



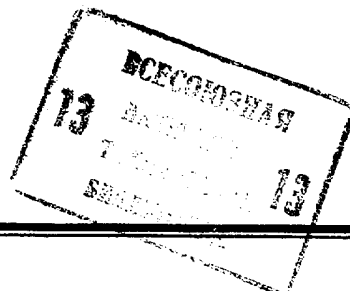
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1168666** **A**

(51) 4 E 02 D 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3579535/29-33

(22) 17.02.83

(46) 23.07.85. Бюл. № 27

(72) В. А. Бессолов, Н. В. Горина,
Н. С. Добросклонский, Н. М. Дятлова,
С. Н. Сильвестров, В. Я. Темкина, М. В. Ру-
домино, Г. К. Ажигалиев и В. В. Леженин

(53) 624.138.4(088.8)

(56) Аскалонов В. В. Однорастворный спо-
соб силикатизации и перспективы его при-
менения в промышленности. Докт. дис. М.,
1949, с. 45-51.

Японская заявка № 53-147804,
кл. С 09 К 17/00, опублик. 06.06.80.

(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ
ГРУНТА, включающий жидкое стекло, хло-
ристый кальций, фосфорсодержащее соеди-
нение и воду, отличающийся тем, что, с це-
лью повышения однородности и стабильнос-
ти состава, а также удлинения времени геле-
образования, он содержит в качестве фос-
форсодержащего соединения нитрилотример-
тилфосфовую кислоту при следующем со-
отношении компонентов, мас. %:

Жидкое стекло	35—45
Хлористый кальций	0,9—1,0
Нитрилотримерил- фосфовая кис- лота	1,3—1,5
Вода	Остальное

(19) **SU** (11) **1168666** **A**

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано для укрепления грунтов, например, при проходе горных выработок.

Целью изобретения является повышение однородности и стабильности состава, а также удлинение времени гелеобразования.

Состав для укрепления грунта содержит в качестве фосфорсодержащего соединения нитрилотриметилфосфоновую кислоту (НТФ), сыпучий порошок, которая хорошо растворяется без осадка в воде, не слеживается и не разлагается при длительном хранении, по своим свойствам удовлетворяет ТУ 6—02—1171—79.

Раствор НТФ в воде образует с ионами кальция устойчивый комплекс, препятствующий быстрой реакции гелеобразования, которая имеет место при смешении жидкого стекла и раствора хлористого кальция.

Порядок приготовления предлагаемого состава для укрепления грунта следующий.

Сначала готовят комплексный отвердитель, для чего 5—10%-ный водный раствор хлористого кальция (CaCl_2) смешивают с 5%-ным водным раствором НТФ в соотношении 1:1,5. Минимальное количество НТФ (1,3 мас. %) соответствует минимуму ее для перевода в комплекс CaCl_2 . Максимальное количество НТФ (1,5%) взято из соображений экономики, к тому же увеличение количества НТФ свыше 1,5% ведет к чрезмерному возрастанию времени гелеобразования и снижению прочности укрепленного грунта.

К приготовленному таким путем отвердителю добавляют предварительно приготовленный водный раствор жидкого стекла с плотностью 1,21—1,30 г/см³, при этом нижний предел количества жидкого стекла соответствует оптимальному времени гелеобразования состава (не менее 2 ч), а верхний принят из соображений того, что дальнейшее его повышение существенно увеличивает время гелеобразования, либо оно вообще не наступает.

В лабораторных условиях готовят несколько модификаций предлагаемого состава для укрепления грунта. Для этого используют жидкое стекло ГОСТ 1378—67 исходной плотности 1,42 г/см³, безводный порошок CaCl_2 и НТФ, выпускаемую по ТУ 6—02—1171—79.

Предлагаемым составом укрепляют грунт путем пропитки. Испытание на прочность укрепленного грунта производят после выдержки пропитанных образцов в течение 24 ч в обводненной среде.

Примеры количественного соотношения компонентов предлагаемого состава и результаты испытаний его в сравнении с предлагаемым составом представлены в таблице.

Таким образом, предлагаемый состав по сравнению с известным имеет существенно большие значения времени гелеобразования, является однородным и стабильным в течение этого периода времени, что делает его более технологичным и эффективным при укреплении слабопроницаемых грунтов путем инъектирования.

Состав	Соотношение компонентов, мас. %				Время гелеобразования, ч	Прочность при сжатии, кгс/см ²	Состояние состава
	Жидкое стекло	CaCl_2	НТФ	Вода			
1	35	1,0	1,5	62,5	2,0	2,2	Раствор однороден и стабилен во времени
2	38,3	0,9	1,3	59,5	2,0	2,3	
3	45	1,0	1,5	52,5	5,2	2,5	
Известный	—	—	—	—	3 мин	1,1	Образуется суспензия при смешении компонентов

Редактор Т. Кугрышева
Заказ 4572/29

Составитель В. Горлов
Техред И. Верес
Тираж 649

Корректор Л. Бескид
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4