

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шушпанова Александра Николаевича на тему «Пожаровзрывоопасность ряда нафтохинондиазидных фоторезистов» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (химическая технология, технические науки)

В диссертации Шушпанова А.Н. идет речь об интересном и энергонасыщенном классе органических химических веществ – нафтохинондиазидах, также известных в литературе, как «диазонафтолы». Данные вещества применяются в основном для создания фоторезистивных составов, необходимых в микроэлектронике, литографии и в ряде других сфер промышленности. Вещества нестабильны, а некоторые из них проявляют в определенных условиях (при нагревании или механическом воздействии) взрывоподобное поведение. Работа вполне актуальна, поскольку всестороннее изучение таких веществ крайне необходимо для создания безопасных условий их производства.

В диссертации рассмотрено пять образцов, из которых два являются полупродуктами производства фоторезистов, два – конечными позитивными фоторезистами и один – негативным фоторезистом. Автор диссертации провел широкий спектр экспериментов, среди которых: термический анализ, ИК-спектроскопия, денсиметрия, установление показателей пожаровзрывоопасности по ГОСТ 12.1.044, определение механической чувствительности. Количество расчетов также впечатляет – ряд показателей пожаровзрывоопасности, кинетические параметры разложения веществ, величины экзо-эффектов, энтальпии образования и теплоты сгорания. Получено большое количество ранее не опубликованных данных. Результаты исследований переданы производителю, ФГУП «ГНЦ «НИОПИК».

Весь материал изложен на высоком научном уровне, внутренняя логика изложения соблюдена.

Предлагается проследить за созданием регламентной документации для исследованных веществ с целью проверки их на соответствие рекомендациям автора. Рекомендуется также творческое переосмысление научных данных с целью публикации их в ведущих российских изданиях.

К работе возникли следующие замечания и вопросы:

1. В автореферате ничего не сказано о пробоподготовке перед экспериментами.
2. В автореферате ничего не сказано о подтверждающем изотермическом испытании после получения кинетических параметров по методу Озава-Флинна-Уолла. Проводилось ли оно?

Данные вопросы и замечания, тем не менее, не являются принципиальными недостатками работы.

Диссертационная работа Шушпанова А.Н. выполнена на высоком уровне, теоретически и практически значима, что подтверждается требуемым количеством публикаций и научных конференций. Работа соответствует паспорту специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность (химическая технология, технические науки)» и требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, приведенным в Положении о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева».

Считаю, что автор работы, Шушпанов Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность (химическая технология, технические науки)».

д.т.н., ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки
Институт проблем комплексного освоения недр
им. академика Н.В. Мельникова РАН

Франтов Александр Евгеньевич
«12» мая 2021 г.

Подпись Франтова Александра Евгеньевича
заверяю:

ученый секретарь

Институт проблем комплексного освоения недр
им. академика Н.В. Мельникова РАН

111020, г. Москва, Крюковский туп., д.4.
Тел: +7(495)360-89-60
Факс: +7(495)360-89-60
E-mail: ipkon-dir@ipkonran.ru , dir_ipkonran@mail.ru



Федотенко В.С.
М.П.