

М.А. Мамедьяров
Ф.Х. Алиева
Г.Н. Гурбанов

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ
СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА
(структура и свойства)**

Научный мир

Мамедьяров М.А., Алиева Ф.Х., Гурбанов Г.Н.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА
(СТРУКТУРА И СВОЙСТВА)**

**Научный мир
2017**

УДК 547.431.5

M22

ББК 35.514

***Мамедьяров М.А., Алиева Ф.Х., Гурбанов Г.Н.* СИНТЕТИЧЕСКИЕ
СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА (СТРУКТУРА И СВОЙСТВА) – М.: Научный
мир, 2017. – 336 с.**

ISBN 978-5-91522-442-0

В книге описаны синтез новых эфирных смазочных масел, создание композиций на их основе и исследование их свойств. Выявлено, что определяющим фактором эксплуатационных свойств синтезированных химических соединений является их химическая структура и положение функциональных центров в составе их молекул.

ISBN 978-5-91522-442-0

© Мамедьяров М.А., Алиева Ф.Х., Гурбанов Г.Н., 2017

© Научный мир, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сокращения	5
Предисловие	7
Введение.....	8
Глава 1. Синтетические смазочные масла на базе сложных эфиров дикарбоновых кислот.....	10
1.1. Синтез ангидридов викариальных дикарбоновых кислот	11
1.2. Симметричные эфиры дикарбоновых кислот.....	18
1.3. Несимметричные эфиры дикарбоновых кислот	41
1.4. Оксипропилированные эфиры дикарбоновых кислот.....	48
1.5. Комплексные эфиры дикарбоновых кислот	54
1.6. Корреляционная зависимость между химической структурой и эксплуатационными свойствами синтезированных соединений	61
Глава 2. Синтетические масла на базе эфиров циклических полиолов	81
2.1. Синтез циклических неополиолов	85
2.2. Эфиры циклических полиолов	86
2.3. Эфиры циклических и бициклических диолов.....	131
2.4. Корреляция между химической структурой и вязкостно-температурными, термоокислительными, смазывающими свойствами эфиров циклических диолов.....	150
Глава 3. Синтетические масла на базе эфиров норборненкарбоновых кислот	155
3.1. Сложные эфиры норборнен- и 2-метилнорборнен-2-карбоновых кислот	155

3.2. Производные сложных эфиров норборненкарбоновых кислот	160
3.3. Исследование корреляционной зависимости между химической структурой и эксплуатационными свойствами сложных эфиров норборненкарбоновых кислот.....	161
3.4. Олигоэфиры на основе сложных эфиров норборненкарбоновых кислот	169
Глава 4. Синтетические масла на базе эфиров полигликолей	174
4.1. Простые и сложные олигоэфиры как основа синтетических масел.....	174
4.2. Синтез моноэфиров	175
4.3. Диэфиры алкиленгликолей	176
Глава 5. Гетероатомные производные дикарбоновых кислот и циклических полиолов – основа и компонент смазочных масел	180
5.1. Азотпроизводные дикарбоновых кислот.....	180
5.2. Фосфорпроизводные соединения ГЯК и полиолов	204
5.3. Кремнийпроизводные дикарбоновых кислот и полиолов	218
5.4. Серосодержащие производные дикарбоновых кислот	231
Глава 6. Композиции смазочных масел на основе синтезированных соединений.....	236
6.1. Создание смазочных композиций на базе сложных эфиров вигинальных дикарбоновых кислот и минеральных масел	241
6.2. Композиции с синтетическими углеводородными маслами.....	253
6.3. Композиции с синтетическими эфирными маслами	256
Глава 7. Области практического применения сложных эфиров и гетероатомных производных вигинальных дикарбоновых кислот и циклических полиолов	280
7.1. Области применения сложных эфиров алкенилэнтарных кислот.....	280
7.2. Области и рекомендации применения сложных эфиров циклических полиолов	293
Литература	299