

Виды земляных сооружений



Рытьё траншей и котлованов
Обратная их засыпка после возведения фундамента и укладки коммуникаций
Рыхление плотных , скальных и мёрзлых грунтов
Планирование строительных площадок и т.д.

Рытьё траншей и котлованов

Обратная их засыпка после возведения фундамента и укладки коммуникаций

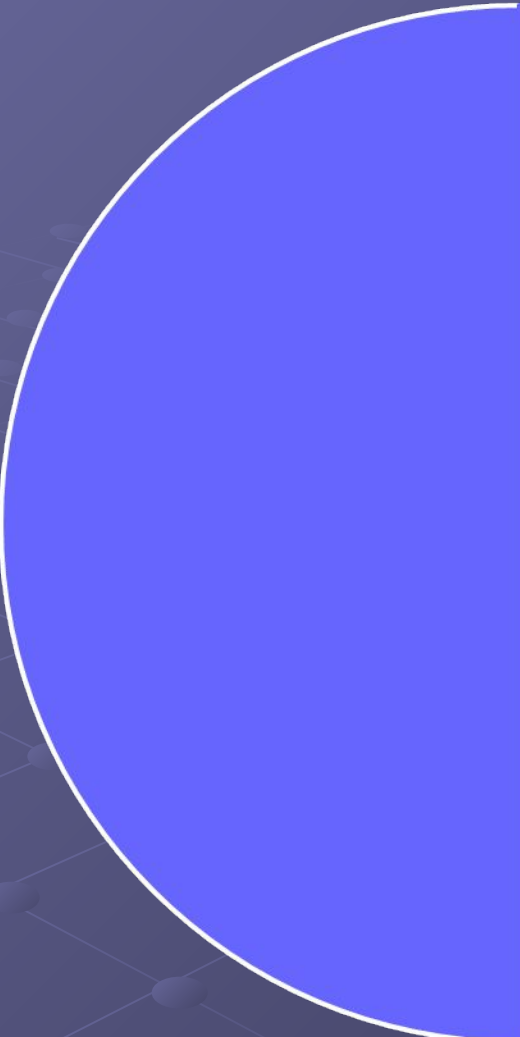
Рыхление плотных , скальных и мёрзлых грунтов

Планирование строительных площадок и т.д.

Земляные сооружения-устройства в грунте, полученные в результате его удаления за пределы сооружения (выемки), или из грунта, внесённого в сооружение из вне (насыпь).

