



Колесников Сергей Васильевич

**ОКИСЛЕНИЕ НЕСИММЕТРИЧНОГО
ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА (ГЕПТИЛА)
И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ
ЕГО ПРЕВРАЩЕНИЯ
ПРИ ПРОЛИВАХ**

Монография

Новосибирск
2014

УДК 662.754

ББК 35.51

К60

Рецензенты:

Петрухин Н.В., доктор технических наук, профессор, профессор Федерального автономного учреждения 25 научно-исследовательский институт химмотологии, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии СССР;

Ивахнюк Г.К., доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерной защиты окружающей среды Санкт-Петербургского технологического института (Технического университета), лауреат Государственной премии РФ.

Колесников С.В.

К60 «Окисление несимметричного диметилгидразина (гептила) и идентификация продуктов его превращения при проливах»: — Монография. — Новосибирск: Изд. СибАК, 2014. — 110 с.

ISBN 978-5-4379-0359-9

В приведенной монографии отражаются общие сведения о 1,1 диметилгидразине, достаточно подробно рассматриваются вопросы его окисления кислородом воздуха в течение двух месяцев и состав образующихся при этом продуктов. Основным методом идентификации продуктов превращения 1,1 диметилгидразина является хромато-масс-спектрометрический. Рассмотрена формальная кинетика процессов окисления 1,1 диметилгидразина, диметилгидразона формальдегида, диметилнитрозоамина, тетраметилтетразена. На основе изучения некоторых закономерностей превращений диметилгидразона формальдегида предложены способы нейтрализации 1,1 диметилгидразина в топливных баках ракет и определения диметилгидразона формальдегида линейно-колористическим методом.

Материал, изложенный в настоящей монографии, может быть полезен широкому кругу лиц, занимающимся изучением воздействия 1,1 диметилгидразина и его производных на окружающую среду, а также нейтрализацией топливных баков ракет.

ББК 35.51

ISBN 978-5-4379-0359-9

© Колесников С.В., 2014

© НП «СибАК», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общие сведения о топливе — 1,1 диметилгидразине.....	6
2. Окисление 1,1 диметилгидразина и идентификация продуктов его превращений.....	14
3. Идентификация продуктов жидкофазного окисления тетраметил-2-тетразена кислородом воздуха.....	35
4. Идентификация продуктов окислительной димеризации диметилгидразона формальдегида и диметилгидразона ацетальдегида.....	44
5. Жидкофазное окисления несимметричного диметилгидразина при проливах.....	51
6. Кинетика убыли несимметричного диметилгидразина и накопления ближайших продуктов его превращения.....	58
7. Способ определения концентраций диметилгидразона формальдегида в воздухе с использованием индикаторной трубки.....	82
8. Способ нейтрализации несимметричного диметилгидразина (гептила) в топливных баках ракет при их утилизации.....	92
Заключение.....	102
Список литературы.....	104
Сведения об авторе.....	108

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Колесников Сергей Васильевич — кандидат технических наук, доцент. Доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды Санкт-Петербургского технологического института (технического университета), доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского политехнического университета.

Автор около 50 печатных работ, среди которых два учебника: «Эксплуатация технических средств радиационного контроля» и «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг», 11 изобретений. Награжден одной золотой и двумя серебряными медалями международной выставки инноваций «Архимед», дипломом «100 лучших изобретений РФ», дипломом международной выставки инноваций «IENA-2009».

Подготовил двух кандидатов технических наук.

Монография

Колесников Сергей Васильевич

**ОКИСЛЕНИЕ НЕСИММЕТРИЧНОГО
ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА (ГЕПТИЛА)
И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ
ЕГО ПРЕВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРОЛИВАХ**

Научное издание

Изображение на обложке получено с сайта Федерального
космического агентства www.roscosmos.ru

Подписано в печать 15.01.2014. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 6,875. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630075, г. Новосибирск, Залесского 5/1, оф. 605
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии Allprint
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3