

Изобретение относится к производству синтетических моющих средств (СМС) и может быть использовано при их получении методом башенной сушки.

Наиболее близким по технической сущности к предполагаемому изобретению и принятым авторами за прототип является способ получения синтетического моющего средства, содержащего триполифосфат натрия, путем приготовления водной смеси компонентов средства и последующей распылительной сушки полученной смеси в потоке теплоносителя [1].

Недостатком указанного способа получения СМС является высокая вязкость водной смеси компонентов, что вызывает необходимость разбавления водой с затратами дополнительной энергии на высушивание и понижению производительности сушильной башни. Высокая вязкость обусловливается присутствием триполифосфата натрия его гидратацией в водной смеси и образованием пространственной структуры из кристаллов триполифосфата.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа получения моющего средства обеспечивающее снижение вязкости композиции и вследствие этого повышение производительности, уменьшение гидролиза триполифосфата натрия и вследствие этого повышение моющей способности средства.

Поставленная задача решается тем, что в способе получения синтетического моющего средства, содержащем триполифосфат натрия, путем приготовления водной смеси компонентов средства и последующей распылительной сушки полученной смеси, согласно изобретению, в водную смесь компонентов перед сушкой дополнительно вводят калимагнезию при массовом соотношении калимагнезия-триполифосфат натрия 1-0,1:10.

Способ осуществляется следующим образом. В реактор-смеситель одновременно или последовательно вводят поверхностно-активные вещества, воду, карбоксиметилцеллюлозу, сульфат натрия, триполифосфат натрия, калимагнезию и другие добавки. Перемешивают при температуре 50-80°C и насосом высокого давления подают в сушильную башню, где при температуре теплоносителя 250-450°C происходит высушивание смеси и получается порошок моющего средства. Для экспериментальной проверки было осуществлено 6 вариантов способа получения СМС, три из которых показали оптимальные результаты.

Пример 1. Готовят композицию СМС типа "Лотос-М" по рецептуре к ТУ 6-39-1-89. Для этого в композиционный смеситель объемом 8 м последовательно загружают:

воду	2000 кг
сульфонол	900 кг
КМЦ	30 кг
силикат натрия	400 кг
триполифосфат натрия	1000 кг
сульфат натрия	2000 кг

Перемешивают при 60°C в течение 35 минут и подают в сушильную башню, где высушивают в потоке газов температурой 400°C.

Пример 2. Готовят композицию, как в примере 1, но загружают 1000 кг триполи-фосфата, 100кг калимагнезии и 1900 кг сульфата натрия (соотношение калимагнезия-триполифосфат 1:10).

Пример 3. Готовят композицию, как в примере 1, но загружают 2700 кг калимагнезии, 270 кг триполифосфата и 30 кг сульфата натрия (соотношении калимагнезия-триполифосфат 1:0,1).

Пример 4. Готовят композицию как в примере 1, но загружают 1000 кг триполифосфата. 1000 кг калимагнезия и 1000 кг сульфата натрия (соотношение калимагнезия-триполифосфат 1:1).

Пример 5. Готовят композицию как в примере 1, но загружают 50 кг калимагне-зии, 1000 кг триполифосфата и 1950 кг сульфата натрия (соотношение калимагнезия-триполифосфат 1:20).

Пример 6. Готовят композицию как в примере 1, но загружают 2800 кг калимаг-незии, 140 кг триполифосфата и 60 кг сульфата натрия (соотношение калимагнезия-триполифосфат 1:0,05).

При осуществлении способа по примерам 1-6 определяли производительность сушильной башни, вязкость композиции на приборе Вейлера-Ребиндера, в готовом порошке степень разложения (гидролиза) триполифосфата и моющую способность по ОСТ 6-15-1574-84.

Результаты приведены в таблице.

Как видно из таблицы, в примерах 2-4, где соблюдаются заявляемые соотношения калимагнезия-триполифосфат натрия снижается вязкость композиции на 23-45%, что позволяет увеличить производительность сушильной башни на 30%. Одновременно снижается гидролиз (разложение) триполифосфата натрия, что приводит к повышению моющей способности на 5-10%. При нарушении заявляемых соотношений калимагнезия-триполифосфат (примеры 5,6) положительный эффект не достигается, либо остается высокая вязкость и гидролиз (пример 5), либо ухудшается моющая способность (пример 6).

Таким образом, использование предлагаемого способа позволит повысить производительность сушильной башни при одновременном улучшении качества моющего средства.

Калимагнезия выпускается промышленностью Украины по ТУ 113-13-11-85, поэтому практическое использование предлагаемого изобретения не вызовет ни каких трудностей и планируется к использованию на Винницком химзаводе в 1994 году.

Пример	Вязкость композиции, Па·с	Производительность сушильной башни, т/ч	Моющая способность, %	Разложение триполифосфата натрия, %
1 (прототип)	900	12	100	40
2	700	15	110	13
3	500	16	105	5
4	600	15	110	12
5	900	12	100	30
6	600	14	95	40