

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Карапетяна Кирилла Гарегиновича, выполненной на тему: «Технология удобрений и биосорбентов на основе фосфатных стекол», представленной на соискания ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ.

1. Актуальность работы.

Одним из важнейших элементов стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на ближайшие 10-15 лет является переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений. Поэтому исследования и разработки автора в направлении создания новых эффективных и щадящих фосфатных удобрений и биосорбентов являются в высшей степени актуальными.

2. Научная новизна результатов исследований.

Диссертантом впервые выполнен полный цикл исследований химических и технологических свойств фосфатных стекол на основе апатитовых и фосфоритовых концентратов, обеспечивающих снижение кристаллизационной активности стекломассы, что привело к обоснованию технологий промышленного производства стеклофосфатных удобрений и сорбентов. Разработаны научные основы химического управления скоростью растворения стеклофосфатных удобрений, обеспечивающих их высокую толерантность к окружающей среде. Практическая новизна разработок подтверждена рядом патентов РФ.

3. Практическая значимость результатов исследований.

В результате научных исследований созданы технологии промышленного синтеза фосфатных стекол в стекловаренных печах, что обеспечило их использование в новых для такого типа веществ областях: экологически

185-9
26.08.20

безопасные фосфатные удобрения пролонгированного действия и биосорбенты нефтепродуктов на основе вспененных фосфатных стекол.

Результаты работы внедрены на ряде промышленных предприятий - «Светлано-Маловишерском стекольном заводе», ОАО «Фосфорит», Волховском химическом заводе и других, что подтверждается актами о внедрении результатов диссертационной работы в производство.

4. Обоснованность и достоверность основных результатов диссертационной работы.

Обоснованность и достоверность основных научных результатов работы диссертанта подтверждены, в первую очередь, многолетним опытом серийного промышленного производства и потребления продукции.

Научные результаты работы достаточно широко освещены в журнальных публикациях, в одной монографии и доложены на представительных научно-технических конференциях.

5. Недостатки работы.

- В вступительном разделе диссертации автор использует неточное утверждение, что большинство применяемых удобрений являются поликристаллическими веществами. Это справедливо только в отношении неорганических удобрений.

- При формулировке научной новизны работы используется неудачный термин «химико-технологическое исследование», правильнее говорить об изучении химических и технологических свойств. Там же говорится о неназванном сырье горно-обогажительного цикла, в то время как в дальнейшем речь идет конкретно об апатитовом и фосфоритовом концентратах.

- Говоря об успешном испытании автором совместно с НПК «Механобр-техника» вибрационной дезинтеграции фосфатных стекол в вибрационной

дробилке ВКД (стр. 19), уместно был бы упомянуть, что эти испытания были проведены на дробилке промышленного типоразмера.

Сделанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают безусловно положительного впечатления о работе.

6. Выводы.

Диссертация «Технология удобрений и биосорбентов на основе фосфатных стекол», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ, соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Карапетян Кирилл Гарегинович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Вайсберг Леонид Абрамович, академик РАН, доктор технических наук, профессор – научный руководитель НПК «Механобр-техника» (АО)

Устинов Иван Давыдович, доктор химических наук, профессор – руководитель НОЦ НПК «Механобр-техника» (АО)

Адрес организации НПК «Механобр-техника»: 199106, РФ, Санкт-Петербург, 22 линия, д. 3, корп. 5. Тел.: +7(812) 331-02-50. E.m.: gornyi@mtspb.com.

Подписи Л.А. Вайсберга и И.Д. Устинова удостоверяю:

Управделами  Гарифулина Е.В.

24 августа 2020 г.

