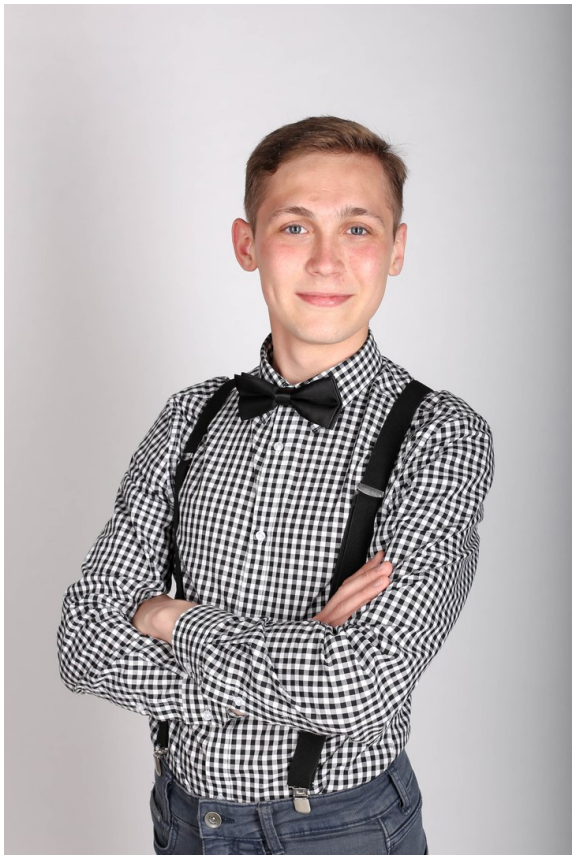
Толмачев Максим Викторович



Учебное заведение, в котором получена степень бакалавра: Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии

Выпускающая кафедра: кафедра общей и неорганической химии

ВКР бакалавра:
Научный руководитель — к.х.н., ассистент Института химии СПбГУ, Богачев Никита Александрович, лаборатория химии растворов

Тема — «Растворимость и строение равновесных кристаллических фаз в системах MX_2 – S_1 – S_2 (M = Co, Cu; X = Cl, Br; S_1, S_2 = диметилсульфоксид, N,N-диметилацетамид, N,N-диметилформамид, 1,4-диоксан) при 25°C»

Описание работы: В работе был рассмотрен ряд тройных систем, содержащих хлориды и бромиды меди (II) и кобальта (II) и бинарный органический растворитель. Кристаллосольваты, представленные в равновесии с насыщенным раствором, в этих системах формируются самопроизвольно. Их состав и структура напрямую зависят от свойств насыщенного раствора. Было обнаружено, что сольваты, содержащие более донорный растворитель в качестве лиганда, имеют большую область кристаллизации на изотерме растворимости в тройной системе. Рассмотрена эволюция состава и структуры равновесных кристаллических сольватов в тройных системах в зависимости от состава смешанного растворителя. Причины образования сольватов определенной структуры были проанализированы с точки зрения теории Льюиса, теории ЖМКО и позиций процессов, протекающих в растворе.

ВКР магистра:
Научный руководитель — к.х.н., доцент кафедры ОиНХ Института химии СПбГУ, Скрипкин Михаил Юрьевич, лаборатория химии растворов

Тема — «Влияние состава растворителя, температуры и времени синтеза на состав, строение и динамику роста металлорганических каркасных структур на основе терефталата меди (II)»

Описание работы: В работе предполагается рассмотреть зависимость состава и структуры металлорганических каркасных структур, образующихся в системах CuX_2–TPA–H_2O–S, где X = Cl, NO_3; TPA — терефталевая кислота; S = N,N-диметилформамид, N,N-диметилацетамид, в зависимости от температуры и времени синтеза. Также предполагается рассмотреть кинетику образования различных структур для ряда данных систем.