

ГЛИНЫ

- каолиновые и каолино-гидрослюдистые (основные составляющие — каолинит и каолинит с гидрослюдой),
- бентонитовые (основа — монтмориллонит, а также некоторые другие минералы)
- полиминеральные (основа — смесь различных глинистых минералов).

Каолинит ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

Монтмориллонит ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)

Мусковит

~~($\text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)~~

Вид глины

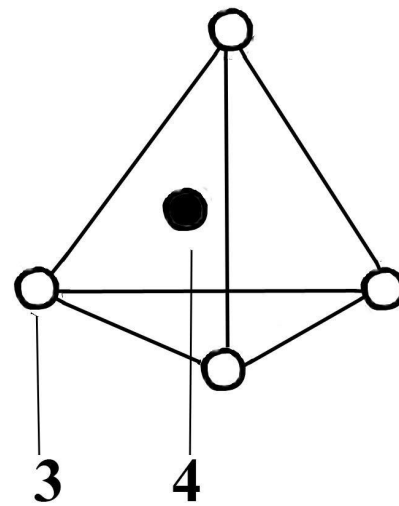
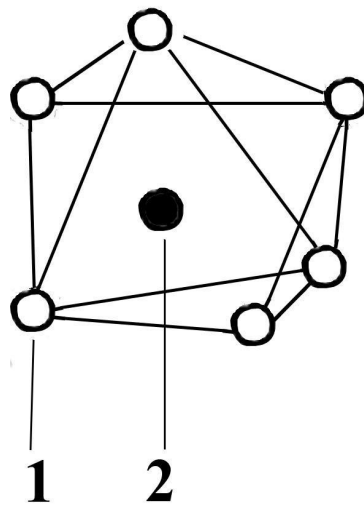
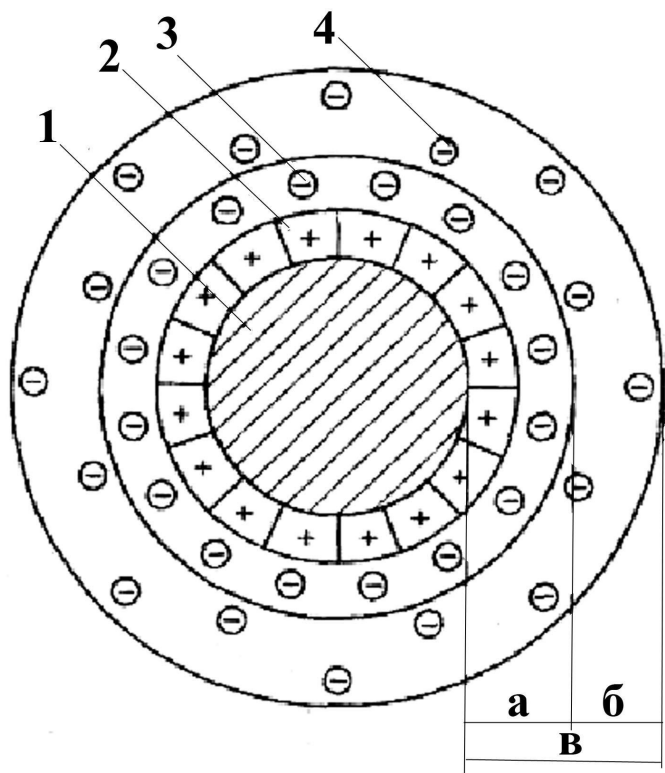
Вид глины		Основной породообразующий минерал
наименование	обозначение	минерал
бentonитовая	Б	Монтмориллонит ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)
Каолиновая и каолино-гидрослюдистая	К	Каолинит ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) и каолинит с гидрослюдой
полиминеральная	П	Любой глинистый минерал [($\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (2-3)\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)]

