

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**96 – ї**

**підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**16, 18, 23 лютого 2015 року**

**Чернівці – 2015**

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2015. – 352 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Іващук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Кравченко О.В.

доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.

доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.

доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.

доктор медичних наук, професор Заморський І.І.

доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.

доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.

чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.

доктор медичних наук, професор Гринчук Ф.В.

доктор медичних наук, професор Слободян О.М.

доктор медичних наук, професор Тащук В.К.

доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.

доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.

ISBN 978-966-697-588-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2015





В даній роботі ставиться завдання здійснити подальше удосконалення моделі виникнення нестійкостей стаціонарних станів в N-NDR системах. А саме, пріоритетом дослідження є строге описання масопереносу спричиненого конвекцією, міграцією та дифузією. Вплив електроадсорбції іонів на кінетичні процеси враховується шляхом описання ПЕШ в нестационарних умовах за допомогою рівнянь Пуассона, які точніше відображають властивості ПЕШ, ніж модель Гуї-Чепмена-Штерна-Грехема.

Дослідження законності впливу зовнішніх параметрів на нестійкість стаціонарних станів буде проводитися для систем з електровідновленням аніона  $A_1^{2-}$ .

Електродні процеси або протікають на катоді, який являє собою обертовий дисковий електрод (ОДЕ) з постійною частотою обертання, в результаті чого встановлюється стаціонарний конвективний режим, а масоперенос іонів лімітується в дифузійному шарі. Система термостатована (ізотермічна), а шар електроліту можна схематично розбити на наступні частини: об'єм розчину з постійними концентраціями всіх компонентів та лінійним падінням потенціалу згідно закону Ома (розглядаються електроліти, які містять три види іонів: катіони  $Me^{2+}$ , аніони  $A_1^{2-}$  і  $A_2^{2-}$ ); нерухомий дифузійний шар поблизу поверхні ОДЕ, масоперенос іонів в якому описується рівняннями матеріального балансу з врахуванням механізмів переносу шляхом конвекції, міграції та дифузії. Використовується стаціонарний розв'язок гідродинамічних рівнянь Нав'є-Стокса.

Дифузна частина ПЕШ не виділяється як окрема частина електроліту, оскільки рівняння Пуассона, яке описує зміну потенціалу в ньому, в принципі виконується у межах всього нерухомого шару. Щодо зовнішньої обкладки щільної частини ПЕШ, то вона задається у вигляді граничної умови для градієнта потенціалу. Остання знаходиться використовуючи теорему Гауса до границі провідник-діелектрик і враховуючи, що всередині провідної металічної фази нормальна складова напруженості електричного поля дорівнює нулю.

Специфічну адсорбцію іонів на внутрішню обкладку Гельмгольца (втрату гідратної оболонки і утворення зв'язку з адсорбційними центрами поверхні адсорбенту-катода) в загальному випадку будемо вважати такою, яка має місце для всіх видів іонів, в тому числі і тих, які утворюються як інтермедіати електродного процесу. Вважається, що адсорбція-десорбція підкоряється модельним уявленням Ленгмюра, тобто є локалізованою (кожен іон з'єднаний з одним адсорбційним центром; всі центри енергетично рівноцінні) і описується як фізико-хімічна реакція з врахуванням залежності кінетичних констант від силового електричного поля.

Дослідження монотонної та коливної нестійкостей здійснюється шляхом лінеаризації динамічних рівнянь поблизу стаціонарного стану. В загальному випадку після лінеаризації отримується лінійна система диференціальних рівнянь в частинних похідних з лінійними граничними умовами та лінійна система звичайних диференціальних рівнянь.

Лінійна система ДР в частинних похідних містить коефіцієнти, які суттєво залежать від просторової координати  $x$ . Тому аналітичний розв'язок в загальному випадку отримати не можна. Для дослідження використовується ефективний наближений метод Галеркіна, пробні функції якого містять експоненціальний множник  $\exp(\lambda t)$ . В результаті отримується система однорідних лінійних алгебраїчних рівнянь для коефіцієнтів розкладу. Прирівнюючи до нуля визначник цієї системи знаходимо рівняння для власного значення  $\lambda$ , що визначає стійкість стаціонарного стану. При цьому  $\lambda$  - функція зовнішніх параметрів, таких як концентрація електроліту, зовнішня напруга, зовнішній опір і т.д. Умова виникнення критичного стану, що веде до монотонної нестійкості - це рівність нулю власного числа  $\lambda$ , а коливної нестійкості - рівність нулю дійсної частини.

