

Достижения современной химической науки

1. Органическая химия

1. Искусственные рецепторы: высокоэффективный синтез и перспективы применения.
2. Фосфорсодержащие гетероциклы: синтез и доказательства ароматичности.
3. Одно- двух- и трехмерные методики спектроскопии ЯМР для детального описания строения органических молекул.
4. Асимметричные *N*-гетероциклические карбены: синтез и перспективы использования в энантиоселективном катализе.

2. Биоорганическая химия

1. Дизайн и синтез молекул-миметиков рецепторов.
2. Синтез и оценка биологической активности новых противоопухолевых препаратов.
3. Ингибиторы ферментов как потенциальные лекарственные субстанции.
4. Стратегии поиска новых антибактериальных препаратов.

3. Высокомолекулярные соединения

1. Методы получения полимеросом и их использование в медицине.
2. Синтез амфифильных блок-сополимеров.
3. Контролируемая полимеризация с переносом атома.
4. Метод спектроскопии ЯМР в исследовании гомо- и сополимеров.

4. Неорганическая химия

1. Актуальный взгляд на химию благородных газов.
2. Координационные соединения переходных металлов, проявляющие нелинейно-оптические свойства. Молекулярные *up-converters*.
3. Металлорганические моноядерные комплексы *d*-металлов в роли противораковых агентов.
4. Вопросы водородной энергетики. Комплексные соединения непереходных элементов для мягкой активации молекулярного водорода.

5. Химия функциональных материалов

1. Полимеры в солнечной энергетике.
2. Полупроводниковые гетероструктуры: свойства и методы получения.
3. Li-ионные проводники: синтез, свойства и применение.
4. Органические сегнетоэлектрики.

6. Аналитическая химия

1. Микрофлюидные аналитические системы в химическом и биохимическом анализе.
2. Автоматизация химического анализа на принципах проточных методов.
3. Вольтамперометрический анализ с использованием электродов, модифицированных наночастицами благородных металлов.
4. Применение масс-спектрометрии для определения элементного состава фармацевтических препаратов.