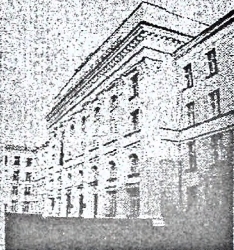
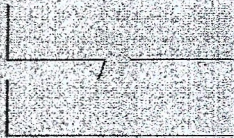




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



VIVERE!
VINCERE!
CREARE!

**ОДЕРЖАННЯ
ТА ЗАСТОСУВАННЯ КЛЕЇВ,
ГЕРМЕТИКІВ І КОМПАУНДІВ**

Лабораторний практикум
для студентів напрямку підготовки
6.051301 «Хімічна технологія»

Київ 2016

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ОДЕРЖАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КЛЕЇВ, ГЕРМЕТИКІВ І КОМПАУНДІВ

Лабораторний практикум
для студентів напрямку підготовки 6.051301
«Хімічна технологія»

Київ 2016

УДК 665.931(076.5)
ББК Л75я7
О 416

Укладачі: В. В. Єфименко, Е. Г. Привалко, Н. В. Столярова

Рецензент Ф. Г. Фабуляк — д-р. хім. наук, проф.

Затверджено методично-редакційною радою Національного авіаційного університету (протокол № 1/14 від 13.02.2014 р.).

Одержання та застосування клеїв, герметиків і компаундів :
О 416 лабораторний практикум / В. В. Єфименко, Е. Г. Привалко,
Н. В. Столярова. — К. : НАУ, 2016. — 56 с.

Містить опис лабораторних робіт та методичні рекомендації до їх виконання.

Для студентів напряму підготовки 6.051301 «Хімічна технологія».

ВСТУП

Основною метою лабораторного практикуму є вивчення основ одержання та застосування клеїв, герметиків і компаундів. Доповнюючи і розвиваючи раніше опановані курси дисциплін «Хімія високомолекулярних сполук», «Фізико-хімія полімерів», «Фізико-хімічні основи одержання лакофарбових матеріалів» вивчення цієї дисципліни сприяє здобуттю студентами необхідних знань з технології виробництва, контролю якості клеїв, герметиків і компаундів, їх властивостей, підходів до вибору, особливостей технологічних процесів виробництва та застосування.



Ця дисципліна дає усвідомлення основ перебігу процесів під час приготування клеїв, компаундів, герметиків, можливості управління ними і дає змогу обґрунтовано обирати оптимальні технологічні параметри їх проведення з метою одержання клеїв, компаундів, герметиків з необхідним комплексом властивостей при максимальній безпеці та екологічності виробництва.

Під час виконання лабораторних робіт студенти набувають основних навичок одержання клейових композицій, компаундів, герметиків з методами дослідження їх фізико-хімічних, технологічних і експлуатаційних властивостей, використовуючи при цьому різні методи фізико-хімічного аналізу, які стануть їм у нагоді в процесі виробничої і дослідницької діяльності.

Виконання лабораторних робіт має велике значення у формуванні цілісного наукового світогляду фахівця, засвоєнні основ теоретичного курсу, оскільки допомагає краще зрозуміти теоретичний матеріал, застосувати його на практиці, а також вдосконалює у студентів навички експериментальної роботи в лабораторії.

Лабораторні роботи, які вміщує цей практикум, охоплюють усі розділи теоретичного курсу, передбачені навчальною програмою. Готуючись до виконання лабораторної роботи, слід опрацювати теоретичний матеріал, поданий в основних теоретичних відомостях до кожної роботи, уміти дати відповіді на контрольні запитання, зрозуміти мету та методику виконання роботи, а також підготувати в зошиті для лабораторних робіт протокол виконання роботи.

ЗМІСТ



ВСТУП	3
Правила техніки безпеки під час роботи в хімічній лабораторії	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1 Одержання епоксидно-новолачного клею шляхом кополімеризації	6
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 2 Одержання столярного синтетичного клею	7
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3 Виготовлення клею на основі карбамідо-формальдегідного полімеру	8
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4 Виготовлення клею гарячого затвердіння на основі олігоепоксиду та малеїнового ангідриду	10
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5 Виготовлення заливного компаунду на основі поліепоксиду	12
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6 Метод визначення водостійкості клейових з'єднань дерев'яних конструкцій	14
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 7 Експертиза споживчих властивостей клеїв та герметиків	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 8 Вимірювання показника заломлення	21
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 9 Визначення межі міцності клейових з'єднань при зрушенні	25
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 10 Визначення твердості при вдавлюванні за допомогою дюрометра (твердість за Шором)	28
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 11 Методи визначення усадки термореактивних і термопластичних формувальних мас	34
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 12 Метод визначення міцності при відшаровуванні гнучкого плівкового матеріалу	37
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 13 Методи випробування герметиків	45
Список літератури	55

Навчальне видання

ОДЕРЖАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КЛЕЇВ, ГЕРМЕТИКІВ І КОМПАУНДІВ

Лабораторний практикум
для студентів напряму підготовки 6.051301
«Хімічна технологія»

Укладачі: ЕФИМЕНКО Валерій Володимирович
ПРИВАЛКО Елеонора Геннадіївна
СТОЛЯРОВА Наталія Вікторівна

Технічний редактор *А. І. Лавринович*
Коректор *Л. М. Романова*
Комп'ютерна верстка *Л. Т. Колодіної*

Підп. до друку 20.12.2016. Формат 60x84/16. Папір офс.
Офс. друк. Ум. друк. арк. 3,25. Обл.-вид. арк. 3,5.
Тираж 100 пр. Замовлення № 191-1.

Видавець і виготівник
Національний авіаційний університет
03680. Київ – 58, проспект Космонавта Комарова, 1
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 977 від 05.07.2002