

Отлично. Сейчас сделаю **численную проверку** для нескольких значений скорости сближения $V_{\text{сбл}}$, чтобы наглядно показать разницу между двумя подходами.

Исходные данные

Подход 1 (скрин, раздельный):

- $t_{\text{нак}} = 0,75$ мс (среднее между 0,7 и 0,8)
- $T_{\text{зад}} = \frac{A_i}{V} - B_i$
- $T_{\text{полн}} = T_{\text{зад}} + t_{\text{нак}}$

Для **дальности ≤ 23 м** (по скрину):
 $A_1 = 17, B_1 = 8 \cdot 10^{-3}$ с = 8 мс

Для **дальности > 23 м**:
 $A_2 = 28, B_2 = 12 \cdot 10^{-3}$ с = 12 мс

Подход 2 (PDF, эмпирический):

- Для дальность < 20 м:

$$T_{31} = \frac{18618 - 13V}{37 + V} + 0,6 \quad (\text{мс})$$

- Для дальность > 20 м:

$$T_{32} = \frac{30829 - 13V}{37 + V} + 0,6 \quad (\text{мс})$$

Расчёт для трёх значений V

V (м/с)	Подход 1 (≤ 23 м)	Подход 1 (> 23 м)	PDF (T_{31})	PDF (T_{32})
800	$\frac{17}{800} \cdot 1000 - 8 + 0,75 = 21,25 - 8 + 0,75 = \mathbf{14,00}$	$\frac{28}{800} \cdot 1000 - 12 + 0,75 = 35 - 12 + 0,75 = \mathbf{23,75}$	$\frac{18618-10400}{837} + 0,6 = \frac{8218}{837} + 0,6 = 9,82 + 0,6 = \mathbf{10,42}$	$\frac{30829-10400}{837} + 0,6 = \frac{20429}{837} + 0,6 = 24,41 + 0,6 = \mathbf{25,01}$
900	$\frac{17}{900} \cdot 1000 - 8 + 0,75 = 18,89 - 8 + 0,75 = \mathbf{11,64}$	$\frac{28}{900} \cdot 1000 - 12 + 0,75 = 31,11 - 12 + 0,75 = \mathbf{19,86}$	$\frac{18618-11700}{937} + 0,6 = \frac{6918}{937} + 0,6 = 7,38 + 0,6 = \mathbf{7,98}$	$\frac{30829-11700}{937} + 0,6 = \frac{19129}{937} + 0,6 = 20,42 + 0,6 = \mathbf{21,02}$
1000	$\frac{17}{1000} \cdot 1000 - 8 + 0,75 = 17 - 8 + 0,75 = \mathbf{9,75}$	$\frac{28}{1000} \cdot 1000 - 12 + 0,75 = 28 - 12 + 0,75 = \mathbf{16,75}$	$\frac{18618-13000}{1037} + 0,6 = \frac{5618}{1037} + 0,6 = 5,42 + 0,6 = \mathbf{6,02}$	$\frac{30829-13000}{1037} + 0,6 = \frac{17829}{1037} + 0,6 = 17,19 + 0,6 = \mathbf{17,79}$

Сравнение и выводы

V	Ближняя зона (≤ 23 / < 20)	Дальняя зона (> 23 / > 20)
800	14,00 vs 10,42 (разница 3,58 мс)	23,75 vs 25,01 (разница 1,26 мс)
900	11,64 vs 7,98 (разница 3,66 мс)	19,86 vs 21,02 (разница 1,16 мс)
1000	9,75 vs 6,02 (разница 3,73 мс)	16,75 vs 17,79 (разница 1,04 мс)

Интерпретация

- В ближней зоне** разница **существенная** (3,6–3,7 мс) и **растёт** с увеличением скорости.
Это потому, что PDF-формула имеет в знаменателе $(V + 37)$, что при малых дальностях даёт более сильное «торможение» роста задержки при увеличении скорости.
- В дальней зоне** разница **меньше** (1,0–1,3 мс) и **убывает** с ростом скорости.
Здесь эмпирическая подгонка в PDF-формуле ближе к гиперболическому закону $\frac{A}{V}$, но всё равно не совпадает точно.
- Константа +0,6 мс** в PDF-формуле — это **не просто** $t_{\text{нак}}$, потому что даже если вычесть её, оставшаяся часть всё равно не сводится к $\frac{A}{V} - B$.

Окончательный вердикт

Формула из PDF не является результатом простого сложения $T_{\text{зад}} + t_{\text{нак}}$.
Это **самостоятельная эмпирическая модель**, полученная, скорее всего, путём:

- учёта геометрии ДН (угол 62°),
- учёта движения цели вдоль луча,
- подгонки под реальные времена срабатывания конкретного взрывателя 9Э241М1 на полигоне.

Поэтому использовать её для проверки «логики работы РВ» в том виде, как это сделано в PDF-документе, можно, но **нельзя утверждать**, что она вытекает из физической модели, представленной на скрине. Это две разные расчётные схемы.