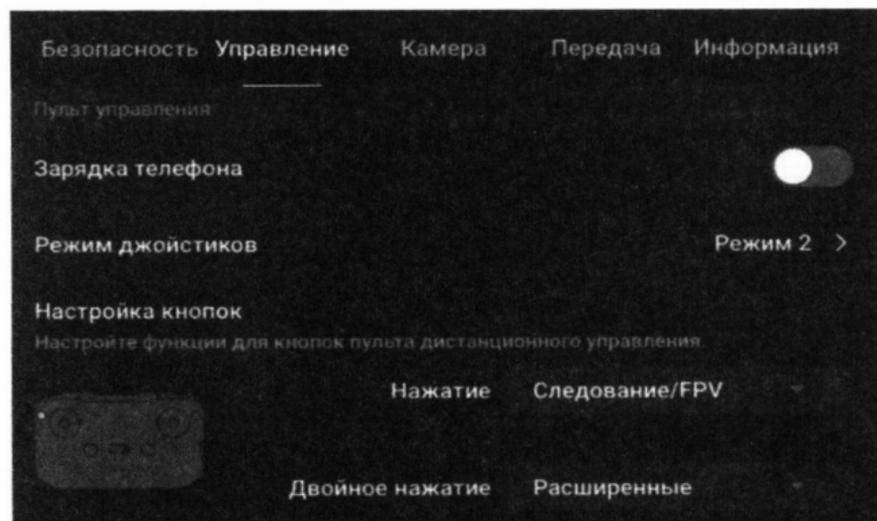
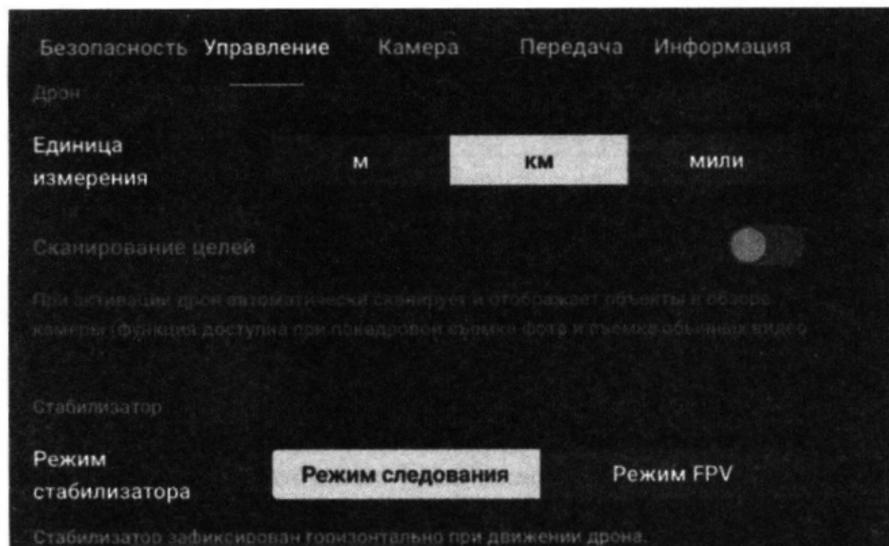


Выключаем дополнительную подсветку, светодиоды на лучах ставим на **«авто»**. Расширенные настройки безопасности: потеря сигнала выставляем значение **«возврат домой»**. Экстренная остановка пропеллеров, ставим значение **«экстренный случай»** AirSense не включаем.



### 3) Настройка управления

Единицы измерения для удобства ставим в км. Сканирование целей не включаем. Режим стабилизатора, выставляем «режим следования». Зарядку телефона **выключаем**, если она включена. Режим джойстиков по умолчанию **2**. Настройку кнопок настраивает пилот под свои задачи.



## *6 - калибровка стабилизатора*

Откалибруйте стабилизатор камеры в меню управление в режиме «авто». Если нет времени, пропустите этот пункт!

## *7 - калибровка компаса*

Откалибруйте компас, через меню «безопасность». Нельзя производить калибровку вблизи металлических конструкций.

