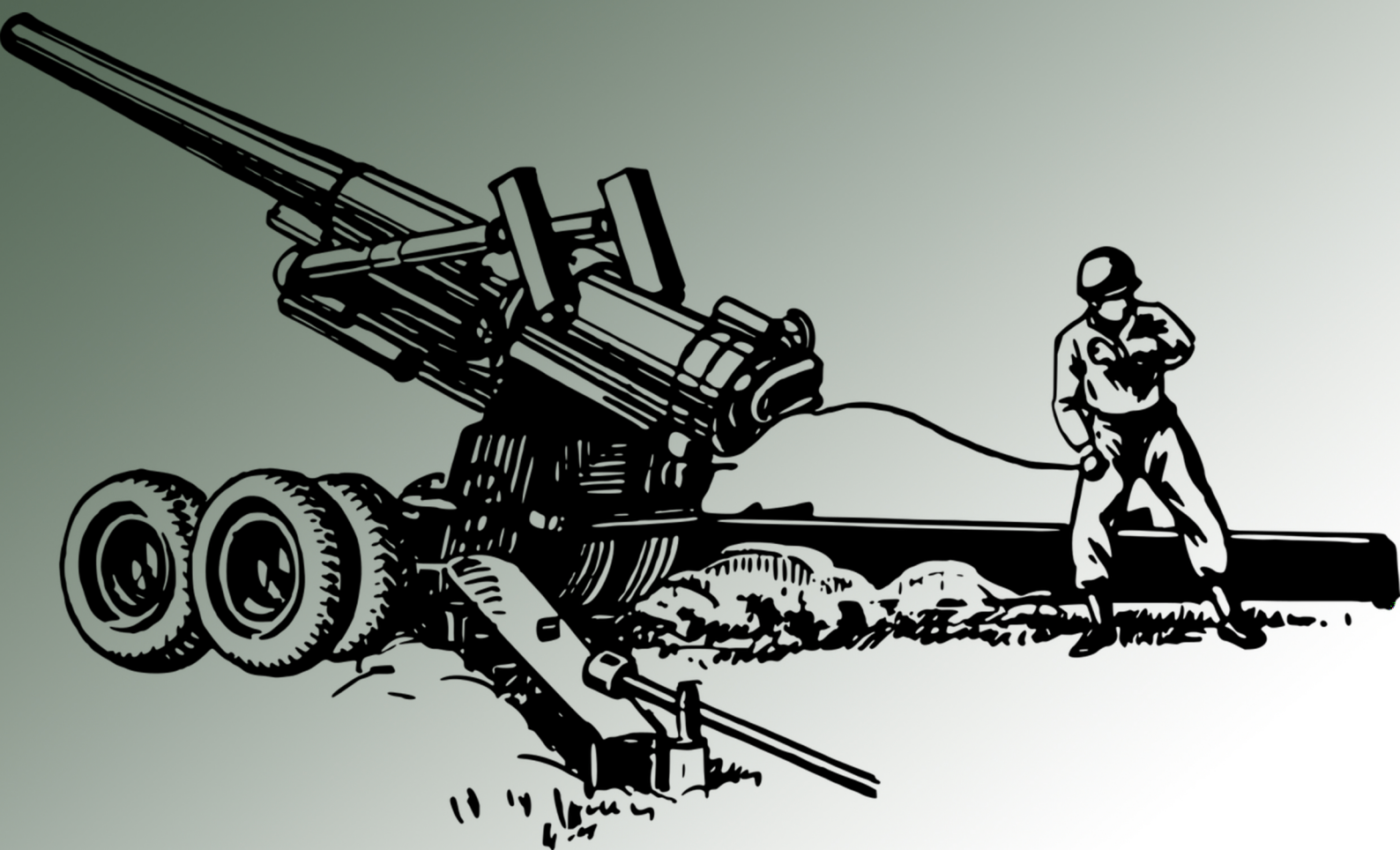


Купить блокнот по стрельбе и управлению огнем артиллерии

# **БЛОКНОТ ПО СТРЕЛЬБЕ И УПРАВЛЕНИЮ ОГНЕМ АРТИЛЛЕРИИ**



Блокнот по стрельбе и управлению огнем составлен на основе правил стрельбы и управления огнем 2011г., курса подготовки артиллерии 2017г. и предназначен для студентов, обучающихся в военных учебных центрах.

В блокнот включены формализированные бланки и справочный материал, необходимый для выполнения огневой задачи.

Блокнот разработали – начальник военного учебного центра Финансового университета при правительстве РФ кандидат военных наук Литвин Ю.И. и старший преподаватель военного учебного центра кандидат педагогических наук Нюхин А.В.

