

**ФИО**

Баранаскайте Валерия Эдвардовна

**ВУЗ**

СПбГУ

**Кафедра**

Общей и неорганической химии

**ФИО научного руководителя**

Пестова Ольга Николаевна

**Название выпускной квалификационной работы**

Состояние воды в тройной водно-солевой системе LiCl-CsCl-H<sub>2</sub>O по данным спектроскопии ЯМР

**Аннотация**

Моя выпускная квалификационная работа посвящена изучению модельной тройной водно-солевой системе LiCl-CsCl-H<sub>2</sub>O. Свойства многокомпонентных солевых систем делают их объектами для изучения фазовых переходов, прогнозирования и моделирование составов низкотемпературных водных растворов, применения в холодильной технике и в смесях для легирования и создания составов с заданными свойствами. Поэтому изучение их свойств и физико-химических характеристик является актуальной задачей. В ходе работы была определена кристаллическая структура двойной соли LiCl·2CsCl·4H<sub>2</sub>O, механизм образования которой структурно-вынужденное внедрение. Хемометрический анализ показал, что состояние воды во всем концентрационном диапазоне может быть описано совокупностью трех форм. Получены температурные зависимости времен спин-решеточной релаксации на ядрах <sup>2</sup>D, <sup>7</sup>Li, <sup>133</sup>Cs, определены энергии активации релаксационных процессов. Впервые для простых водно-солевых растворов обнаружено расщепление сигнала ЯМР ядер цезия в области высоких концентраций. Это следствие наличия микрогетерогенности в растворе, скорость обмена между ними составляет по нашим оценкам 10<sup>-2</sup>с.