



Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра аналітичної хімії
та аналітичної токсикології



Матеріали
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ДИСТАНЦІЙНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
**«СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**,
ПРИСВЯЧЕНОЇ 80-РІЧЧЮ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ
ПРОФЕСОРА В.В. БОЛОТОВА
(1 лютого 2022 року)

Materials of
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL ONLINE CONFERENCE
**'MODERN ISSUES
OF DRUG DEVELOPMENT'**,
DEDICATED TO THE 80TH ANNIVERSARY
OF PROFESSOR V.V. BOLOTOV
(February 1, 2022)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ХАРКІВ
2022**

УДК 615.014(043.2)

С 89

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Федосов А.І., проф. Владимірова І.М.,
проф. Колісник С.В., проф. Георгіянц В.А., доц. Голік М.Ю.,
проф. Журавель І.О., проф. Перехода Л.Ю., доц. Криськів О.С.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №565 від 02.08.2021 р.).

С 89 **Сучасні** аспекти створення лікарських засобів : матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції (1 лютого 2022 р., м. Харків). – Харків : НФаУ, 2022. – 269 с.

Збірник містить матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції «Сучасні аспекти створення лікарських засобів», присвяченої 80-річчю з дня народження професора В.В. Болотова (1 лютого 2022 року) за науковими напрямками: конструювання, синтез і модифікація біологічно активних сполук, дослідження зв'язку структура – активність, методи фармакологічного скринінгу; сучасні підходи до створення нових лікарських та косметичних засобів, функціональних харчових та дієтичних добавок; аналітичні аспекти у синтезі біологічно активних сполук та створенні нових лікарських засобів; контроль якості лікарської рослинної сировини, фітопрепаратів, парфумерно-косметичних засобів та функціональних харчових добавок; сучасний фармацевтичний аналіз та стандартизація ліків; хімікотоксикологічний аналіз біологічно активних речовин та лікарських засобів.

Для широкого кола науковців та практичних працівників фармації і медицини.

*Редколегія не завжди поділяє погляди, викладені у публікаціях.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,
власних імен та інших відомостей.
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

УДК 615.014(043.2)

©НФаУ, 2022

СИНТЕЗ 4-НІТРОАЦЕТОФЕНОНУ ЯК НАПІВПРОДУКТУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Бушуєв А.С.¹, Галстян А.Г.^{1,2}, Ушенко Б.О.¹, Черняг О.С.²

1 - ДЗ «Луганський державний медичний університет» м. Рубіжне, Україна

2 - Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна

bushuev@i.ua

4-Нітроацетофенон (4-НАФ) – продукт неповного окиснення 4-нітроетилбензену (4-НЕБ) є важливою сировиною для виробництва лікарських препаратів та біологічно активних речовин. Відомо, що 4-НАФ є напівпродуктом у синтезі левоміцетину та синтоміцину. На сьогоднішній день 4-НАФ синтезують переважно окисненням алкілбензенів киснем повітря при надлишковому тиску та підвищених температурах. Дані методи мають певні недоліки, які можна значною мірою усунути, використовуючи в якості окисника алотропну модифікацію кисню – озону. Окиснення 4-НЕБ озоноповітряною сумішшю сприяє переходу реакції в низькотемпературний режим, спрощує технологію та підвищує якість цільового продукту.

Проведені дослідження показали, що серед продуктів, котрі утворюються при некаталітичному окисненні 4-НЕБ озonom в оцтовій кислоті переважним є 4-НАФ, максимальний вихід якого залежить від температури. З підвищенням температури селективність утворення відповідного кетону збільшується з 46,5% при 20 °С до 58% при 50 °С, але при подальшому збільшенні температури, вихід 4-НАФ поступово зменшується хоча і відмічається постійне зростання селективності окиснення за бічним ланцюгом, що пов'язане з підвищенням швидкості окиснення відповідного кетону до 4-нітробензойної кислоти. Серед продуктів окиснення бензенового кільця субстрату виявлено аліфатичні пероксиди, вихід яких не перевищує 46 %.

Збільшити селективність окиснення за бічним ланцюгом можливо лише при додаванні у систему каталізаторів – солей перехідних металів. При дослідженні каталітичного окиснення 4-НЕБ було вивчено вплив редокс-потенціалу пари Me^{n+1}/Me^{n+} наступних перехідних металів: Со; Мп; Ні та Fe. Як показали дослідження вихід 4-НАФ при каталітичному окисненні 4-НЕБ озоноповітряною сумішшю є максимальним за умов каталізу ацетатами кобальту (84,2 %) і мангану (98,5 %). Встановлено, що температура процесу впливає як на швидкість так і на селективність окиснення вихідного субстрату. З'ясовано, що з підвищенням температури швидкість накопичення 4-НАФ зростає, тоді як вихід кетону поступово знижується, що ймовірно пов'язано з подальшим його окисненням до відповідної 4-нітробензойної кислоти.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

За матеріалами II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції
«Сучасні аспекти створення лікарських засобів», присвяченої 80-річчю з дня
народження професора В.В. Болотова (1 лютого 2022 року)

Підписано до друку 26.01.2022 р. Формат 60x84 1/8.
Папір офсетний. Гарнітура Times ET. Друк ризографічний.
Наклад 100 прим. Замов. № 11525/14

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні ФОП Петров В. В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34.
E-mail: bookfabrik@gmail.com



СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

*Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної
дистанційної конференції, присвяченої
80-річчю з дня народження професора В.В. Болотова*

1 лютого 2022 р., м. Харків