
Тема № 4.

**Подготовка Стрельбы и
управления огнем.**

Занятие № 4

Метеорологическая подготовка.

1. Определение отклонений условий стрельбы от табличных .

К поправкам на отклонение метеорологических условий стрельбы от табличных относятся:

1. Поправка дальности на отклонение давления (ΔD_n).

2. Поправка дальности на отклонение температуры воздуха (ΔD_{T_v}).

3. Поправка дальности на продольную слагающую ветра (ΔD_{w_x}).

4. Поправка направления на боковую слагающую ветра ($\Delta \partial w_z$).

Поправка дальности на отклонение наземного давления атмосферы

$$\Delta D_n = 0,1 \Delta X_n \times \Delta H_{оп}$$

где: $\Delta H_{оп}$ - отклонение давления на высоте ОП;
 ΔX_n - табличная поправка дальности на изменение давления воздуха на 10 мм. рт.ст.

$$\Delta H_{оп} = \Delta H_M + \frac{h_M - h_{оп}}{10}$$

где: $\Delta H_{оп}$ и ΔH_M - отклонения давления соответственно на высоте ОП ($h_{оп}$) и высоте метеостанции (h_M);

10 - барометрическая ступень, м/мм рт.ст.

ΔH_M - берут из 4-й группы бюллетеня - первые три цифры.

h_M - берут из 3-й группы бюллетеня - все цифры

Поправка дальности на отклонение температуры воздуха:

$$\Delta D_{T_{\text{в}}} = 0,1 \Delta X_{T_{\text{в}}} \times \Delta T_{\text{в}}$$

где: $\Delta T_{\text{в}}$ - отклонение температуры воздуха, взятое из бюллетеня по высоте входа в бюллетень (Y бюл.).

$\Delta X_{T_{\text{в}}}$ - табличная поправка дальности на отклонение температуры воздуха на 10°C (берут из ТС).

Поправка дальности на продольную слагающую баллистического ветра

$$\Delta D_{w_x} = 0,1 \Delta X_w \times W_x$$

где: ΔX_w - табличная поправка дальности на продольный ветер скоростью 10 м/с.

W_x - продольная слагающая баллистического ветра.

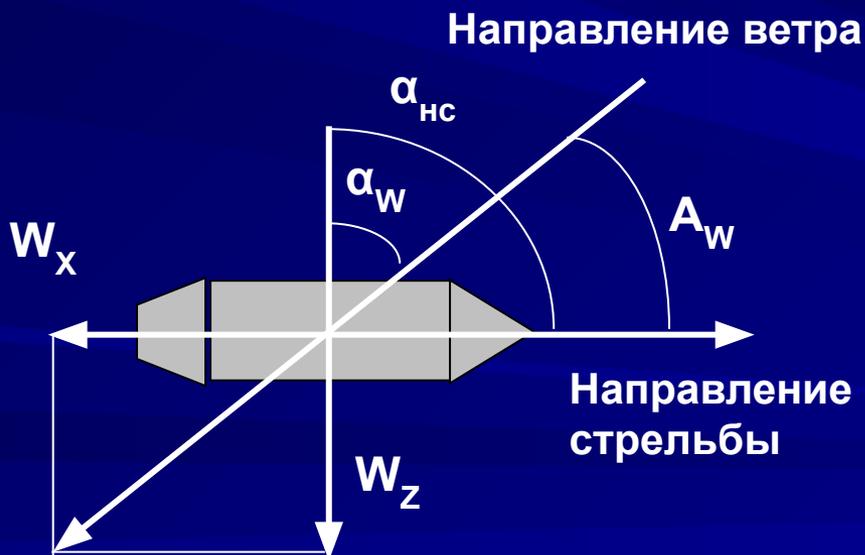
Баллистический ветер разлагают на слагающие: продольную (W_x) и боковую (W_z).

$$W_x = W \cos (\alpha_{\text{HC}} - \alpha_w) = W \cos A_w$$
$$W_z = W \sin (\alpha_{\text{HC}} - \alpha_w) = W \sin A_w$$

Углом ветра (A_w) называют угол между направлением стрельбы и направлением баллистического ветра, отсчитанный от направления стрельбы против хода часовой стрелки.

$A_w = \alpha_{\text{HC}} - \alpha_w$, если $\alpha_{\text{HC}} < \alpha_w$ то формула принимает вид: $A_w = (\alpha_{\text{HC}} + 60-00) - \alpha_w$

В таблицах стрельбы помещена таблица разложения ветра на слагающие (стр. 200).



