

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Миловидова Павла Дмитриевича** «Пожаровзрывоопасность новых лекарственных препаратов со сложным химическим строением», по научной специальности 2.10.1 Пожарная безопасность (технические науки)

Актуальность темы диссертации

Диссертация Миловидова Павла Дмитриевича «Пожаровзрывоопасность новых лекарственных препаратов со сложным химическим строением» посвящена изучению пожаровзрывоопасных свойств ряда новых лекарственных препаратов отечественного производства. Все исследуемые фармацевтические субстанции представляют собой принципиально новые химические соединения, не имеющие аналогов среди отечественных лекарств, и являются сложными химическими структурами, имеющими, как правило, одновременно несколько функциональных групп и заместителей в одной молекуле. Ранее не проводилось комплексное исследование представленных соединений на предмет термической устойчивости и показателей пожаровзрывоопасности, в связи с чем работа является актуальной.

Целью работы является комплексное изучение термической стабильности, физико-химических параметров и пожаровзрывоопасных свойств новых лекарственных препаратов со сложным химическим строением для последующего внедрения научно обоснованных данных в технологические регламенты с целью обеспечения пожаровзрывобезопасности производств этих соединений.

Научная новизна

Впервые был проведен термический анализ сложных химических структур в окислительной атмосфере воздуха, таких как замещенные комплексы фталоцианинов, препаратов элсульфавирин, маритупирдин, равидасвир, умифеновир и образца Н027-4289. Впервые высказано предположение о механизме начального этапа термического разложения исследуемых образцов: у препаратов, содержащих в структуре гидрохлорид, начальным этапом термического распада является отрыв HCl; у элсульфавирин и Н027-4289 исследовано термическое разложение при нагревании, в результате которого установлен механизм разложения с разрывом связи [-C-N-]; сделан вывод о закономерном разрыве связей [-C-N-] в молекулах терафтал и фотосенс при воздействии температур. Впервые проведена оценка показателей пожаровзрывоопасности для исследуемых соединений в состоянии пыли во взвешенном и в осевшем состояниях. Впервые проведен комплексный анализ влияния различных заместителей на пожаровзрывоопасность аэрозвесей лекарственных препаратов, имеющих сложную структуру. Установлено, что содержание 38-44 % масс. инертных элементов (O, N), а также галогенов и групп HCl обеспечивает ПВБ-свойства аэрозвесей за счет флегматизирующего и ингибирующего действия на процесс горения пылей соответственно. Для всех исследуемых веществ впервые проведен расчет теплот образования и сгорания, в том числе с помощью современного программного комплекса МОРАС 2016.

Практическая значимость работы.

Данные, полученные в ходе экспериментальных и расчетных методов термического разложения и оценки пожаровзрывоопасных свойств исследуемых фармацевтических субстанций направлены в АО «НИОПИК» и ООО «АФС-технологии» для практического применения. Материалы работы использованы при разработке технологических регламентов производства с обоснованием безопасных режимов работы и эксплуатации оборудования для обеспечения нормативов промышленной безопасности.

Замечания и рекомендации по работе:

1. В работе отсутствует обоснование экспериментального определения группы горючести. В стандартной методике ГОСТ 12.1.044-2018 есть подробное описание установки и методики определения данного параметра, однако в работе Миловидова П.Д. группа горючести определена косвенным методом.
2. Отсутствует количественная оценка величин тепловых эффектов при исследовании с помощью ТГ-ДТА, также отсутствует пояснение по тексту работы.

Сделанные выше замечания не снижают общего впечатления от диссертационной работы **Миловидова Павла Дмитриевича**, которая выполнена на хорошем теоретическом и экспериментальном уровне. Ее результаты могут быть использованы на предприятии АО «НИОПиК» и ООО «АФС-технологии», а также в учебных курсах на кафедрах по техносферной безопасности университетов и ВУЗов страны.

Основные положения диссертации, отражены в опубликованных работах. Непосредственно по теме диссертации опубликовано 11 работ, в том числе в 2 публикациях в изданиях, индексируемых в международных базах данных, и 8 публикациях в рецензируемых изданиях.

Рассмотренная работа на тему «Пожаровзрывоопасность новых лекарственных препаратов со сложным химическим строением» по актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД», а её автор, **Миловидов Павел Дмитриевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1 - «Пожарная безопасность».

Кандидат технических наук по
специальности 20.02.21
«Боеприпасы»,
И.о. генерального директора – эксперт

 Шкалябин Игорь
Олегович

Подпись кандидата технических наук Шкалябина И.О. удостоверяю:

Эксперт-руководитель лаборатории
неразрушающего контроля
Карначёв Сергей Андреевич



21.01.2026 г.

Контактные данные:

Рабочий e-mail: itceii@mail.ru

Телефон (моб.): +7 (905) 775-77-66

Место работы: ООО «ИТЦ «ЭиИ»

115487, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нагатино-Садовники, улица Садовники, дом 2, офис 1114