

1573199

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сергій Бойченко, Петро Топільницький,
Андрій Пушак, Оксана Мікосянчик, Вікторія Романчук,
Ігор Трофімов, Йосип Любінін

ПЛАСТИЧНІ МАСТИЛА

ВЛАСТИВОСТІ ТА ЯКІСТЬ

ПІДРУЧНИК

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	6
Вступ.....	7
Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ	11
1.1. Загальна характеристика пластичних мастил	11
1.2. Обов'язкові показники якості мастил.....	19
1.3. Загальні технічні вимоги до пластичних мастил.....	21
Питання для самостійної роботи.....	25
Розділ 2. СКЛАД ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ.....	26
2.1. Дисперсійне середовище	26
2.1.1. Нафтові оливи	26
2.1.2. Синтетичні оливи.....	29
2.2. Дисперсна фаза.....	35
2.2.1. Мильні загусники.....	36
2.2.2. Тверді вуглеводні.....	51
2.2.3. Неорганічні загусники.....	58
2.2.4. Органічні загусники.....	62
2.3. Присадки і наповнювачі.....	67
2.3.1. Присадки.....	68
2.3.2. Наповнювачі.....	74
Питання для самостійної роботи.....	81
Розділ 3. ВЛАСТИВОСТІ ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ І МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ.....	82
3.1. Об'ємно-механічні (реологічні) властивості пластичних мастил.....	84
3.2. Експлуатаційні та фізико-хімічні властивості.....	96
3.3. Трибологічні властивості.....	103
Питання для самостійної роботи.....	105
Розділ 4. КЛАСИФІКАЦІЯ І МАРКУВАННЯ МАСТИЛ.....	106
4.1. Система класифікації NLGI.....	106
4.2. Система класифікації ISO	113
4.3. Система класифікації DIN	120
4.4. Система класифікації ГОСТ.....	124
Питання для самостійної роботи.....	134

Розділ 5. АСОРТИМЕНТ ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ	135
5.1. Мастила загального призначення для звичайних температур....	135
5.2. Мастила загального призначення для підвищених температур.	139
5.3. Багатоцільові мастила.....	141
5.4. Автомобільні закордонні мастила.....	154
5.5. Автомобільні мастила країн східної Європи.....	162
5.6. Авіаційні закордонні мастила.....	166
5.7. Авіаційні мастила країн східної Європи.....	175
5.8. Приладові та захисні мастила.....	177
5.9. Годинникові та телефонні мастила.....	181
5.10. Оптичні мастила.....	182
5.11. Консерваційні (захисні) мастила.....	185
Питання для самостійної роботи.....	186
Розділ 6. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА А	
ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ	187
6.1. Основи технологій виробництва пластичних мастил.....	187
6.2. Технологічна схема виробництва мильних мастил періодичним способом.....	190
6.3. Технологічна схема виробництва мильних мастил періодичним способом з використанням автоклав-контакторів ...	194
198 6.4. Технологічна схема виробництва мильних мастил напівбезперервним способом.....	198
6.5. Технологічна схема виробництва мастил на готових повітряно-сухих милах напівбезперервним способом.....	200
6.6. Технологічна схема виробництва мильних мастил безперервним способом.....	201
6.7. Технологічна схема виробництва мастил на неорганічних загусниках.....	204
6.8. Технологічна схема виробництва вуглеводневих мастил.....	205
6.9. Технологічні аспекти виробництва мастил для автомобільної техніки.....	206
6.10. Використання пластичних мастил для авіаційної техніки	209
6.11. Технологічні основи застосування жирів у виробництві мастильних матеріалів.....	217
Питання для самостійної роботи.....	222
Розділ 7. БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО	
СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА	
ТА ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ.....	223
7.1. Токсичність пластичних мастил.....	224
7.2. Заходи безпеки під час використання мастил.....	225

7.3. Вплив мастил на довкілля та людину.....	231
7.4. Охорона довкілля під час використання та зберігання мастил..	235
7.5. Рециклінг і утилізація відпрацьованих пластичних мастил.....	236
Питання для самостійної роботи.....	240
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	242
ДОДАТКИ.....	250
Додаток 1. KSM Lubricants Виробник мастильних матеріалів.....	250
Додаток 2. Azmol British Petrochemicals.....	259
Додаток 3. Завод технічних олив та мастил ТзОВ «СП Юкойл».....	266
Додаток 4. AGRINOL Мастильні матеріали та автохімія.....	268
Додаток 5. ТОВ «ПАЛТЕХ» - провідний дистрибутор присадок і додатків до моторних палив і інших продуктів нафтохімії.....	273