## *8 - проверка аккумулятора*

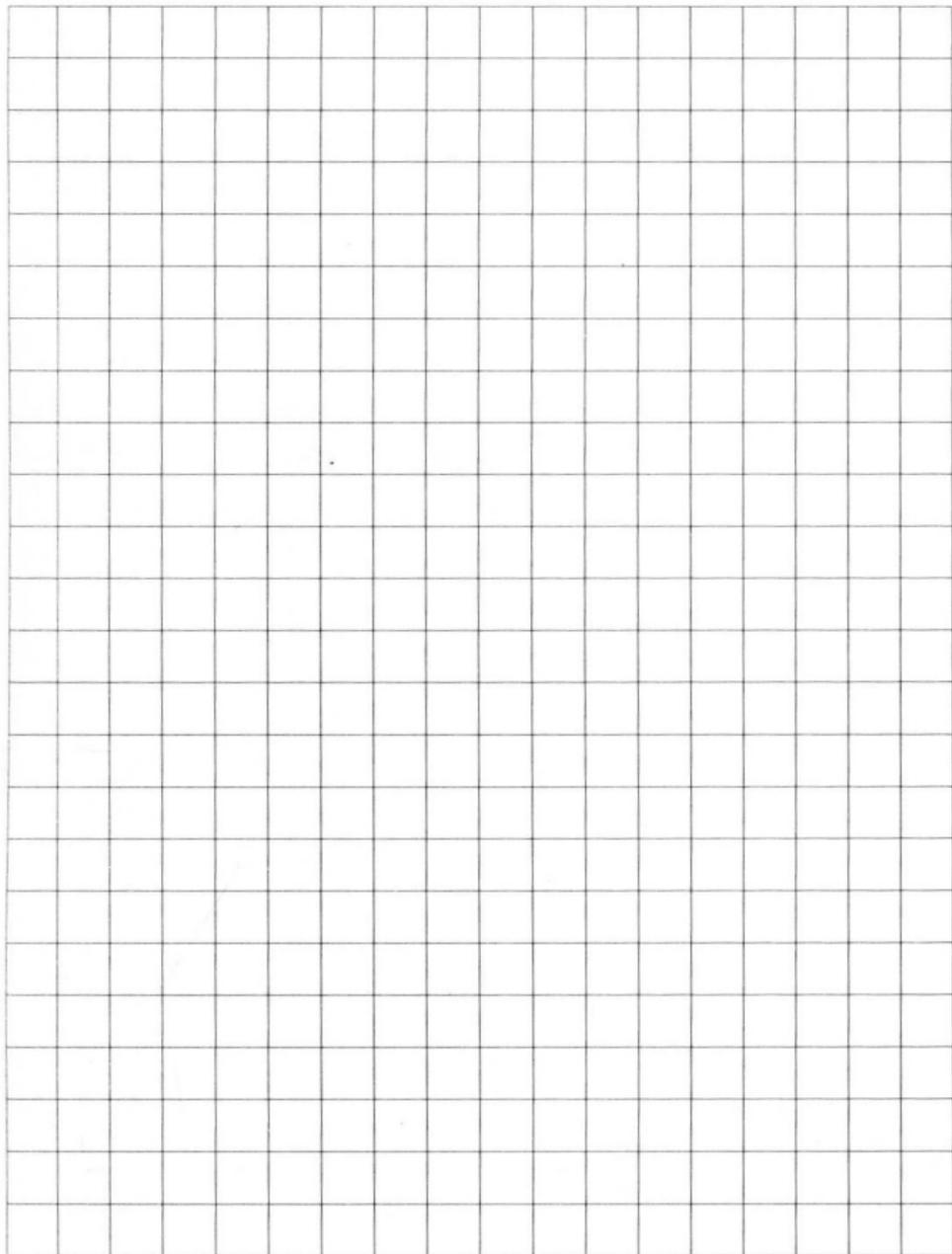
Рабочая температура батареи летом не более 50. Зимой не ниже 18. Если ниже, прогреваем аккумулятор, поднимаем на метр-два, короткими движениями стиков опускаем и поднимаем дрон. Не летаем на холодном аккумуляторе!

