

Тетразолсодержащие производные полисахаридов – новый класс водо- и биосовместимых полиэлектролитов, как основа для создания полимерных материалов многоцелевого назначения

Аннотация проекта

Проект направлен на формирование нового подхода направленной модификации полисахаридов (целлюлозы, хитозана, арабиногалактана и крахмала), заключающегося во введении в структуру природных полимеров N-N незамещенных тетразольных циклических фрагментов. Сочетание положительных качеств природных полимеров (низкая токсичность, биосовместимость, способность к биоразложению, пленко- и волокнообразующие свойства) и свойств, присущих тетразольному фрагменту (N-N кислотные свойства, комплексообразующая способность, химическая, каталитическая и собственная физиологическая активности, высокая энергонасыщенность цикла) обуславливает возможность целенаправленного получения полимерных материалов многоцелевого назначения: от биоматериалов медицинского назначения до компонентов энергоемких и взрывчатых систем. Совершенно новым является и подход осуществления тетразолирования полисахаридов – последовательное присоединение молекулы акрилонитрила по гидроксильной или аминогруппе полисахарида и дальнейшее превращение нитрильной группы в тетразольный цикл реакцией 1,3-диполярного присоединения азид-аниона. Результатами исследования послужат концепция и методология нового направления в создании искусственных полимеров на базе природных высокомолекулярных соединений.