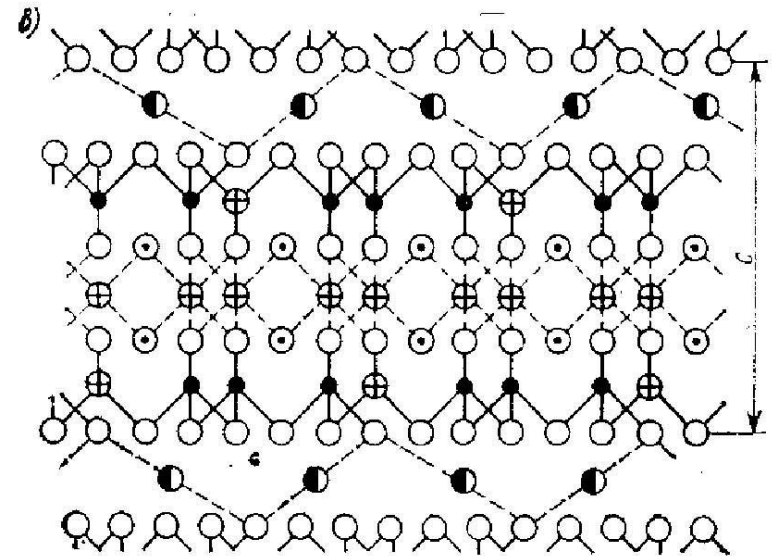
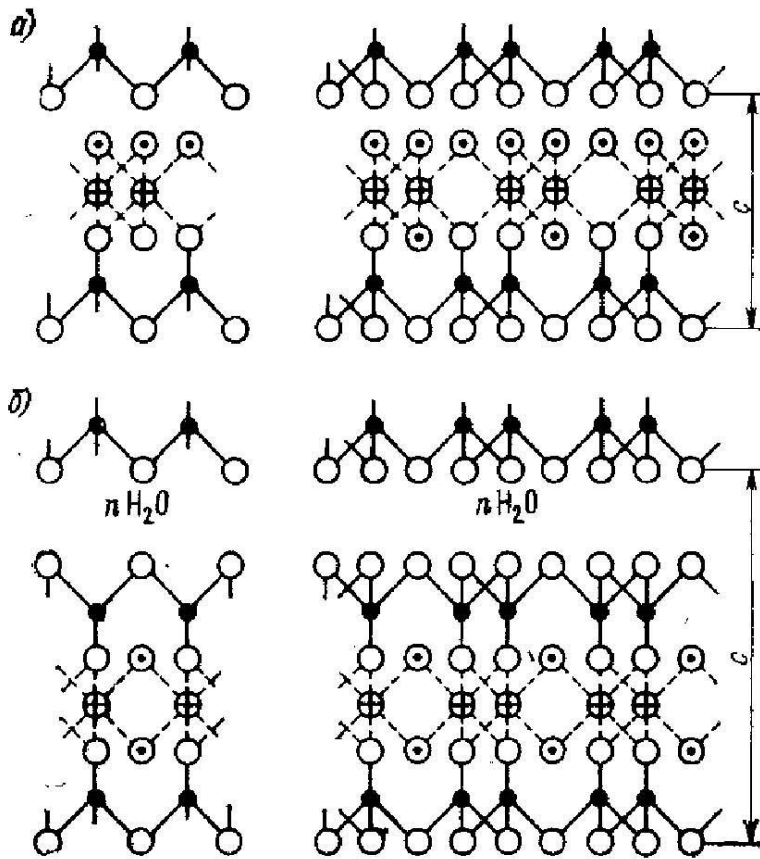
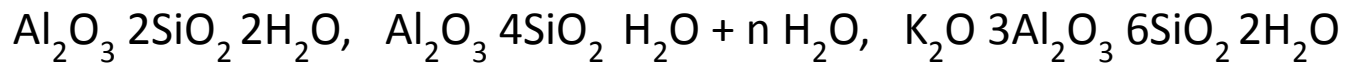
Выпускают следующие формовочные глины: бентонитовые (пример БП1Т₂, БП2Т₃, БС2Т₂, БМ1Т₃), каолиновые и каолино-гидрослюдистые (КП1Т₁, КП3Т₂, КМ3Т₁), полиминеральные (ПМ3Т₂)

группа		Предел прочности во влажном состоянии, МПа, не менее		Подгруппа	Предел прочности в сухом состоянии, МПа, не менее	
наименование	обозначение	бентонитовой	каолиновой и полиминеральной		бентонитовой	каолиновой и полиминеральной
Прочносвязующая	П	0,13	0,11	1	0,55	0,45
Среднесвязующая	С	0,11	0,08	2	0,35	0,30
малосвязующая	М	0,09	0,05	3	0,3	0,20