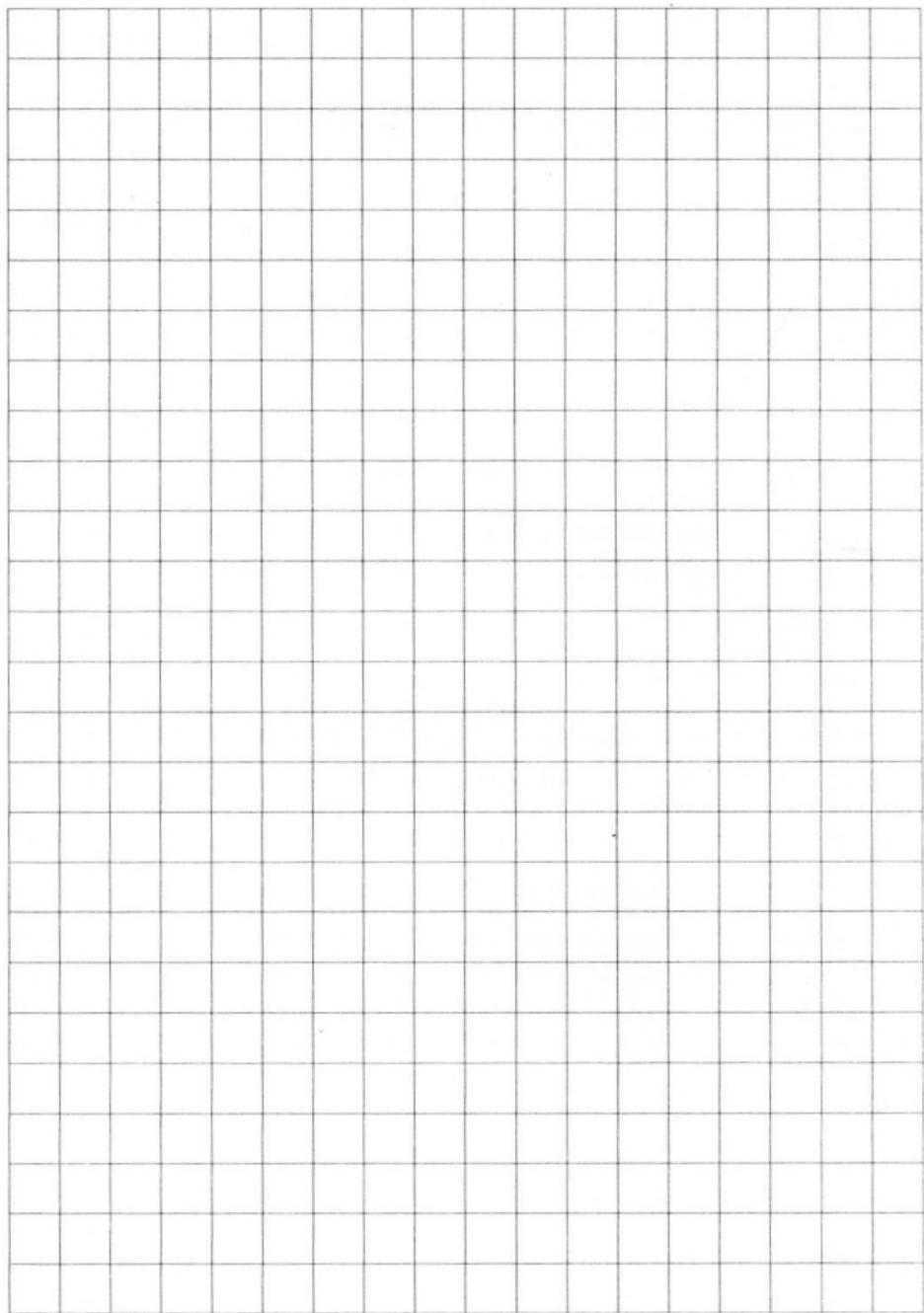
## *9 - советы в полёт*

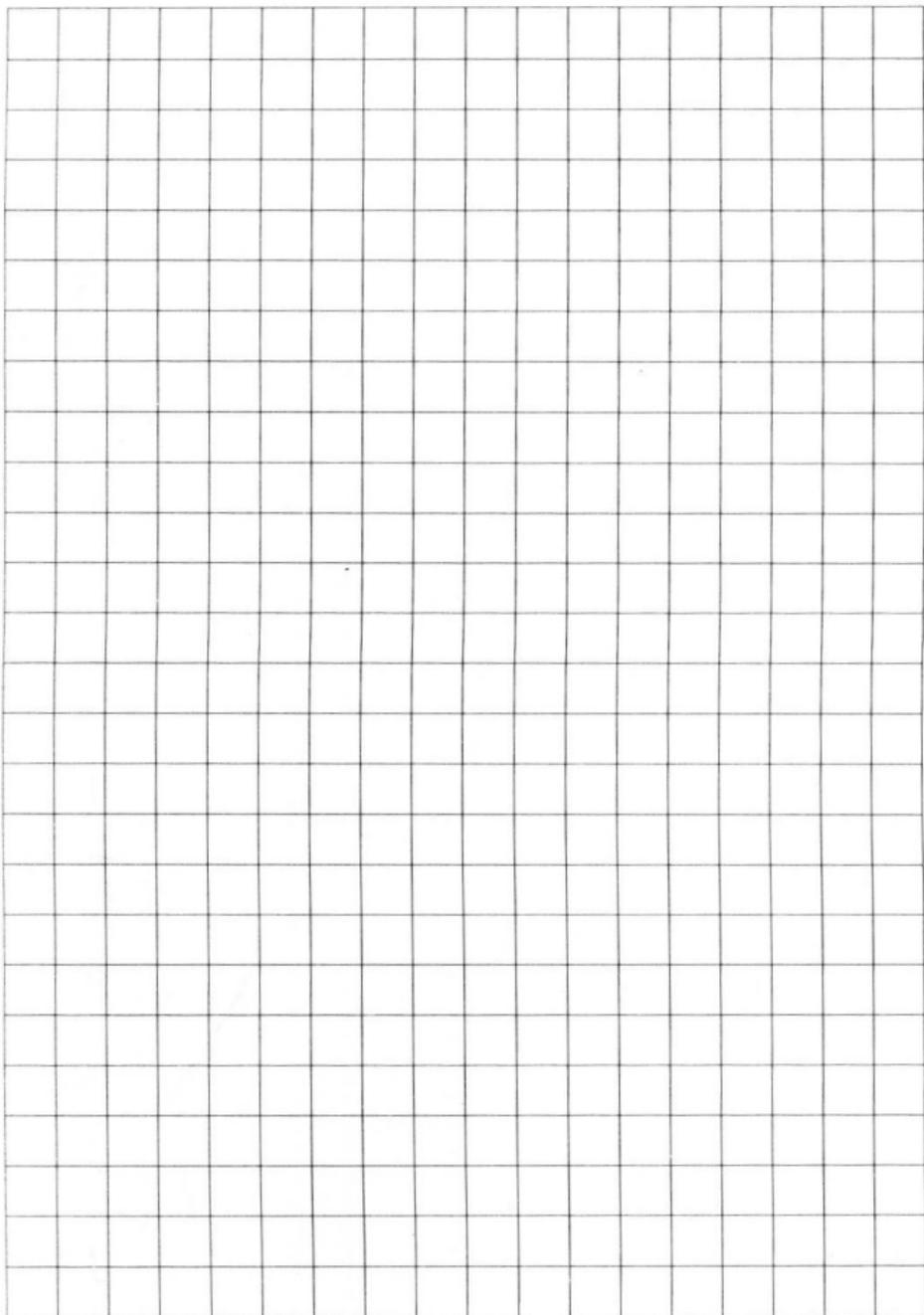
Далеко не отлетайте от видимости коптера глазами (желательно). Нужно понимать, что если дрон попадёт в магнитное поле, его очень тяжело будет вернуть. «Возврат домой» не поможет. Следите за стиками, не сводите к центру и вниз одновременно. Двигатели остановятся.

