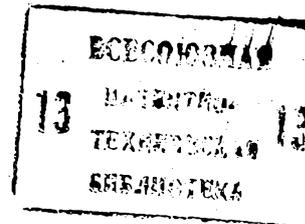




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3960605/23-26
- (22) 23.08.85
- (46) 23.11.87. Бюл. № 43
- (72) О.С.Новикова, Ю.В.Цеханская, А.М.Бондарь, О.И.Титова, М.Б.Блинова, А.В.Свиклас и Б.А.Лубис
- (53) 631.842.4(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 675047, кл. C 05 C 1/02, 1977.
- (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОЙ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ
- (57) Изобретение относится к способу получения гранулированной аммиачной селитры, касается стадии стабилизации гранул удобрения и позволяет повысить прочность и однородность гра-

нул за счет стабилизации модификационного перехода II-IV. Минеральную добавку, содержащую бор 0,05 мас.% и окись кальция 0,05 мас.% измельчают до 200 мкм, обезвоживают при 200-250°С и вводят в плав аммиачной селитры (99,4-99,7% NH₄NO₃). Далее плав гранулируют, прочность гранул составляет 2,5±0,3 кг/гранулу (3,5±±0,4 МПа). Ни кривых при охлаждении фиксируются модификационные переходы I-II-IV. Чередование модификаций способствует повышению качества готового продукта за счет снижения дефектности структуры, прочность продукта повышается в 1,3-2,8 раза. 1 табл.

Изобретение относится к способам получения аммиачной селитры и касается стадии стабилизации гранул удобрения.

Целью изобретения является повышение прочности и однородности гранул за счет стабилизации модификационного перехода II-IV.

Пример 4. Минеральную добавку, содержащую 0,05 мас.% бора и 0,05 мас.% окиси кальция, измельчают до 200 мкм, обезвоживают при 200-250°C и вводят в плав аммиачной селитры (99,4-99,7% NH_4NO_3); далее плав гранулируют. При этом прочность гранул составляет $2,5 \pm 0,3$ кг/гранулу ($3,5 \pm 0,4$ МПа). На кривых ДТА при охлаждении фиксируются модификационные переходы I→II→IV.

Данные по этому и другим примерам осуществления способа приведены в таблице.

Как видно из таблицы, оптимальный интервал концентрации минеральной добавки - 0,05-0,1 мас.% в пересчете на бор. Уменьшение или увеличение этого интервала нецелесообразно, так как в первом случае будет отсутствовать эффект улучшения качества и стабилизации нитрата аммония, а во втором - не произойдет дальнейшего увеличения его прочности.

Предлагаемая минеральная добавка, обогащающая селитру бором, обладает и кондиционирующим эффектом. Это позволит заменить дефицитную сульфатно-фосфатную добавку в аммиачной селитре на минеральную. При этом прочность продукта повысится в 1,3-2,8 раза, а разброс значений этого параметра уменьшится с 50 до 10%, что указывает на стабилизацию гранулометрического состава. Такой эффект достигается благодаря отсутствию кремния в добавке, так как последний значительно ухудшает условия грануляции нитрата аммо-

ния. Водоотнимающее свойство предлагаемой минеральной добавки проявляется в том, что при охлаждении плава аммиачной селитры протекает модификационный переход II→IV вместо II→III и III и IV.

Объемно-деформационные изменения аммиачной селитры при этом составляют для перехода II→IV - (минус) 1,7%, а для перехода II→III и III→IV соответственно (плюс) 1,3 и 3,7%, т.е. 5,0%. Из приведенных данных видно, что переход II→IV в отличие от переходов II→III и III→IV протекает с минимальными объемными и структурными изменениями, что должно способствовать получению более прочных гранул.

Возможность осуществления и стабилизации перехода II→IV определяется его кинетикой, которая, в свою очередь, зависит от ряда факторов, в том числе от состава добавки.

Следовательно, предлагаемая добавка является прежде всего кондиционирующей и, кроме того, обогащающей аммиачную селитру бором.

Таким образом, новый количественный состав минеральной добавки обеспечивает повышение качества аммиачной селитры.

Формула изобретения

Способ получения гранулированной аммиачной селитры путем введения в плав борсодержащей добавки с последующей грануляцией, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности и однородности гранул, в качестве борсодержащей добавки применяют кальциевый или магниевый борат, содержащий 0,05-0,1% бора, 0,19-0,49% окиси магния или 0,05-0,16% окиси кальция, остальное - примеси, в количестве 0,24-0,76 мас.%.

Состав добавки	Концентрация добавки, %	Содержание, мас. %			Прочность, кг/гранулу	Чередование модификаций при охлаждении плава по кривым ДТА
		B	MgO	CaO		
1	По известному способу	-	-	0,65	1,4	I → II → III → IV
2	0,38	0,05	0,19	-	1,3±0,2	I → II → IV*
3	0,24	0,05	-	0,08	2,8±0,4	I → II → IV
4	0,24	0,05	-	0,05	2,5±0,3	I → II → IV
5	0,57	0,075	0,28	-	1,3±0,2	I → II → IV
6	0,36	0,075	-	0,12	2,6±0,4	I → II → IV
7	0,36	0,075	-	0,075	2,3±0,4	I → II → IV
8	0,76	0,10	0,38	-	1,6±0,3	I → II → IV
9	0,48	0,10	-	0,16	2,7±0,4	I → II → IV
10	0,48	0,10	-	0,10	2,3±0,3	I → II → IV
11	0,23	0,03	0,11	-	1,0±0,1	I → II → III → IV
12	0,14	0,03	-	0,05	1,1±0,2	I → II → III → IV
13	0,14	0,03	-	0,03	1,0±0,1	I → II → III → IV
14	0,99	0,13	0,49	-	1,2±0,2	I → II → IV
15	0,62	0,13	-	0,21	2,5±0,3	I → II → IV
16	0,62	0,13	-	0,13	2,2±0,3	I → II → IV

* Чередование модификаций, способствующее повышению качества готового продукта за счет снижения дефектности структуры.

Составитель Р. Герасимов
 Редактор Н. Егорова Техред А. Кравчук Корректор Н. Король

Заказ 5666/22 Тираж 408 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4