**Голик Д. О.**

**Науковий керівник – Сахно Т.В., д.х.н., професор**

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

**ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ЧАРОІТУ**

**Постановка проблеми.** При купівлі виробів з дорогоцінного та коштовного каміння більшість споживачів не звертають увагу на якість та справжність. Це ґрунтується на відсутності знань про властивості коштовних каменів, яких часто не має простий споживач.

**Метою тез** є дослідження характеристик та діагностичних ознак каменю чароіт, родовища якого рідкісні, а сам камінь користується все більш зростаючим попитом у споживачів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Природа не особливо щедра на фіолетові камені. Дивовижне враження справляє краса каменю чароіт – породи, що містить унікальний мінерал з надзвичайно широкою гамою фіолетових тонів. Чароіт достатню складний для вивчення камінь. Він складається з дуже тонких волокон і досліджувати властивості кожного з його компонентів – кропітка праця.

Особливий інтерес представляє недавня розшифровка кристалічної структури чароіта, що містить кремнекисневі нанотубулени. Єдиним близьким аналогом цієї унікальної структури є структура юкспоріта - рідкісного мінералу з лужних комплексів Кольського півострова.

Отримані результати показують, що, незважаючи на те, що більшість нових мінералів серед силікатів відкривається в рамках вже відомих мінеральних груп, виявлено багато нових і унікальних структур, які не мають аналогів серед синтетичних сполук. Утворення таких структур пов'язано з топологічним пристосуванням гнучких кремнекисневих радикалів до унікальних сполучень хімічних елементів, а саме - до специфічного компонування їх координаційних поліедрів.

Чароіт був досліджений [1] високороздільною просвічуючою електронною мікроскопією, методом дифракції електронів, мікроаналізу, рентгенівською спектроскопією, процесією електронної дифракції (PED) і автоматизованою томографією дифракції електронів (ADT), що дозволило вперше визначити його структуру. ADT забезпечує потужний і швидкий інструмент для найбільш надійної, повної та відтворюваної дифракції електронів, збір даних з одного нано-кристалу. ADT наборів даних дозволяє виконати 3D-реконструкцію та візуалізацію у зворотному просторі, однозначно визначити параметри комірки [2].

За результатами хімічного аналізу (11 аналізів; мас.%) чароіт має наступний склад: SiO2-57,31, TiO2 -0,02, Al2O3 -0,01, FeO -0,02, MnO -0,35, CaO -21,01, Na2O-2,29, K2O -8,35, SrO -1.43, BaO-0,65, F -0,53. Разом 91,97. Емпірична хімічна формула, розрахована на основі O = 45, являє собою (K3.28Sr0.26Ba0.08Mn0.09Fe0.01) Σ3.72 (Ca6.94Na1.37) Σ 8,31 [Si17.65O45] F0.52. З візерунків на різних одиночних волокнах встановлено, що існують моноклінні (β = 96°) і метрично орторомбічні (β = 90°) структурні варіанти («Чароіт-96» і «Чароіт-90»). Деякі моделі показують подвоєння параметра, вказуючи на можливий третій чароіту політип (чароіт-2а).

**Висновки та пропозиції.** Таким чином, в роботі показано діагностичні ознаки рідкісного каменю чароіт, встановлені сучасними науковими методами. В подальшому цікавим та доцільним є дослідження основних споживних властивостей чароіту.

**Список використаних джерел:**

1. Артюх Т.М. Діагностика та експертиза коштовностей: Підручник. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, «Альтерпрес», 2003. – 448 с.
2. Соболева Т.В., Смирнова А.А., Соболева А.А. Оценка качества ювелирно–поделочного чароита и его ювелирных разновидностей // Материалы VI Междунар. конф. «Минералогия, геммология, искусство». - СПб., 2003. - С. 69-70.