

## Отзыв на автореферат диссертации

Колпакова Вячеслава Михайловича

«Получение NPK-удобрений путем совместной аммонизации смеси азотной и фосфорной кислот»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Колпакова В.М. посвящена комплексному изучению NPK-удобрений, получающихся при совместной аммонизации азотной и фосфорной кислот, с целью подбора оптимальных условий осуществления процесса и получения гранулированных образцов с улучшенными потребительскими свойствами.

При выполнении работы автор использовал комплекс инструментальных методов: ротационную вискозиметрию, рентгенофазовый анализ, термогравиметрию, дифференциальный термический анализ, сканирующую электронную микроскопию, микрокалориметрию и дифференциальную сканирующую калориметрию. Владение таким представительным набором методов свидетельствует о высоком физико-химическом уровне подготовки соискателя.

Из основных результатов, полученных Колпаковым В.М., следует особо отметить следующие:

1) установление корреляции между фазовым составом смеси солей, их физико-химическими и структурно-механическими свойствами, что позволяет прогнозировать некоторые функциональные свойства композиций, не изученных экспериментально, и оценивать условия получения удобрений с требуемыми характеристиками;

2) разработку технологических и аппаратурных решений по реализации процесса производства NPK-удобрений с улучшенными свойствами.

Работа прошла хорошую апробацию, по ее результатам опубликованы 4 научных статьи; из них две в издании, включенном в международные базы данных ESCI WoS и SCOPUS, и две - в издании, рекомендуемом ВАК. Получен патент на изобретение. Результаты работы представлены на профильных российских и международных конференциях.

Автореферат четко структурирован, материал изложен логично, лаконично и хорошо иллюстрирован.

Любая, даже самая хорошая работа, не бывает лишена недостатков; из-за ограниченного объема не всегда из текста автореферата удается получить необходимую информацию. Так, при знакомстве с авторефератом, возникли следующие вопросы:

- 1) из текста автореферата не очень понятно, как проводился количественный фазовый анализ образцов удобрений; наблюдалось ли в образцах образование смешанных солей нитрата-сульфата аммония?
- 2) каким образом идентифицировали твердые растворы и как определяли их состав?

Отсутствие этой информации в автореферате (возможно, оно есть в диссертации) не отражается на общей положительной оценке проведенного исследования. Работа соответствует паспорту специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ (п. 1, 2 формулы специальности, п. 1, 3, 5 области исследований), а также требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» утвержденного приказом ректора № 1523ст от 17.09.2021 г., а ее автор - Колпаков Вячеслав Михайлович - заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 - Технология неорганических веществ.

Профессор каф. физической химии  
химического факультета  
МГУ имени М.В.Ломоносова,  
д.х.н., доцент

Успенская Ирина Александровна  
08.11.2021

119991, г. Москва, Ленинские горы, 1/3  
Химический факультет МГУ  
[ira@td.chem.msu.ru](mailto:ira@td.chem.msu.ru)  
+7 (495) 939-12-05

Личную подпись  
**ЗАВЕРЯЮ:**  
Нач. отдела  
химического

