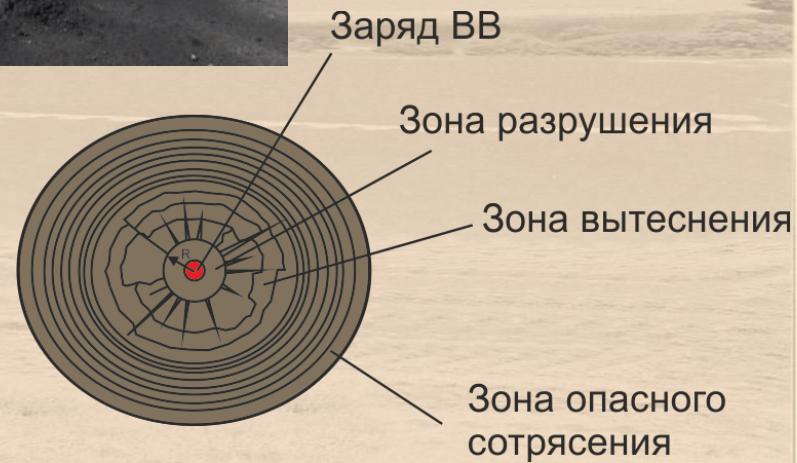
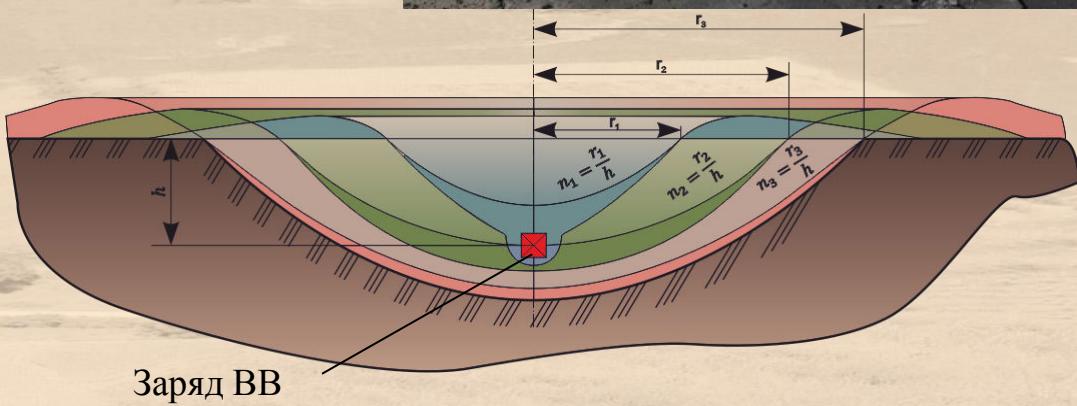


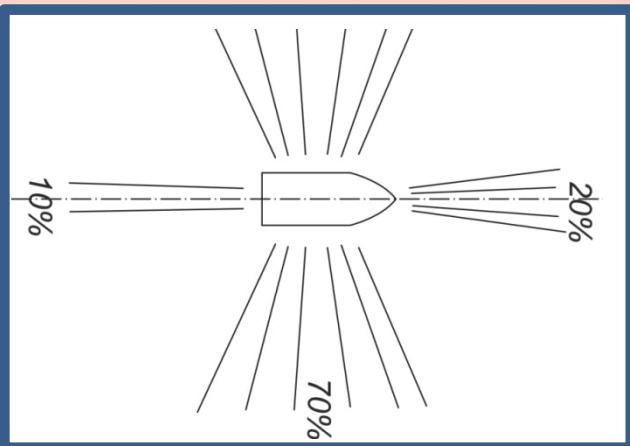
**Анализ характеристик воронки, образовавшейся в
следствии взрыва в н.п. Хан-Шейхун
Сирийской Арабской Республики
(4 апреля 2017 г.)**

г. Москва, 2017 г.

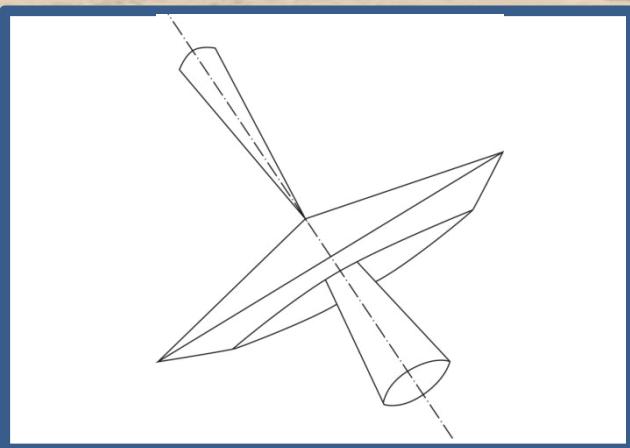
Элементы воронки выброса и зоны разрушения в грунте



