

Использование фталоцианинов для экологической безопасности

Л.Г.Томилова

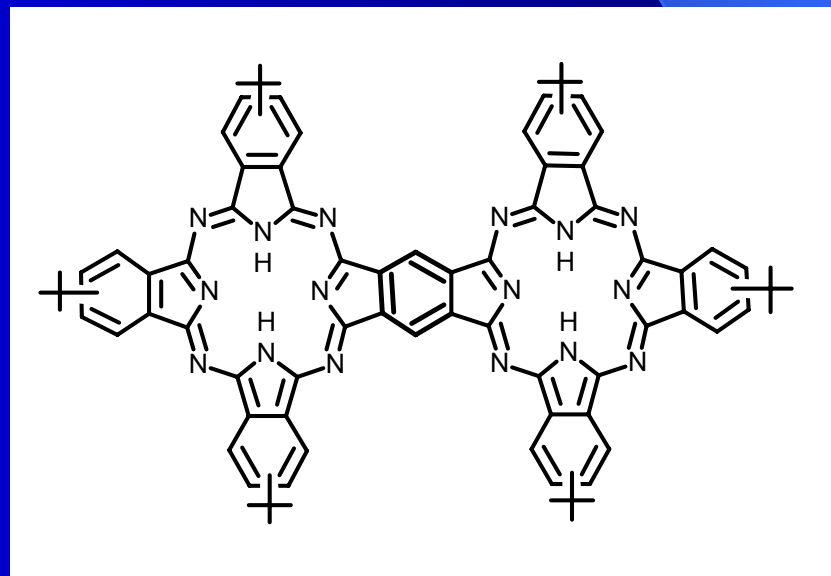
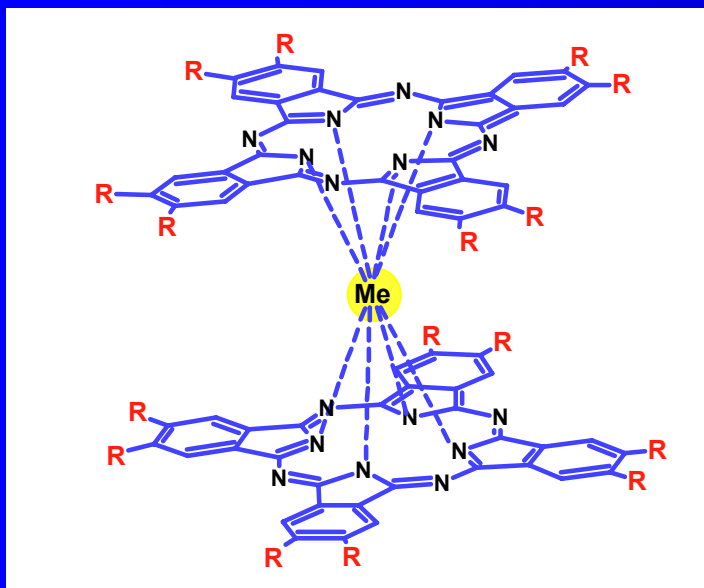
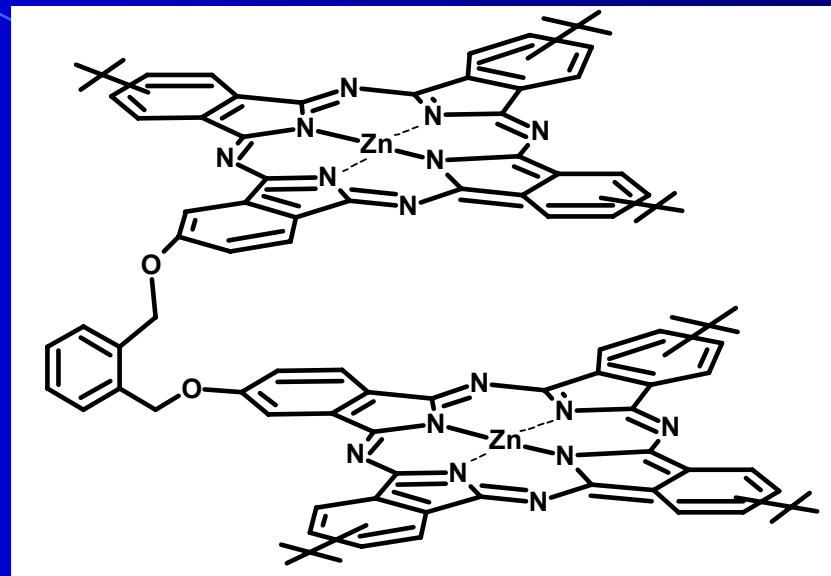
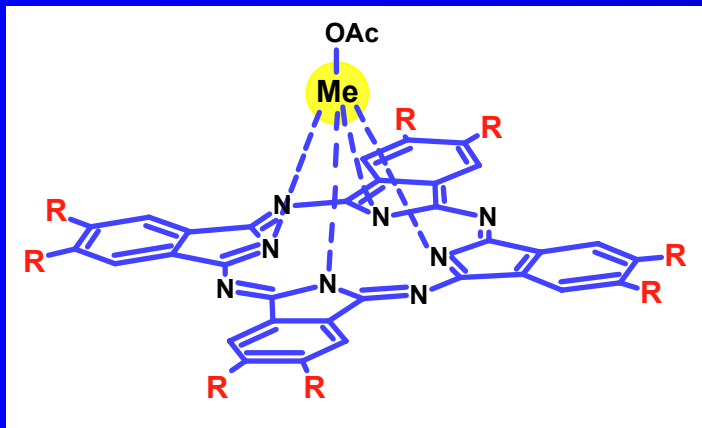
**Институт физиологически активных
веществ
(ИФАВ)**