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Основные положения.	4,5
2	Определение угловых и линейных величин в полевых условиях.	6,7
3	Схема метеорологического бюллетеня «МЕТЕОСРЕДНИЙ - 11»	8
4	Бланк составления приближенного бюллетеня «метеосредний» по данным метеопоста.	9-11
5	Бланк расчета поправок на отклонение условий стрельбы от табличных.	12-18
6	График рассчитанных поправок.	13-19
7	Таблица для расчета дирекционного угла и топографической дальности цели.	20
8	Нормы расхода снарядов.	21-22
9	Наименования целей, поражаемых огнем артиллерии, и их характер, передаваемый в командах на открытие огня.	22
10	Содержание команды командира батареи на выполнение огневой задачи без пристрелки цели, когда установки определяются на КНП.	23
11	Бланк определения установок для стрельбы, способа обстрела и подачи команды.	24-27
12	Особенности определения установок для стрельбы реактивной артиллерии.	28,29
13	Поражение целей с пристрелкой по НЗР.	30
14	Бланк пристрелки по НЗР.	31-35
15	Особенности поражения целей с пристрелкой по НЗР при $ПС \geq 5-00$ .	36,37
16	Особенности пристрелки и поражения целей, расположенных ближе безопасного удаления от своих войск.	38,39
17	Поражение целей с пристрелкой с помощью дальномера.	40
18	Бланк пристрелки с помощью дальномера.	41-45
19	Особенности поражения целей с пристрелкой с помощью дальномера при $ПС \geq 5-00$ .	46,47
20	Поражение целей с пристрелкой с помощью секундомера.	48,49

21	Поражение целей с пристрелкой с помощью сопряженного наблюдения (СН).	50-53
22	Поражение целей с пристрелкой с помощью радиолокационных станций разведки огневых позиций (РЛС РОП).	54,55
23	Поражение целей с пристрелкой с помощью подразделения звуковой разведки (ПЗР).	56,57
24	Поражение целей с пристрелкой с помощью радиолокационных станций разведки наземных движущихся целей (РЛС РНДЦ).	58,59
25	Особенности пристрелки и поражения наблюдаемых целей снарядами с дистанционным взрывателем (ДВ) и дистанционной трубкой (ДТ).	60,61
26	Создание фиктивного репера.	62,63
27	Бланк создания фиктивного репера с дальномером.	64
28	Бланк создания фиктивного репера с сопряженным наблюдением.	65
29	Пристрелка действительного репера.	66
30	Бланк пристрелки действительного репера.	67
31	Особенности стрельбы на разрушение.	68
32	Бланк стрельбы на разрушение.	69
33	Пристрелка и стрельба на поражение неосвещенных целей.	70
34	Бланк пристрелки и стрельбы на поражение неосвещенной цели.	71
35	Условия и порядок оценки выполнения задачи № 3 КПА.	72-75
36	Основные нормативы работы вычислителя при определении установок для стрельбы.	76
37		

# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

**Стрельба и управление огнем** – это наука, изучающая теорию и практику подготовки и выполнения огневых задач артиллерийскими подразделениями по поражению различных целей в процессе огневого поражения противника, а также задач по световому обеспечению боевых действий войск; дистанционному минированию местности; задымлению противника; распространению агитационного материала и др.

**1. Огонь артиллерии** – это организованное в соответствии со сложившейся в бою обстановкой воздействие на противника артиллерийскими боеприпасами с целью нанесения ему ущерба, а также выполнение задач специальными артиллерийскими боеприпасами.

**Виды огня**, применяемые артиллерийскими подразделениями самостоятельно при выполнении огневых задач:

**Огонь по отдельной цели** – батарея, взвод, орудие (миномет, боевая машина РСЗО);

**Сосредоточенный огонь (СО)** – дивизион;

**Неподвижный заградительный огонь (НЗО)** – батарея, дивизион.

**Огонь по отдельной цели** - это огонь батареи, взвода или орудия (миномета), ведущийся самостоятельно с закрытой ОП или прямой наводкой, в том числе высокоточными боеприпасами. К отдельным целям относятся отдельные орудия, минометы, противотанковые ракетные комплексы (ПТРК), противотанковые орудия, установки зенитных управляемых ракет (ЗУР) и зенитных самоходных установок (ЗСУ), имеющих автономную систему наведения, радиолокационные и радиотехнические станции (РЛС и РТС) и другие. Отдельные танки, БМП и БТР поражают, как правило, прямой наводкой.

**Сосредоточенный огонь (СО)** - это огонь, ведущийся по одной цели одновременно двумя батареями, одним дивизионом или несколькими дивизионами. Например, огонь на поражение артиллерийских и минометных батарей, оборонительных позиций, колонн противника и других целей.

**Неподвижный заградительный огонь (НЗО)** - это сплошная огневая завеса, создаваемая на одном рубеже перед фронтом атакующего (контратакующего) противника. Его ведут с целью не допустить продвижения танков, БМП, БТР и пехоты противника, расстроить его боевые порядки и создать выгодные условия для поражения противника огнем прямой наводкой и сосредоточенным огнем артиллерии. НЗО применяют непосредственно перед передним краем наших войск с учетом безопасности наших войск.

## 2. Задачи стрельбы на поражение:

**Уничтожение цели** заключается в нанесении ей таких потерь (повреждений), при которых она полностью теряет свою боеспособность.

**Разрушение цели** заключается в приведении ее в непригодное для дальнейшего использования состояние.

**Подавление цели** заключается в нанесении ей потерь (повреждений) или в создании огнем таких условий, при которых она временно лишается боеспособности, ограничивается ее маневр или нарушается управление.

