

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України
Південний науковий центр НАН та МОН України
ТДВ «ІНТЕРХІМ»

**XIX Наукова молодіжна конференція
«Проблеми та досягнення
сучасної хімії»**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**26-28 квітня 2017 р.
ОДЕСА**

УДК 54.06
ББК 24.4
П 78

ОРГАНІЗАТОРИ

Національна академія наук України
Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України
Південний науковий центр НАН та МОН України
ТДВ «ІНТЕРХІМ»

**Матеріали публікуються за оригіналами, що подані авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.**

Відповідальний за випуск: *Зано́за Світла́на Олекса́ндрівна*

ORGANIZING COMMITTEE

Andronati Serhiy A., academician of NAS of Ukraine – Head of the Organizing Committee
Kamalov Gerbert L., academician of NAS of Ukraine
Antonovich Valeriy P., professor, doctor of sciences (chemistry)
Kuz'min Victor Ye., professor, doctor of sciences (chemistry)
Meshkova Svetlana B., professor, doctor of sciences (chemistry)
Dotsenko Volodymyr P., professor, doctor of sciences (chemistry)
Zinchenko Viktor F., professor, doctor of sciences (chemistry)
Efryushina Ninel P., professor, doctor of sciences (chemistry)
Golovenko Mykola Ya., professor, doctor of sciences (biology)
Kirichenko Tatiana I., doctor of sciences (chemistry)
Menchuk Vasyl V., candidate of sciences (chemistry)
Pavlovsky Victor I., candidate of sciences (chemistry)
Lyapunov Alexander Yu., candidate of sciences (chemistry)
Snurnikova Olga V., candidate of sciences (chemistry)
Semenishyn Mykola M., candidate of sciences (chemistry)
Smola Serhiy S., candidate of sciences (chemistry)
Shesterenko Yulia A., candidate of sciences (chemistry)
Karpenko Alexander S., candidate of sciences (chemistry)
Fadieiev Yevhen M., candidate of sciences (chemistry), conference secretary
Zanoza Svitlana O., conference secretary

П 78 **Проблеми та досягнення сучасної хімії:** Збірник тез доповідей XIX Наукової молодіжної конференції (Одеса, 26-28 квітня 2017 р.) / ред. Фадеев С.М. – Одеса: Бондаренко М. О., 2017. – 106 с.

ISBN 978-617-7424-35-1

The Book of Abstracts of the XIX Scientific Youth Conference “Problems and achievements of the modern chemistry”, Odessa, 2017

In the Book of Abstracts of the XIX Scientific Youth Conference “Problems and achievements of the modern chemistry,” the results of studies that have been performed in schools, research institutions and institutes of the national Academy of Sciences of Ukraine and other European countries in the field of organic, bioorganic, inorganic, analytical chemistry, biochemistry and ecology are presented.

**УДК 54.06
ББК 24.4**

ISBN 978-617-7424-35-1

© Національна академія наук України, 2017
© Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, 2017
© Південний науковий центр НАН та МОН України
ТДВ «ІНТЕРХІМ», 2017

БОРВМІСНІ ЕТЕРИ ПОЛІОКСІСПОЛУК

Примаченко С.В.

Національний Авіаційний Університет;

03058 м.Київ, пр. Космонавта Комарова 1, 12 корпус; e-mail: kafedra_hht@ukr.net

Бор відіграє важливу роль у біохімічних процесах, що протікають на різних стадіях росту і розвитку рослин. Він сприяє укріпленню клітинних мембран, проростанню пилкових трубок під час запилення, поліпшує синтез та транспортування вуглеводів. Брак бору призводить до руйнування тканин, призупинення росту кореневої системи, стебла та відмирання точок росту. Основними джерелами надходження бору в ґрунт є борна кислота і бура. Незначну кількість представляють такі композиції, як борний суперфосфат та боретаноламін. Тому є актуальним питання одержання нових борвмісних сполук, дослідження їх структури та біологічної активності, і використання їх у якості борвмісних добрив.

Нами пропонується проведення синтезу етерів борної кислоти на основі таких поліоксісполук, як: глюкоза, маніт, сорбіт та гліцерин. Твердофазний синтез цих речовин є більш екологічнішим. В його процесі не використовується концентрована сульфатна кислота, а водовіднімаючий агент (купруму (II) сульфат, кобальту (II) сульфат та цинку (II) сульфат), що використовується в технологічній схемі, одночасно є компонентом для збагачення ґрунтів мікроелементами. Синтезовані сполуки піддалися хімічному та фізико-хімічному аналізу (повнопрофільному аналізу картин рентгенівської дифракції та ІЧ-спектроскопії), які виявили факти утворення етерів борної кислоти. Встановлено, що при твердофазному синтезі гнучкість молекул обмежена, велика поверхня розподілу і неповна гомогенізація суміші заважають міжмолекулярній взаємодії. Натомість, висока температура значно підвищує швидкість реакції, а випаровування води (або її зв'язування в кристалогідрати) суттєво зміщує рівновагу реакції в бік утворення її продуктів. Наявність трьох реакційних центрів в молекулі борної кислоти і шести в органічних спиртах роблять мольні співвідношення реагентів не визначеними, що утруднює одержання гомогенного продукту взаємодії та однозначну ідентифікацію одержаного компаунду. Проводяться дослідження синтезованих сполук на біологічну активність.

Керівник роботи – Максим В.І.