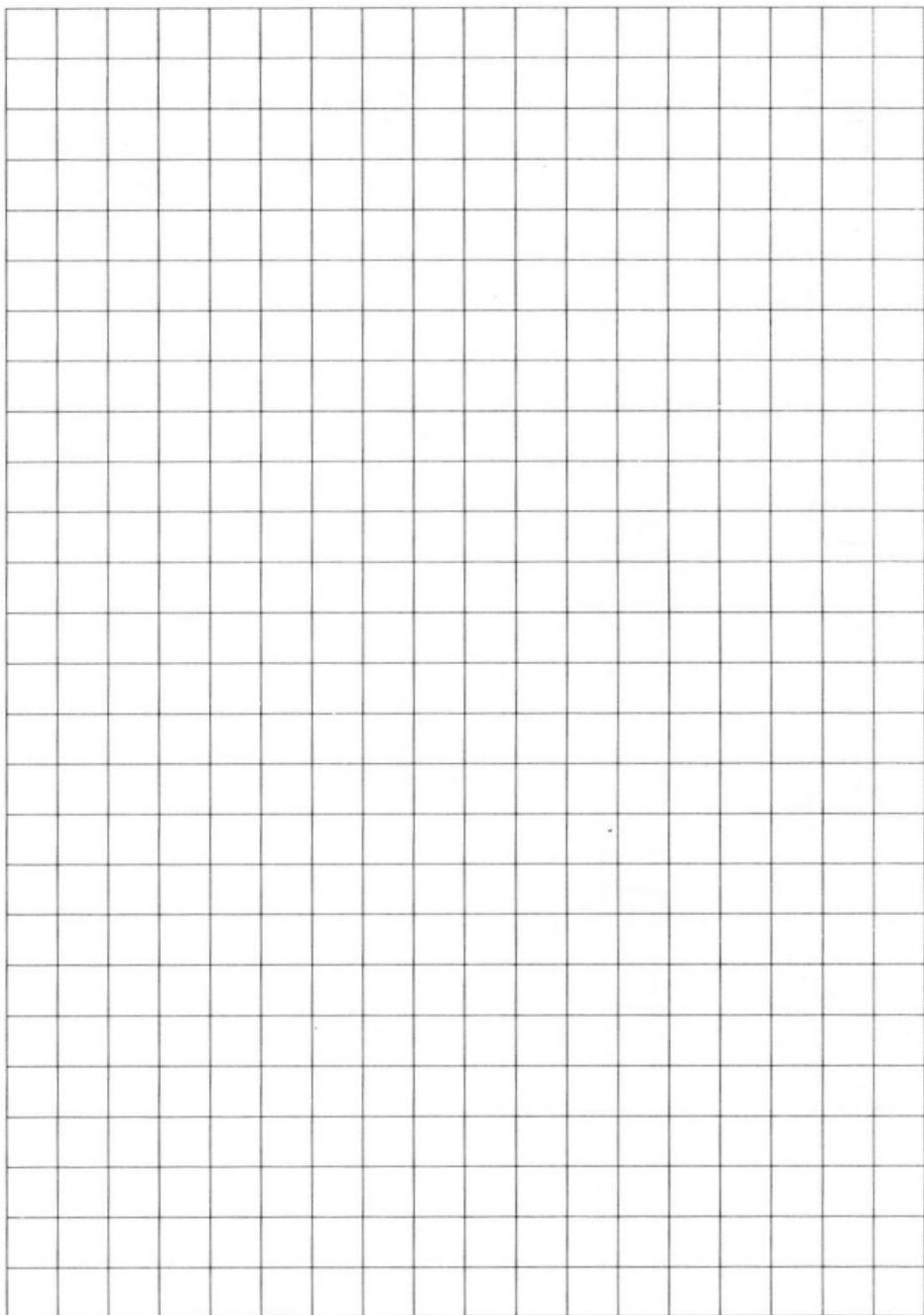
**НЕ БОЙТЕСЬ ПОТЕРИ ОРИЕНТАЦИИ В ВОЗДУХЕ!** Спокойно нажмите на карту, чтобы она была на весь экран. Увидели, где точка home, развернулись и полетели. Если местность знакомая, опустите камеру вниз, осмотритесь. Не стоит паниковать, дёргать стики, меняя высоту, вертеть коптером в разные стороны.

