

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горбовского Константина Геннадьевича
«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».

Диссертационная работа Горбовского К.Г. посвящена актуальной проблеме – разработке новых концентрированных карбамидсодержащих NPK-удобрений из различных видов фосфатного сырья, исключающих использование пожаро- и взрывоопасного нитрата аммония, содержащих лучше усваиваемый растениями амидный азот.

В автореферате приведены результаты исследований, представляющие научный интерес и практическую значимость. Так, научную новизну имеют выявленные закономерности по влиянию содержания карбамида и мольного соотношения аммиак/фосфорная кислота на гигроскопичность NPK-удобрений, особенности изменения гигроскопичности, слеживаемости, статической прочности NPK-удобрений, полученных из различных видов фосфатного сырья, а также влияние кондиционирующих добавок – соединений магния и бора. Практическая значимость работы заключается в разработке технологии получения карбамидсодержащих NPK-удобрений с использованием хибинского апатитового концентрата, экстракционной фосфорной кислоты, аммиака, карбамида и хлорида калия, а также в использовании соединений магния и бора, улучшающих характеристики карбамидсодержащих NPK-удобрений.

Представленные материалы свидетельствуют о большом объеме проведенных экспериментов, новизне технических решений. Научная новизна и практическая значимость диссертационной работы не вызывают сомнений.

При чтении автореферата к соискателю ученой степени возникли следующие вопросы и замечания:

1. Насколько оправдан выбор в качестве хлорида калия в исследованиях галургического хлорида калия, имеющего более высокую цену, чем флотационный КС1 и не содержащего примеси флотореагентов, нерастворимого остатка, ухудшающих процесс гранулирования? Производилась ли оценка использования в технологии NPK-удобрений флотационного хлорида калия ?

2. В автореферате не приводятся данные по термодинамике и кинетике химических процессов, протекающих при образовании NPK-удобрений, что затрудняет оптимизацию технологических режимов и объяснение причин наличия экстремумов на рисунках 1,3, 4, 5.
3. Чем объясняется снижение гигроскопичности и увеличение прочности гранул NPK-удобрений с увеличением соотношения аммиак/фосфорная кислота?
4. Почему введение каустического магнезита в ЭФК снижает гигроскопичность гранулята, а для порошковой формы NPK-удобрений – повышает?
5. Изложенные в реферате данные по технологии получения комплексных карбамидсодержащих удобрений не дают ясного представления о технологии.

В целом анализ автореферата Горбовского К.Г. показал, что диссертационная работа «Получение и свойства карбамидсодержащих NPK-удобрений из различных видов фосфатного сырья», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – «Технология неорганических веществ», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедры «Химические технологии» ФГБОУ ВПО ПНИПУ
доктор технических наук, профессор *Мейлов* Пойлов В.З.



Пойлов Владимир Зотович, зав.кафедрой «Химические технологии» ФГБОУ ВПО
Пермского национального исследовательского политехнического университета
614990, г. Пермь-ГСП, Комсомольский проспект 29. Тел. +7(342) 239-16-08
Poilov@pstu.ru

Подпись Пойлова В.З. заверяю:
начальник отдела кадров ПНИПУ
20 мая 2014 г.

Кайль Т.Ф.