Группа глины		Массовая доля вредных примесей, %, не более		
Наименование	Обозн.	Fe ₂ O	Na ₂ O+K ₂ O	CaO+MgO
С низким содержанием примесей	T ₁	2,6	1,5	2,0
Со средним содержанием примесей	T ₂	4,5	3,0	5,0
С высоким содержанием примесей	T ₃	8,0	5,0	8,0

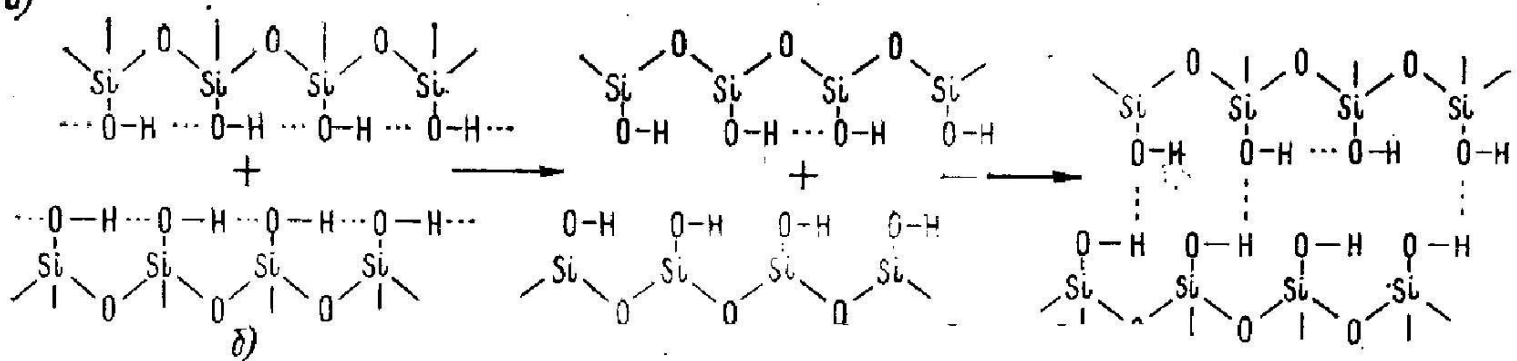
Группа глины		Коллоидальность глины, %, не менее	
Наименование	Обозн	Бентонитовой	каолиновой и полиминеральной
Высококоллоидальная	В	90	60
Среднеколлоидальная	С	50	30
низкоколлоидальная	Н	25	Не нормируется



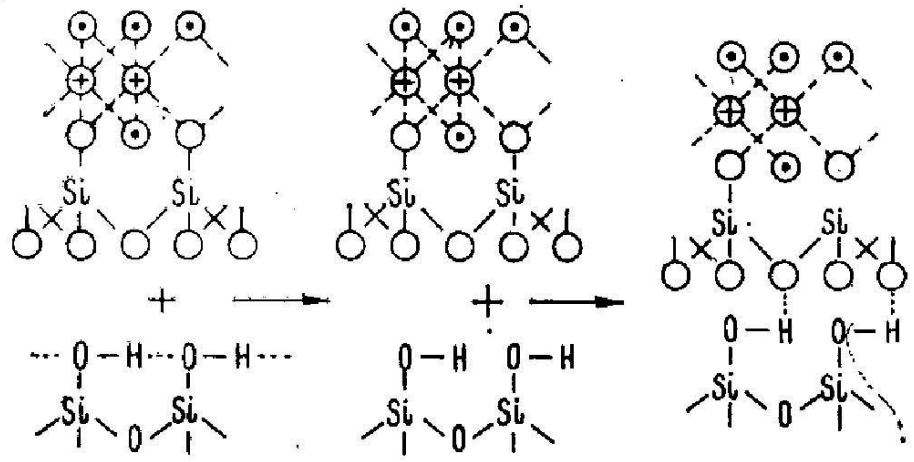


— — — — — полная валентная связь;
 - - - - - 1/2 валентной связи; *c* — меж-
 плоскостное расстояние; ○ — кислород;
 ● — кремний; ⊕ — алюминий; ● — ка-
 лий; ○ — гидрокильная группа OH

a)



b)