**Изнурение** заключается в морально-психологическом воздействии на живую силу противника ведением беспокоящего огня ограниченным количеством орудий и боеприпасов в течение установленного времени.

При **дистанционном минировании** задачей стрельбы может быть ограничение свободы маневра, срыв организованного выдвижения и развертывания воинских частей (подразделений) противника, нанесение ущерба противнику путем постановки прикрывающих и сковывающих минных полей.

При **световом обеспечении** боевых действий общевойсковых подразделений и стрельбы артиллерии ночью задачами стрельбы могут быть освещение местности, ослепление НП (электронно-оптических средств) и огневых средств противника, постановка световых ориентиров (створов).

При **задымлении** противника задачами стрельбы могут быть постановка дымовых завес, задымление огневых средств противника, его (КНП, НП).

При стрельбе **агитационными снарядами** задачей стрельбы является доставка и распространение агитационного материала в расположении противника.

### **3. Подготовка стрельбы и управление огнем включает:**

- разведку и определение координат целей;
- топогеодезическую подготовку;
- метеорологическую подготовку;
- баллистическую подготовку;
- техническую подготовку;
- организацию определения и определение установок для стрельбы;
- организацию управления огнем.

### **4. Способы определения установок для стрельбы:**

- полная подготовка;
- пристрелка цели;
- перенос огня от репера или цели;
- использование данных пристрелочного орудия (ПОР);
- сокращенная подготовка;
- глазомерный перенос огня.

### **5. При назначении способа обстрела цели батареей определяют:**

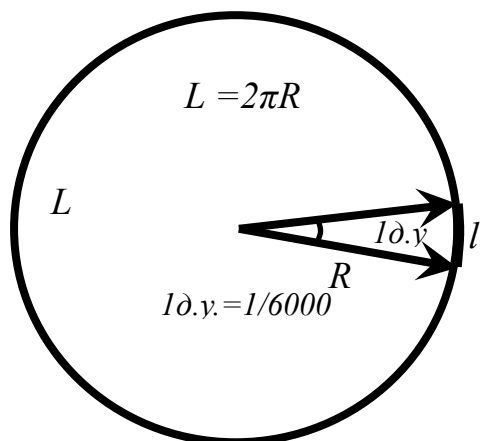
- число установок прицела;
- величину скачка прицела;
- число установок угломера;
- интервал веера и доворот вправо при стрельбе на 2-х установках угломера;
- расход снарядов на орудие-установку.

### **6. Батарея ствольной артиллерии при выполнении огневых задач ведет стрельбу на 1-3 установках прицела и 1-2 установках угломера.**

На 2-х установках угломера стрельбу ведут, если интервал веера превышает 25 м при поражении укрытых и бронированных целей и 50 м открыто расположенных небронированных целей.

## Определение угловых и линейных величин в полевых условиях:

**Делением угломера** называется центральный угол, опирающийся



на дугу, равную  $1/6000$  длины окружности. В артиллерии одно деление угломера называют «**малым делением угломера**», а сто «малых делений угломера» – «**большим**». Таким образом, окружность включает в себя 60 больших и 6000 малых делений угломера. Большие деления от малых разделяют дефисом, который называется «раздел».

**Примеры записи и произношения углов в делениях угломера.**

Угол в малых делениях угломера	Произношение	Запись угла
5000	Пятьдесят ноль	50-00
3876	Тридцать восемь семьдесят шесть	38-76
123	Один двадцать три	1-23
100	Один ноль	1-00
56	Ноль пятьдесят шесть	0-56
10	Ноль десять	0-10
5	Ноль ноль пять	0-05
0	Ноль	0-00

**Задача 1.** Определить фронт цели в метрах ( $\Phi_{ц м.}$ ), если фронт цели в делениях угломера ( $\Phi_{ц ду.}$ ), наблюдаемый с КНП на дальности ( $Дк$ ) 2480 м. составил 1-15.

$$\Phi_{ц м.} = 0,001Дк \times \Phi_{ц ду.} \times 1,05 = 2,48 \times 115 \times 1,05 = 299,46 м. \approx 300 м.$$

**Задача 2.** Определить высоту цели ( $h_{ц}$ ), если угол места цели ( $М_{ц}$ ), наблюдаемой с КНП на дальности ( $Дк$ ) 1890 м. составил + 0-24. Высота КНП ( $h_{кнп}$ ) = 345 м.

$$h_{ц} = h_{кнп} + (0,001Дк \times М_{ц} \times 1,05) = 345 + (1,89 \times 24 \times 1,05) = 345 + 47,628 = 392,628 \approx 393 м.$$

**Задача 3.** Определить угол места цели относительно ОП ( $\varepsilon_u$ ), если высота цели ( $h_u$ ) 393 м., высота ОП ( $h_{оп}$ ) 285 м., дальность от ОП до цели ( $D^u_m$ ) 5640 м.

$$\varepsilon_u = \frac{h_u - h_{оп}}{0,001 D^u_m} \times 0,95 = \frac{393-285}{5,64} \times 0,95 = + 18,19 \approx + 0-18$$

**Задача 4.** Определить дальность ( $D_k$ ) до самоходного артиллерийского орудия противника, если оно наблюдается под углом ( $Y$ ) 0-03, высота орудия ( $B$ ) 4,2 м.

