

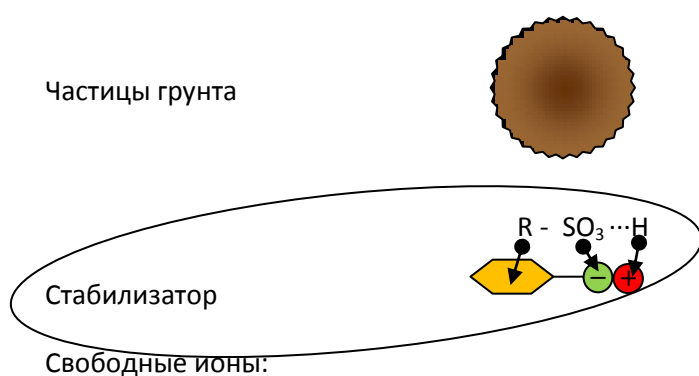
Стабилизатор грунта и органоминеральных смесей «Чимстон»

Принцип действия:


При внесении водного раствора стабилизатора «Чимстон» в глинистый грунт обеспечивается необратимое изменение физико-механических свойств грунта за счет химического воздействия, путем ионного замещения пленочной воды на поверхности пылеватых частиц молекулами стабилизатора, которые обладают водоотталкивающим действием.

Пленочная вода, в результате уплотнения обработанного глинистого грунта, легко выводится из него, а этот слой переводится в непучинистое состояние и может быть использован в качестве рабочего слоя.


Схематические обозначения



Катионы: K^+ (ag); Na^+ (ag) ...

Ca^{++} (ag); Mg^{++} (ag) ... 

H^+ (ag) 

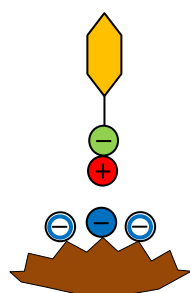
Анионы: OH^- (ag) 

SiO_2^- (ag) 

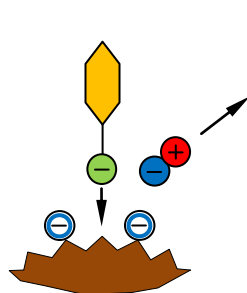
Пояснения

В сх. изображении молекулы стабилизатора вытянутый шестигранник обозначает многоатомную структуру. Нам больше интересуют **красный с (+) катион H^+** . Он (еще в составе стабилизатора) при смешивании приближается к **частице грунта** и реагирует с **синим с (-) анионом OH^-** . OH^- и H^+ получается H_2O . H_2O (W) **СВОБОДНО** уходит в пространство между частицами грунта и в дальнейшем испаряется или вступает в реакцию с добавками (цементом, отходами дробления и др.) **Остаток стабилизатора – вытянутый шестигранник с зеленым с минусом (-) кружком** прицепляется к **частице грунта**. Таким образом мы удалили водяную составляющую с поверхности частицы грунта и заменили ее на стабилизатор.

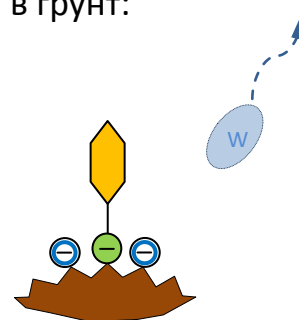
Реакции при введении стабилизатора «Чимстон» в грунт:



