

Российская академия наук
Объединенный Научный совет РАН
по химии нефти, газа, угля и биомассы
Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН
Некоммерческое партнерство «Центр развития технологий глубокой
переработки углеводородных ресурсов»

ХII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО НЕФТЕХИМИИ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ



17–21 сентября 2018 года
г. Звенигород

	Урусова Екатерина Александровна ¹ , Скорникова С.А. ² , Алиев Р.Р. ³ ¹ Ангарскнефтехимпроект, ² Иркутский национальный исследовательский технический университет, ³ АО «ВНИИ НП»
С-П-19	Фосфорсодержащие макролиганды для гидроформилирования и карбонилирования олефинов Ненашева Мария Владимировна , Карасаева М.М., Горбунов Д.Н., Теренина М.В. МГУ им. М.В. Ломоносова
С-П-20	Применение газовой хроматографии в эколого-аналитическом контроле сточных вод производства поликарбонатов Спразнева Лилия Филиксовна , Яруллина Р.Р., Ананьева Г.С., Марянина Е.В. ПАО «Казаньоргсинтез»
С-П-21	Закономерности работы катализаторов Савельев Евгений Алексеевич , Сапунов В.Н. РХТУ им. Д.И. Менделеева
С-П-22	Синтез и трансформация 1,1-дихлоро-2-метил-2-винилциклопропана Борисова Юлианна Геннадьевна , Булатова Ю.И., Байбуртли А.В., Раскильдина Г.З. Уфимский государственный нефтяной технический университет

19 ⁰⁰ –20 ⁰⁰	Ужин
------------------------------------	------

20 сентября, четверг	
8 ³⁰ –9 ³⁰	Завтрак
9 ³⁰ –11 ¹⁰	Малый (нижний) зал КРУГЛЫЙ СТОЛ. Новые направления разработки катализаторов полимеризации олефинов и опыт их внедрения Председатели: Бухтияров Валерий Иванович, академик РАН, ИК СО РАН, Максимов Антон Львович, д.х.н., ИНХС РАН
10 ⁵⁰ –11 ¹⁰	Перерыв

14 ¹⁰ –14 ²⁰	У-П-2	Синтез и метатезисная полимеризация 3,3,4,4-тетракис(трифторметил)трициклононена-7 Карпов Глеб Олегович ¹ , Борисов И.Л. ¹ , Волков В.В. ¹ , Бермешев М.В. ^{1,2} , Стерлин С.Р. ³ , Финкельштейн Е.Ш. ¹ ¹ ИИХС РАН, ² РХТУ им. Д.И. Менделеева, ³ ИИЭОС РАН
14 ²⁰ –14 ³⁰	У-П-3	Активные интермедиаты кислотно-катализированного окисления эпоксида стирола в полярных растворах Петров Лев Васильевич , Психа Б.Л., Спирин М.Г., Соляников В.М. ИИХФ РАН
14 ³⁰ –14 ⁴⁰	У-П-4	Кобальт-бромидная каталитическая система в ходе реакции жидкофазного окисления алкилбензолов в уксусной кислоте под действием молекулярного кислорода Бухаркина Т.В., Вержичинская С.В., Гречишкина О.С., Зинченко Вероника Владимировна , Сапожников В.И. РХТУ им. Д.И. Менделеева
14 ⁴⁰ –14 ⁵⁰	У-П-5	Подготовка этилбензола к воспроизводимому эксперименту по его жидкофазному окислению молекулярным кислородом в присутствии стеарата кобальта Бухаркина Т.В., Вержичинская С.В., Гречишкина О.С., Караджев М.А., Кузнецов Илья Юрьевич РХТУ им. Д.И. Менделеева
14 ⁵⁰ –15 ⁰⁰	У-П-6	Новые родийсодержащие гетерогенные катализаторы для процесса гидроформилирования этилена Горбунов Дмитрий Николаевич , Кардашева Ю.С., Караханов Э.А. МГУ им. М.В. Ломоносова
15 ⁰⁰ –15 ¹⁰	У-П-7	Нанесенные палладиевые катализаторы селективного гидрирования на основе композиционных высокопористых ячеистых материалов Киргизов Алексей Юрьевич , Ильясов И.Р., Ласкин А.И., Ламберов А.А. Казанский (Приволжский) федеральный университет
15 ¹⁰ –15 ²⁰	У-П-8	Исследование процесса превращения n-бутана на модифицированных цеолитных катализаторах Восмериков Антон Александрович , Восмерикова Л.Н. ИИХ СО РАН
15 ²⁰ –15 ³⁰	У-П-9	Катализаторы на основе упорядоченных мезопористых алюмосиликатов и цеолитов для изомеризации ксилолов

