



II Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

20 травня 2022 р.
м. Харків, Україна

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY**

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали
II міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**Materials
of the II International Scientific and Practical
Internet Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2022**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
II міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**20 травня 2022 року
Харків**

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Хохленкова Н.В., доц. Калюжная О.С., доц. Двінських Н.В.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали II міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (20 травня 2022 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2022. – 271 с. – Назва з тит. екрана.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції, тематика якої охоплює такі напрями: фармацевтична та медична біотехнологія, перспективні біологічно активні речовини, харчова біотехнологія, продукти здорового харчування, екологічна біотехнологія, природоохоронні технології, біотехнологія у рослинництві, тваринництві та ветеринарії, сучасні біотехнології для народного господарства, розробка, виробництво, забезпечення та контроль якості лікарських засобів, мікробіологічні дослідження на етапах розробки, виробництва та контролі якості харчових продуктів, ветеринарних та лікарських препаратів, організаційно-економічні аспекти діяльності біотехнологічних та фармацевтичних підприємств у сучасних умовах, маркетингові дослідження у біотехнології та фармації, теорія та практика підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Біотехнології та біоінженерія».

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників біотехнологічних та фармацевтичних підприємств та фірм, викладачів вищих навчальних закладів наукових і практичних працівників фармації та медицини.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

**Озонування 4-гідрокситолуену, як новий метод синтезу
біологічно активних речовин**

Галстян А.Г., Задворних І.С., Косенко О.О.

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
aggaalst@gmail.com

Продукти окиснення 4-гідрокситолуену – 4-гідроксибензиловий спирт та 4-гідроксибензальдегід знаходять широке застосування в синтезі активних фармацевтичних інгредієнтів. На практиці їх отримують різними окиснювальними синтезами, але усі мають суттєві недоліки, і тому постійно ведеться пошук нових методів, які б за умов реалізації наближались до існуючих у природі окиснювально-відновних процесів. Одним із таких є відомий процес окиснення алкіларенів озоном у рідкій фазі, застосування якого дозволяє вести реакцію при атмосферному тиску і температурах значно нижчих (278-363 К), ніж за умов окиснення молекулярним киснем.

Втім, озонування гідроксибензенів відбувається переважно за гідроксигрупою з наступним руйнуванням бензинового кільця, продукти окиснення за метильною групою у цьому випадку не утворюються.

В даній роботі показано, що при 278 К при озонуванні 4-гідрокситолуену в системі $\text{Ac}_2\text{O}-\text{H}_2\text{SO}_4-\text{Mn}(\text{AcO})_2$ основним напрямком реакції є селективне окиснення за метильною групою (77,2%). Серед продуктів реакції переважає 4-гідроксибензиловий спирт (63,2%), в значно менших кількостях утворюється 4-гідроксибензальдегід (14,0%). Додавання до окисної системи калій броміду підвищує не тільки селективність окиснення за метильною групою (84,5 %), а і глибину окиснення. Основним продуктом реакції стає 4-гідроксибензальдегід (68,0%), ідентифіковано також 4-гідроксибензиловий спирт (16,5%) та 4-гідроксибензилбромід (1,5%).

Представлена схема запобігання озонолізу субстрату і управління глибиною озонування за метильною групою. Знайдені причини відсутності каталітичної активності кобальт(II) ацетату у системі $\text{Ac}_2\text{O}-\text{H}_2\text{SO}_4-\text{O}_3$.