

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІТЧИЗНЯНОГО ПРИРОДНОГО МІНЕРАЛУ

Колесник Т.О.<sup>1</sup>, Андреева О.А.<sup>1</sup>, Фордзюн Ю.І.<sup>2</sup><sup>1</sup> Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна<sup>2</sup> Мукачівський державний університет, м. Мукачево, Україна  
domanska91@gmail.com, yurijford@gmail.com

Останнім часом з'явилося ряд публікацій щодо використання мінералів природного походження у різних галузях промисловості, у тому числі у виробництві натуральної шкіри. Це пояснюється їх низькою вартістю та доступністю завдяки чисельним родовищам, а також екологічності, високою адсорбційною здатністю, певним ступенем дисперсності, специфічними колоїдними властивостями, сумісністю з колагеном тощо [1-2].

З метою розширення асортименту хімічних матеріалів для виробництва шкіри різного цільового призначення, підвищення ефективності та екологічної безпечності технологічних процесів проведено дослідження вітчизняного природного мінералу із Сокирницького родовища у Закарпатті. З урахуванням того, що основною складовою шкіряної сировини та напівфабрикату є колаген, доцільність модифікації якого значною мірою залежить від хімічної природи та властивостей застосовуваних матеріалів, проведено інструментальний аналіз цієї речовини. Хімічний склад досліджено за допомогою спектрометра нового покоління X-Supreme 8000, принцип дії якого заснований на методі енергодисперсійного рентгенофлуоресцентного аналізу (РФА). Під час експерименту зразок мінералу вкладали у стандартний тримач Oxford Instruments' P/No Q59 та розміщували у приладі. Далі зразок вимірювали при постійному обертанні для сканування більшої поверхні. Результати вимірювання аналізували за допомогою шаблону «Фундаментальні параметри», при цьому задіяли стандартні шаблони програмного забезпечення Oxford Instrument під назвою «FP-Minerals». Виходячи із умови, що зразок складається із наведених у списку елементів на 100 %, розрахували вміст кожного елемента. Вміст сірки та фосфору встановили на підставі того, що ці елементи входять до складу зразка в окисненому вигляді.

З таблиці видно, що досліджуваний мінерал містить 65,88 % SiO<sub>2</sub>, не менше 8,5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, характеризується середнім вмістом Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (5,66 %) і значним вмістом лужноземельних (CaO, MgO) та лужних (K<sub>2</sub>O) оксидів (відповідно 6,68 та 5,27 %).

Таблиця 1. Хімічний склад досліджуваного природного мінералу

Хімічна сполука	Вміст, %	Хімічна сполука	Вміст, %
SiO <sub>2</sub>	65,88	Cl	0,37
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8,50	MnO <sub>2</sub>	0,30
CaO	6,53	MgO	0,15
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,66	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,05
K <sub>2</sub> O	5,27	ZnO	0,03
SO <sub>3</sub>	4,88	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	< 0,01
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,10	CoO	< 0,01
TiO <sub>2</sub>	0,88	CuO	< 0,01

За результатами мікроскопічних досліджень, виконаних за допомогою мікроскопа МБС-9, встановили, що розмір частинок мінералу дорівнює 150 мкм.

Одержані результати будуть використані у подальших дослідженнях, присвячених виявленню технологічної здатності даного мінералу.

## Список використаної літератури

1. Никашина В. А. та ін. Модифицированные природные цеолиты как многофункциональные ионообменники для решения экологических задач // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2004. Т.4, вып. 5. – С. 579–591.

2. Козарь О. П., Мокроусова О. Р. Екологічно-орієнтовані технології застосування природних мінералів у виробництві шкіри // Вісник ХНТУ. – 2014. – №1. – С. 128–136.