

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

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

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**КИЇВ  
ТОВ НВП «ІНТЕРСЕРВІС»  
2016**

УДК 543 (073).  
ББК 24.4 я 73 – 1

XVIII Наукова молодіжна конференція «Проблеми та досягнення сучасної хімії» ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ, Київ, ТОВ НВП «Інтерсервіс» 2016, – 162 стор.

ISBN 978-617-696-467-4

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

#### 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 (PhD, chemistry)

Pavlovsky Victor I., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Lyapunov Alexander Yu., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Timukhin Yegor V., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Snurnikova Olga V., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Semenishyn Mykola M., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Smola Serhiy S., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Shesterenko Yulia A., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Karpenko Alexander S., candidate of sciences (PhD, chemistry)

Fadieiev Yevhen M., candidate of sciences (PhD, chemistry),  
conference secretary

Zanoza Svitlana O., conference secretary

ISBN 978-617-696-467-4

## РАДІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ $^{14}\text{C}$ -ПРОПОКСАЗЕПАМУ ДЛЯ БІОКІНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕДУРИ ЙОГО ВИЛУЧЕННЯ З БІОМАТЕРІАЛУ

Валіводзь І.П.

*Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України,  
65080, Одеса, Люстдорфська дорога, 86; e-mail: valivodzirina@ukr.net*

Терапії болю у всьому світі приділяється велика увага й на пошук майбутніх анальгетичних засобів припадає приблизно 24 % усіх досліджень у світовій науці. У дослідах *in vivo* на щурах високу протизапальну активність проявив 7-бром-5-(о-хлорфеніл)-3-пропокси-1,4-дигідро-3Н-1,4-бенздіазепін-2-он (у подальшому  $^{14}\text{C}$ -пропоксазепам), який був синтезований у відділі медичної хімії ФХІ ім. О.В. Богатського НАН України с.н.с., к.х.н. Павловським В.І. До мічених ізотопами сполук висувається ряд вимог (питома активність, радіохроматографічна чистота, тип ізотопу та локалізація мітки у молекулі), дотримання яких забезпечує отримання належних експериментальних даних. Метою даної роботи було встановлення радіологічних характеристик  $^{14}\text{C}$ -пропоксазепаму для біокінетичних досліджень та обґрунтування процедури його вилучення з біоматеріалу. При дослідженні біокінетики близького за структурою до  $^{14}\text{C}$ -пропоксазепаму – етоксазепаму, якій містить ізотопну мітку у алкоксильному радикалі, було встановлено факт її інтенсивної елімінації у процесі метаболізму. Виходячи з зазначеного введення ізотопної мітки  $^{14}\text{C}$  у структуру  $^{14}\text{C}$ -пропоксазепаму було здійснено у положення «2» гетерокільця, яке залишається у молекулі при переважній кількості метаболічних перетворень (окислення чи редукція циклу з елімінацією вуглецю у положенні «3»). Радіохроматографічна чистота отриманого зразку склала 66 %, а питома активність 2,68 мкКю/моль (0,16 кБк/моль), що є задовільним для проведення первинних досліджень з фармакокінетики та метаболізму. Належне визначення вмісту досліджуваної речовини в біоматеріалі є основним етапом отримання достовірних фармакокінетичних даних. Виходячи з цього необхідним було розрахування кількості екстракцій (n) та співвідношення об'ємів водної та органічної фаз, що забезпечують необхідний ступінь вилучення досліджуваної сполуки з гомогенатів. У модельних експериментах обґрунтовано кількість послідовних екстракцій (n = 4) та співвідношення об'ємів екстрагент/проба (хлороформ/ гомогенати мозку та печінки мишей) для повного вилучення радіоактивного матеріалу.  $^{14}\text{C}$ -пропоксазепам признаний можливим для застосування у фармакокінетичних дослідженнях (коефіцієнт варіації  $\omega_s$  – 3,33%, відносна похибка  $\epsilon$  – 9,53 %).