

Матеріали та методи. Проведено синтез нових 6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-амінів та (6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-іл)кислот.

Як вихідні речовини для синтезу було використано 6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-аміни, які отримані в результаті взаємодії 5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-тіонів з 5-аміно-2-хлорпіридином в лужно-спиртовому середовищі.

Шляхом взаємодії 6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-амінів з відповідними тіоціонатами, як розчинник взято 1,4-діоксан, отримані (6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-іл)кислоти.

З метою підтвердження будови синтезованих сполук були використані фізико-хімічні методи (елементний аналіз, ІЧ-, ¹H, ЯМР-спектроскопії), хромато-мас-спектрометрії (LC/MS та GC/MS), рентгеноструктурний аналіз (потенціометрія).

Отримані результати. В результаті проведеної роботи були синтезовані 6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-аміни, дослідження реакції їх взаємодії з тіоціонатами, підтвердження будови синтезованих сполук фізико-хімічними методами аналізу.

Висновки. Вперше були синтезовані 6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-аміни та (6-((5-(2,4- та 3,4-диметоксифеніл)-3*H*-1,2,4-тріазол-3-іл)тіо)піридин-3-іл)кислоти, дослідженні їх фізико-хімічні властивості, на сьогодні досліджується фармакологічна активність синтезованих сполук.

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК СПЕКТРАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ПРОФЕСОРА М.О. ВАЛЯШКА

Зубкова М.С., Власова А.О.

Науковий керівник: Шпичак Т.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

shpuchaktamara@gmail.com

Актуальність. Спектральні методи дослідження і встановлення будови органічних сполук є невід'ємною складовою сучасних наукових досліджень. Історія виникнення і застосування методу сягає початку ХІХ століття з відкриттям інфрачервоної (ІЧ) у 1800 р. і ультрафіолетової (УФ) у 1802 р. частин спектра, що стало поштовхом для його використання у встановленні будови органічних сполук. Велике значення отримало виготовлення дифракційних решіток для дослідження лінійчатих спектрів і введення їх у практику німецьким фізиком Йозефом Фраунгофером (1815 р.). Започаткування спектральних методів в Російській Імперії, в Імператорському Харківському університеті, належить М.О. Валяшку, який став відомим науковому загалу саме цим дослідженням. Метод УФ-спектроскопії також дістав розвитку і удосконаленню у подальших наукових роботах у Харківському фармацевтичному інституті (зараз НФаУ) і Харківському хіміко-технологічному інституті (зараз НТУ «Харківський політехнічний інститут»), в яких працював М.О. Валяшко та його учні.

Мета роботи. Вивчення історичних фактів науково-дослідницької діяльності видатного вченого-органіка М.О. Валяшка щодо розвитку і використання спектроскопічних методів аналізу у встановленні будови органічних сполук, впливу замісників на спектральні характеристики і на біологічну активність.

Матеріали і методи. Нами були опрацьовані наукові роботи безпосередньо М.О. Валяшка («Отчетъ о заграничной командировкѣ с 1 мая 1908 г. по 15 августа 1910 г. приватъ-доцента химіи Н.А. Валяшко»), публікації про його наукову діяльність в Імператорському Харківському університеті, Харківському фармацевтичному інституті і Харківському хіміко-технологічному інституті.

Отримані результати. Під час дворічного закордонного відрядження до Лейпцизького університету до отримання професорського звання, приват-доцент М.О. Валяшко відвідував теоретичні і практичні курси, реалізуючи поставлені цілі, зокрема – поповнити свої відомості з фізико-хімії щодо вивчення використання методів фізико-хімічних досліджень для встановлення «конституції» органічних речовин. Він навчався у професорів Ле Блана і Де-Кудра, працював у лабораторії Ганча. Ознайомився з методом дослідження спектрів поглинання Хартлі-Беллі, який надавав можливості не обмежуватись лише ділянкою видимого забарвлення, але і використання ділянки УФ-променів. Почав досліджувати вплив нітро- і альдегідної групи в структурі нітрофенолів, які розташовані в *o*-, *m*-, і *p*- положеннях. Вперше встановив два основних типи поглинання похідних бензену: α - і γ -типу, з'ясував генетичний зв'язок між спектрами альдегідо- і нітрофенолів зі спектрами бензальдегіду, нітробензену і фенолу. Довів, що введення в ядро бензену будь-якого замісника призводить до порушення однорідності бензенового кільця, що стало підтвердженням ідеї О.М. Бутлерова про взаємний вплив атомів в молекулі.

Під час закордонного відрядження Микола Овксентійович ознайомився зі спектрографіями фабрики Цейса в Єні, у Лондоні відвідав спектроскопічну лабораторію професора Беллі. У Лейпцигу, в Інституті теоретичної хімії працював разом з професором Шуманом, який сконструював прилад, що дозволяв вимірювати спектри в самій дальній ділянці УФ-спектра з використанням пластинок, які не містять желатин. Отриманий досвід був використаний М.О. Валяшком у створенні наприкінці першого десятиліття минулого століття першої в Російській Імперії спектрографічної лабораторії, яка акумулювала в собі всі інноваційні здобутки у цій науковій галузі.

