

# Классификация механических элементов по размеру

(по Н.А. Качинскому)

Наименование ЭПЧ	Диаметр ЭПЧ, мм	Группы ЭПЧ*	
Каменистая часть почвы	> 3	Скелет (хрящ)	
Гравий	3-1		
Песок: крупный	1-0,5	Мелкозем	Физический песок > 0,01 мм
средний	0,5-0,25		
мелкий	0,25-0,05		
Пыль: крупная	0,05-0,01		
средняя	0,01-0,005		Физическая глина < 0,01 мм
мелкая	0,005-0,001		
Ил: грубый	0,001-0,0005		
тонкий	0,0005-0,0001		
Коллоиды	< 0,0001		

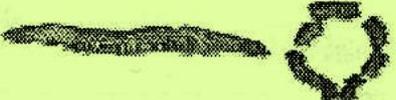
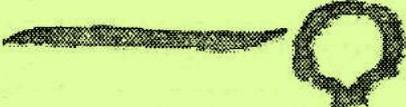
\*Примечание: последняя колонка добавлена нами.

# Классификация почв и пород по гранулометрическому составу

(по Н.А. Качинскому)

Краткое название по гранулометрическому составу	Содержание физической глины ( $<0,01$ мм), %		
	Почвы		
	Подзолистого типа почвообразования	степного типа почвообразования, а также краснозе- мы и желтоземы	солонцы и сильносолонцеватые почвы
<b>Песчаная:</b>			
рыхло-песчаная	0–5	0–5	0–5
связно-песчаная	5–10	5–10	5–10
Супесчаная	10–20	10–20	10–15
<b>Суглинистая:</b>			
легкосуглинистая	20–30	20–30	15–20
среднесуглинистая	30–40	30–45	20–30
тяжелосуглинистая	40–50	45–60	30–40
<b>Глинистая:</b>			
легкоглинистая	50–65	60–75	40–50
среднеглинистая	65–80	75–85	50–65
тяжелоглинистая	$>80$	$>85$	$>65$

**«Мокрый» способ определения гранулометрического состава почв  
в полевых условиях (метод раскатывания в шнур)**

Гранулометрический состав	Результат раскатывания в шнур	Вид образца после раскатывания
Песок	не скатывается в шар	
Супесь	образуются зачатки шнура	
Легкий суглинок	шнур образуется, но распадается на части	
Средний суглинок	сплошной шнур, но при свертывании в кольцо он разламывается на части	
Тяжелый суглинок	шнур сплошной, но при свертывании в кольцо на его внешней поверхности образуются трещинки	
Глины	сплошной шнур, который свертывается в кольцо без трещин.	

# Классификация почв по каменистости (по Н. А. Качинскому)

Частицы $>3$ мм, в %	Степень каменистости почвы	Тип каменистости
5—10	Некаменистая	Устанавливается по характеру скелетной части Почвы могут быть валунные, галечниковые, щебенчатые
0,5—5	Слабокаменистая	
5—10	Среднекаменистая	
$>10$	Сильнокаменистая	

**Основное наименование почвы по ГМС-**  
производится по содержанию физического  
песка и физической глины (табл. 4 в  
методичке)

**Дополнительное наименование почвы по**  
ГМС производится с учетом преобладающих  
фракций, которая в названии ставится на  
последнее место.

Например, дерново-подзолистая почва содержит в %:  
Физической глины – 34,5; песка – 57,0; крупной пыли – 38,3;  
средней и мелкой – 16; ила – 22,0

**Основное наименование почвы по ГМС-** Дерново-подзолистая  
почва среднесуглинистая

**Дополнительное наименование почвы по ГМС -** Дерново-  
подзолистая почва крупно-пылевато-песчаная.

# Решение задач

1. Содержание частиц менее 0,01 мм в гор. А<sub>пах</sub> черноземов южных составляет 41%, 56% и 70%. К какой разновидности они относятся?
2. Определите, к какой разновидности относится подзолистая почва, если содержание **физического песка** составляет 38%, 15%, 75%
3. В верхнем горизонте бурой лесной почвы содержание физической глины 25%, частиц размерностью более 3 мм – 25%. Дайте название почвы по гранулометрическому составу.

1. Дайте основное и дополнительное название разновидности почвы по гранулометрическому составу: Светло-каштановая солонцеватая

Содержание фракций (%)						
1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
-	4,3	36,9	8,9	19,5	26,1	54,6

2. Каштановая слабосолонцеватая

Содержание фракций (%)						
1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
1,8	19,5	24,6	7,4	10,0	36,0	54,1

3. Солонец каштановый

Содержание фракций (%)						
1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
-	15,48	40,92	5,04	14,96	24,58	44,58

1. Определите разновидность черноземов типичных , если содержание частиц менее 0,01 мм в гор.  $A_{\text{пах}}$  составляет 21%, 40% и 80%.
2. Дайте основное и дополнительное название разновидности почвы по гранулометрическому составу:  
Чернозем оподзоленный

Содержание фракций (%)						
1-0,25	0,25-0, 05	0,05-0, 01	0,01-0, 005	0,005-0, 001	<0,001	<0,01
0,2	5,3	51,4	8,4	10,9	23,9	43,1

**1. Рассчитать по данным таблицы содержание физической глины**

**2. Определить гранулометрический состав почв степного типа почвообразования (основное и дополнительное название почвы)**

**3. Построить профильное распределение гранулометрических фракций**

Глубина, см	Размер фракции, мм			Содержание в %			
	1-0,25	0,25 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	0,005 - 0,001	< 0,001	< 0,01
0 – 10	4,1	24,2	14,4	29,0	24,8	3,7	
0 – 40	4,2	29,6	7,9	23,7	30,5	4,1	
0 – 70	2,0	19,6	21,6	31,6	21,1	4,1	
0 – 120	4,2	17,5	29,9	21,4	24,6	4,4	
0 – 190	3,0	20,6	22,3	20,6	26,6	4,9	

1. Рассчитать по данным таблицы содержание физической глины и
2. Определить гранулометрический состав почв подзолистого типа почвообразования (основное и дополнительное название почвы)
3. Построить профильное распределение гранулометрических фракций

Глубина, см	Размер фракции, мм Содержание в %						
	1-0,25	0,25 -0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,001	0,005 - 0,001	< 0,001	< 0,01
0 – 10	3,2	16,4	37,1	17,3	17,9	22,4	
0 – 14	3,1	9,9	26,9	16,2	21,8	22,6	
0 – 25	3,6	10,9	16,6	17,2	27,4	21,0	
100 –140	0,1	11,3	32,7	14,0	22,4	22,6	