Месторождение	Тип глины	Состояние при поставке	Огнеупорность, °С
Бикляньское	Кальциевомагнезиевая	Порошок в упакованном или неупакованном виде	1200— 1250
Черкасское	Кальциевая	Комовая	1270
Горбское	»	Порошок	—
Асканская группа	Натриевая	»	1280—1295
Гумбринское	Кальциевая	»	1400
Саригюхское	Натриевая	Комовая или порошок	—
Огланлинское	»	Комовая	1230—1300

Бентонитовые глины

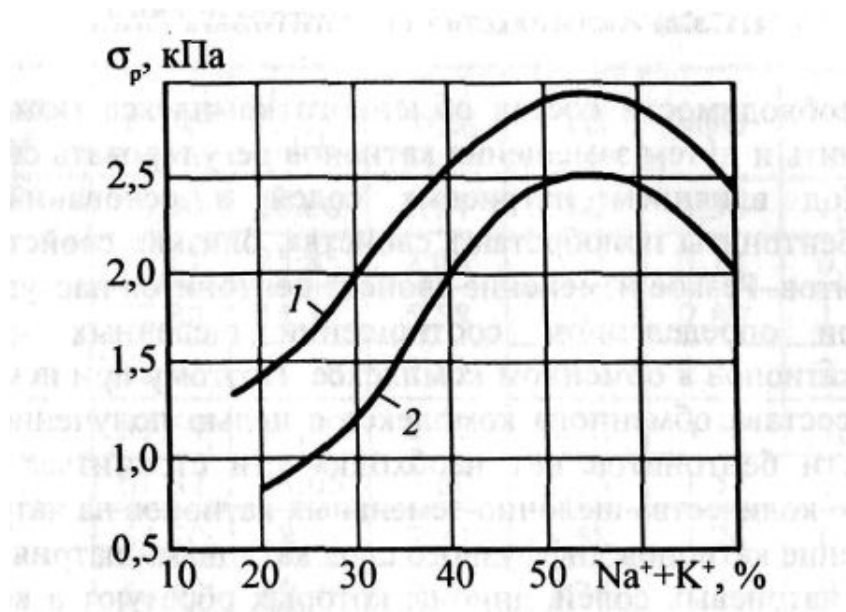
монтмориллонита ($Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot nH_2O$),

сапонита ($Al_2O_3[MgO] \times 4SiO_2 \cdot nH_2O$),

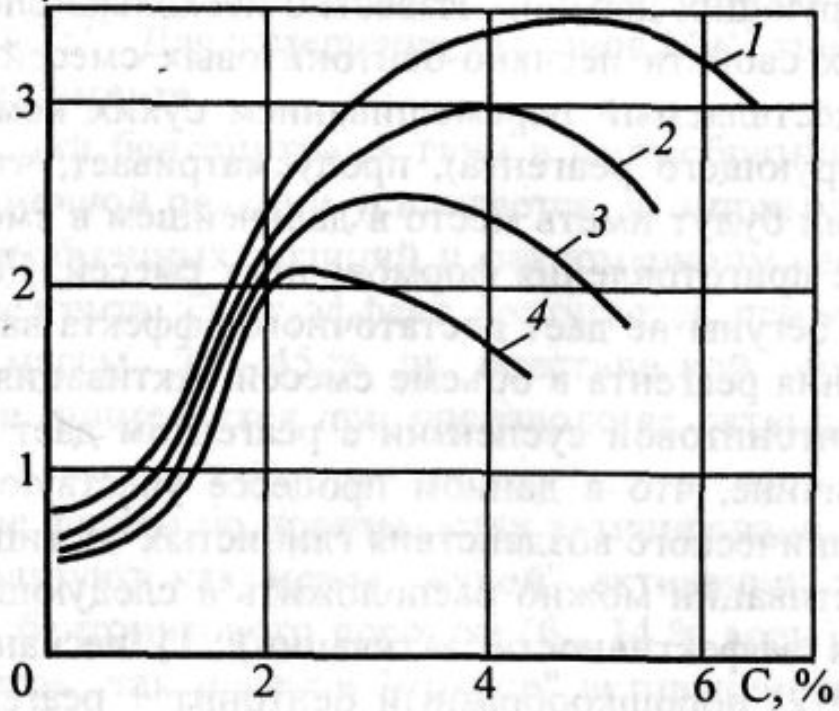
нонtronита ($Al_2O_3 [Fe_2O_3] 4SiO_2 \cdot nH_2O$),