Схемы разлета осколков



При подрыве в статических условиях



При подрыве на полете

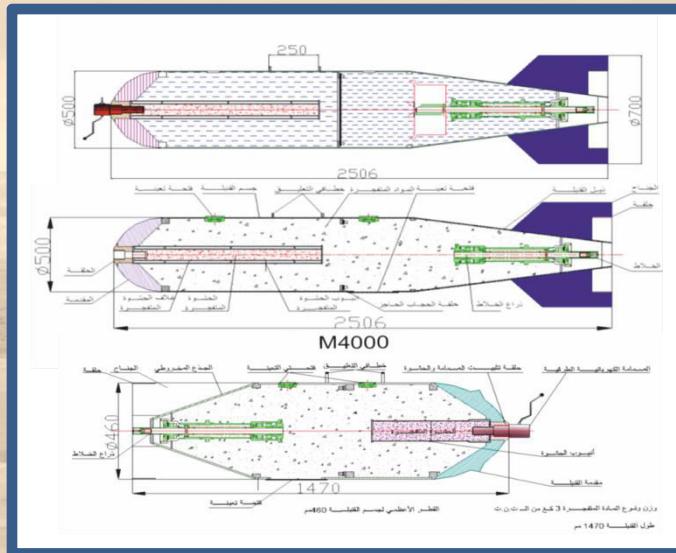


Признаки бомбового удара



Пример. Кинетическая энергия в момент встречи с препятствием авиабомбы **M4000** при скорости встречи $V_{BC} = 277 \text{ м/сек}$ равна

$$E = (350 * 277^2) / 2 * 9,81 = 1\ 368\ 764,016 \text{ кГм}$$

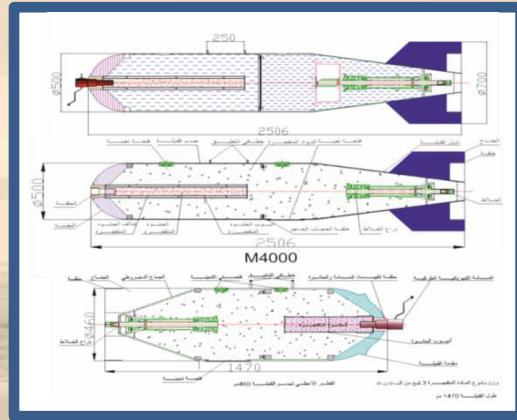


$$E = \frac{QV_{BC}^2}{2g}$$

E — кинетическая энергия в кГм;
 V_{BC} — скорость авиабомбы при встрече с препятствием в м/сек;

Q — вес авиабомбы в кг;
 G — ускорение силы тяжести, равное 9,81 м/сек².

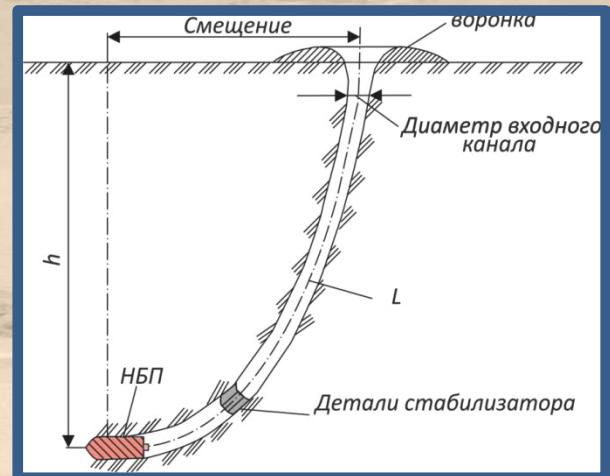
Признаки бомбового удара



MYM6000
 $\varnothing - 500 \text{ мм}$
 Вес – 650 кг
 TNT – 5 кг

M4000
 $\varnothing - 460 \text{ мм}$
 Вес – 350 кг
 TNT – 3,5 кг

Средние величины диаметров входных каналов, вероятные калибрь и глубины проникания



Средний диаметр входного канала, см	Вероятный калибр авиабомбы, кг	Глубина проникания, м		Смещение, м
		в песок	в глину	
25—30	50	1,5—2	3—4,5	1,1
30—35	100	1,5—2	3—4,5	1,2
40—45	250	2,5—3,5	5—7	1,4
50—60	500	3,5—4	6—8	2,0
80—100	1000	5—6	7—9	2,3
80—100	1500	7—8	10—12	4,1
90—100	2000	8—9	12—15	4,9