**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ ПО ТЕМЕ «СОСТАВ ГРУНТОВ»**

**1. Определение грунта и горной породы.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Минералогический или минеральный состав грунтов.**

 Горные породы - естественные соединения и скопления минералов, возникшие в земной коре или на её поверхности в результате затвердевания природных силикатных расплавов (магма, лава), накопления осадков или преобразования ранее существовавших горных пород

 Минералогический состав определяет как саму породу, так и её Минералогический состав определяет как саму породу, так и её состояние и инженерно-геологические свойства.

По инженерно-геологическим свойствам грунты делятся на

А)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Скальные грунты - грунты с наиболее прочными связями могут быть магматического (……….., ………), метаморфического (………., ……….), осадочного происхождения (сцементированные песчаники) и искусственно сцементированные, т.е. укрепленные. Их разделяют по пределу прочности, растворимости, размягчаемости и засоленности.

 Нескальные грунты - осадочные породы без прочных связей. Данный класс грунтов разделяют на две группы: искусственных несцементированных и осадочных несцементированных

Наиболее распространенными в горных породах являются примерно 100 минералов.

|  |
| --- |
| минералы делятся на: |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(содержание в породе несколько десятков процентов); | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(содержатся в породе в долях процентов) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(не являются характерными для данной породы |

2. **Гранулометрический состав**

**Гранулометрический состав**, содержание в горной породе, почве или искусственном продукте зерен различной крупности, выраженное в процентах от массы или количества зерен исследованного образца

Гранулометрический состав грунтов определяется с помощью стандартного ситового анализа и ареометрическим методом (для тонкодисперсных грунтов) согласно стандартам ASTM D 422, D 1140 и D 2217 или ГОСТ 12536-79.

Гранулометрический состав грунтов, разделяется по фракциям и по модулям крупности

Различный минералогический состав и размер частиц грунта оказывает непосредственное влияние на применение грунта в строительных сооружениях.

различают следующие виды грунтов:

- крупнообломочные (………. (окатанные) и ………. (угловатые) размеры частиц, более 200 мм,

……….. (окатанная) и ………. (угловатый) размеры частиц, 200 - 10 мм,

 ……………. (окатанный) и ………. (угловатая) размеры частиц, 10 - 2 мм)

- песчаные (Крупные - размеры частиц, ………..мм; Средней крупности - размеры частиц, …………….. мм;Мелкие размеры частиц, ……….. мм;Пылеватые размеры частиц,…………. мм **)**

- глинистые размеры частиц, менее 0,005мм

**3. Химический состав грунта.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Химический состав грунта** | **Влияние на строительство**  |
| **+** | **-** |
| Инертные минералы (нерастворимые в воде) |  |  |
| Растворимые в воде минералы |  |  |
| Глинистые минералы (катионы кальция, железа, магния) |  |  |
| Газы |  |  |
| Вода |  |  |
| Органические соединения |  |  |

**Изучение химического состава исследуемого грунта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Химический состав** | **Наблюдение** | **Вывод по опыту** |
| 1. Карбонаты
 |  |  |
| 1. Оксиды железа (II, III)
 | 1.2. | 1.2. |
| 1. Вода
 |  |  |
| 1. Газы
 |  |  |
| 1. Органические соединения
 |  |  |

Вывод: ­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

**Домашнее задание:** Выучить данную тему по опорному конспекту, письменно ответить на контрольные вопросы.

**Контрольные вопросы:**

1. С помощью какого стандарта и ГОСТа, определяется гранулометрический состав грунтов?
2. Перечислите виды укрепления для грунта, состоящего из горных пород, таких как известняк, гипс.
3. Можно ли использовать для строительства земли, предназначенные для сельскохозяйственных работ?