$$D_k = 1000 \times B / Y \times 0,95 = 4200 / 3 \times 0,95 = 1330 \text{ м.}$$

**Задача 5.** Определить угол места цели относительно ОП ( $\varepsilon_u$ ), если высота цели ( $h_u$ ) 393 м., высота ОП ( $h_{оп}$ ) 285 м., дальность от ОП до цели ( $D^u_m$ ) 5640 м.

$$\varepsilon_u = \frac{h_u - h_{оп}}{0,001 D^u_m} \times 0,95 = \frac{393-285}{5,64} \times 0,95 = + 18,19 \approx + 0-18$$

**Задача 6.** Определить величину интервала веера батареи по цели ( $I_v$ ), если фронт цели ( $\Phi_u$ ) 300 м., орудий в батарее ( $n_{ор}$ ) 6, дальность от ОП до цели ( $D^u_m$ ) 6000 м.

$$I_v = \frac{\Phi_u \text{ (м)}}{n_{ор} \times 0,001 D^u_m} = 300 / (6 \times 0,001 \times 6000) = 0-08$$

**Задача 7.** Определить величину интервала веера батареи по цели ( $I_v$ ), если фронт цели ( $\Phi_u$ ) 1-00, орудий в батарее ( $n_{ор}$ ) 6, дальность от ОП до цели ( $D^u_m$ ) 6000 м., дальность от КНП до цели ( $D_k$ ) 3000 м.,

$$K_y = \frac{D_k}{D^u_m} = 3000 / 6000 = 0,5$$

$$I_v = \frac{\Phi_u \text{ (д.у.)}}{n_{ор}} \times K_y = 1-00 / 6 \times 0,5 = 0-08$$

## Схема метеорологического бюллетеня «МЕТЕОСРЕДНИЙ - 11»:

"Метео 11 №№ – ДДЧМ – ВВВВ – РРРТ.То – 02ПП – ТТННСС – 04ПП – ТТННСС – 08ПП – ТТННСС – 12ПП – ТТННСС – 16ПП – ТТННСС – 20ПП – ТТННСС – 24ПП – ТТННСС – 30ПП – ТТННСС – 40ПП – ТТННСС – 50ПП – ТТННСС – 60ПП – ТТННСС – 80ПП – ТТННСС – 10ПП – ТТННСС – 12 – ТТННСС – 14 – ТТННСС – 18 – ТТННСС – 22 – ТТННСС – 26 – ТТННСС – 30 – ТТННСС – ВтВтВвВв".

Входящие в эту условную запись цифры и буквы имеют следующее значение:

**№№** - номер метеостанции;

**ДД** – день месяца составления бюллетеня;

**ЧЧ** – час окончания зондирования;

**М** – десятки минут окончания зондирования;

**ВВВВ** – абсолютная высота метеостанции над уровнем моря;

**РРР** - отклонение наземного давления атмосферы (**ΔН**) от табличного на высоте метеостанции на момент окончания зондирования атмосферы (в мм.рт.ст.)

**ТоТо** - отклонение наземной виртуальной температуры от табличной (**ΔТ<sub>v</sub>**) в °С на уровне метеостанции на момент окончания зондирования атмосферы.

**02, 04, 08, 12, 16, 20, 24, 30, 40, 50, 60 и 80** стандартные высоты над уровнем метеостанции (в сотнях метров);

**10, 12, 14, 18, 22, 26, 30** стандартные высоты над уровнем метеостанции (в километрах);

**ПП** – среднее отклонение плотности воздуха от табличной в слое атмосферы от поверхности земли до соответствующей стандартной высоты (в процентах);

**ТТ** - среднее **ΔТ<sub>v</sub>** в слое атмосферы от поверхности земли до стандартной высоты (в °С);

**НН** - **α<sub>w</sub>** (откуда дует) в слое атмосферы от поверхности земли до стандартной высоты (в больших делениях угломера);

**СС** - **W** в том же слое (в метрах в секунду);

**ВтВтВвВв** - достигнутая высота температурного и ветрового зондирования атмосферы (в км.);

### Правила составления метеорологического бюллетеня:

1. Для данных в бюллетене, отводится определенное количество цифр. Если данные имеют меньшее количество цифр, то оставшиеся места впереди этих цифр заполняются нулями. Например, высота расположения метеостанции равная 60 м., записывается в бюллетень 0060.

2. Знак «минус», обозначающий отрицательные значения данных, в бюллетень не помещают. Для обозначения отрицательных значений данных к первой цифре прибавляется число 5. Например, **ΔН** = – 8 мм рт.ст., обозначается в бюллетене 508. **ΔТ<sub>v</sub>** = – 16°С, обозначается 66 и т.д.

3. Отрицательные **ΔТ<sub>v</sub>** = – 50°С и ниже помещаются в бюллетень без прибавления условного числа 5. Такие большие отрицательные отклонения могут быть лишь при сильных морозах (ниже –34°С) у Земли и на небольших стандартных высотах.

# БЛАНК СОСТАВЛЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННОГО БЮЛЛЕТЕНЯ «МЕТЕОСРЕДНИЙ» ПО ДАННЫМ МЕТЕОПОСТА

Дата и время измерений: \_\_\_\_-го \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин.

