**Кристаллическая структура и магнитные свойства новых 2D-материалов CrGa2S4 и VGa2S4**

***Каниболоцкий А. В.1, Верченко В. Ю.1, Богач А. В.1,2, Шевельков А. В.1***

*Студент, 5 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2Институт общей физики имени А. М. Прохорова Российской академии наук, Москва, Россия*

*E-mail: kanibolotskiya@list.ru*

2D-материал – кристаллическое вещество, состоящее из одного слоя атомарной толщины. Если взять любой материал, обладающий магнитными свойствами, и сделать из него пластинку толщиной в одну кристаллическую решётку, то при комнатной температуре магнитные свойства вероятнее всего исчезнут. Это происходит из-за тепловых флуктуаций, которые легко разрушают магнитный порядок. Недавно получены первые магнитные 2D-материалы, но большинство из них неустойчивы на воздухе, что мешает их практическому применению. Данные соединения демонстрируют новые магнитоэлектрические и магнитооптические свойства, которые крайне важны для спинтроники.

Целью настоящей работы является синтез новых слоистых магнитных соединений VGa2S4 и CrGa2S4, исследование их строения и свойств. Объёмные кристаллы целевых соединений можно использовать для получения 2D-материалов с помощью механического отслаивания, поскольку структурные слои, ограниченные атомами серы или селена, связаны между собой только слабыми Ван-дер-Ваальсовыми взаимодействиями. В докладе будут представлены условия синтеза поликристаллических образцов, а также роста крупных объёмных кристаллов с помощью химических транспортных реакций. Кристаллическое строение изоструктурных соединений VGa2S4 и CrGa2S4 изучено с помощью порошковой рентгеновской дифракции. Состав кристаллов охарактеризован с помощью локального рентгеноспектрального анализа. В работе представлены измерения магнитных свойств образцов.

*Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 24 73 10007.*