Поправка направления на боковую стагающую баллистического ветра

**Суммарные поправки дальности и
направления на метеорологические условия**

$$\Delta \partial w = Wz \times 0,1 \Delta Zw$$

где: ΔZw - табличная поправка направления на боковой ветер скоростью 10 м/с.

По дальности:

$$\Delta D_m = \Delta D_n + \Delta D_{T_v} + \Delta D_{w_x}$$

По направлению:

$$\Delta \partial w = Wz \times 0,1 \Delta Zw$$

2. Расчет поправок на отклонение метеорологических условий стрельбы от табличных.

Пример № 2. В условиях Примера №1 рассчитать поправки дальности и направления на отклонения метеорологических условий стрельбы от табличных при стрельбе из 122 мм Г Д-30, снарядами ОФ-462, на заряде полном, если дальность стрельбы $D = 6000$ м, высота ОП $h_6 = 105$ м.

Решение:

1. Приводим отклонение давления атмосферы к уровню метеорологических условий стрельбы от табличных при стрельбе из 122 мм Г Д-30, снарядами ОФ-462, на заряде полном, если дальность стрельбы $D = 6000$ м, высота ОП $h_6 = 105$ м.

$$\Delta H_{\text{оп}} = \alpha_{\text{он}} \frac{h_M - h_{\text{оп}}}{M} = (-20) + \frac{95 - 105}{10} = -21$$

Получен бюллетень метеосредний: «Метео 1104-21104-0093-52056-02-552413-04-562518-08-652618-12-65 2620-16-712721-20-712721-24-732722-30-732822-40-732823-12 18» (03), а из бюллетеня по этой высоте - группу бюллетеня с учетом интерполяции: **- 03 – 562517** – из которой выписываем значение отклонений условий стрельбы:

$\Delta T = -6^\circ\text{C}$, $\alpha_w = 25-00$, $W = 17$ м/с.

3. Рассчитываем угол ветра и определяем с помощью таблиц для разложения баллистического ветра, слагающие: **$A_w = \alpha_{\text{нс}} - \alpha_w = 45-00 - 25-00 = 20-00$**

По $A_w = 20-00$ и $W = 17$ м/с по таблице разложения ветра в ТС (стр. 200) находим слагающие баллистического ветра: **$W_x = +9$ м/с, $W_z = +15$ м/с**

4. Из таблиц стрельбы по $D = 6000$ м (заряд "Полный")
выписываем табличные поправки:

$$\Delta Z_w = -7 \text{ тыс.}, \Delta X_w = -64 \text{ м.}, \Delta X_n = +31 \text{ м.}, \Delta X_{Tв} = -66 \text{ м.}$$

5. Рассчитываем поправки дальности ΔD_m и направления $\Delta \partial_w$ на отклонения метеорологических условий стрельбы от табличных:

$$\Delta D_n = \Delta N \times 0,1 \Delta X_n = (-21) \times 3,1 = -65 \text{ м}$$

$$\Delta D_T = \Delta T \times 0,1 \Delta X_T = (-6) \times (-6,6) = +40$$

$$\Delta D_w = W_x \times 0,1 \Delta X_w = (+9) \times (-6,4) = -58$$

$$\Delta D_m = -65 + 40 + (-58) = -83$$

$$\Delta \partial_m = W_z \times 0,1 \Delta Z_w = (+15) \times (-0,7) = -10,5 \text{ тыс.} \approx -0-11$$

2. Построение графика рассчитанных поправок (ГРП) на листе клетчатой бумаги и снятие поправок с него.

Пример № 3. В условиях Примера №1 определить установки для стрельбы по Ц21-й, НП. В батарее для **заряда полного** рассчитаны поправки на отклонение условий стрельбы от табличных.