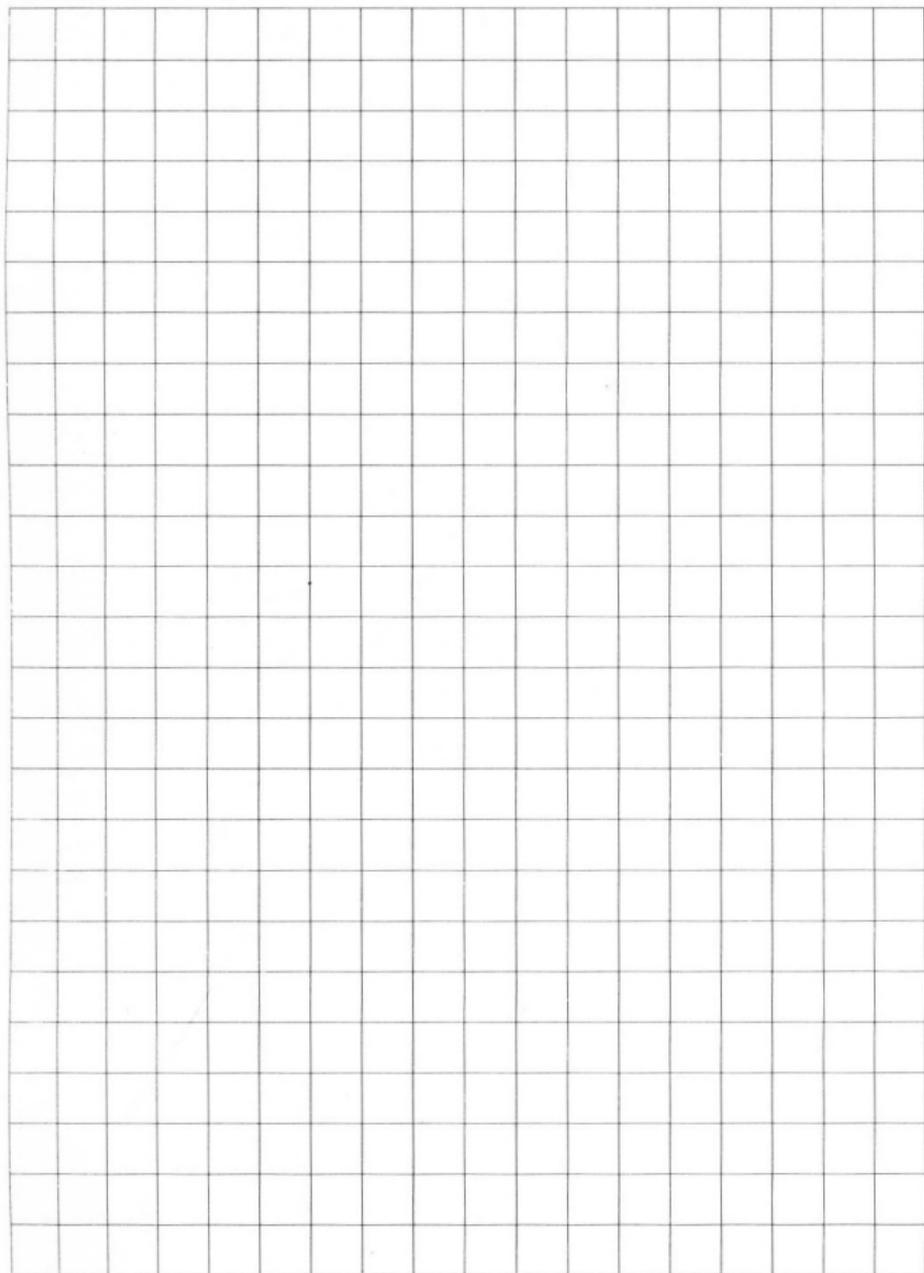
ДЛЯ ЗАМЕТОК:













#KOWALSKI\_TEAM

**FURY**