бейделита ($Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot nH_2O$)

и некоторых других, содержащихся в бентонитовых глинах в количестве от 45 до 95 % и определяющих ионообменную способность глин



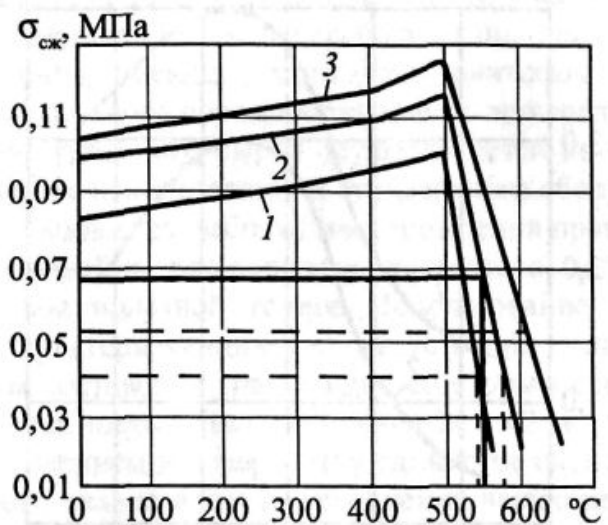
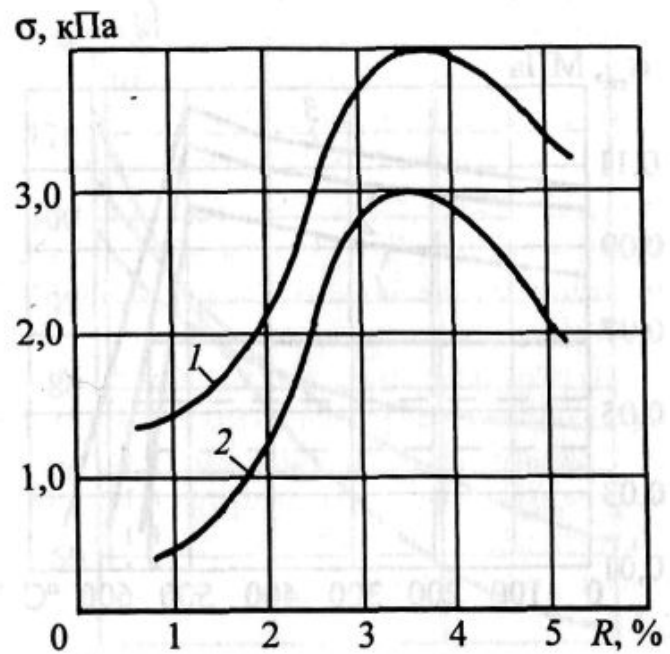
σ_p , κΠα