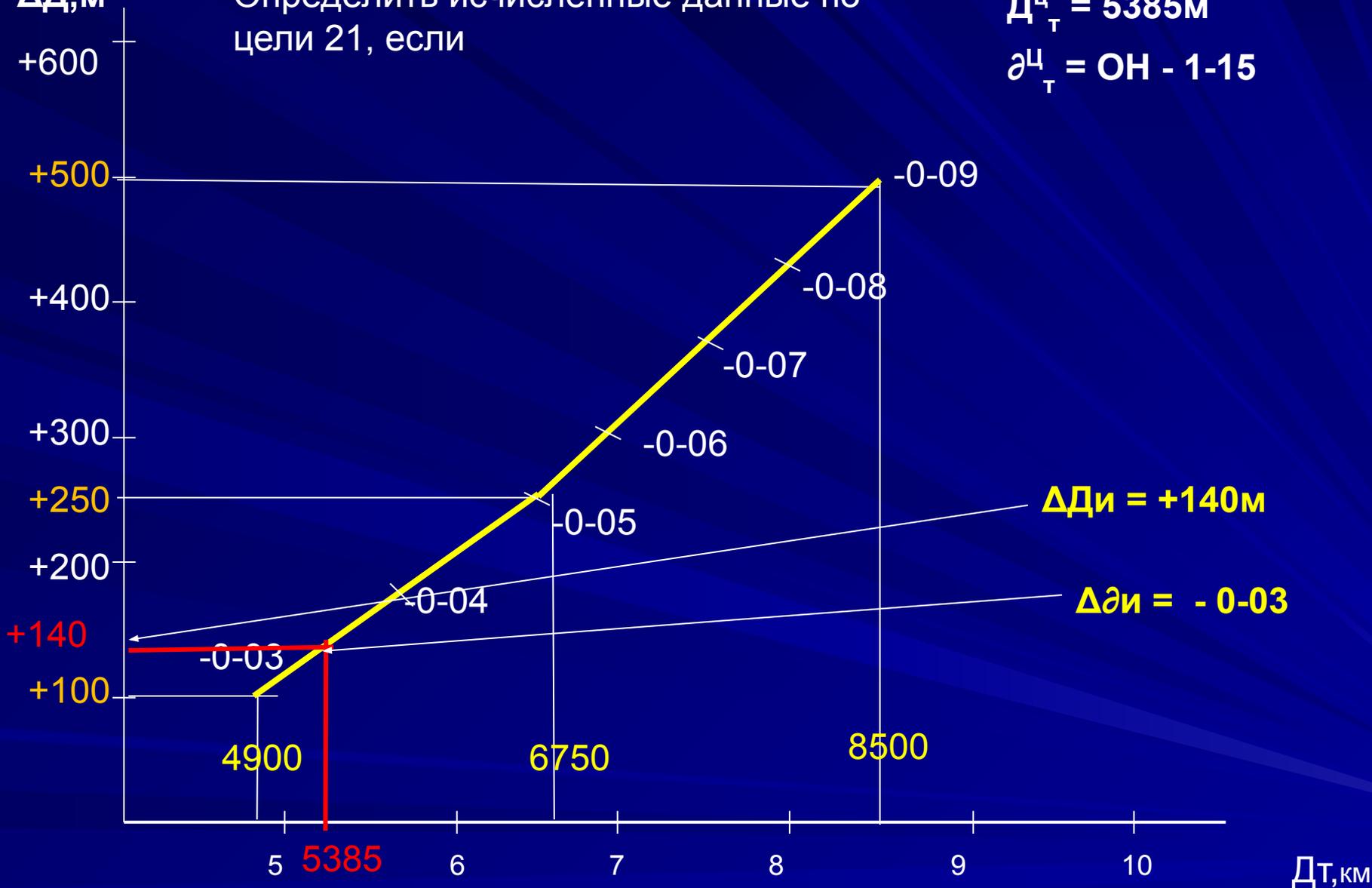
	5000 м	7000 м	9000 м
$\Delta D_{\text{сум}}$	+100 м	+250 м	+500 м
$\Delta \delta_{\text{сум}}$	-0-03	-0-05	-0-09

$\Delta D, \text{м}$

Определить исчисленные данные по цели 21, если

$$D_{\tau}^{\text{ч}} = 5385 \text{м}$$

$$\partial_{\tau}^{\text{ч}} = \text{ОН} - 1-15$$



$$D_{\text{и}}^{\text{ч}} = D_{\tau}^{\text{ч}} + \Delta D_{\text{и}}^{\text{ч}} = 5385 + 140 = 5525 \text{м}$$

$$\partial_{\text{и}}^{\text{ч}} = \partial_{\tau}^{\text{ч}} + \Delta \partial_{\text{и}}^{\text{ч}} = -1-15 + (-0-03) = \text{ОН} - 1-18$$