

Казахская головная архитектурно-строительная  
академия

Дисциплина «Геотехника 1»  
Тема: «Классификационные  
характеристики глинистых грунтов»

Хомяков Виталий Анатольевич  
Академический профессор, д.т.н.  
Лекция 15

# Основная литература

- 1. Ананьев В.П., Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология М.:ВШ,1980, - 271 с.
- 2. Пешковский А.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология М.:ВШ,1982, - 341 с.
- 3. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология М.:ВШ,2002, - 511с.
- 4. Далматов Б.И. и др. Механика грунтов. Часть 1 «Основы геотехники» М.: С-Петербург, 2000, 204 с.
- 5. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты Л.:СИ.,1988,-415 с.
- 6. Берлинов М.В. Основания и фундаменты М.: ВШ.,1998,- 320с.

# Дополнительная литература

- Белый Л.Д. Инженерная геология М.: Высшая школа, 1985, -231 с.1505
- Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии Павлинов В.Н и др.М.: Недра, - 149 с. 402
- Чернышев С.А. и др. Задачи и упражнения по инженерной геологии. М.: Высшая школа, 1984, - 206 с.
- Хомяков В.А. Учебная геологическая практика. Методические указания для студентов строительных специальностей Алматы: КазГАСА, 1986, -25 с.
- Далматов Б.И. и др. Проектирование фундаментов зданий и промышленных сооружений(уч.пос.) М,:ВШ., 1986,-239 с.253
- Берлинов М.В., Ягупов Б.А.М. Примеры расчета оснований и фундаментов.: СИ, 1986,-173с.
- Шутенко Л.Н. и др . Основания и фундаменты. Курсовое и дипломное проектирование Киев,:ВШ, 1989,-328 с.
- Методические указания по проведению лабораторных работ по механике грунтов Алдунгаров М.М.Алма-Ата,: МВиССО КазССР, РУМК, 1990,- 42 с.

# Справочно-нормативные учебно-методические материалы

- СНиП 2.01.15-88. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. М.: Стройиздат, 1989
- СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства. М.: Стройиздат, 1988
- СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.: Стройиздат, 1983
- ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. М.: МНТКС, 1995
- СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. М.: СИ, 1985
- СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. М.: СИ, 1986
- СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты М.: СИ, 1988

# Физические свойства грунтов

- Песчаных

Гранулометрический  
состав

Плотность,  $\rho$  г/см<sup>3</sup>

Влажность  $W$  %

Плотность сухого грунта,  $\rho$   
г/см<sup>3</sup>

Пористость,  $n$

Коэффициент пористости,  
 $e$

Степень влажности,  $S_r$

- Глинистых

Плотность,  $\rho$  г/см<sup>3</sup>

Влажность,  $W$  %

Влажность на границе  
раскатывания,  $W_p$  %

Влажность на границе  
текучести,  $W_L$  %

Плотность сухого грунта,  $\rho$   
г/см<sup>3</sup>

Пористость,  $n$

Коэффициент пористости,  $e$

Степень влажности,  $S_r$

Число пластичности,  $I_p$

Показатель консистенции,  $I_L$

# Классификационные показатели песчаных и глинистых грунтов

Грунт	Тип	Вид	Разновидность
Песчаный	По гранулометрическому составу	По плотности сложения	По степени влажности
Глинистый	По числу пластичности	По содержанию включений	По индексу текучести (показателю консистенции)

# Классификационные характеристики глинистых грунтов

- Число пластичности:  
 $I_p = W_L - W_p$
- Показатель  
консистенции:
- $I_L = (W - W_p) / (W_L - W_p)$

Наименование грунта	Значение $I_p$
Супесь	$0 < I_p < 7$
Суглинок	$7 \leq I_p \leq 17$
Глина	$I_p > 17$

Суглинки и глины	Супеси
Твердые $IL < 0$	Твердые $IL < 0$
Полутвердые $0 \leq IL \leq 0,25$	Пластичные $0 \leq IL \leq 1$
Тугопластичные $0,25 \leq IL \leq 0,5$	Текучие $IL > 1$
Мягкопластичные $0,5 \leq IL \leq 0,75$	
Текучепластичные $0,75 \leq IL \leq 1$	
Текучие $IL > 1$	