Высота метеопоста: \_\_\_\_ м.

Прибор для измерения ветра \_\_\_\_\_

Данные измерения:

$H_0$		$t_0$		$T_v$		$\alpha_w$	
$-H_{N0}$	750	$+\Delta t_v$		$-T_{v0}$	+15,9		
$=\Delta H_0$		$=T_v$		$=\Delta T_{v0}$		$W$	
$Y, м$	$\Delta T_Y$	$\Delta \alpha_W Y$	$\alpha_W Y$	$W_Y$	Метео 11 приближенный –		
0					–	–	
200		1			02–		
400		2			04–		
800		3			08–		
1200		3			12–		
1600		4			16–		
2000		4			20–		
2400		4			24–		
3000		5			30–		
4000		5			40–		

## Виртуальные поправки

$t_0, ^\circ\text{C}$	Ниже 0	0...5	10...15	20	25	30	40
$\Delta T_v, ^\circ\text{C}$	0	+0,5	+1,0	+1,5	+2,0	+3,5	+4,5

Средние отклонения температуры воздуха ( $\Delta T_{vY}$ ) на стандартных высотах ( $Y_m$ ) в зависимости от отклонения наземной виртуальной температуры ( $\Delta T_{v0}$ )

$Y, м$	$\Delta T_{v0}$													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50
200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-7/7	-8/8	-8/9	-9/10	-20/20	-29/30	-39/-	-49/-
400	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-8/9	-9/10	-19/20	-29/30	-38/-	-48/-
800	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-7/9	-8/10	-18/20	-28/30	-37/-	-46/-
1200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-4/5	-5/6	-5/7	-6/8	-7/9	-8/10	-17/20	-26/30	-35/-	-44/-
1600	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-7/9	-7/10	-17/20	-25/30	-34/-	-42/-
2000	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-6/9	-7/10	-16/20	-24/30	-32/-	-40/-
2400	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-5/8	-6/9	-7/10	-15/20	-23/30	-31/-	-38/-
3000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-5/8	-5/9	-6/10	-15/20	-22/30	-30/-	-37/-
4000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-4/8	-5/9	-6/10	-14/20	-20/30	-27/-	-34/-

Скорости среднего ветра  $W_Y$  (м/с) и приращения направления среднего ветра  $\alpha_{wY}$  (д.у.) в зависимости от скорости наземного ветра  $W_0$

$Y, м$	$W_0, м/с$														Дирекционный угол $\alpha$ $w_0$ увеличить на $\Delta \alpha_{wy}$
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
200	4	6	8	9	10	12	14	15	16	18	20	21	22	1-00	
400	5	7	10	11	12	14	17	18	20	22	23	25	27	2-00	
800	5	8	10	11	13	15	18	19	21	23	25	27	28	3-00	
1200	5	8	11	12	13	16	19	20	22	24	26	28	30	3-00	
1600	6	8	11	13	14	17	20	21	23	25	27	29	32	4-00	
2000	6	9	11	13	14	17	20	21	24	26	28	30	32	4-00	
2400	6	9	12	14	15	18	21	22	25	27	29	32	34	4-00	
3000	6	9	12	14	15	18	21	23	25	28	30	32	36	5-00	
4000	6	10	12	14	16	19	22	24	26	29	32	34	36	5-00	

# БЛАНК СОСТАВЛЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННОГО БЮЛЛЕТЕНЯ «МЕТЕОСРЕДНИЙ» ПО ДАННЫМ МЕТЕОПОСТА

Дата и время измерений: \_\_\_\_-го \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин.

Высота метеопоста: \_\_\_\_ м.

Прибор для измерения ветра \_\_\_\_\_

Данные измерения:

$H_0$		$t_0$		$T_v$		$\alpha_w$	
$-H_{N_0}$	750	$+ \Delta t_v$		$-T_{v0}$	+15,9		
$=\Delta H_0$		$=T_v$		$=\Delta T_{v0}$		$W$	
$Y, м$	$\Delta T_Y$	$\Delta \alpha W_Y$	$\alpha w_Y$	$W_Y$	Метео 11 приближенный –		
0					– –		
200		1			02–		
400		2			04–		
800		3			08–		
1200		3			12–		
1600		4			16–		
2000		4			20–		
2400		4			24–		
3000		5			30–		
4000		5			40–		

## Виртуальные поправки

$t_0, ^\circ\text{C}$	Ниже 0	0...5	10...15	20	25	30	40
$\Delta T_v, ^\circ\text{C}$	0	+0,5	+1,0	+1,5	+2,0	+3,5	+4,5

Средние отклонения температуры воздуха ( $\Delta T_{vY}$ ) на стандартных высотах ( $Y, м$ ) в зависимости от отклонения наземной виртуальной температуры ( $\Delta T_{v0}$ )