Вплив зовнішнього омичного опору і зовнішньої напруги за різних концентрацій електроактивного компонента та різних частот обертання електрода (різна товщина дифузійного шару) на виникнення монотонної та коливної нестійкості (критичні значення власних чисел) зображається у вигляді нейтральних кривих.

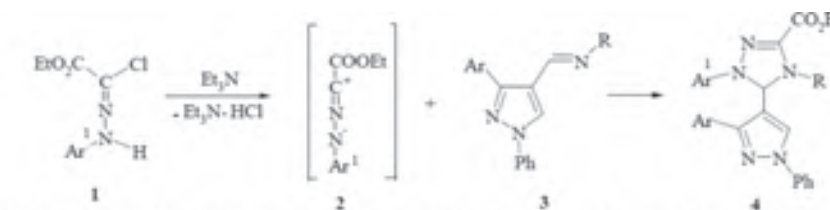
Панасенко Н.В., Братенко М.К.

#### СИНТЕЗ І ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ 5-(4-ПІРАЗОЛІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛУ ТА 3-(4-ПІРАЗОЛІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛО [3,4-С] [1,4]-ОКСАЗИНУ

Кафедра медичної та фармацевтичної хімії

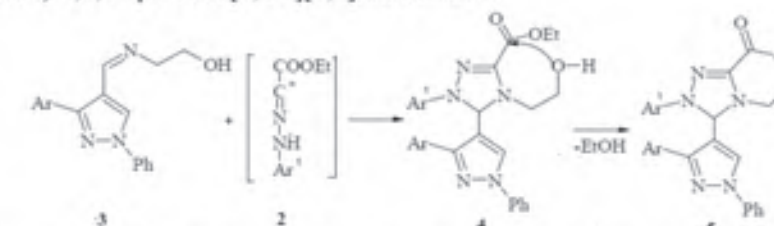
Буковинський державний медичний університет

З урахуванням біофорних властивостей похідних 1,2,4-триазолу, а також з метою дослідження поведінки імінів 4-піразолкарбальдегіді по відношенню до 1,3-диполярних реагентів, нами вивчена реакція [3+2]-циклоприсоединення з нітрилімінами. Результати експериментів щодо взаємодії імінів **3** із алкоксикарбонілнітрилімінами дозволили зробити висновок, що на відміну від арилальдімінів, їх піразольні аналоги дуже чутливі до такого типу перетворень і позитивний результат вдається отримати тільки для N-алкілімінів. Встановлено, зокрема, що N-метиліміни **3** селективно реагують з етиловими естерами 2-арилгідразино-2-хлороцтової кислоти **1** в хлороформі при кімнатній температурі в присутності триетиламіну, тобто в умовах генерування відповідних етоксикарбонілнітрилімінів **2**, з утворенням етилових естерів 5-(3-арилпіразол-4-іл)-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазолкарбонових кислот **4** з виходами 64-85 %.



$Ar^1 = Ph, 4-FC_6H_4, 4-ClC_6H_4, 4-MeC_6H_4$ ;  $R = Me, Ar = Ph, 4-FC_6H_4, 4-ClC_6H_4, 4-MeC_6H_4, 3,4-(MeO)_2C_6H_3$ , бензофуран-2-іл

У той же час при використанні N-2-гідроксипілімінів **3** неочікувано з високими виходами були виділені 3-(4-піразоліл)-1,2,4-триазоло[3,4-с][1,4]-оксазини **5**.