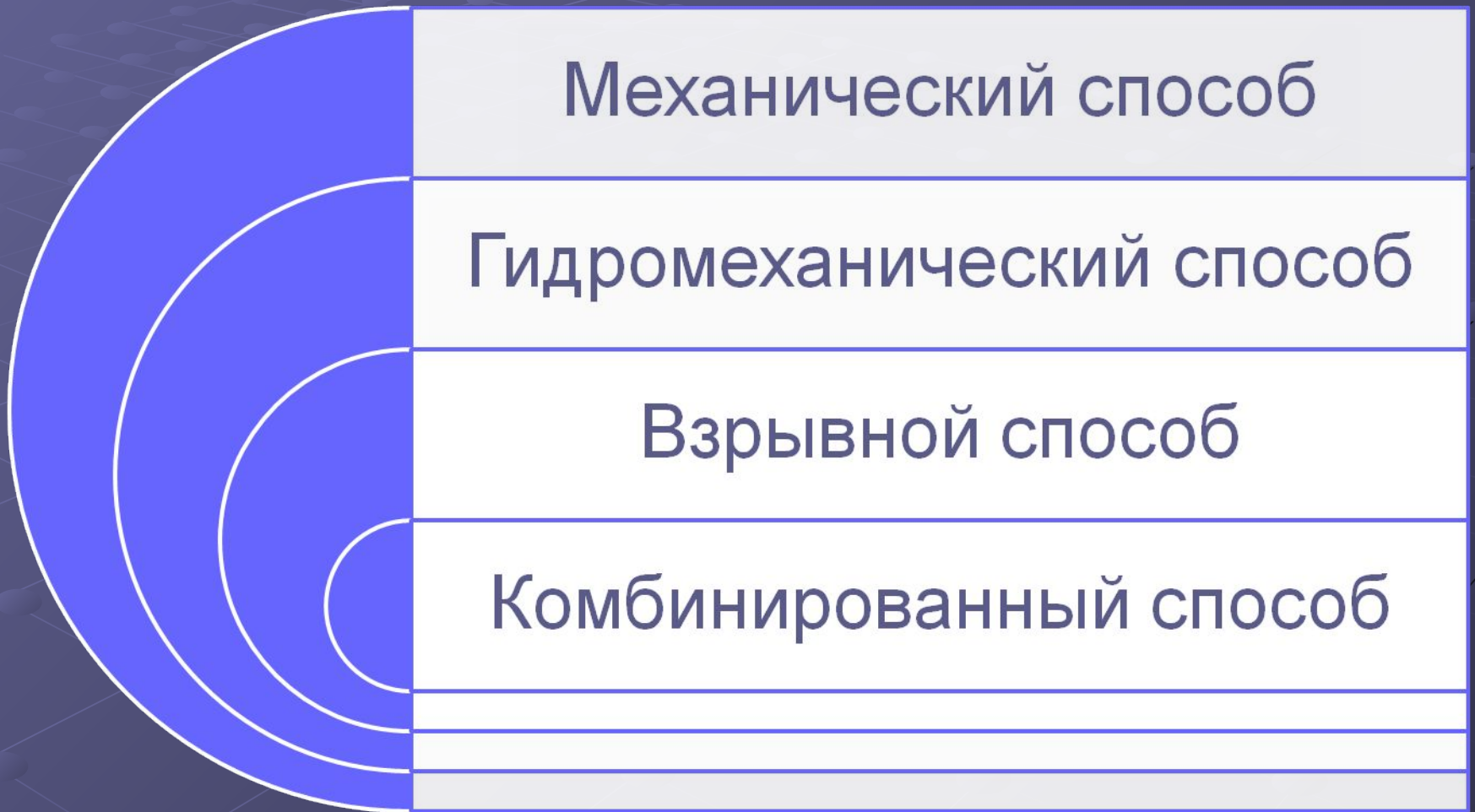
В зависимости от формы и размеров выемок различают

- -котлованы
- -траншеи
- -канавы
- -ямы, скважины и шпуры.



Различают временны
земляные сооружения
(траншеи для укладки
коммуникаций и тп.) и
земляные сооружения
длительного пользования
(придорожные кюветы,
дорожные насыпи,
плотины и т.п.)

Способы разработки грунтов



Способы разработки грунтов

1. Механический способ – грунт отделяется от массива пассивным и приводными (активными) режущими органами (ножами, зубьями, скребками, резцами, фрезами и т.п.)

Различают статическое и динамическое разрушение грунтов.

При статическом разрушении режущий инструмент движется равномерно или с незначительными ускорениями при скорости до 2...2,5 м/с (экскаватор, землеройно-транспортные машины, рыхлители и буровые машины вращательного действия)

2. Гидромеханический способ – способ при котором грунт разрушается в открытом забое направленной с помощью гидромонитора струёй воды под давлением до 6 МПа или всасыванием предварительно разрушенного грунта со дна реки или водоёма (устройства гидротехнических сооружений, добыча песка, гравия)

3. Взрывной способ применяется для разрушения скальных пород, мёрзлых грунтов.

4. Комбинированный способ
(предварительное разрушение грунта с последующей разработкой землеройной машиной с ножевыми или ковшовыми рабочими органами)

