



МАТЕРІАЛИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ,
ПРИСВЯЧЕНОЇ 25-РІЧЧЮ
ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА,
НАУКА ТА ПРАКТИКА:
СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

19-20 ГРУДНЯ 2023
КИЇВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ОСВІТА, НАУКА ТА
ПРАКТИКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Матеріали
науково-практичної конференції з міжнародною
участю, присвяченої 25-річчю фармацевтичного
факультету Національного медичного університету
імені О. О. Богомольця

19-20 грудня 2023 року м. Київ

Київ – 2023

УДК 615.03+[378.147:615](06)

Ф 22

Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 25-річчю фармацевт. ф-ту Нац. мед. ун-ту імені О. О. Богомольця, 19-20 груд. 2023 р. м. Київ / Нац. мед. ун-т імені О. О. Богомольця, Фармацевт. ф-т; уклад. та відп. за вип.: Т. Д. Рева, І. А. Костюк. – Київ, 2023. – 475 с.

ОРГАНІЗАТОР
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

КУЧИН Юрій Леонідович, ректор, член-кореспондент НАМН України, д-р мед. наук, професор – голова організаційного комітету

НАУМЕНКО Олександр Миколайович, перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти, член-кореспондент НАМН України, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

ЗЕМСКОВ Сергій Володимирович, проректор з наукової роботи та інновацій, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

СКРИПНИК Рімма Леонідівна, проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародних зв'язків та європейської інтеграції, д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

РЕВА Тетяна Дмитрівна, декан фармацевтичного факультету, д-р пед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

НІЖЕНКОВСЬКА Ірина Володимирівна, гарант освітньо-професійної програми «Фармація», д-р мед. наук, професор – заступник голови організаційного комітету

КОСТЮК Ірина Анатоліївна, канд. фарм. наук, доцент – відповідальний секретар

Укладачі та відповідальні за випуск

РЕВА Тетяна Дмитрівна, декан фармацевтичного факультету, д-р пед. наук, професор

КОСТЮК Ірина Анатоліївна, канд. фарм. наук, доцент

ISBN-978-966-460-165-5

© Т. Д. Рева

© І. А. Костюк

СОРБЦІЙНО-АТОМНО-АБСОРБЦІЙНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ АУРУМУ(I) У ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ

Зайцева Г.М.¹, Коноплицька О.П.², Півень Ю.В.¹

¹Кафедра аналітичної, фізичної та колоїдної хімії

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

²Кафедра аналітичної хімії

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Вступ. Концентрація сполук золота у лікарських засобах низька, тому кількісне визначення на фоні значного вмісту макрокомпонентів потребує попереднього концентрування іонів ауруму. Перспективними матеріалами для вилучення іонів ауруму (III) та ауруму (I) з їх розчинів є твердофазні екстрагенти на основі кремнезему з ковалентно закріпленими нітроген-, сірковмісними аналітичними лігандами. Одним із такого класу сорбентів є кремнезем, хімічно модифікований групами пропілтіоетиламіну (=NRS-SiO₂), який зарекомендував себе як ефективний реагент для вилучення і концентрування іонів ауруму (III). Тому представляло інтерес дослідити хімічну поведінку системи іони ауруму (I) та = NRS-SiO₂.

Мета дослідження: розробити сорбційно-атомно-абсорбційну методику кількісного визначення вмісту ауруму (I) у твердих лікарських формах. Об'єктами дослідження обрано зразок твердої лікарської форми з діючою речовиною Ауранофін-(2,3,4,6-тетра-О-ацетил-1-тіо-β-D-глюкопіранозато-S-) (триетилфосфін) аурум (I), міжнародна назва Auronofin (1 капсула 3 мг містить 0,87 мг золота) і сорбент = NRS-SiO₂.

Методи дослідження. атомно-абсорбційний, бібліосемантичний. Оптимальні умови сорбції іонів ауруму (I) на поверхні модифікованого кремнезему в залежності від кислотності розчину в інтервалі рН 1-3 та десорбції ауруму різними елюентами вивчали у статичному режимі: маса сорбенту 0,05 г, об'єм розчину 25 мл, молярна концентрація ауранофіну 110⁻⁴ моль/л, час контакту розчину з сорбентом - 15 хв. Розчини після сорбції аналізували на вміст іонів ауруму на атомно-абсорбційному спектрофотометрі «Сатурн» у повітряно-пропан-бутановому полум'ї при довжина хвилі 242,8 нм, ширині щілини 0,15 нм, струмі лампи 30 мА.

Стандартний розчин 0,01 моль/л ауранофіну готували за наважкою стандарту Ауранофін (>98 % чистоти, М.м = 678,49 г/моль) Sigma-Aldrich (Сент-Луїс, США). Розчини з меншою концентрацією готували розведенням стандартного.

Результати. Встановлено, що іони ауруму(I) з розчину ауранофіну вилучаються сорбентом з кислих розчинів і при рН 3 практично повністю (99 %) знаходяться у фазі сорбенту. Іони ауруму виявляють високу спорідненість до закріпленого на поверхні сорбенту нітроген-, сірковмісного ліганду, тому кількісно елюювати іони ауруму(I) розчинами мінеральних кислот при рН>1 не вдається. Розчин 10 % тіосечовини у 0,1 моль/л хлоридної кислоти об'ємом 5 мл елює аналіт кількісно. Це дало можливість застосувати отримані результати для кількісного визначення вмісту ауруму(I) у зразку. Результат сорбційно-атомно-адсорбційного визначення вмісту ауруму (I) у об'єкті дослідження

складає $0,84 \pm 0,034$ мг. Правильність запропонованої методики перевірено методом «введено-знайдено». Отримані результати корелюють із регламентованим вмістом ауруму(I) у рідкій лікарській формі ауранофін, порівняння експериментальних даних щодо вмісту ауруму(I) у модельних зразках лікарських препаратів свідчить про достатню точність запропонованого методу.

Висновки. Встановлено, що катіони ауруму (I) з розчину твердої лікарської форми ауранофін селективно вилучаються хімічно модифікованим кремнеземом = NRS-SiO₂. Доведено придатність вищезазначеного адсорбенту для кількісної твердофазної екстракції катіонів ауруму (I) з наступним визначенням їх вмісту атомно-абсорбційним методом після елюювання розчином тіосечовини у кислому середовищі.