

ОТЗЫВ

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

Диссертационное исследование М.П. Красновских, посвященное различным аспектам использования кремнийсодержащих отходов, рассматривает вопросы охраны окружающей среды и рационального использования вторичных сырьевых материалов, кремнийсодержащих полимерных материалов. Рассматривается переработка кремнийсодержащих материалов по завершению их жизненного цикла. Кремний в полимерах может присутствовать в двух состояниях — в виде кремнийорганических соединений, чаще всего силоксанового типа, или в форме диоксида кремния в качестве наполнителя в композиционном полимерном материале, но общим для всех видов кремнийсодержащих полимеров является затрудненная естественная ассимиляция в окружающей среде и сложность прямого окисления. Данные особенности кремнийсодержащих полимерных материалов обуславливают актуальность проблемы их переработки.

Научная новизна работы Красновских М.П. заключается в определении закономерностей протекания процессов пиролиза и сжигания кремнийсодержащих отходов природных и синтетических полимеров, определении экологической нагрузки от утилизации кремнийсодержащих полимеров и в разработке способов переработки кремнийсодержащих полимеров в новые продукты.

Тема диссертации соответствует пунктам 4.4. и 4.5. паспорта специальности 03.02.08 — Экология (в химии и нефтехимии). Объекты и предмет исследования, а также применяемые в ходе выполнения методы соответствуют указанной специальности. В своей работе автор опирается на актуальные опубликованные литературные источники и достоверные результаты собственных исследований, опубликованных в ведущих рецензируемых научных изданиях.

Диссертационное исследование имеет практическую значимость: результаты работы использованы при разработке и проектировании технологической схемы переработки кремнийсодержащих полимеров на предприятии ООО «Промхимпермь», и результаты работы используются при подготовке студентов.

Диссертация Красновских М.П. имеет логичную структуру, состоит из четырех глав и заключения. Автореферат полностью отражает содержание диссертационных исследований. Представленная к защите работа является новаторской, предложены оригинальные технические решения получения ячеистого строительного материала на основе золы от сжигания полимерных отходов, содержащих соединения кремния и изготовления битумоподобного продукта.

В работе представлен список публикаций по теме диссертации, состоящий из 5 работ, 3 из которых – в научных изданиях, индексируемых в международных реферативных базах Web of Science, Scopus и GeoRef. Результаты исследований прошли апробацию на пяти конференциях.

По работе имеется вопрос.

При экстраузионном крекинге, как следует из описания, происходит образование олигомеров и относительно легких органических молекул, в том числе и серосодержащих, вследствие содержания атомов серы в исходной композиции. Не рассматривалась ли автором возможность образования токсичных сераорганических соединений и их последующее вымывание из битумоподобного продукта?

Данный вопрос не снижает научной ценности работы и может рассматриваться, как рекомендация для более детального изучения соотношения экспериментальных данных с практикой переработки полимерных отходов.

Автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям, в том числе п. 9 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. ректором ПНИПУ от 09 января 2018 г. Автореферат дает представление, что М.П. Красновских провела серьезное, актуальное научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне и заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 — Экология (в химии и нефтехимии).

Калинин Александр Иванович 

Отзыв подготовлен сотрудником _____ ответственного бюджетного учреждения «Аналитический центр», начальником химико-аналитической лаборатории, кандидатом химических наук Калининым Александром Ивановичем.

Адрес: 614000, г. Пермь, ул. Попова, д. 11, оф. 213, телефон (8342) 236-36-24, электронная почта: analitcentr@mail.ru