**Российской Академии наук (ИФАВ РАН)
Московская область 142432, Черноголовка**

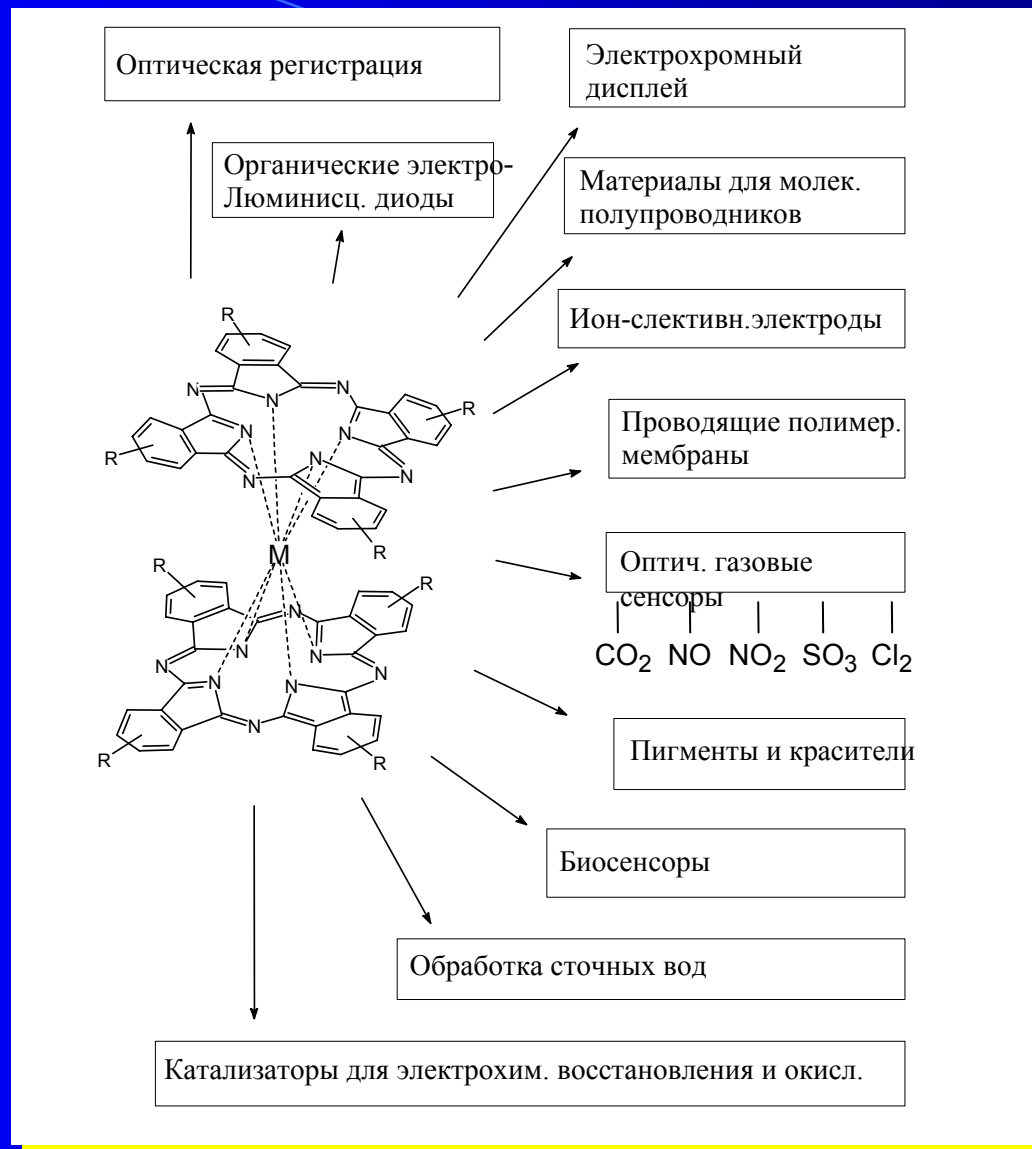
Цели исследования

- Разработка уникальных и экологически безопасных методов для решения проблем, связанных с углеродом, азотом и диоксидом серы
- Разработка технологии трансформации CO_2 в безопасные и полезные продукты

