



Видно, що більш енергетично вигідно протікають реакції з утворенням π -комплексів $[\text{Cu}^+(\text{H}_2\text{O})_3(\pi^{\text{m}}\text{HM}^-)]^0$ та $[\text{Cu}^+(\text{H}_2\text{O})_3(\pi^{\text{m}}\text{M}^{2-})]^-$ за реакціями (14) та (16), відповідно.

1. Features of (d π -p π)-binding of Cu(I) ions with acrylic, maleic and fumaric acids in aqueous solution / V.F. Vargalyuk, Y. S. Osokin, V. A. Polonsky, V. N. Glushkov // Journal of Chemistry and Technologies. – 2019. – Vol. 27. – P. 148–157.

2. Vargalyuk V. F. Formation of the π -complexes of copper atoms with acrylic, maleic and fumaric acids in aqueous medium / V. F. Vargalyuk, Y. S. Osokin, V. A. Polonsky // Journal of Chemistry and Technologies. – 2020. – Vol. 28, No. 2. – P. 153–160.

3. Осокін Є. С. Особливості d π -p π -зв'язування деяких похідних акрилової та малеїнової кислоти з атомами Купруму в низьких ступенях окиснення / Є. С. Осокін, В. Ф. Варгалюк, В. А. Полонський // «Хімічні проблеми сьогодення» тез. доп. II Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених. – Вінниця, 2019. – С. 30.

4. Osokin Y.S. Cechy wiązania π -kompleksów atomów miedzi z niektórymi nienasyconymi kwasami / Y.S. Osokin, V. F. Vargalyuk // Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки». – 2021. – С. 485–487.

ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ Fe₃O₄

Перехрисюк М.М., Кусяк Н.В., Кичкирук О.Ю., Матвієнко О.В.

Житомирський державний університет імені Івана Франка, nkusyuk@ukr.net

Підвищення біосумісності нанокompatитів на основі Fe₃O₄ та інших матриць шляхом функціоналізації поверхні забезпечує активність цільової системи, вибірковість зв'язування наночастинок з певними хімічними речовинами або клітинами. Тому важливо розуміти процес і механізм взаємодії біологічних речовин з поверхнями різної природи, вплив на конформацію та функціональну здатність білкових речовин. Ця взаємодія буде визначатися хімічною природою активних центрів поверхні: фізико-хімічними (заряд поверхні, реакційноздатні групи, рН_{ппр}) і геометричними (розмір, структура поверхні) властивостями наночастинок. Матеріали як субстрати для адресної доставки терапевтичних або діагностичних агентів широко використовуються в сучасній медицині. Однак актуальним залишається вивчення їх взаємодії як з транспортованими препаратами, так і з компонентами біологічного середовища. Відповідність принципам біосумісності, адсорбційної активності, часу перебування в біологічному середовищі та цільовій зоні, гідрофільності/гідрофобності тощо – основні вимоги до фізико-хімічних показників цих матеріалів.

Оскільки однією з форм зовнішньої стимуляції фізичного націлювання доставки ліків до клітин є магнітне поле, для дослідження були синтезовані нанокompatити на основі Fe₃O₄ з функціональними групами - NH₂, - SH, - COOH. Імуноглобулін (Ig), який має широкий спектр опсонізуючих і нейтралізуючих властивостей проти бактерій, вірусів та інших патогенів, обраний як модельний білок. Основною метою даної роботи було вивчення процесів адсорбційної іммобілізації Ig на синтезованих композитах. Крім того, вивчається адсорбційна іммобілізація альбуміну.