

Паспорт научной специальности 1.4.15. «Химия твердого тела»

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.4. Химические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Химические

Технические

Физико-математические

Шифр научной специальности:

1.4.15. Химия твердого тела

Направления исследований:

1. Разработка и создание методов синтеза твердофазных соединений и материалов.
2. Конструирование новых видов и типов твердофазных соединений и материалов.
3. Изучение твердофазных химических реакций, их механизмов, кинетики и термодинамики, в том числе зародышеобразования и химических реакций на границе раздела твердых фаз, а также топохимических реакций и активирования твердофазных реагентов.
4. Изучение пространственного и электронного строения твердофазных реагентов.
5. Изучение пространственного и электронного строения твердофазных соединений и материалов.
6. Изучение динамики и диффузии молекул, ионов и атомов в твердофазных соединениях и материалах.
7. Установление закономерностей «состав – структура – свойство» для твердофазных соединений и материалов.
8. Изучение влияния условий синтеза, химического и фазового состава, а также температуры, давления, облучения и других внешних воздействий на химические и химико-физические микро- и макроскопические свойства твердофазных соединений и материалов.
9. Структура и динамика дефектов.
10. Структура и свойства поверхности и границ раздела фаз.
11. Квантово-химическое описание и предсказание строения и свойств твердофазных соединений и композиций.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

1.3.20. Кристаллография, физика кристаллов

1.4.4. Физическая химия

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах