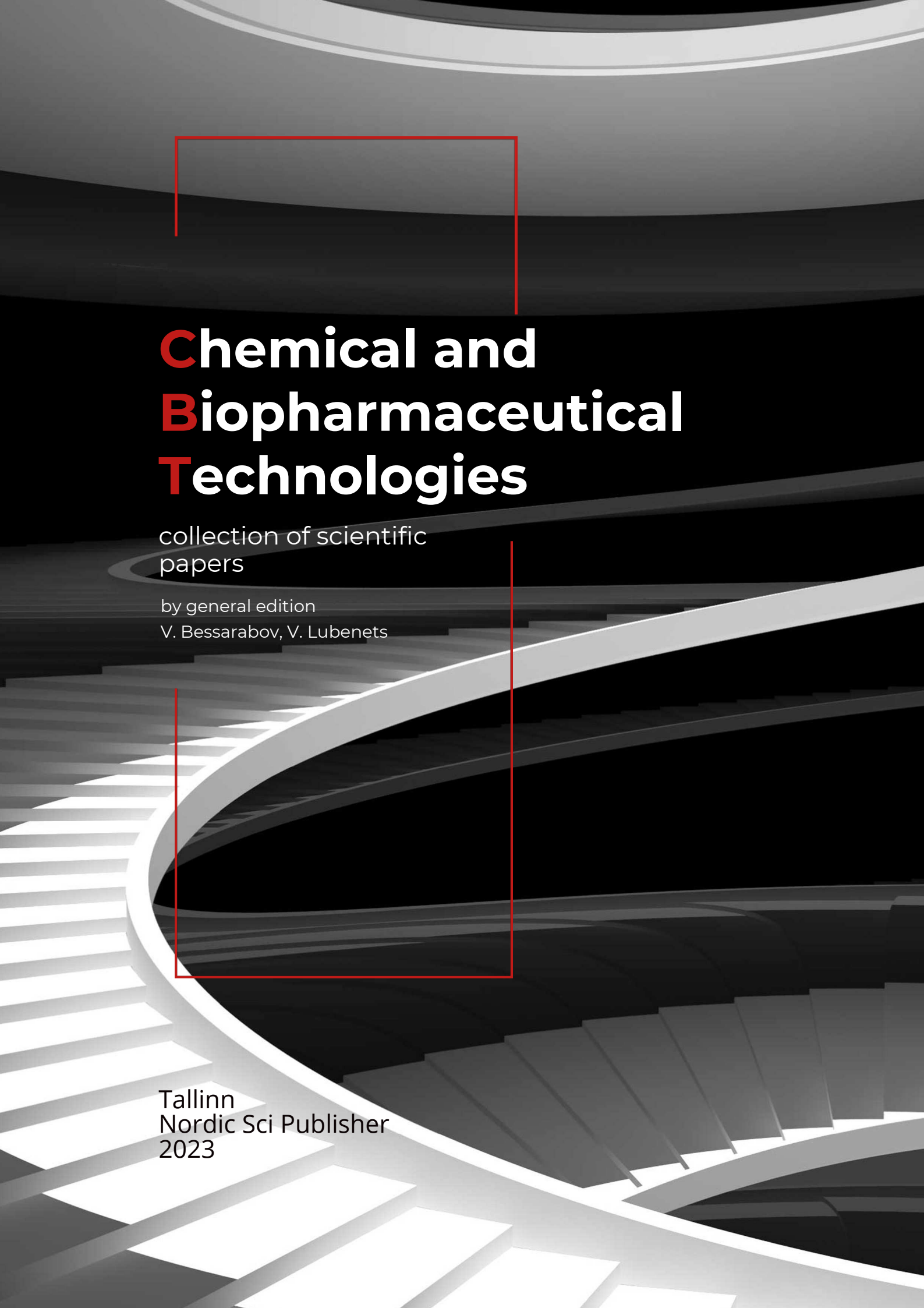


Chemical and Biopharmaceutical Technologies

collection of scientific papers

by general edition
V. Bessarabov, V. Lubenets

Tallinn
Nordic Sci Publisher
2023

Ministry of Education and Science of Ukraine
Kyiv National University of Technologies and Design
Lviv Polytechnic National University
National Academy of Sciences of Ukraine
L.M. Lytvynenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry

CHEMICAL AND BIOPHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Collection of scientific papers

Tallinn
Nordic Sci Publisher
2023

UDC 577.24:612.68:615.03:615.1
C10

Recommended for publication by the Academic Council of the L.M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine (rec. № 9 of December 28, 2023).

C10 CHEMICAL AND BIOPHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES: collection of scientific papers / by general ed. V. Bessarabov, V. Lubenets. Tallinn: Nordic Sci Publisher, 2023. 392 p.
ISBN 978-9916-4-2232-8 (pdf)

The collection of scientific works is devoted to the current problems of development, research and production of active pharmaceutical ingredients, medicinal and cosmetic products, fundamental and applied physical and organic chemistry, molecular pharmacology and chemogenomics, ecology, toxicology and pharmaceutical technology, technology of polymer and composite materials, marketing research in the field pharmacy and pharmaceutical production organizations. The collection contains abstracts of reports and research articles that were presented as part of the VI International Scientific and Practical Conference "KyivLvivPharma-2023. Pharmaceutical Technology and Pharmacology in Ensuring Active Longevity" (November 16-18, 2023, Kyiv, Lviv). This collection of scientific works is the direct successor of the collection of scientific works "PHYSICAL ORGANIC CHEMISTRY, PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES", which was published annually from 2017 to 2021.

