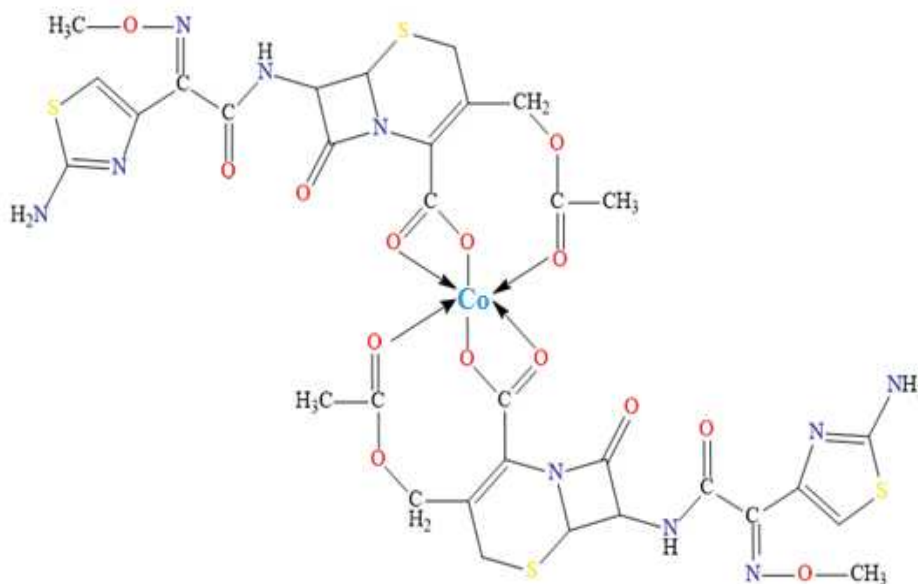


СИНТЕЗ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА КОБАЛЬТА (II) И ЦЕФОТАКСИМА

Сегодня использование современных инновационных технологий играет важную роль в повышении урожайности основных мировых сельскохозяйственных культур, в частности, в создании эффективных средств, ускоряющих рост сельскохозяйственных культур и повышающих их урожайность. При производстве таких препаратов большое значение приобретает использование в качестве сырья простых, дешевых и известных материалов с антимикробными свойствами [1].

Для синтеза комплексного соединения на основе CoSO_4 и цефотаксима использовали следующий метод. Водный и ацетонитриловый растворы CoSO_4 (0,001 моль) и цефотаксима (0,002 моль) смешивали на магнитной мешалке со скоростью вращения 800 об/мин при температуре 40°C в течение 1,5 часов. В результате был получен бледно-синие-зеленый раствор [2]. Этот раствор оставляли при комнатной температуре на 5 дней до образования кристаллов.



Для определения состава координационного соединения на основе сульфата кобальта (II) и цефотаксима был проведен элементный анализ с помощью сканирующего электронного микроскопа методом энергодисперсионного анализа (СЭМ-ЭДА). Полученные результаты

совпадают с теоретически вычисленными величинами процентных концентраций составляющих элементов (рис. 1).

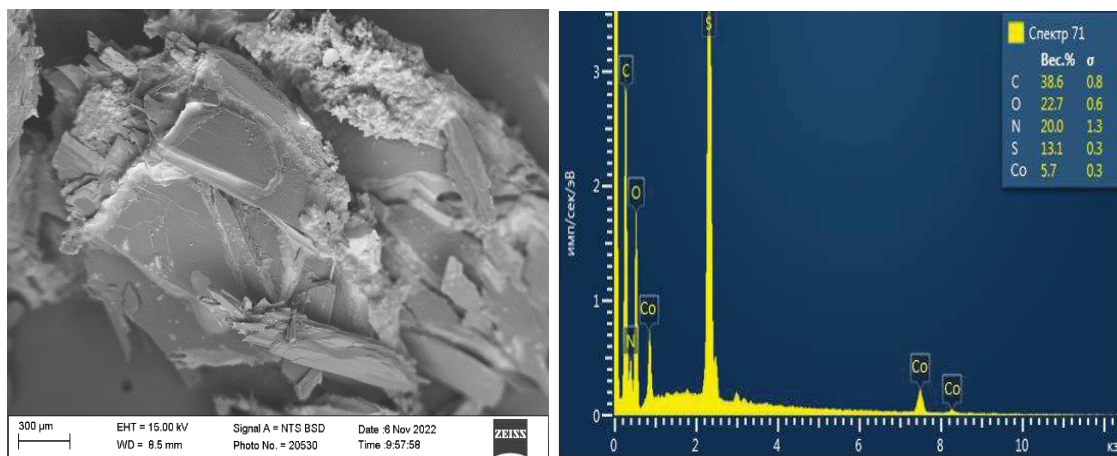


Рисунок 1 – $[\text{Co}(\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_5\text{O}_7\text{S}_2)_2]$ микроструктура (а) и результат ЭДА (б)

По результатам СЭМ-ЭДА зарегистрировано большое количество пиков, характерных для иона металла, наряду с образованием комплекса с ионом металла и изменением микроструктуры лиганда. Также была определена степень кристалличности нового комплексного соединения [3, 4].

ЛИТЕРАТУРА

1. З.Ш. Абдуллаева, Ш.А. Кадырова, Ш.Б. Хасанов, Н.К. Рузметова. Синтез и спектроскопическое исследование координационных соединений кобальта (II) с ацетатом натрия и барием // Вестник НУУз. – Ташкент, 2021. – № 3/1. – С. 254–257.
2. Ш.А. Кадырова, З.Ш. Абдуллаева, Ш.Б. Хасанов. Гетерометаллический комплекс формиата никеля (II) с ацетатом цинка // Универсум: Химия и биология: электрон. научн. Журнал. – 2021. – № 8(86). – С. 46–49.
3. Зеер Г.М., Фоменко О.Ю., Ледяева О.Н. Применение сканирующей электронной микроскопии и решение актуальной проблемы материаловедения // Журнал Сибирского федерального университета. – 2009. – Т. 2. – № 4. – С.287–293.
4. Калмыков К.Б., Дмитриева Н.Е. Сканирующая электронная микроскопия и рентгеноспектральный анализ неорганических материалов. Методическое пособие. Москва, – 2017. – С. 54.