

8.4 Машины для уплотнения грунтов

При укладке грунта в земляное сооружение (насыпи, дамбы, плотины) необходимо его уплотнять во избежание изменения геометрической формы с разрушениями и просадками. Также уплотнение грунта необходимо при возведении сооружений на просадочных грунтах для увеличения их несущей способности. При строительстве каналов и водохранилищ уплотняют поверхность их дна и откосов для уменьшения фильтрующей способности грунтов.

Физическая сущность уплотнения заключается в увеличении его плотности за счет принудительного изменения взаимного расположения частиц и соответствующего уменьшения объема.

Требования к уплотнению зависят от нагрузок, которым будет подвергаться земляное сооружение.

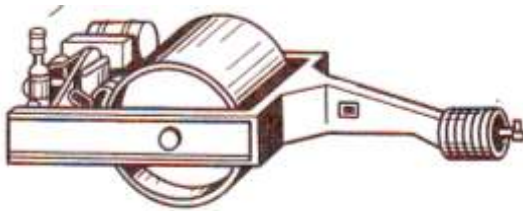
Степенью уплотнения называется соотношение практически полученной в насыпи плотности к стандартной плотности для данного грунта и его влажности.

Способ уплотнения грунтов зависит:

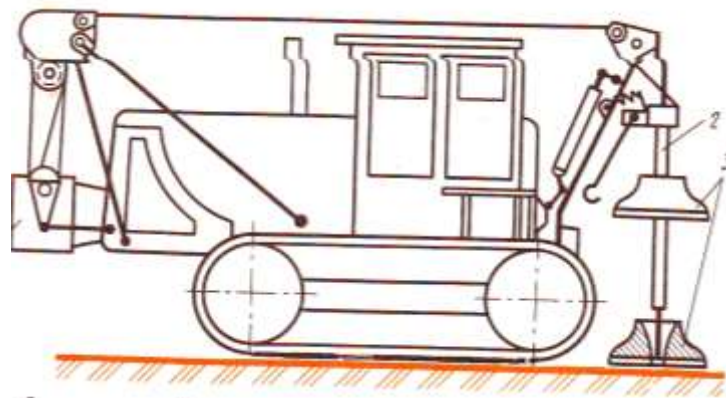
1. от связности грунта,
2. влажности,
3. гранулометрического состава,
4. требуемой степени уплотнения,
5. толщины слоев уплотняемой отсыпки.

Способы уплотнения грунтов:

1. укатывание,
2. вибрация,
3. трамбование.



Для уплотнения *связных и малосвязных грунтов* применяют укатку тяжелыми катками и трамбование ударами тяжелых плит.



Для уплотнения *несвязных грунтов* применяют укатку с вибрацией и заливку водой.

Классификация машин для уплотнения грунтов:

1. По принципу действия:

- а) статического действия - прицепные, полуприцепные и самоходные катки для послойного уплотнения связных и комковых грунтов,
- б) ударного действия – с помощью свободно падающих грузов (плит массой 1-4 т, подвешиваемых на канатах к стреле экскаватора),
- в) вибрационные – с помощью трамбуемых вибрационных плит.

2. По способу передвижения:

- а) прицепные,
- б) самоходные.

Контрольные вопросы

- 1. С какой целью уплотняют грунты?
- 2. Для чего предназначены и как работают катки?
- 3. Для уплотнения каких грунтов применяют виброкатки?