

НАУКОВИЙ ВІСНИК

Ужгородського університету

ISSN 2414-0260

серія

XІМІЯ

випуск №1 (37)

2017

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
УЖГОРОДСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
СЕРІЯ «ХІМІЯ»**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ISSN 2414-0260

**Засновник і видавець: Державний вищий навчальний
заклад «Ужгородський національний університет»**

Виходить 2 рази на рік

Заснований у жовтні 1996 року

Випуск № 1 (37) 2017

Ужгород – 2017

УДК 54
Н 34



**Науковий вісник Ужгородського університету.
Серія «Хімія». 2017, Випуск № 1 (37)**

Збірник наукових праць друкує статті, які містять теоретичні та практичні результати в галузі хімічних наук, охорони навколишнього природного середовища, а також методики викладання хімії та екології у вищій школі. Публікуються також огляди сучасного стану важливіших наукових проблем у галузі хімії, огляди наукових конференцій, які відбулися в ДВНЗ «УжНУ», а також матеріали присвячені ювілеям.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова редколегії:

Заступник голови редколегії:

Відповідальний секретар редколегії:

Члени редколегії:

Чундак С.Ю., доктор хім. наук, професор

Барчій І.Є., доктор хім. наук, професор

Сухарев С.М., доктор хім. наук, професор

Лендел В.Г., доктор хім. наук, професор

Переш Є.Ю., доктор хім. наук, професор

Гомонай В.І., доктор хім. наук, професор

Базель Я.Р., доктор хім. наук, професор

Поторій М.В., доктор хім. наук, професор

Балог Й.С., доктор хім. наук, професор

Голуб Н.П., канд. хім. наук, доцент

Студеняк Я.І., канд. хім. наук, доцент

Онисько М.Ю., канд. хім. наук, доцент

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 21056-10856Р від 07.11.2014 року (раніше КВ №7972 від 09.10.2003 року).

Збірник наукових праць «Науковий вісник Ужгородського університету. Серія **хімія**» внесений у Список наукових видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (Наказ МОН України № 261 від 06.03.2015 р.; Постанова Президії ВАК України № 1-05/4 від 14.10.2009 р.).

Рекомендовано до друку Вченою радою Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (Протокол № 8 від 22.06.2017 року) та редакційно-видавничою радою університету (Протокол № 3 від 20.06.2017 року).

Адреса засновника та видавця: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 88000, м. Ужгород, вул. Підгірна, 46. тел. (03122) 33341, факс: (03122) 34202; *e-mail:* official@uzhnu.edu.ua

Адреса редакції:

88000, м. Ужгород, вул. О.Фединця, 53/1
тел./факс (+3803122) 3-50-91; *e-mail:* f-him@uzhnu.edu.ua

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCES
OF UKRAINE**

**STATE HIGH EDUCATIONAL ESTABLISHMENT
«UZHGOROD NATIONAL UNIVERSITY»**

**NAUKOVIJ VÌSNIK UŽGORODS'KOGO
UNÌVERSITETU. Serîâ «Hîmîâ»
(Nauk. vîsn. Užgorod. unîv., Ser. Hîm.)**

***(SCIENTIFIC BULLETIN OF THE
UZHGOROD UNIVERSITY.
Series «Chemistry»)***

COLLECTION OF THE SCIENTIFIC WORKS

ISSN 2414-0260

**Founder and publisher: State High Educational
Establishment «Uzhhorod National University»**

Periodicity of 2 times per year

Founded in October, 1996

Issue № 1 (37) 2017

Uzhhorod – 2017

***Scientific Bulletin of the Uzhgorod University.
Series «Chemistry». 2017, Issue № 1 (37)***

***Naukovij visnik Užgorods'kogo universitetu.
Serîâ Himîâ. 2017, Issue № 1 (37)***

EDIT BY:

Chief editor:

Deputy Chief editor:

Responsible secretary editor:

Members:

Chundak S., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Barchij I., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Sukharev S., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Lendel V., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Peresh E., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Gomonay V., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Bazel J., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Potorij M., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Balogh J., Prof., Dr. Sci. (Chem.)

Golub N., As. prof., Cand. Sci. (Chem.)

Studeniyak Ya., As. prof., Cand. Sci. (Chem.)

Onysko M., As. prof., Cand. Sci. (Chem.)

Certificate of state registration number KV 21056-10856R from 07.11.2014 (before KV 7972 from 09.10.2003).

Papers published in **Scientific Bulletin of the Uzhgorod University. Series «Chemistry»** are considered as publications suitable for Doctoral and PhD thesis (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 06.03.2015, № 261; Decree of the Presidium of HAC of Ukraine from 14.10.2009, № 1.05/4).

Address of founder and publisher: SHEE «Uzhgorod National University», Pidgirna str. 46, Uzhgorod, 88000, Ukraine. Tel.: (03122) 33341, fax: (03122) 34202; *e-mail:* official@uzhnu.edu.ua

Address of release editing's:

Fedencja str. 53/1, Uzhgorod, 88000, Ukraine
tel./fax (+3803122) 3-50-91; *e-mail:* f-him@uzhnu.edu.ua

ISSN 2414-0260



9 772414 026006