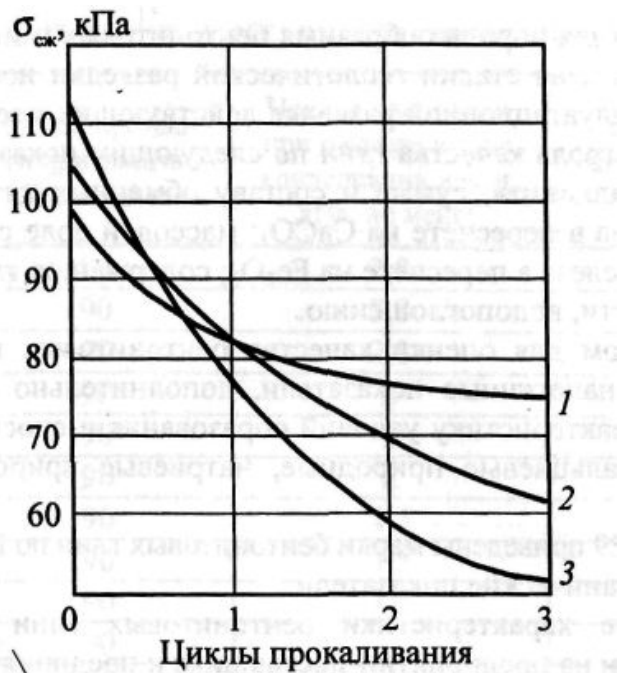


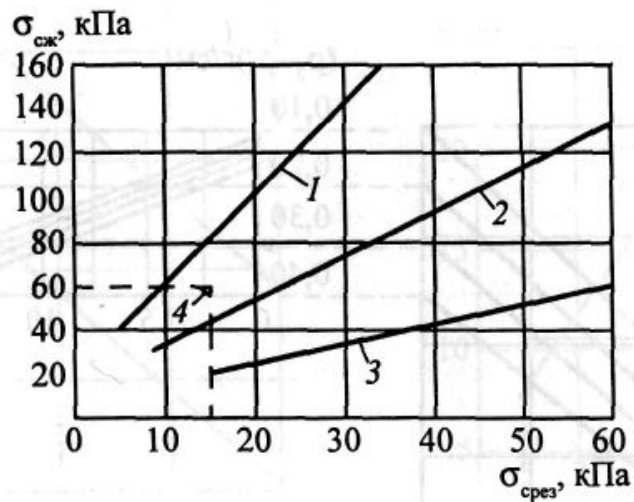
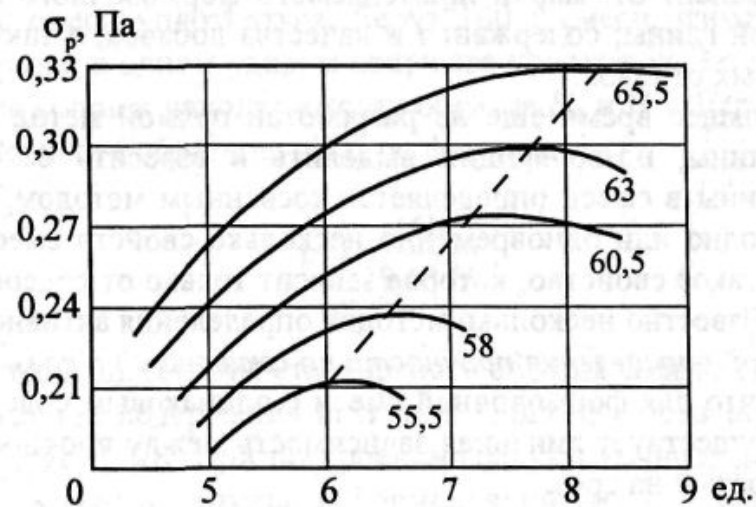
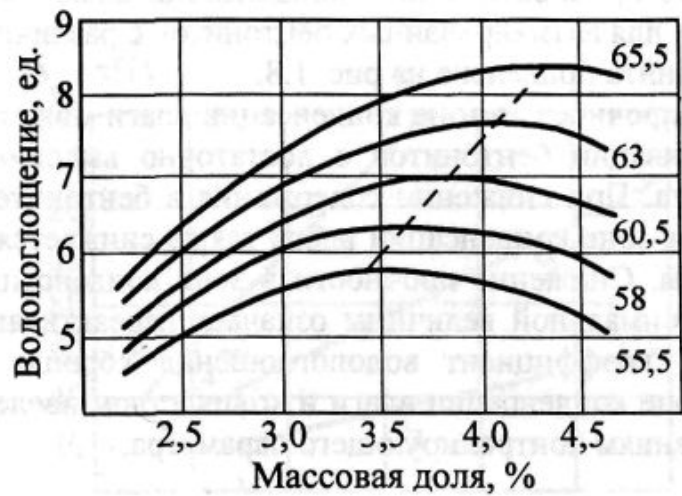
Способы активации можно расположить в следующем порядке (по мере нарастания эффективности активации):

- 1) песчано-бentonитовая смесь + реагент;
- 2) порошкообразный бентонит + реагент;
- 3) влажный бентонит + реагент;
- 4) влажный бентонит + реагент в растворе;
- 5) бентонитовая суспензия + реагент;
- 6) пастообразный бентонит + реагент.