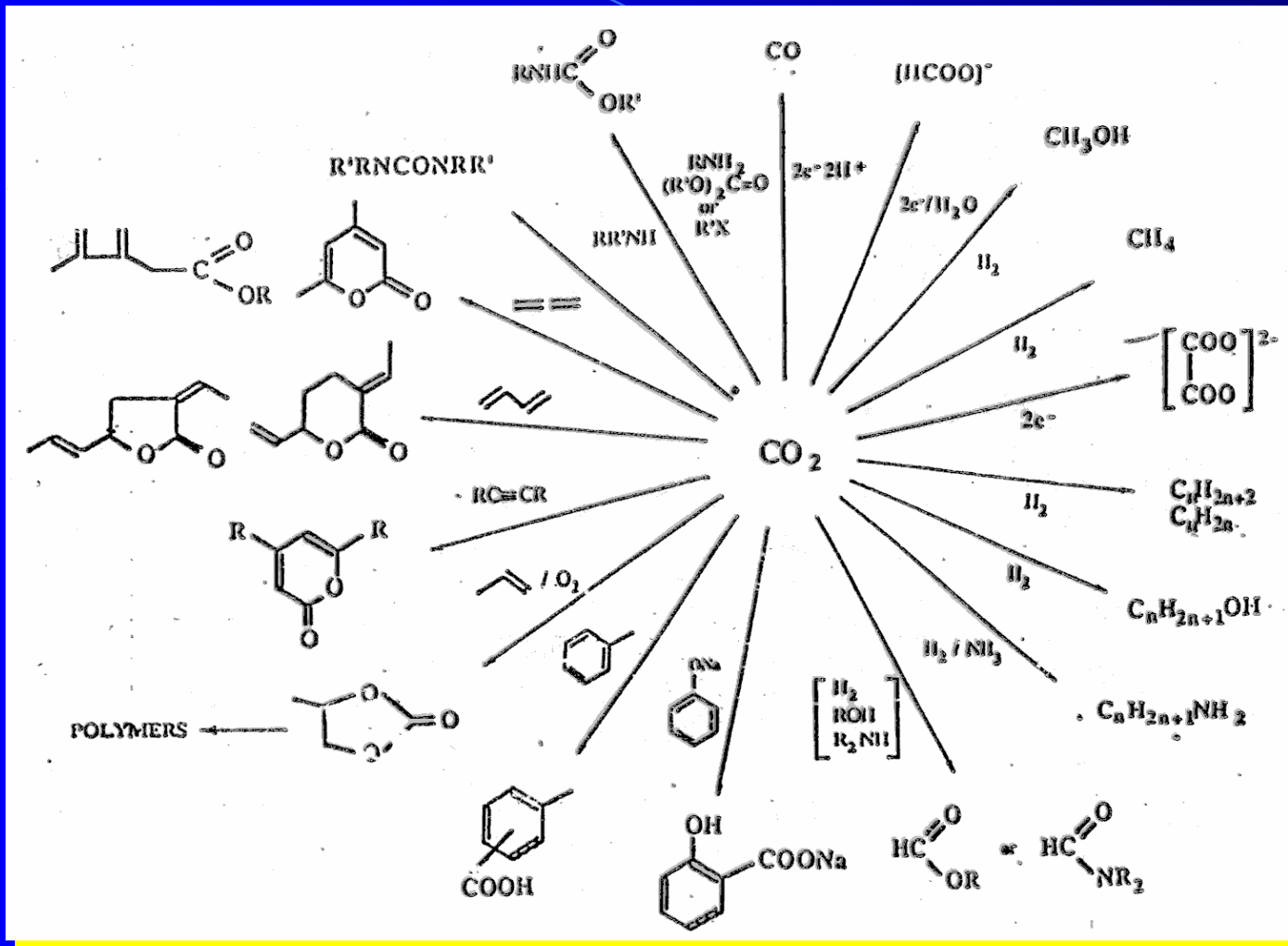
Фталоцианины



Дифталоцианины и их применение

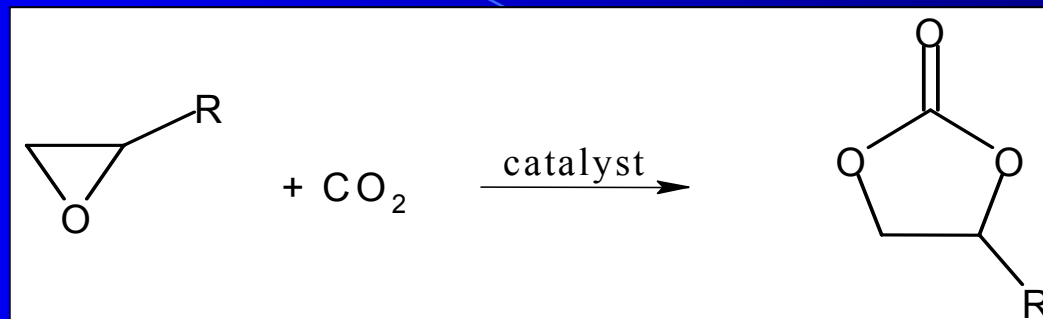


Использование диоксида углерода в синтетической химии



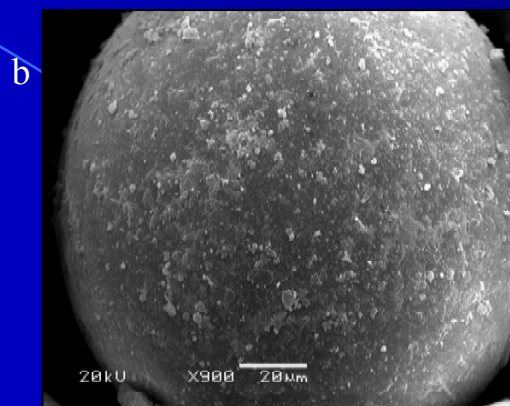
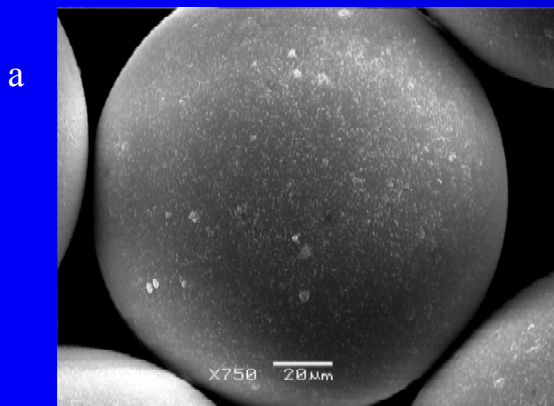
Нами обнаружено, что данный подход приводит к получению интересных результатов, которые могут быть использованы в промышленном масштабе при использовании фталоцианинов в качестве катализаторов

