

Наиболее сильное влияние аммиака и пиридина на устойчивость формирующихся металлокомплексов установлено для фурилсодержащих лигандов **I**, **III**, **VII**: наблюдается гипсохромное смещение максимума поглощения комплексов в область 652–677 нм. Палладиевые комплексы тиенилсодержащих лигандов **II**, **IV**, **VIII** оказываются устойчивыми к воздействию аммиака, а при добавлении пиридина гипсохромный сдвиг в область 659–670 нм.

Особое поведение выявлено для палладиевых комплексов бис-формазанов **V**, **VI**: в присутствии пиридина регистрируется гипсохромное смещение максимума поглощения комплекса в область 691–699 нм и bathochromный сдвиг при добавлении аммиака в область 885–887 нм.

### **СИНТЕЗ N-(2,3-ДИГИДРОКСИПРОПИЛ)ХИТОЗАНА**

*Нестеров Д.В., Молочников Л.С., Пестов А.В.<sup>(1,2)</sup>, Ятлук Ю.Г.<sup>(1,2)</sup>*

Уральский государственный лесотехнический университет

620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37

<sup>(1)</sup>Уральский государственный университет

620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

<sup>(2)</sup>Институт органического синтеза УрО РАН

620041, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22/ Академическая, д. 20

Аминополисахарид хитозан, получаемый из природного полимера хитина, имеет большие перспективы применения в различных областях медицины (биотехнология, фармация) и в процессах концентрирования и извлечения ионов металлов. По своей химической структуре хитозан является полимером 1→4 β-D-2-амино-2-дезоксиглюкопиранозида и, как следствие, содержит в своем составе большое количество первичных аминогрупп, способных к координационной связи с различными ионами. Дополнительное химическое модифицирование хитозана органическими реагентами открывает новые перспективные свойства данного соединения как сорбента.

N-(2,3-дигидроксипропил)хитозан получали путем обработки хитозана или его хлоргидрата глицидолом в условиях обработки ультразвуком или нагревания соответственно. Состав продукта характеризовали данными элементного анализа и ИК-спектроскопии. Химическое строение доказывали с использованием ЯМР <sup>1</sup>N спектроскопии.

В случае гомогенного осуществления реакции использовали методику полимераналогичного превращения «синтез в геле». Увеличение мольного избытка глицидола по отношению к аминогруппам с 2 до 4 привело к получению продукта со степенью замещения 1,2 и 2,4 соответственно. При гетерогенном модифицировании максимальная степень

замещения составила 1,9. Использование ультразвука значительно ускоряет реакцию. Обнаружено, что с увеличением степени замещения увеличивается гидрофильность синтезируемого полимера, что способствует его растворению в нейтральной или щелочной среде.

Как следует из данных ЯМР  $^1\text{H}$  спектров, 2,3-дигидроксипропилирование хитозана протекает селективно по аминогруппам с образованием вторичных, третичных аминогрупп и, в том числе, групп четвертичного аммониевого основания.

Полученный нами N-(2,3-дигидроксипропил)хитозан имеет в своем составе функциональные диольные группы, активные в отношении борной кислоты. Пространственная близость атома азота аминогруппы глюкозамина усиливает эффект комплексообразования с борат-ионом. Для синтезированных сорбентов на основе N-(2,3-дигидроксипропил)хитозана путем предварительной сшивки эпихлоргидрином планируется исследовать характеристики сорбции в отношении борсодержащих ионов.

1. Loubaki E., Sicsi S., Goffic Le F. Modification chimique du chitosane avec la  $\delta$ -gluconolactone, la  $\beta$ -propiolactone et le glycidol. // Eur. Polym. J. V. 25 (1989), P. 379–384.

2. Салдадзе К. М., Пашков А. В., Титов В. С. Ионообменные высокомолекулярные соединения М.: ГХИ 1960. С. 150-200.

3. Шварц Е. М. Взаимодействие борной кислоты со спиртами и оксикислотами. Рига: ЗНАНИЕ 1990. С. 235-250.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Уральского отделения РАН (проект № 10-3-НП-285).*

## **РАЗРАБОТКА НОВЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЛАВИТА И МЕТОДИКА ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

*Нилова М.В.<sup>(1)</sup>, Тосова И.Н.<sup>(2)</sup>, Хонина Т.Г.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup>Уральская государственная медицинская академия

620028, г.Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

<sup>(2)</sup>Институт органического синтеза УрО РАН

620041, г.Екатеринбург, ул.С. Ковалевской, д. 22/Академическая, д. 20

Мягкие лекарственные формы (мази), содержащие иммуномодулирующие (иммуностропные) лекарственные средства, в настоящее время находят все более широкое применение в комплексном лечении пародонтита, трофических язв, ожогов и других поражений кожи, мягких