$Ar = 4-ClC_6H_4, 4-(F_2HCO)C_6H_3, 4-FC_6H_4, 3,4-(MeO)_2C_6H_3$ ;  $Ar^1 = 4-MeC_6H_4, 4-FC_6H_4, 4-NH_2SO_2C_6H_4$

Найочевидніше, їх утворення обумовлено подальшою циклізацією отриманих на першій стадії триазолінів **4**, які містять в положенні 4 гідроксипілільний замісник. Особливість виявленого анелювання 1,4-оксазинового циклу полягає в тому, що воно реалізується за схемою внутрішньомолекулярної переестерифікації при кімнатній температурі в практично нейтральному середовищі.

Синтезовані сполуки досліджувались на протиракову та діуретичну активність. Дослідження протипухлинної активності, проводились за сприяння Національного інституту раку США в експериментах *in vitro* на 60 лінійх злоякісних клітин. Відсоток інгібування росту клітин (мітотична активність) розраховували як відношення приросту цих клітин в присутності препарату до контролю.

Встановлено, що досліджувані сполуки володіють помірною мітотичною активністю по відношенню до деяких ліній клітин раку. Зокрема, сполука **4** виявила помірну активність у тестах з лініями клітин раку крові HL-60 (ТВ) (44.76 %), RPMI-8226 (47.59), раку легень NCI-H23 (69.81 %), рак товстої кишки HCT-116 (64.31 %). Сполука **5** інгібує ріст клітин раку крові лінії K-562 (87.21 %), RPMI-8226 (87.01 %), SR (87.91 %); раку ободової кишки HT29 (-79.84 %); раку простати PC-3(-76.17 %); раку молочної залози MDA-MB-468 (-64.11 %).

Отримані в результаті дослідження експериментальні дані показують, що за своєю діуретичною дією сполука **4** на 14-73 %, а сполуки **5** на 36-55 % активніші ніж фуросемід. Таким чином, синтезовані сполуки можуть бути прототипами для створення нових високоєфективних діуретичних засобів.

Перепелиця О. О., Панімарчук О. І.

#### ОЦІНКА ПОГЛИНАННЯ ФЛУОРИДІВ РОСЛИНАМИ ВИДУ *ARTEMISIA ABSINTHIUM* L. ЛУЧНИХ БІОТОПІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ДІЇ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ

Кафедра медичної та фармацевтичної хімії

Буковинський державний медичний університет

Рослинність є важливою ланкою у процесах міграції і трансформації хімічних сполук у системі біологічного колообігу. Різні види рослин характеризуються значною мозаїчністю вмісту елементів. Здатні до акумуляції рослини можуть бути використані для створення профілактичних лікарських засобів рослинного походження. Поліни здавна використовують у народній медицині як рослини з сечогінною, жовчогінною, глистогінною, противираковою, кровоспинною, протизапальною, беззаспокійливою та антисептичною дією. Попередніми нашими дослідженнями щодо впливу фізико-хімічних показників ґрунту на вміст Флуору у рослинах виду *Artemisia absinthium* L. встановлені окремі кореляційні залежності. Оскільки рослини виду *Artemisia absinthium* L. виявляли залежність вмісту флуоридів від декількох едафічних чинників, то виникла потреба в комплексній оцінці впливу фізико-хімічних властивостей ґрунту з врахуванням географічних особливостей Чернівецької області. Тому метою дослідження є оцінка поглинання флуоридів рослинами виду *Artemisia absinthium* L. за дії едафічних та орографічних чинників. Об'єктом досліджень є рослини виду *Artemisia absinthium* L. та ґрунт 8 лучних біотопів 3-х фізико-географічних областей Чернівецької області: Буковинських Карпат, Прут-Сіретського межиріччя та Прут-Дністровського межиріччя. Досліджувані ділянки виділяли на відстані 10 км від підприємств та населених пунктів і 3-5 км від центральних доріг. Площа ділянок становила 100 м<sup>2</sup>. Забір рослин і ґрунту проводили в кінці серпня за загальноприйнятими методиками, коли закінчується приріст більшості рослин. Визначення водорозчинних та обмінних форм Флуору у ґрунті проводили потенціометричним методом. Аналізи зразків ґрунту проводилися дворазово. Фізико-хімічні властивості ґрунту визначали стандартними методиками. У рослинному матеріалі флуориди визначали потенціометричним методом із флуоридселективним електродом. Результати опрацьовані з допомогою пакету програми «Statistica-7.0».