

ОТЗЫВ

доктора технических наук, профессора Дмитревского Бориса Андреевича на автореферат диссертации Карапетяна Кирилла Гарегиновича на тему «Технология удобрений и биосорбентов на основе фосфатных стекол», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Минеральные удобрения, выпускаемые миллионами тонн мировой туковой промышленностью, содержат питательные элементы, как правило, в водорастворимой форме или виде соединений, растворяющихся в слабых почвенных кислотах. Эти соединения только частично усваиваются растениями. Значительная их часть интенсивно вымывается осадками и теряется с почвенными водами, загрязняя окружающую среду и нарушая экологический баланс региона. В результате происходит не только потеря дорогостоящих химических продуктов, но и гибель окружающей флоры и фауны вследствие загрязнения почвы и водоемов неконтролируемыми количествами химических соединений. Особенно это недопустимо при выращивании растений на закрытом грунте, когда отсутствует сброс избыточных удобрений из замкнутого пространства. Это относится в первую очередь к объектам тепличного хозяйства, цветоводства, бытовому выращиванию растений и ряду других, выращивающих дорогостоящую малотоннажную продукцию. Для этих потребителей необходима организация выпуска медленнодействующих удобрений, разработке технологии которых и посвящена диссертация К.Г.Карапетяна. Потребность в таких удобрениях, по мнению автора диссертации, составляет около 50 тысяч тонн в год, что позволяет рассматривать вопрос об организации их выпуска при действующих туковых заводах в качестве среднетоннажной дополнительной продукции.

В диссертации приводятся результаты теоретических, физико-химических и технологических исследований автора по созданию технологии медленнодействующих удобрений пролонгированного действия на основе вспененных стеклообразных материалов с развитой поверхностью, которые могут рассматриваться не только как источник питательных элементов для развития растений, но и как мелиорант для рекультивации загрязненных почв и освобождению их от вредных примесей. Вследствие развитой поверхности гранул таких удобрений открывается возможность регулируемого их подщипывания микроэлементами, что существенно расширяет сферу их использования.

В автореферате диссертации приводится обоснование выбранного направления исследований, теоретические разработки автора, результаты лабораторных исследований с применением современного оборудования и результаты внедрения технических разработок, включая агрохимические испытания, подтверждающие более высокую эффективность предлагаемых новых типов удобрений в определенных условиях их применения. Представляет интерес предлагаемая в диссертации более широкая сфера использования раз-

*№ 328-9
от 28.09.2010*

работанных автором новых типов удобрений также и в качестве реагентов для очистки почв от нефтепродуктов. Таким образом результаты исследований Г.К. Карапетяна не только расширяют представление в области синтеза новых типов удобрений, но и позволяют говорить о новых типах химических продуктов, имеющих свою нишу в специфической области земледелия.

Отмечая научную и техническую значимость диссертации Г.К. Карапетяна, следует остановиться на отдельных моментах, которые, по нашему мнению, не нашли своего отражения в автореферате:

1. Было бы желательно привести сведения о степени кристалличности и внутренней удельной поверхности гранул, их сорбционной активности в зависимости от условий синтеза, в частности по сорбции не только нефтепродуктов, но и соединений тяжелых металлов, которые могут быть занесены в почву из многих источников.
2. Для приготовления базовой шихты диссертантом используется смесь фосфатов аммония, которые начинают терять аммиак уже при температуре ниже 100°C . Поэтому было бы желательно охарактеризовать баланс аммиака при прокатке таких материалов и необходимые меры санитарной и противопожарной защиты процесса.
3. Из текста автореферата не ясно в виде каких соединений в получаемых удобрениях находится фосфор и при каких температурах происходит образование различных его полимерных соединений, влияет ли структура внутренней поверхности гранул и состав шихты на температуру полимерных превращений и гидролиз фосфорных соединений в процессе растворения.
4. Из текста автореферата нельзя сделать вывод о превращениях карбонатов в процессе прокатки, При каких температурах происходит их термическое разложение и при каких температурах происходит спекание в рассматриваемых сложных физико-химических системах?

Высказанные замечания не снижают научной значимости диссертационного исследования, оставляют позитивное отношение к работе и носят рекомендательный характер.

Заключение

Работа К.Г. Карапетяна представляет собой законченное научное исследование, выполненное автором самостоятельно на высоком научном уровне. 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 № 839 адм, а ее автор – Карапетян Кирилл Гарегинович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

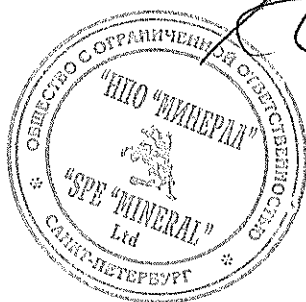
Доктор технических наук
по специальности 05.17.01–
Технология неорганических веществ,
профессор, директор по научной работе
ООО НПО «МИНЕРАЛ»

190020, г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала, д.148,
Тел.:+7 812 575 0492,
e-mail: npo-mineral@mail.ru



Дмитревский Борис Андреевич

Подпись Дмитревского Б.А. заверяю:
генеральный директор ООО НПО «МИНЕРАЛ»



Квадрициус Виктор Леонидович