

## Достижения современной химической науки

### 1. Органическая химия

1. Искусственные рецепторы: высокоэффективный синтез и перспективы применения.
2. Органические и неорганические гетероциклы: сходство и отличия.
3. *Nanocars*: игрушки для химиков или начало новой технологической эры?
4. Принципы *click chemistry* для создания высокоорганизованных супермолекул.

### 2. Биоорганическая химия

1. Современное применение иммобилизованных ферментов и клеток для получения лекарственных препаратов.
2. Конъюгаты моноклональных антител с лекарствами для химиотерапии онкологических заболеваний: методы получения и особенности применения.
3. Применение метода ПЦР в криминалистике и биотехнологии.
4. Пролекарства для направленной терапии заболеваний: методы синтеза и особенности фармакодинамики.

### 3. Высокомолекулярные соединения

1. Метод спектроскопии ЯМР в исследовании гомо- и сополимеров.
2. Полимерные системы для клеточной трансфекции.
3. Получение биodeградируемых полимерных частиц методом наноосаждения.
4. *RAFT* полимеризация для получения новых материалов с заданными свойствами.

### 4. Неорганическая химия

1. *Frustrated Lewis Pairs* как инструмент для мягкой активации малых молекул.
2. Координационные соединения, проявляющие нелинейно-оптические свойства: молекулярные *up-converters*.
3. Комплексы переходных металлов в визуализации биологических структур.
4. Нанокластерные соединения: электронное строение, структура и применение в каталитических процессах.

### 5. Химия функциональных материалов

1. Магнитные материалы для спинтроники.
2. Новые подходы к дизайну фотонных кристаллов.
3. «Дорожная карта» графена.
4. Твердые полиэлектролиты для топливных элементов: проблемы и перспективы.

### 6. Аналитическая химия

1. «Искусственный язык»: биомиметические рецепторы для анализа вкуса.
2. Применение микрофлюидных систем в современной аналитической химии.
3. Масс-спектрометрия в анализе белков и пептидов.
4. Твердофазная экстракция: последние достижения.

### 7. Химическая космология

1. Анионы в космосе и их роль в изучении происхождения Вселенной.
2. Органическая химия на просторах Галактики: о чем говорит изобутиронитрил?
3. Вода на Марсе: факты и гипотезы.
4. Биомолекулы в метеоритах – источник жизни на Земле?