

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Попова Алексея Петровича «Системный анализ, моделирование и управление периодическим процессом термоокислительной деструкции полимеров в растворе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в пищевой и химической промышленности)» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Работа посвящена развитию методов моделирования процессов термоокислительной деструкции полимеров в растворе и разработке эффективных алгоритмов управления этим процессом. Актуальность диссертации обусловлена тем, что термоокислительная деструкция является одним из перспективных методов получения низкомолекулярных полимеров с активными функциональными группами, потребность в которых как в России, так и за рубежом очень велика, в виду их широкого применения в народном хозяйстве.

Соискателем проведен анализ методов определения молекулярного-массового распределения полимеров, в том числе с использованием методов математического моделирования, и идентификации процессов деструкции полимеров, а также систем управления подобными процессами. Поставлены и решены следующие научно-технические задачи:

- разработана методика обработки экспериментальных данных гель-проникающей хроматографии полимеров;
- проведен системный анализ процесса термоокислительной деструкции;
- разработаны математические модели изменения фракционного состава полимера и концентраций компонентов реакционной смеси в процессе его термоокислительного разрушения;
- модернизирован численный метод покоординатного спуска для оценки кинетических констант процесса;
- разработан алгоритм управления процессом деструкции;
- создано программное обеспечение, реализующее комплекс задач, связанных с обработкой экспериментальных данных гель-проникающей хроматографии, параметрической идентификацией и расчетом уравнений математических моделей процесса.

Представленные в автореферате результаты хорошо согласуются с экспериментальными значениями, что подтверждает эффективность созданных моделей процесса и методов обработки данных гель-хроматографии.

По автореферату имеются следующие замечания:

- утверждается, что автором модернизирован метод покоординатного спуска, однако в автореферате не обоснованы преимущества предложенного метода;
- в списке литературы не указано свидетельство об официальной регистрации программного продукта, хотя автор утверждает о его создании.

Учитывая актуальность проведённых исследований, а также научное и практическое значение диссертационной работы, её автор - Попов Алексей Петрович заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка

информации (в пищевой и химической промышленности)» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

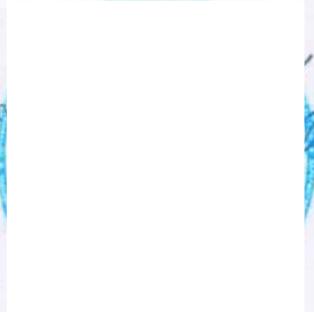
Профессор кафедры кибернетики
химико-технологических процессов
Российского химико-технологического
университета им. Д.И. Менделеева
д.т.н.



Меньшутина Н.В.

‘05’ мая 2015 г.

Подпись автора



РХТУ им. Менделеева

123514, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 20.

Тел. (495) 495-00-29,

Email: chemcom@muctr.ru