

## РАСЧЕТ РАДИУСОВ ПОРАЖЕНИЯ УДАРНОЙ ВОЛНОЙ ПРИ ВЗРЫВЕ ГАЗОПАРОВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ

*Таракно Е.В., к. т. н., доцент, начальник кафедры, НУГЗУ*

Зоной разрушения и возможного травмирования людей считают площадь с принятым для расчета центром взрыва и границами, определенными радиусом поражения  $r_{\text{пор}}$ . Возможное разрушительное действие ударной волны во время взрыва можно оценить на основании обобщенных экспериментальных данных по аппроксимационной формуле2.

$$r_{\text{пор}} = \frac{k_i \sqrt[3]{m_{\text{вз}}}}{\left[ 1 + \left( \frac{3180}{m_{\text{вз}}} \right)^2 \right]^{\frac{1}{6}}}, \text{ м}, \quad (4)$$

где  $k_i$  – безразмерный коэффициент уровня влияния взрыва, который определяют в зависимости от избыточного давления в ударной волне;  $m_{\text{вз}}$  – масса горючего вещества, которое участвует во взрыве и равняется  $m_{\text{ГВ}} \cdot Z$ , кг.

Фактические зоны поражения не совпадают с рассчитанными значениями. Однако наземные взрывы более мощные, чем взрывы тех же зарядов в свободном объеме, из-за формирования полусферической волны взрыва и отражения ударной волны от земли. По аналогии со взрывами конденсированных взрывчатых веществ, для которых мощность контактного наземного взрыва на неразрушенной преграде умножается на величину  $2\eta$ , где  $\eta$  – коэффициент, учитывающий затраты энергии на образование воронки в грунте (для средних грунтов  $\eta = 0,6-0,65$ , для плотных грунтов  $\eta = 0,8-0,9$ ), для расчета размеров зоны поражения избыточным давлением взрыва ГПВС было бы целесообразно умножить безразмерный коэффициент уровня влияния взрыва  $k_i$  на величину  $2 \cdot 0,85 = 1,7$ . Введение поправочного коэффициента 1,7 к формуле (5) дает расстояния, которые достаточно близко совпадают с фактически наблюдаемыми зонами поражения.