UDC 577.24:612.68:615.03:615.1

ISBN 978-9916-4-2232-8 (pdf)

CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ХАЛЬКОГЕНОФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ ТІАЗОЛОХІНАЗОЛІНІВ

Кут Д.Ж.[1], Кут М.М.[1], Онисько М.Ю.[1], Комаровська-Порохнявець О.З.[2]
[1] ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 88000, м. Ужгород, Україна, e-mail: kaf-chemorg@uzhnu.edu.ua
[2] Національний університет «Львівська політехніка», 79013, м. Львів, Україна, e-mail: tbsfb.dept@lpnu.ua

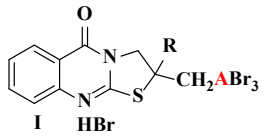
Поліконденсовані хіназоліни широко використовуються в якості біологічно активних сполук. Найбільш універсальним методом синтезу поліядерних хіназолінів є метод електрофільної внутрішньомолекулярної циклізації його алкенільних(алкінільних) похідних під дією галогено- та халькогеновмісних електрофільних реагентів. Використання таких електрофільних реагентів дозволяє приєднувати до хіназоліну тіазольний, тіазиновий чи тіазепіновий цикл з галогенометильною або халькогеногалогенометильною групою, які підсилюють протимікробні властивості поліядерних хіназолінів.

Мета дослідження: синтез галогенідів тіазоло(тіазино)хіназолінів та дослідження їх бактерицидних та фунгіцидних властивостей.

Матеріали і методи дослідження. ЯМР ^{1}H, ЯМР ^{13}C, елементний аналіз, методу дифузії речовин в агар, метод серійних розведень.

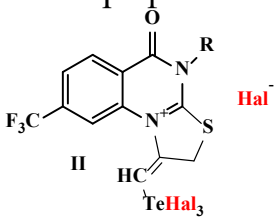
Результати дослідження.

Нами одержано цілий ряд галогено- та халькогеновмісних конденсованих хіназолінів **I-II** з використанням методу електрофільної гетероциклізації.



I

A = Te Escherichia coli
A = Se Staphylococcus aureus
A = Se Mycobacterium luteum



II

Hal = Br Escherichia coli
Hal = Cl Staphylococcus aureus

При аналізі отриманих експериментальних даних по антимікробній активності, встановлено, що у випадку лінійних халькогенофункціоналізованих хіназолінів **I** наявність атома телуру в молекулі збільшує активність останніх щодо грам-негативної бактерії *Escherichia coli*. Натомість, у випадку селенових аналогів антимікробна дія зростає до грам-позитивної культури *Staphylococcus aureus*. Для ангулярних конденсованих хіназолінів **II** різниця в чутливості *Escherichia coli* збільшується при наявності фенільного замісника в положенні 3 хіназоліну. Наявність атома хлору в структурах **II** сприяє підвищенню чутливості досліджуваних хіназолінів до грам-позитивної культури бактерій *Staphylococcus aureus* в порівнянні до бромоаналогів.

Висновки.

Таким чином, встановлено високу антимікробну активність галогенохалькогенофункціоналізованих конденсованих хіназолінів.

Scientific publication

CHEMICAL AND BIOPHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Collection of scientific papers

Edited by
V. Bessarabov, Doctor of Technical Sciences, Professor
and
V. Lubenets, Doctor of Chemical Sciences, Professor

Technical editors V. Lisovyi, V. Lyzhniuk

Signed for printing on December 29, 2023. Format 60x84 1/16.
Conditional printed sheets 22.5.
Nordic Sci Publisher™, Tallinn, Estonia.
NORDIC INSTITUTE OF TECHNOLOGY OÜ
Harju maakond, Tallinn, Kesklinna linnaosa, Narva mnt 7-652, 10117

Chemical and Biopharmaceutical Technologies

Collection of scientific papers

by general ed. V. Bessarabov, V. Lubenets

The collection of scientific works is devoted to the current problems of development, research and production of active pharmaceutical ingredients, medicinal and cosmetic products, fundamental and applied physical and organic chemistry, molecular pharmacology and chemogenomics, ecology, toxicology and pharmaceutical technology, technology of polymer and composite materials, marketing research in the field pharmacy and pharmaceutical production organizations. The collection contains abstracts of reports and research articles that were presented as part of the VI International Scientific and Practical Conference "KyivLvivPharma-2023. Pharmaceutical Technology and Pharmacology in Ensuring Active Longevity" (November 16-18, 2023, Kyiv, Lviv). This collection of scientific works is the direct successor of the collection of scientific works "PHYSICAL ORGANIC CHEMISTRY, PHARMACOLOGY AND PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES", which was published annually from 2017 to 2021.

.

Tallinn
Nordic Sci Publisher
2023

9 789916 422328

ISBN 978-9916-4-2232-8 (pdf)