



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 80<sup>TH</sup> 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

## SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF NEW 3-(2-BROMOPHENYL)-5-(R-THIO)-4-PHENYL-4H-1,2,4-TRIAZOLES

Kysil A.S., Mozgin D.Y., Safonov A.A.

*Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine*

*8safonov@gmail.com*

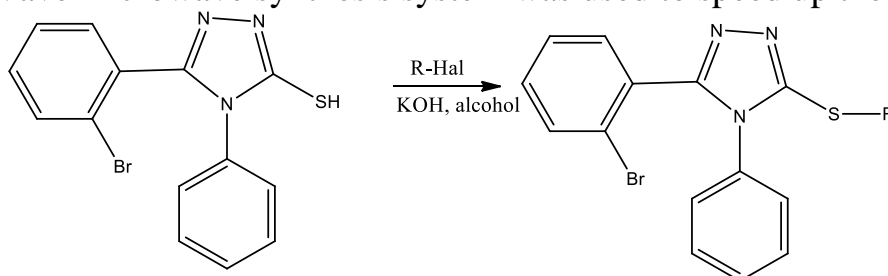
The global pace of industrial development is increasing the burden on the human body. Improper nutrition, increased mental and physical activity, various stressors lead to more diseases among the population. The pharmaceutical industry is also not standing still. The number of new drugs is constantly increasing. But the increase in the range is mainly due to the increase in trade names, while the number of active substances remains unchanged. It is quite difficult to bring a new original biologically active substance to the pharmaceutical market.

But modern scientists are not stopped by difficulties, so scientists are trying to synthesize new substances that may eventually enter the pharmaceutical market and compete with modern drugs.

1,2,4-triazole derivatives are interest, namely 3-(2-bromophenyl)-5-(R-thio)-4-phenyl-4H-1,2,4-triazoles, among which can be found promising drugs.

The aim of the work was the synthesis of new 3-(2-bromophenyl)-5-(R-thio)-4-phenyl-4H-1,2,4-triazoles, namely S-derivatives and the study of molecular docking of the obtained compounds.

The synthesis of new compounds was carried out by reacting 5-(2-bromophenyl)-4-phenyl-4H-1,2,4-triazole-3-thiol with haloalkanes and haloaryls in an alkaline-alcoholic medium and boiling to a neutral medium. In some cases, Milestone Flexi Wave microwave synthesis system was used to speed up the reaction.



### Synthesis scheme of 3-(2-bromophenyl)-5-(R-thio)-4-phenyl-4H-1,2,4-triazole S-derivatives

Molecular docking was performed using Autodock 4.2.6 (AutoDockTools-1.5.6). The screening was performed on the crystallographic structure of Water-forming NAD(P)H Oxidase (2CDU).

As a result, S-derivatives (methyl, ethyl, propyl, butyl, pentyl, phenylpropyl, 2-nitrophenyl, 3-nitrophenyl, 4-nitrophenyl, 2,4-dinitrophenyl) were synthesized. Molecular docking was performed for the obtained compounds.

The search and research of biological compounds among this class of substances continues.

- DEVELOPMENT AND VALIDATION OF SIMPLE, PRECISE AND ACCURATE METHOD USING GAS CHROMATOGRAPHY FOR ANALYSIS OF RESIDUAL SOLVENTS IN QUINABUT API ..... 19**  
OLENA GOLEMBIOVSKA, OLEKSII VOSKOBONIK, GALINA BEREST,  
SERGIY KOVALENKO, LILIYA LOGOYDA
- SYNTHESIS OF CIPROFLOXACIN AND NORFLOXACIN HYBRIDS AND INVESTIGATION OF THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITY ..... 20**  
HRYHORIV H.V., KOVALENKO S.M., FILIMONOVA N.I., SIDORENKO L.V.,  
GEORGIYANTS V.A.
- SYNTHESIS OF SURFACE-ACTIVE SUBSTANCE FOR EMULSION SOLUTIONS AND CREAMS ..... 21**  
KADIROV A.A., PAZILOV M.M., KADIROV N.A.
- DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF THE ANTI-INFLAMMATORY COLLECTION “DIABDERM” ..... 22**  
KHUSENOVA SH.SH.
- POSSIBLE OUTCOMES OF 4-CHLORO-1-ETHYL-1H-BENZO[C][1,2]THIAZINE-3-CARBALDEHYDE 2,2-DIOXIDE INTERACTION WITH 1,2-DIHYDRO-3H-PYRAZOL-3-ONES ..... 23**  
KOLODYAZHNA T.I., LEGA D.A., SHEMCHUK L.A.
- ANALYSIS OF THE CONSUMPTION OF ANTIBACTERIAL MEDICINES ACCORDING TO THE AWARE CLASSIFICATION IN UKRAINE ..... 24**  
KORZH I.V., ROMANKO T.A.
- NEW TELLURIUM-FUNCTIONALIZED THIAZOLOTHIENOPYRIMIDINIUM AND THIAZOLOQUINAZOLINIUM SYSTEMS WITH ANTIMALARIAL ACTIVITY ..... 25**  
KUT M., KUT D., CIPRIANO S.S., MALUF S.E.C., FERRARA T.F., AZEVEDO M.F.,  
CARMONA A.K., ONYSKO M., LENDEL V., CUNHA R.L.O.R.
- THE POTENTIAL OF ENDOPHYTIC FUNGI OF MEDICINAL PLANTS OF UZBEKISTAN IN ANTICOAGULANT THERAPY ..... 26**  
KUZIEVA N.KH., ABDULMYANOVA L.I.
- SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF NEW 3-(2-BROMOPHENYL)-5-(R-THIO)-4-PHENYL-4H-1,2,4-TRIAZOLES ..... 27**  
KYSIL A.S., MOZGIN D.Y., SAFONOV A.A.
- TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACY NETWORK OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS ..... 28**  
LEBEDYN A.M., MAJDI MOONA