

## ОТЗЫВ

на автореферат Горбовского Константина Геннадиевича «Получение и свойства карбамидсодержащих NPK – удобрений из различных видов фосфатного сырья», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ.

Получение высоких урожаев сельскохозяйственной продукции не возможно без применения удобрений, в том числе и минеральных. Среди многообразия выпускаемых минеральных удобрений наиболее ценными считаются комплексные, содержащие три основных питательных элемента – азот, фосфор и калий – и микроэлементы. В последние годы агрохимики причисляют магний к основным питательным элементам, содержание которого может доходить до соотношения 1 : 0,5, поэтому введение магния благоприятно скажется на качестве продукции.

Микроэлементы жизненно необходимы для нормального роста и развития растений, они принимают участие в физиологических и биохимических процессах. В ряду 14 жизненно важных микроэлементов бор занимает первое место. Содержание в удобрении аммонийного и амидного азота также весьма благоприятно для растений.

Разработка основ получения карбамидсодержащих сложных концентрированных удобрений, содержащих бор позволяет расширить ассортимент удобрений.

Диссертантом Горбовским К.Г. сформулирована цель и поставлены задачи получения карбамидсодержащих NPK – удобрений с применением ЭФК, полученной из апатитового концентрата и фосфоритов Карагату. Для определения плотности и вязкости кислой фосфатно-аммонийной пульпы автором на основе экспериментальных данных построена номограмма.

Заключительным этапом научной работы диссертантом служит разработка технологической схемы получения карбамидсодержащих NPK – удобрений.

По оформлению автореферата следует отметить:

1. Непонятно зачем выбран фосфорит Карагату, когда в Московской и других областях есть свои залежи фосфоритов.
2. В тексте стр.8 указаны марки удобрений 15:15:15 и 16:16:16, а ниже на рис. 1 указаны марки 16:16:16 и 17:17:17.
3. Применение гранулированного карбамида нецелесообразно, экономичнее применять полупродукт в виде 60 % раствора.
4. Если в теме указаны различные виды сырья, то исследования нужно проводить с ЭФК из этих видов. Заодно нужно указать химический анализ кислоты и, в конечном итоге, говорить о содержании MgO с учетом его содержания в H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.
5. Объем реферата позволяет представить схему производства на одной странице в укрупненном масштабе, с кратким описанием новизны.

Результаты исследований автором позволяют заключить, что диссертационная работа Горбовского К.Г. представляет научную и практическую значимость.

Диссертационная работа Горбовского К.Г. на тему «Получение и свойства карбамидсодержащих NPK – удобрений из различных видов фосфатного сырья» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с «Положением о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 20 июня 2011г., № 475), а их автор – Горбовский Константин Геннадиевич,

заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.17.01 – технология неорганических веществ.

К.т.н., доцент каф. ХТНВ  
Новомосковского института (филиала)  
ФГБОУ ВПО «Российский химико-технологический  
Университет имени Д.И.Менделеева»



Янков А.В.

Подпись Янкова А.В. заверяю  
Начальник отдела кадров  
Новомосковского института (филиала)  
ФГБОУ ВПО «Российский химико-технологический  
Университет имени Д.И.Менделеева»

10.06.2014



Насонова Т.В.