22 березня 1919 р. за клопотанням фізико-математичного факультету М. О. Валяшко був затверджений радою Харківського університету в ступені магістра хімії за вчені праці без захисту дисертації, а 22 вересня того ж року захистив дисертацію «Спектри поглинання та конституція похідних бензолу» та удостоєний фізико-математичним факультетом Харківського університету ступеню доктора хімії.

Наукова школа, створена М.О. Валяшком, із систематизації і обґрунтованості досліджень УФ-спектрів органічних сполук є однією з кращих у світі. За результатами досліджень опубліковано понад 100 наукових праць. Ним підготовлено 11 кандидатів хімічних наук.

М.О. Валяшко став першим ректором Харківського фармацевтичного інституту (1921-1922 р.р.), розвивав свій науковий напрямок на науково-дослідницькій кафедрі фармацевтичної хімії і продовжував роботи після переходу у Харківський хіміко-технологічний інститут.

Серед відомих учнів професора М.О. Валяшка, які працювали на кафедрі органічної хімії нашого університету і зробили значний внесок у розвиток спектрографічних досліджень, були В.І. Близнюков, Є.М. Ворошин, Н.М. Валяшко, В.М. Резніков, О.Ф. Солдатова.

У 1935 р. В.І. Близнюковим було запропоновано новий спектрограф для отримання УФ-спектрів. Створено напрям з вивчення тонкої структури органічних сполук і взаємозв'язку з фізіологічною дією на прикладі жарознижувальних похідних піразолону і піридину. Працював завідувачем спектрографічної лабораторії, став першим керівником

спектрографічних робіт у ХФІ. У 1938 р. захистив дисертацію на тему «Спектры поглощения в ультрафиолете N-фенильных производных пиразолона, их структуры и связь с фармакодинамическими свойствами», у 1956 р. – докторську дисертацію «Зависимость между электронным строением и противомаларийной активностью производных хинолина и бензола». Завідувач кафедри органічної хімії 1945-1951 р.р.). Наукові роботи Є.М. Ворошина (завідувач кафедри 1953-1959 р.р.) присвячені спектрографічним дослідженням хімічної будови фенолів і деяких їх похідних (кето-енольна таутомерія, дослідження флороглюцина, алкілзаміщених фенолів). Н.М. Валяшко (асистент 1952-1956 р.р., доцент 1956-1986 р.р.) у 1953 р. захистила кандидатську дисертацію «Спектрографическое исследование 3,4-диоксиацетофенона, 2,5-диоксиацетофенона и их метиловых эфиров». В. М. Резніков (асистент кафедри 1946-1955 р.р.) досліджував спектри поглинання піридину і його α - і γ -похідних з метою встановлення взаємодії кільцевого атому Нітрогену з замісниками в ядрі піридину. У 1955 р. захистив кандидатську дисертацію «Спектры поглощения и строение пиридина и его α - и γ -производных». О.Ф. Солдатова (1952-1954 р.р. старший лаборант, 1954-1970 р.р. асистент кафедри) досліджувала залежність між електронною будовою алкілзаміщених фенолів (тімол, карвакрол, евгенол, ізоевгенол та ін.) та їх антибактеріальною активністю і токсичністю.

У щорічному науковому звіті за 1948 р., підготовленому в Харківському хіміко-технологічному інституті, з позитивної сторони відзначалася робота кафедри органічної хімії, яку очолював у той час М.О. Валяшко, що, використовуючи «спектрографічний метод досліджень, будова молекул і протікання хімічних реакцій розглядається з точки зору нових теорій хімії – електронної, квантової механіки й теорії резонансу, що є надійним шляхом до пояснення хімічних властивостей молекул і встановлення їхньої структури». Опираючись на ці теорії, М. О. Валяшко і М. І. Щербак, ще напередодні війни, провели серію спектрографічних досліджень 3-оксibenзальдегіда й 3, 5-диоксибензальдегіда, результати яких повністю підтвердили теоретичні положення теорії квантового резонансу запропоновані Інгольдом.

Висновки. Започатковані видатним вченим М.О. Валяшком спектроскопічні методи для встановлення будови органічних сполук, постійно розвиваються, удосконалюються, знаходять широке застосування, здобули пріоритет і переваги у сучасних наукових дослідженнях. Отримані спектральні характеристики багаточислених органічних сполук і на сьогодні мають прикладне значення для практичного використання у різних галузях промисловості, медицині і фармації, а також як обов'язкова складова навчальних дисциплін у підготовці фахівців-хіміків і фармацевтів.

ПОШУК ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН СЕРЕД 3-АЛКІЛТІО-(5-(ХІНОЛІН-2-ІЛ)-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛІВ

Зозулинець Д.М.

Науковий керівник: Каплаушенко А. Г.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна
zozulined@gmail.com

Актуальність. На сьогоднішній день в світі зростає кількість невідомих хвороб, саме тому науковці всього світу працюють кожного дня заради створення нових потенційно фармакологічно активних лікарських засобів. Не дивлячись на величезну кількість лікарських препаратів існують хвороби для яких не створено ефективних препаратів, тому