

Лекция

Тема: Разработка грунта взрывом

Задание:

1. *Написать лекцию, выделить главное (зарисовать рисунки)*
2. *Подписать дату и фамилию, делать фото конспекта!*
3. *Прислать на почту 96.mart.96@mail.ru*

Разработка грунта взрывом

Такая разработка, используемая для твердых и скальных пород, заключается в отделении грунта от массива, а иногда в перемещении его на небольшие расстояния за счет энергии взрыва зарядов взрывчатых веществ, помещенных в предварительно устроенные в грунте шпуры, скважины, щели или шурфы.

Заряды по своему местоположению подразделяются на *наружные* (расположены на поверхности взрываемого грунта) и *внутренние*, которые устанавливают в специальных выработках (шпурах, скважинах). По форме заряды могут быть сосредоточенными, удлиненными, фигурными. Показатель действия взрыва (n) подсчитывается как $n = z/l$.

По действию на окружающую среду заряды подразделяются на камуфлеты (показатель действия взрыва n менее 0,35) (рис. 1.16, а), заряды рыхления ($n - 1$) (рис. 1.16, б), заряды на выброс ($n > 1$) (рис. 1.16, в).

Взрывчатые вещества (ВВ) — это химические соединения (тол, нитроглицерин и др.) или механические смеси (порох, аммоний). Процесс разработки грунта взрывом включает: устройство мест установки зарядов (бурение скважин, шпуров, прорезание щелей др.); подготовку и установку зарядов ВВ; подрыв зарядов; погрузку взорванного грунта. В ВВ подразделяются на инициирующие, бризантные, метательные.

Инициирующие вещества (гремучая ртуть, азид свинца,

тринитрорезорцинад свинца) очень чувствительны к таким внешним воздействиям, как искра, огонь, удар, трение. Их применяют для изготовления капсюлей-детонаторов, капсюлей-воспламенителей и детонирующего шнура.

Бризантные (высокоскоростные) вещества отличаются высокой скоростью взрывчатого разложения, но мало чувствительны к ударам. К ним относятся динамит, тротил, тол, аммониты. Бризантные вещества бывают повышенной, нормальной и пониженной мощности.

Метательные взрывчатые вещества (например, порох) отличаются малой скоростью взрывчатого разложения. Конечным результатом взрыва, несущим в себе основную часть выделившейся энергии, является ударная волна с давлением во фронте в несколько сотен

МПа, действующим в течение миллисекунды. Скорость распространения ударной волны — до 3000 м/с и более. Заряды взрывают с помощью детонирующего шнура (бескапсюльным взрывом), а также огневым или электрическим способом.

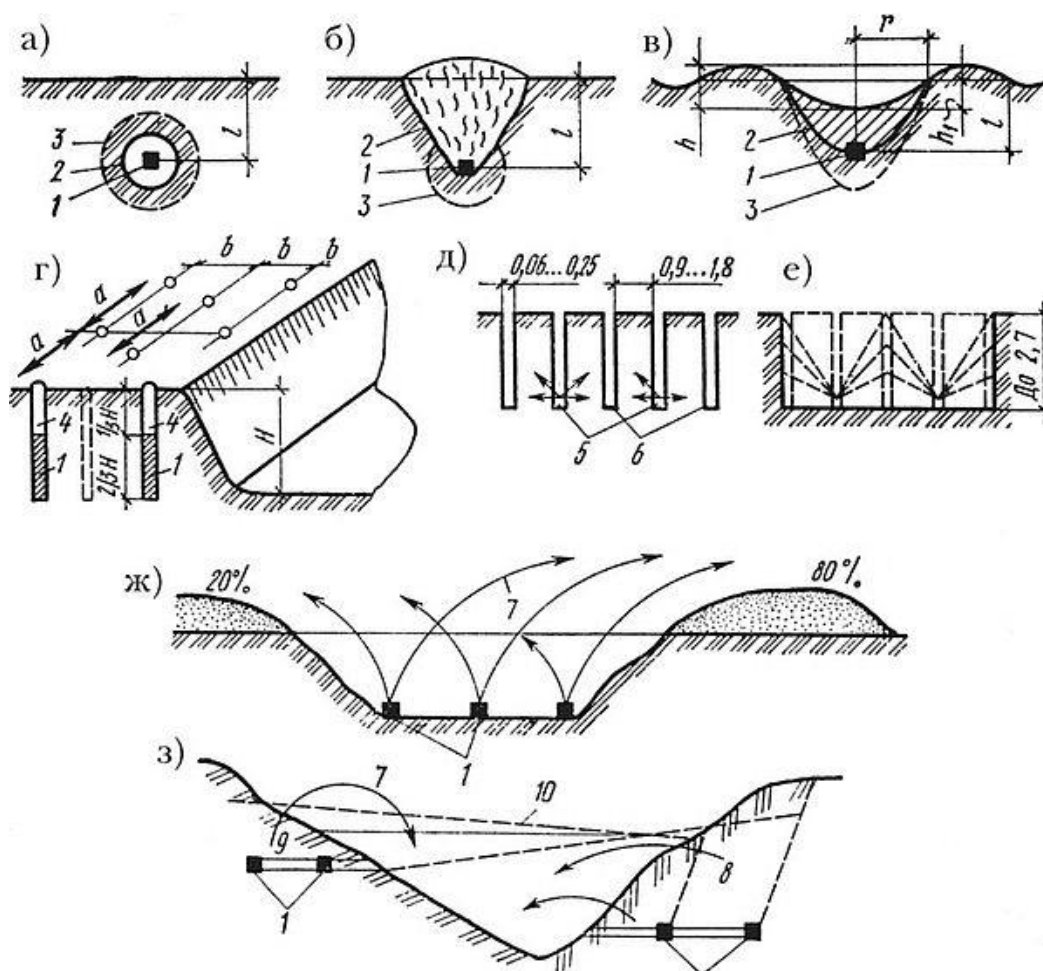


Рис. 1.16. Схемы разработки грунта взрывным способом: а — камуфлеты; б — заряды рыхления; в — заряды на выброс; г — шпуровые заряды; д, е — щелевые заряды; ж — устройство выемок; з — устройство насыпей; 1 — заряд ВВ, зона сжатия или измельчения; 2 — граница зоны полного разрушения или рыхления; 3 — зона деформации грунта или колебаний; 4 — забойка шпура; 5 — зарядная щель; 6 — компенсирующая щель; 7 — направление перемещения взорванного грунта; 8, 9 — массивы грунта правого и левого склонов, предназначенные к взрыву; 10 — проектный профиль насыпи