Диссоциация

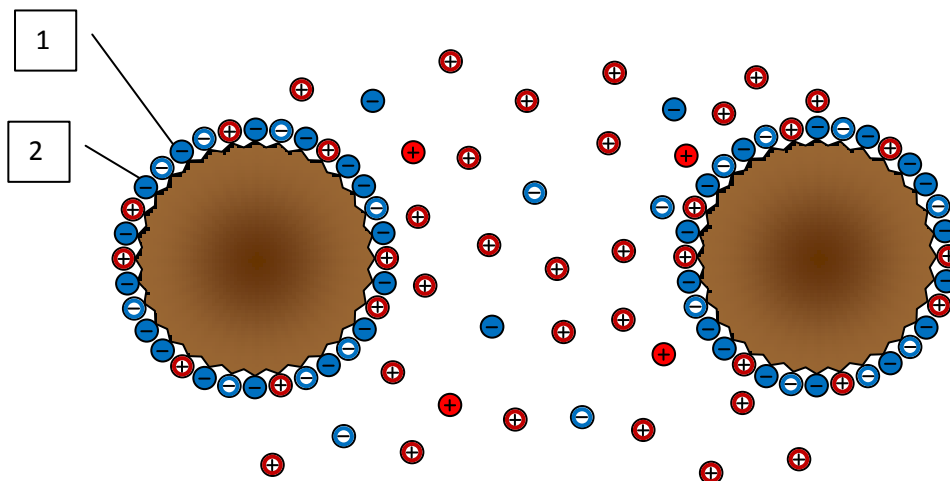


Ионный обмен

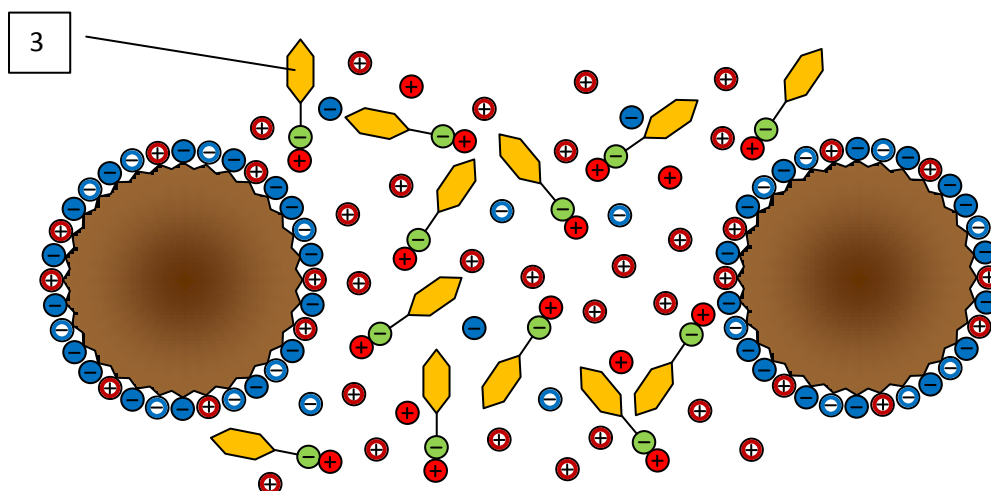


Нейтрализация

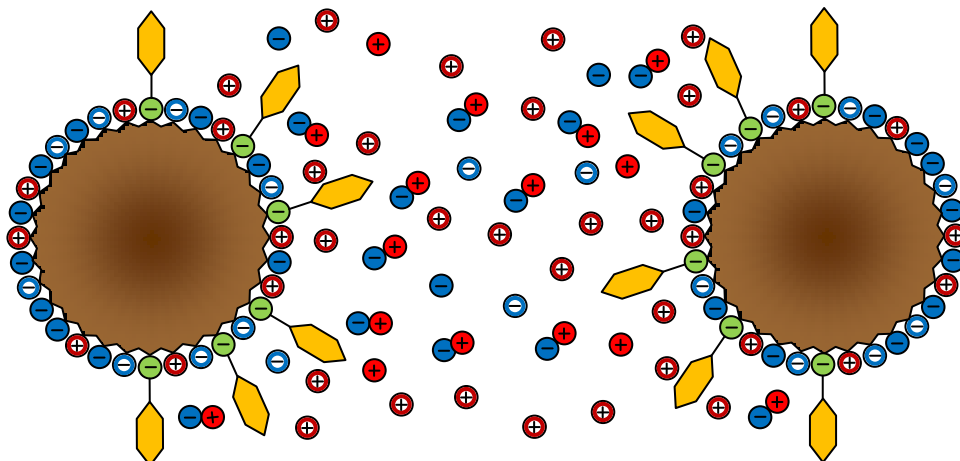
В обычном состоянии грунта коллоидные частицы 1 покрыты микроскопической пленкой, состоящей из свободных ионов 2, удерживаемых силами химического (связанная вода) и электростатического (поверхностного) взаимодействия. Таким образом, за счет сил электростатического взаимодействия на поверхности частиц грунта постоянно образуется слой из отрицательно заряженных анионов, определяющих ее способность к смачиванию.



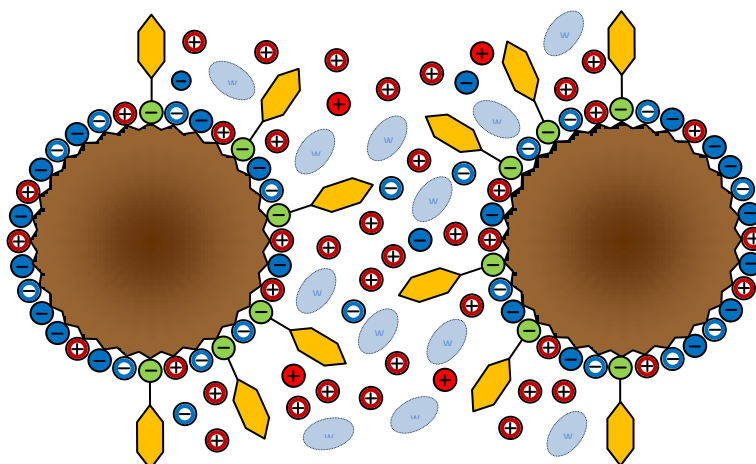
Вводится в грунт стабилизатор «Чимстон» поз.3 и смесь перемешивается.



Происходит диссоциация (разделение элементов стабилизатора на молекулярные элементы) и замещение анионов OH^- на поверхности частиц грунта.



Стабилизированный грунт уплотняется и приобретает дополнительную прочность.



Расход Стабилизатора грунта " Чимстон" составляет 0.007% от массы грунта или 1л на 7,5м³ конструктивного слоя дорожной одежды. Использование препарата осуществляется в виде водного раствора. В качестве дополнительных катализаторов реакции могут использоваться различные виды неорганических вяжущих или промышленных отходов, таких как: цемент 1-5%, отходы дробления осадочных и магнезиальных пород, активные шлаки и другое.