$Y, м$	$\Delta T_{v0}$													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50
200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-7/7	-8/8	-8/9	-9/10	-20/20	-29/30	-39/-	-49/-
400	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-8/9	-9/10	-19/20	-29/30	-38/-	-48/-
800	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-7/9	-8/10	-18/20	-28/30	-37/-	-46/-
1200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-4/5	-5/6	-5/7	-6/8	-7/9	-8/10	-17/20	-26/30	-35/-	-44/-
1600	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-7/9	-7/10	-17/20	-25/30	-34/-	-42/-
2000	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-6/9	-7/10	-16/20	-24/30	-32/-	-40/-
2400	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-5/8	-6/9	-7/10	-15/20	-23/30	-31/-	-38/-
3000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-5/8	-5/9	-6/10	-15/20	-22/30	-30/-	-37/-
4000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-4/8	-5/9	-6/10	-14/20	-20/30	-27/-	-34/-

Скорости среднего ветра  $W_Y$  (м/с) и приращения направления среднего ветра  $\alpha w_Y$  (д.у.) в зависимости от скорости наземного ветра  $W_0$

Y,м	W <sub>0</sub> , м/с														Дирекционный угол α w <sub>0</sub> увеличить на Δ α W <sub>Y</sub>
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
200	4	6	8	9	10	12	14	15	16	18	20	21	22	1-00	
400	5	7	10	11	12	14	17	18	20	22	23	25	27	2-00	
800	5	8	10	11	13	15	18	19	21	23	25	27	28	3-00	
1200	5	8	11	12	13	16	19	20	22	24	26	28	30	3-00	
1600	6	8	11	13	14	17	20	21	23	25	27	29	32	4-00	
2000	6	9	11	13	14	17	20	21	24	26	28	30	32	4-00	
2400	6	9	12	14	15	18	21	22	25	27	29	32	34	4-00	
3000	6	9	12	14	15	18	21	23	25	28	30	32	36	5-00	
4000	6	10	12	14	16	19	22	24	26	29	32	34	36	5-00	

# БЛАНК СОСТАВЛЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННОГО БЮЛЛЕТЕНЯ «МЕТЕОСРЕДНИЙ» ПО ДАННЫМ МЕТЕОПОСТА

Дата и время измерений: \_\_\_\_-го \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин.

Высота метеопоста: \_\_\_\_ м.

Прибор для измерения ветра \_\_\_\_\_

Данные измерения:

$H_0$		$t_0$		$T_v$		$\alpha_w$	
$-H_{N_0}$	750	$+\Delta t_v$		$-T_{v0}$	+15,9		
$=\Delta H_0$		$=T_v$		$=\Delta T_{v0}$		$W$	
$Y, м$	$\Delta T_Y$	$\Delta \alpha W_Y$	$\alpha W_Y$	$W_Y$	Метео 11 приближенный –		
0					– –		
200		1			02–		
400		2			04–		
800		3			08–		
1200		3			12–		
1600		4			16–		
2000		4			20–		
2400		4			24–		
3000		5			30–		
4000		5			40–		

## Виртуальные поправки

$t_0, ^\circ\text{C}$	Ниже 0	0...5	10...15	20	25	30	40
$\Delta T_v, ^\circ\text{C}$	0	+0,5	+1,0	+1,5	+2,0	+3,5	+4,5

Средние отклонения температуры воздуха ( $\Delta T_{vY}$ ) на стандартных высотах ( $Y, м$ ) в зависимости от отклонения наземной виртуальной температуры ( $\Delta T_{v0}$ )

$Y, м$	$\Delta T_{v0}$													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50
200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-7/7	-8/8	-8/9	-9/10	-20/20	-29/30	-39/-	-49/-
400	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-8/9	-9/10	-19/20	-29/30	-38/-	-48/-
800	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-5/5	-6/6	-6/7	-7/8	-7/9	-8/10	-18/20	-28/30	-37/-	-46/-
1200	-1/1	-2/2	-3/3	-4/4	-4/5	-5/6	-5/7	-6/8	-7/9	-8/10	-17/20	-26/30	-35/-	-44/-
1600	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-7/9	-7/10	-17/20	-25/30	-34/-	-42/-
2000	-1/1	-2/2	-3/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-6/8	-6/9	-7/10	-16/20	-24/30	-32/-	-40/-
2400	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-5/7	-5/8	-6/9	-7/10	-15/20	-23/30	-31/-	-38/-
3000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-5/8	-5/9	-6/10	-15/20	-22/30	-30/-	-37/-
4000	-1/1	-2/2	-2/3	-3/4	-4/5	-4/6	-4/7	-4/8	-5/9	-6/10	-14/20	-20/30	-27/-	-34/-

Скорости среднего ветра  $W_Y$  (м/с) и приращения направления среднего ветра  $\alpha W_Y$  (д.у.) в зависимости от скорости наземного ветра  $W_0$

Y,м	W <sub>0</sub> , м/с														Дирекционный угол α <sub>W0</sub> увеличить на Δα <sub>W<sub>Y</sub></sub>
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
200	4	6	8	9	10	12	14	15	16	18	20	21	22	1-00	
400	5	7	10	11	12	14	17	18	20	22	23	25	27	2-00	
800	5	8	10	11	13	15	18	19	21	23	25	27	28	3-00	
1200	5	8	11	12	13	16	19	20	22	24	26	28	30	3-00	
1600	6	8	11	13	14	17	20	21	23	25	27	29	32	4-00	
2000	6	9	11	13	14	17	20	21	24	26	28	30	32	4-00	
2400	6	9	12	14	15	18	21	22	25	27	29	32	34	4-00	
3000	6	9	12	14	15	18	21	23	25	28	30	32	36	5-00	
4000	6	10	12	14	16	19	22	24	26	29	32	34	36	5-00	