Результаты

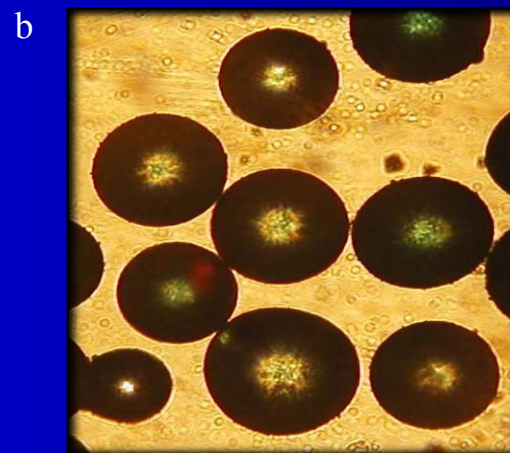


- **Количественный выход пропиленкарбоната при использовании фталоцианинового катализатора**
- **Для данного процесса получен патент США**
- **Полипропиленкарбонаты, полученные на основе этого соединения, могут использоваться при очистке окружающей среды от опасных хлоросодержащих полимеров**

Непрерывный процесс получения пропиленкарбоната из пропиленоксида в надкритическом состоянии



SEM микрофотографии: а) изначальные стеклянные бусины; б) с $PtAlCl$ -покрытием



Оптич. Микрофотографии стеклянных бусин без покрытия (а) и после покрытия $PtAlCl$ (б) (увелич. 1/100)

Следующие шаги

- Доработка и патентование непрерывной, безотходной и экологически безопасной технологии получения пропиленкарбоната
- Создание установки для производства экспериментальных образцов пропиленкарбоната
- Разработка методов синтеза для получения новых катализаторов
- Определение более эффективных форм катализаторов, включая катализаторы на носителях

Заключения

- Определено, что реакции CO_2 с пропиленоксидом приводят к количественному выходу пропиленокарбоната в статическом состоянии за счет использования фталоцианинов (Патент США 5,880,293)
- “Метод непрерывного производства пропиленкарбоната путем карбоксилирования пропиленоксида в присутствии фталоцианиновых катализаторов” Патент РФ 2228933 (май 2003 года)

Возможности ИФАВ

ИФАВ и его ученые обладают уникальными возможностями и ресурсами, оказывая высококачественные услуги, привлекательные для потенциальных коммерческих клиентов



Коммерческий рынок для фталоцианинов

- Проведено интенсивное изучение областей применения фталоцианинов. Они могут быть привлекательны для коммерческого рынка – благодаря таким свойствам, как высокая прочность, устойчивость к воздействию химических веществ и света и прочность.
- Компании могут закупать фталоцианины в качестве материалов для: химических и биохимических сенсоров, молекулярных полупроводников, оптической регистрации, электрохромного дисплея, катализаторов и др.

Контактная информация

- Томилова Лариса Годвиговна
- Институт физиологически активных веществ Российской Академии наук (ИФАВ РАН), Московская обл., Черноголовка
- Тел.: 7(095) 785-7024
- E-mail: tom@org.chem.msu.ru

В партнерстве с:

- * *Государственным научно-исследовательским институтом органической химии и технологии (ГосНИИОХТ)*
- * *Институтом органической химии им.Н.Д.Зелинского Российской Академии наук (ИОХ РАН), Москва, Ленинский пр-т, 47*