

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Горбовского Константина Геннадиевича
«Получение и свойства карбамидсодержащих NPK-удобрений из различных видов фосфатного сырья»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности
05.17.01 – «Технология неорганических веществ»

Спрос на комплексные минеральные удобрения на мировом рынке постоянно растет, а в Российской Федерации ассортимент таких удобрений недостаточен – в основном это нитроаммофоска и карбоаммофоска. Необходимо отметить, что производство нитроаммофоски отличается повышенной пожароопасностью, а карбоаммофоска – сильно гигроскопичное соединение, которое при хранении слеживается, поэтому поиски в области создания новых видов NPK-удобрения или способов кондиционирования известных актуальны.

Автор подчеркивает, что в настоящее время отсутствуют технологии промышленного производства гранулированного карбамидсодержащего NPK-удобрения, поэтому представляет интерес создание технологии уравновешенных марок карбамидсодержащих NPK-удобрений на основе экстракционной фосфорной кислоты из различных видов фосфатного сырья (анатита и фосфоритов Карагатай).

В первой главе представленной работы в литературном обзоре приведены данные о физико-химических свойствах карбамидсодержащих NPK-удобрений и способах их получения.

На основе анализа литературных данных автор сформулировал цель и определил задачи научного исследования.

Во второй главе диссертации представлены экспериментальные данные по физико-химическим и структурно-механическим свойствам карбамидсодержащих NPK-удобрений с содержанием карбамида от 5 до 30 %. Автор впервые изучил влияние мольного отношения $[NH_3]:[H_3PO_4]$ фосфатно-аммиачной пульпы (МО) при использовании фосфорной кислоты из хибинского апатитового концентрата на гигроскопические свойства комплексного удобрения и установил, что гигроскопичность имеет максимум при МО=1,4. Использование ЭФК из фосфоритов Карагатай позволило снизить гигроскопические свойства удобрения до минимума при МО=1,7. При этом же соотношение статическая прочность гранул имеет максимальное значение.

Установлено, что кондиционирующая магнийсодержащая добавка позволяет снизить гигроскопичность и увеличить статическую прочность уравновешенных марок карбамидсодержащих NPK-удобрений. Использование в качестве добавки борной кислоты приводит к росту гигроскопичности удобрений.

Комплекс выполненных исследований позволил автору предложить технологию уравновешенных марок карбамидсодержащих NPK-удобрений с использованием различных видов фосфатного сырья. Предложенные автором способы защищены патентами РФ.

К недостаткам представленной работы следует отнести:

в тексте автореферата не указан размер гранул и частиц порошка, которые подвергались исследованию;

при сравнении физических характеристик полученных удобрений не приведены сравнительные данные свойств компонентов, входящих в состав этих удобрений (доказанных рентгено-фазовым анализом);

вывод о влиянии борсодержащей добавки на физико-химические свойства удобрения (с.12) не убедителен.

В целом диссертационная работа выполнена на достаточном научном и техническом уровне и отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Горбовский Константин Геннадиевич заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – «Технология неорганических веществ».

Зав. кафедрой ТНОВ ЮРГПУ (НПИ),
профессор, д.т.н.

Таранушич В.А.

Доцент кафедры ТНОВ ЮРГПУ (НПИ),
к.х.н.

Вязенова И.А.

27.06.14

Таранушич Виталий Андреевич

почтовый адрес: 346428 г.Новочеркасск, обл.Ростовская, ул.Просвещения 132
тел. 8(8635) 2-55345, e-mail – npi-tnv

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова»

заведующий кафедрой «Технология неорганических и органических веществ»

Вязенова Ирина Андреевна

почтовый адрес: 346428 г.Новочеркасск, обл.Ростовская, ул.Просвещения 132
тел. 8(8635) 2-55345, e-mail – npi-tnv

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова»

доцент кафедры «Технология неорганических и органических веществ»



Подписи Таранушича В.А. и Вязеновой И.А. удостоверяю
Ученый секретарь Совета ЮРГПУ (НПИ)

Н.Н.Холодкова