**БЛАНК РАСЧЕТА ПОПРАВОК НА ОТКЛОНЕНИЕ УСЛОВИЙ СТРЕЛЬБЫ ОТ ТАБЛИЧНЫХ.**  
 Система \_\_\_\_\_;  $h_{оп} =$  \_\_\_\_\_ м.;  $\alpha_{он} =$  \_\_\_\_\_; Снаряды \_\_\_\_\_ партия \_\_\_\_\_;  
 взрыватель \_\_\_\_\_; Заряд \_\_\_\_\_  $T_3 =$  \_\_\_\_\_ °C;  $\Delta V_{ок\ сум} =$  \_\_\_\_\_%;  $\delta V_{оосн} =$  \_\_\_\_\_%; Доп \_\_\_\_\_ (км.).  
 «Метео 11 \_\_\_\_\_».

**1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ БАЛИСТ. УСЛОВИЙ СТРЕЛЬБЫ ОТ ТАБЛИЧНЫХ.**

$$\Delta V_o \text{ сум} = \Delta V_{ок \text{ сум}} + \delta V_o = \text{_____};$$

$$\Delta T_3 = T_3 - (+15^\circ) = \text{_____}.$$

**2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ МЕТЕО. УСЛОВИЙ СТРЕЛЬБЫ ОТ ТАБЛИЧНЫХ.**

$$\Delta H_{оп} = \Delta H_{мс} + \frac{h_{мс} - h_{оп}}{B} = \text{_____} = \text{_____ мм.рт.ст.}$$

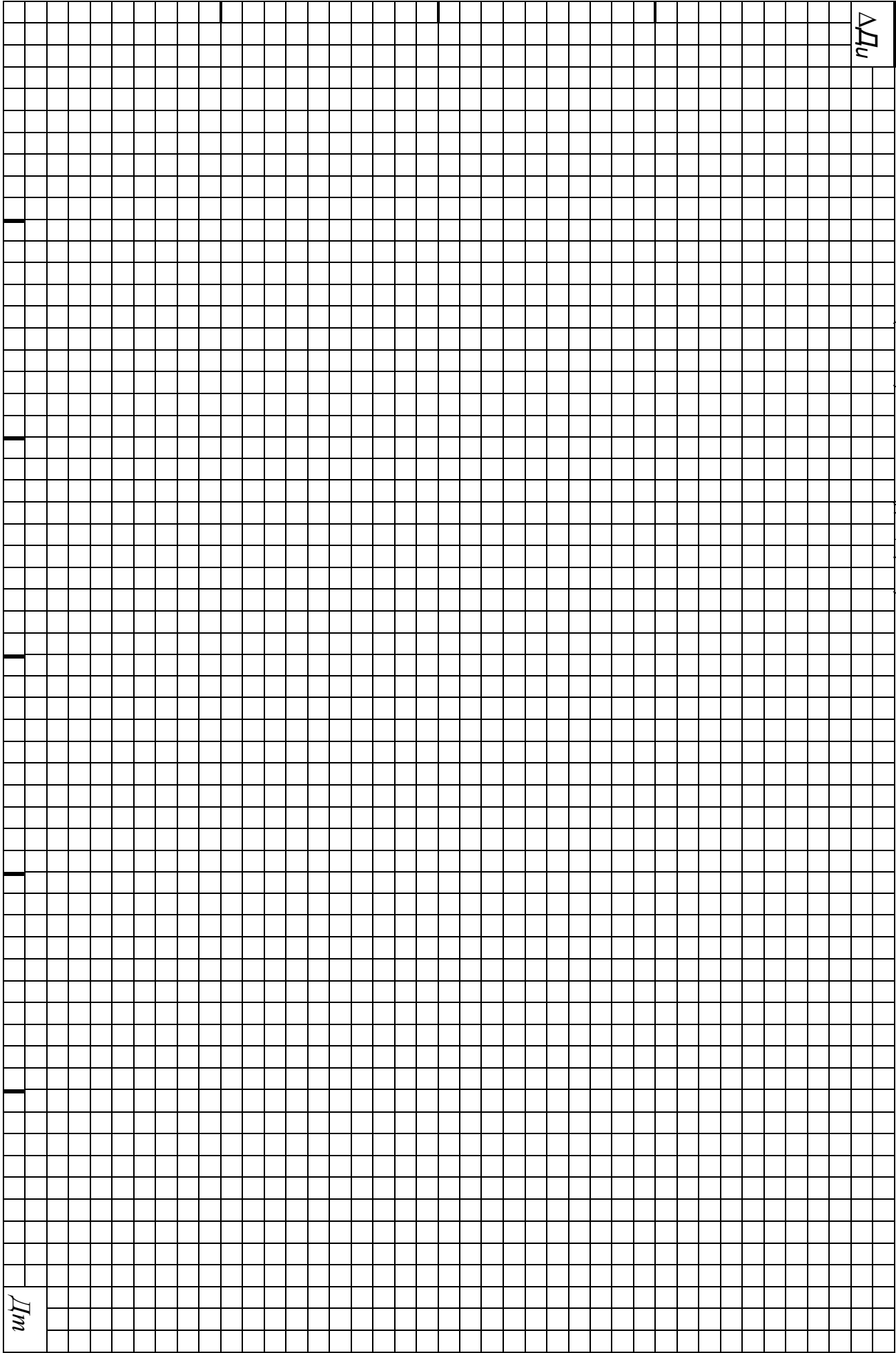
Доп (км.)				
У бюлл. (м.)				
Группа бюллетеня				
$\Delta T_v^\circ$				
$\alpha_w (\partial.у.)$				
$W$ (м/с.)				
$A_w = \alpha_u - \alpha_w (\partial.у.)$	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			
$W_x$ (м/с.)	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			
$W_z$ (м/с.)	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			
	$\alpha_u =$			

