

ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. Александров, А. В. Болдырева и др. Докл. АН СССР, 1973, **210**, 1, 161.
2. В. В. Александров, Р. К. Тухтаев и др. ФГВ, 1974, **10**, 4, 543.
3. Э. И. Максимов, Ю. М. Максимов, В. Ф. Чуков. ФГВ, 1971, 7, 2, 197.
4. В. В. Александров, А. В. Болдырева и др. ФГВ, 1973, 9, 1, 140.
5. А. А. Зенин. ФГВ, 1966, 2, 3, 67.
6. С. С. Новиков, Ю. С. Рязанцев. ПМТФ, 1965, 3, 43.
7. Э. В. Конев, С. С. Хлевной. ФГВ, 1966, 2, 4, с. 33.
8. А. Д. Марголин. Докл. АН СССР, 1961, **141**, 5, 1131.
9. А. А. Ковальский, Э. В. Конев, Б. В. Красильников. ФГВ, 1967, 3, 4, 547.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ КАМУФЛЕТНЫХ ПОЛОСТЕЙ С ГЛАДКИМИ СТЕНКАМИ ПРИ ВЗРЫВЕ В ГЛИНИСТОМ ГРУНТЕ

А. Л. Исаков, В. П. Коковкин, В. Х. Ротт

При камуфлетном взрыве в большинстве неводонасыщенных грунтов вокруг полости образуется система радиальных трещин. Однако в некоторых случаях требуется получить каверну с гладкими стенками. Различными авторами были предприняты неоднократные попытки практического решения этой задачи. Например, в [1] при создании колодцев предложено помещать заряд ВВ в водяную оболочку, что позволяло избежать появления трещин вокруг взрывной полости. Для решения аналогичной задачи в [2] был использован тот же способ, но вместо воды в качестве оболочки был применен раствор цемента, хорошо укреплявший стенки полости после взрыва. Но ни в том, ни в другом случае полученный эффект объяснен не был.

С целью выяснения причин, влияющих на образование радиальных трещин при взрыве в пластическом грунте, был поставлен следующий опыт.

Между двумя текстолитовыми пластинами 1 и 2 (рис. 1) размерами $220 \times 220 \times 40$ мм зажата рамка 7200×200 мм с высотой стенок 10 мм и толщиной 3 мм, заполненная глинистым грунтом 3. В центре рамки расположен заряд тэна 5 диаметром 4 мм (расход ВВ 0,13 г/см длины заряда), заключенный в пластилиновую оболочку 4 диаметром 20 мм. Для подвода высоковольтного разрядника 6 к заряду тэна в пластине 2 просверлено отверстие по диаметру заряда. Вся конструкция стянута стальными болтами.

После взрыва образуется полость с гладкими стенками. Радиальные трещины отсутствуют. На рис. 2, а приведен результат взрыва в глине с влажностью 9%, а на рис. 2, б — результат аналогичного взрыва в той же глине, но без пластилиновой оболочки. При более тонком слое пластилина наблюдается появление отдельных трещин, но только в тех местах, где оболочка оказывалась прорванной газами. Во всех случаях (при различной влажности глины) размеры полостей от взрыва с пластилином были больше, чем при аналогичных взрывах в обычных условиях (без пластилина).

На основании изложенных выше результатов можно утверждать, что наличие прослойки, изолирующей газы от соприкосновения с грун-

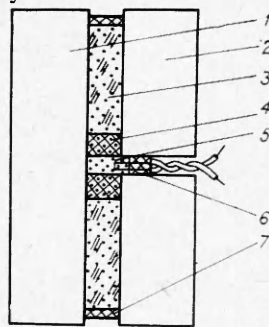


Рис. 1.

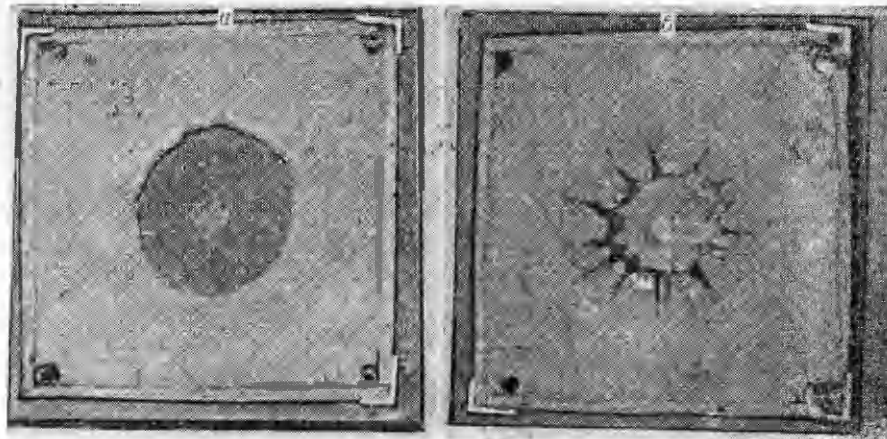


Рис. 2.

том, исключает появление трещин вокруг полостей. Таким образом, образование радиальных трещин при взрыве в пластических грунтах возможно только при непосредственном контакте продуктов детонации с разрушаемой средой, а раскрытие трещин происходит за счет распирающего действия взрывных газов.

Расчеты, проведенные одним из авторов в рамках схемы А. С. Компанейца с учетом проникания газов в трещины, хорошо согласуются с результатами проделанных опытов.

В заключение авторы считают своим долгом выразить благодарность Е. Н. Шеру, чья идея была положена в основу данного эксперимента.

*Институт горного дела
СО АН СССР,
Новосибирск*

*Поступила в редакцию
21/VII 1975*

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. М. Сытый. Транспорт. Строительство, 1956, 9.
2. Д. М. Кушнарев. Гидротехническое строительство, 1953, 2.

ИЗМЕРЕНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ СИЛЬНЫХ УДАРНЫХ ВОЛН В ГАЗАХ С ПОМОЩЬЮ МАЛОИНЕРЦИОННЫХ ПИРОПРИЕМНИКОВ

Ю. Н. Киселев, В. З. Крохин

Излучение сильных ударных волн в газах обычно регистрируется фотографически в видимой области спектра [1, 2]. Но большая часть энергии излучения лежит в области ультрафиолета, поэтому такие измерения позволяют определять полный световой поток с фронта ударной волны с точностью $20 \div 30\%$ в предположении планковского распределения излучения. Предлагается для таких измерений применять пироэлектрические приемники излучения, в которых используется сильная зависимость спонтанной поляризации в сегнетоэлектриках от температуры [3, 4]. Пироприемник работает как генератор тока и если посто-