

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЗРЫВНЫХ ВОЛН С ЛЕГКОРАЗРУШАЕМЫМИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Баженова Т.В., Володин В.В., Голуб В.В., Гусев П.А., Мирова О.А., Петухов В.А., Солнцев О.И.*

*ИТЭС ОИВТ РАН, Москва
petukhov@ihed.ras.ru

Изучение возможностей защиты населения от последствий взрывов при террористических актах сейчас стало особенно актуально.

Различные способы ослабления взрывных волн были предложены в литературе [1, 2].

Эмпирические формулы взрывной механики были разработаны в горной инженерии для применения в горных тоннелях (одномерный случай). В данной работе представлены результаты экспериментов по исследованию в пространственном случае ослабления взрывной волны при взаимодействии со стенкой из песка, слабо связанного цементом. Цилиндрическая конфигурация (рис. 1) использовалась вследствие ее простоты и удобства для последующего численного моделирования.

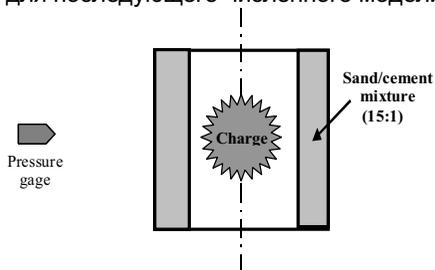


Рис. 1. Схема эксперимента

В экспериментах тестовые заряды были взорваны в трубах, длиной 66 см, с различными внутренними и внешними диаметрами. Трубы были изготовлены из смеси песка и цемента в объемном соотношении 15:1. Эксперименты показали, что коэффициент ослабления взрывной волны более чем 3.5 достижим с помощью подобных средств. Эксперимент проводился для случаев с разной толщиной стенок трубы.

На основании полученных аппроксимационных соотношений приводится анализ коэффициента ослабления взрывной волны при различных внутренних и внешних диаметрах трубы.

1. Borisov A.A., Gelfand B.E., Kudinov V.M., Palamarchuk B.I., Stepanov V.V., Timofeev E.I., Khomik S.V. // Acta Astron. 1978. V.5. №11–12. P.1027–1033.
2. Покровский Г.И. Взрыв. М.: Недра, 1980.