**3. РАСЧЕТ ПОПРАВОК НА ОТКЛОНЕНИЕ УСЛОВИЙ СТРЕЛЬБЫ ОТ ТАБЛИЧНЫХ.**

Доп (км.)											
Наим. поправок		табл.	откл.	попр.	табл.	откл.	попр.	табл.	откл.	попр.	
поправки дальности											
$\Delta D_{W_x}$ (м.)	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
$\Delta D_{H_{оп}}$ (м.)											
$\Delta D_{T_{V^\circ}}$ (м.)											
$\Delta D_{T_3}$ (м.)											
$\Delta D_{V_{осум.}}$ (м.)											
На бал х-ки боепр.											
На геофиз усл (м)											
$\Delta D_{сум.}$ (м.)	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
поправки направления											
$\Delta \partial_{W_z}$ (∂.у.)	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
Z											
На геоф. усл (∂.у.)											
$\Delta \partial_{сум.}$ (∂.у.)	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
	$\alpha_u =$										
$D_m^{2p} = D_{оп} - \Delta D_{сум.}$		$\alpha_u =$									
		$\alpha_u =$									
		$\alpha_u =$									

ГРАФИК РАССЧИТАННЫХ ПОПРАВК

\_\_-й батареи (Система) \_\_ (Дата, Время) сряд \_\_ зряд \_\_ партия \_\_



Система \_\_\_\_\_;  $h_{оп} =$  \_\_\_\_\_ м.;  $\alpha_{он} =$  \_\_\_\_\_; Снаряды \_\_\_\_\_ партия \_\_\_\_\_;  
взрыватель \_\_\_\_\_; Заряд \_\_\_\_\_ Тз = \_\_\_\_\_ С;  $\Delta V_{ок\ сум} =$  \_\_\_\_\_%;  $\delta V_{оосн} =$  \_\_\_\_\_%; Доп \_\_\_\_\_ (км.).  
«Метео 11

»

$$\Delta V_o \text{ сум} = \Delta V_{ок \text{ сум}} + \delta V_o = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\Delta T_3 = T_3 - (+15^\circ) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$\Delta H_{оп} = \Delta H_{мс} + \frac{h_{мс} - h_{оп}}{B} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \text{ мм.рт.ст.}$$

<b>Доп (км.)</b>				
<b>У бюлл. (м.)</b>				
<b>Группа бюллетея</b>				
<b><math>\Delta T v^{\circ}</math></b>				
<b><math>\alpha_w</math> (д.у.)</b>				
<b><math>W</math> (м/с.)</b>				
<b><math>A_w = \alpha_u - \alpha_w</math> (д.у.)</b>	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
<b><math>W_x</math> (м/с.)</b>	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
<b><math>W_z</math> (м/с.)</b>	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			
	<b><math>\alpha_u =</math></b>			

<b>Доп (км.)</b>										
<b>Наим. поправок</b>		<b>табл.</b>	<b>откл.</b>	<b>попр.</b>	<b>табл.</b>	<b>откл.</b>	<b>попр.</b>	<b>табл.</b>	<b>откл.</b>	<b>попр.</b>
<b>поправки дальности</b>										
<b><math>\Delta D_{Wx}</math> (м.)</b>	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
<b><math>\Delta D_{Нол}</math> (м.)</b>										
<b><math>\Delta D_{TV^o}</math> (м.)</b>										
<b><math>\Delta D_{T3}</math> (м.)</b>										
<b><math>\Delta D_{Vocум.}</math> (м.)</b>										
<b>На бал х-ки боепр.</b>										
<b>На геофиз усл (м)</b>										
<b><math>\Delta D_{сум.}</math> (м.)</b>	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
<b>поправки направления</b>										
<b><math>\Delta \partial_{Wz}</math> (д.у.)</b>	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
<b>Z</b>										
<b>На геоф. усл (д.у.)</b>										
<b><math>\Delta \partial_{сум.}</math> (д.у.)</b>	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
	$\alpha_{ц} =$									
<b><math>D_{m^{2p}} = D_{оп} - \Delta D_{сум.}</math></b>		$\alpha_{ц} =$								
		$\alpha_{ц} =$								
		$\alpha_{ц} =$								