

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Красновских Марины Павловны «Разработка термических способов утилизации кремнийсодержащих полимерных отходов с получением новых продуктов», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 – Экология (в химии и нефтехимии)

Диссертационная работа Красновских М.П. «Разработка термических способов утилизации кремнийсодержащих полимерных отходов с получением новых продуктов» посвящена использованию кремнийсодержащих полимерных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов, обеспечивающих снижение отрицательного воздействия на почву и уменьшение накопления вредных и токсичных газообразных веществ в атмосфере, а также уменьшению затрат на производство, повышению капиталоемкости химических и нефтехимических производств, что особенно актуально и позволяет решать экологические задачи, соответствующие современному уровню науки и техники.

Научная новизна работы состоит в том, что автор, на основании выявления закономерностей процессов переработки кремнийсодержащих полимерных материалов термическими методами, предлагает технические решения по безопасной переработке кремнийсодержащих полимерных отходов в экологически безопасные продукты.

Результаты работы были представлены на достаточном количестве научных мероприятий и опубликованы в изданиях необходимого уровня.

Тем не менее, к автору имеется ряд вопросов и замечаний.

1. При рассмотрении процессов термического разложения кремнийсодержащих полимерных материалов, особенно в присутствии гетероатомов возможно образование токсичных газообразных соединений. Поэтому желательно было провести анализ качественного и количественно состава газообразных продуктов.
2. Кривые ДСК силиконовой резины желательно было представить не только в атмосфере воздуха, но и аргона, поскольку, судя по данным табл.1, эти кривые сильно отличаются.
3. Не вызывает сомнений перспективность предлагаемых технических решений с точки зрения ресурсосбережения. Однако требуются пояснения относительно перспектив использования получаемых продуктов и их соответствия требованиям, предъявляемым к силикатным теплоизоляционным изделиям и битумам.
4. Из автореферата непонятно поведение атомов серы в процессе экструзионного крекинга, и не идентифицированы продукты, образующиеся из серы, в то время как количество серы, используемой для вулканизации, может достигать нескольких процентов.

Данные замечания не снижают общий высокий уровень представленной работы Красновских М.П. и не ставят под сомнение её актуальность, научную новизну и практическую значимость.

В диссертационной работе представлены результаты по разработке методов проектирования технологических систем обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия объектов химических и нефтехимических отраслей промышленности на окружающую среду и разработаны методы инженерной защиты территорий естественных и искусственных экосистем от воздействия предприятий химических и нефтехимических отраслей промышленности, что в полной мере соответствует пунктам 4.4. и 4.5 паспорта специальности 03.02.08 – Экология (в химии и нефтехимии).

Диссертация Красновских М.П. является научно-квалификационной работой, в которой приведены новые научно-обоснованные технические и технологические решения в области рационального природопользования, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие химической и нефтехимической отрасли, а также позволяет решить экологические проблемы. Работа соответствует критериям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), п.9 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утвержденного ректором ПНИПУ 9 января 2018 года, а её автор, Красновских Марина Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 – Экология (в химии и нефтехимии).

Отзыв составила:

доктор технических наук по  
специальности 05.17.01, профессор  
кафедры технологии неорганических  
веществ и электрохимических процессов

  
24.04.2021  
Конькова Татьяна Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»; 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

Телефон (495) 495-21-57, доб. 50-48

Факс +7 (495) 609-29-64

E-mail [kontat@list.ru](mailto:kontat@list.ru)

Сайт <https://muctr.ru>

Подпись Коньковой Т.В. за