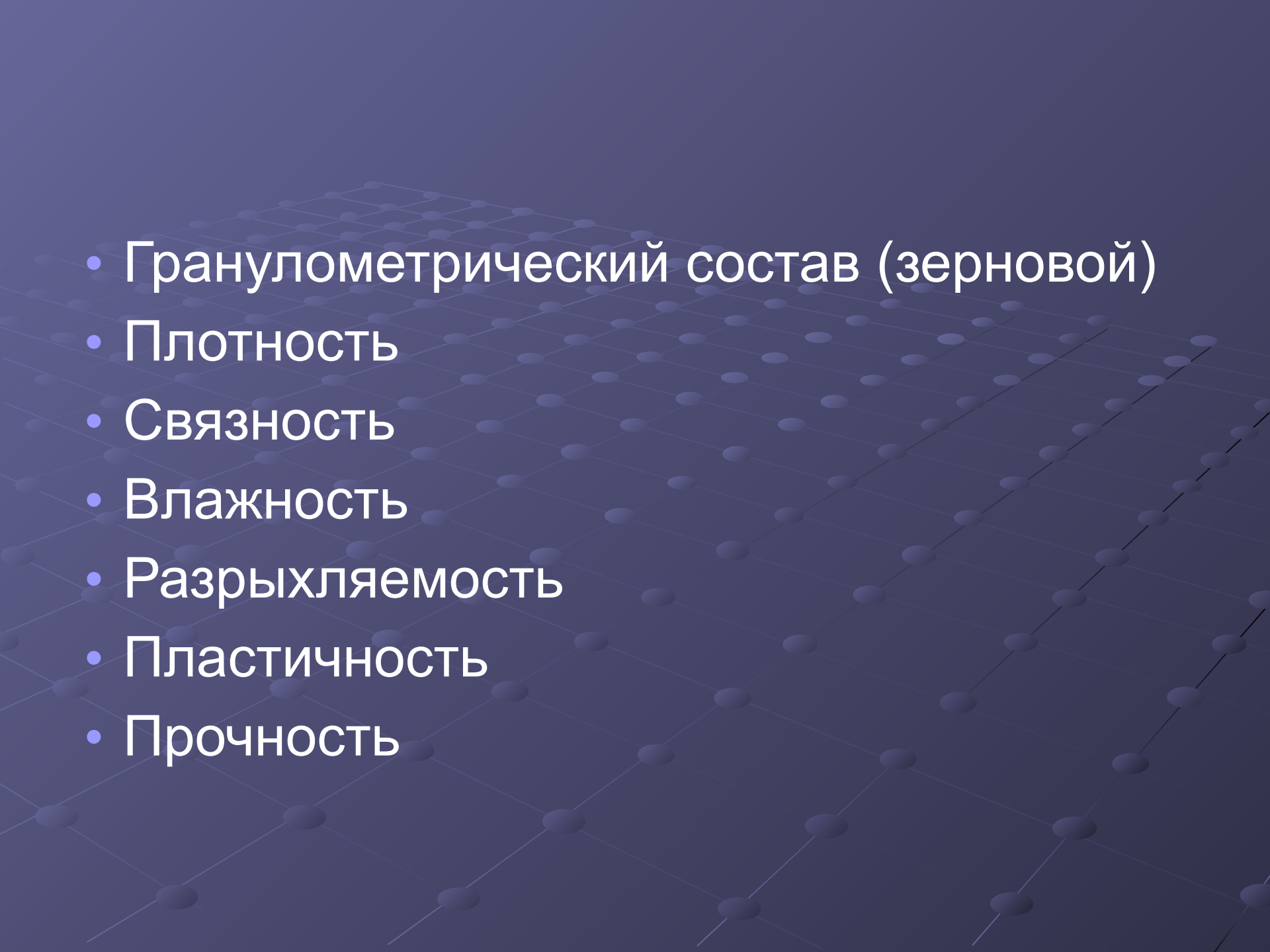
- 5. Физические способы они основаны на воздействии на грунт температурных изменений (прожигание прочных грунтов, оттаивание мёрзлых грунтов), токов высокой частоты, инфракрасного излучения и т.д.

Свойства грунтов, влияющие на трудность их разработки

Грунт- поверхностные слои земли, образовавшиеся в результате выветривания горных пород.

По происхождению и механической прочности различают

- грунты скальные
- полускальные
- крупноблочные
- песчаные
- глинистые

- 
- Гранулометрический состав (зерновой)
 - Плотность
 - Связность
 - Влажность
 - Разрыхляемость
 - Пластичность
 - Прочность

Основными операциями землеройных машин является резание грунта и копание.

Резание грунта — отделение некоторой его части от массива

Копание грунта — это комплекс процессов, связанных с резанием и перемещением вырезанной части грунта

Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов

1. Землеройные машины разрабатывают грунт либо позиционно (ЭО, ЭТР поперечного копания), либо в процессе перемещения всей машины (ЭТЦ, ЭТР)
2. Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры) работают в двух следующих друг за другом режимах- землеройном и транспортном

3. Бурильные машины предназначены для бурения шпуров и скважин. Машины позиционного действия.

4. Средства гидромеханизации предназначены для разработки грунтов с использованием скоростного напора струи воды или водяного потока.

Рабочие органы землеройных машин
могут быть ковшовыми (экскаваторы,
скреперы) или отвальными
(бульдозеры, автогрейдеры)