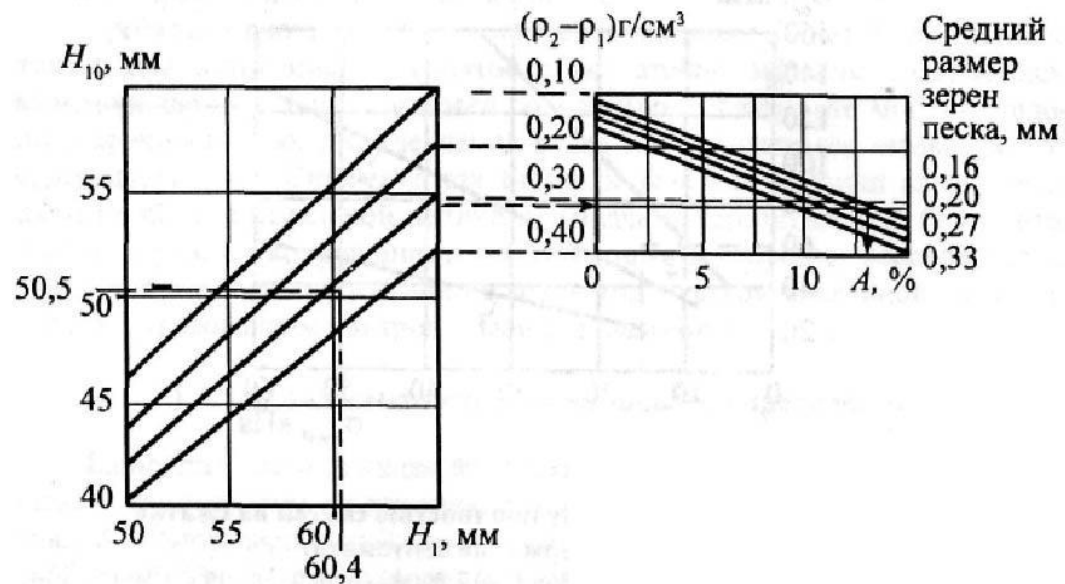
Метод активации	Состав обменных катионов, мг • экв/100 г			Na ⁺ + K ⁺ ,% от суммы обменных катионов
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	
Без активации	26,5	33	8	10
Перемешивание в порошке (сухой метод)	16	25	38,5	48
Перемешивание в пастообразном состоянии	11	20	53,5	62
Перетирание в пастообразном состоянии	14	9	62	72

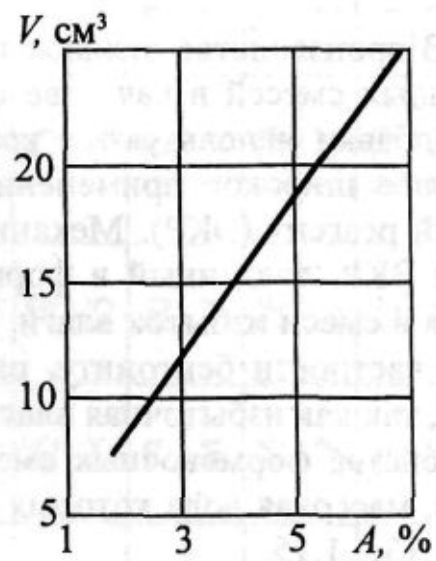
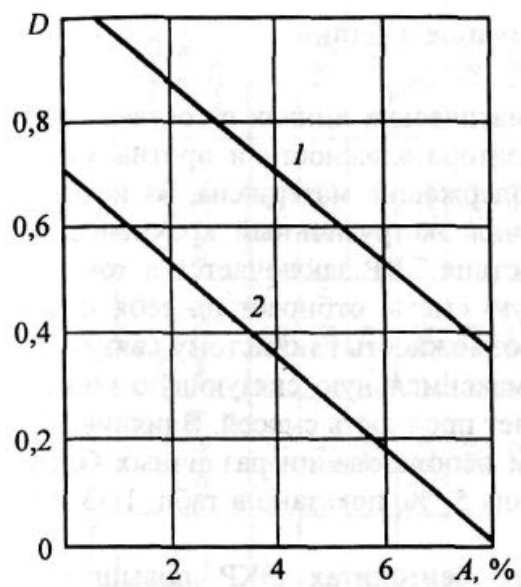






$$\rho = \frac{160}{19,63H}$$





Составы и свойства единых формовочных смесей с ЭКР