**ФОСФОРСОДЕРЖАЩИЕ МАКРОЛИГАНДЫ ДЛЯ
ГИДРОФОРМИЛИРОВАНИЯ И КАРБОНИЛИРОВАНИЯ ОЛЕФИНОВ
Ненашева М.В., Карасаева М.М., Горбунов Д.Н., Теренина М.В.
PHOSPHORUS-CONTAINING MACROLIGANDS FOR OLEFINS
HYDROFORMYLATION AND CARBONYLATION**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
E-mail: suskab_91@mail.ru*

Процессы гидроформилирования и карбонилирования непредельных соединений на сегодняшний день реализованы в промышленности. Они направлены на получение альдегидов, спиртов, карбоновых кислот и эфиров [1]. Одним из углубленных процессов переработки нефтехимического сырья в ближайшем будущем может стать процесс получения ценных кислородсодержащих соединений (пропаналь, диэтилкетон, пропионовая кислота, пропанол, алкилпропионаты) из этилена, содержащегося в газовых потоках с установок каталитического крекинга НПЗ, а также прочих газовых смесей, содержащих этилен, без его предварительного выделения. Для реализации данного процесса, а также для создания новых собственных технологий получения продуктов оксо-синтеза (например, высших альдегидов и спиртов), требуется создание эффективных каталитических систем. Основные требования к каталитическим системам – их высокая активность, и возможность проведения реакции с наилучшей селективностью по целевым продуктам. Также каталитические системы оксо-процессов, в виду того, что они содержат дорогостоящие металлы, должны быть легко отделяемыми от продуктов реакции и использованы многократно без потери каталитической активности.

В связи с этим, в данной работе предложены каталитические системы, содержащие фосфиновые лиганды на основе макромолекул – полиэтиленгликолей с молекулярной массой 3000 – 5000 г/моль. Использование указанных макромолекул в катализе перспективно с нескольких точек зрения. Во-первых, в условиях реакций гидроформилирования и карбонилирования (наличие растворителя, повышенная температура, перемешивание), комплексы, полученные с использованием предложенных лигандов, растворимы в реакционной среде, что позволяет рассчитывать на высокую активность каталитических систем и контролировать селективность реакции. Во-вторых, макрокомплексы могут быть отделены от продуктов реакции различными способами:

- нерастворимость комплексов в диэтиловом эфире позволяет производить их осаждение с последующим отделением и повторным использованием;

**ФОСФОРСОДЕРЖАЩИЕ МАКРОЛИГАНДЫ ДЛЯ
ГИДРОФОРМИЛИРОВАНИЯ И КАРБОНИЛИРОВАНИЯ ОЛЕФИНОВ**
Ненашева М.В., Карасаева М.М., Горбунов Д.Н., Теренина М.В.
PHOSPHORUS-CONTAINING MACROLIGANDS FOR OLEFINS
HYDROFORMYLATION AND CARBONYLATION

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
E-mail: suskab_91@mail.ru*

Процессы гидроформилирования и карбонилирования непредельных соединений на сегодняшний день реализованы в промышленности. Они направлены на получение альдегидов, спиртов, карбоновых кислот и эфиров [1]. Одним из углубленных процессов переработки нефтехимического сырья в ближайшем будущем может стать процесс получения ценных кислородсодержащих соединений (пропаналь, диэтилкетон, пропионовая кислота, пропанол, алкилпропионаты) из этилена, содержащегося в газовых потоках с установок каталитического крекинга НПЗ, а также прочих газовых смесей, содержащих этилен, без его предварительного выделения. Для реализации данного процесса, а также для создания новых собственных технологий получения продуктов оксо-синтеза (например, высших альдегидов и спиртов), требуется создание эффективных каталитических систем. Основные требования к каталитическим системам – их высокая активность, и возможность проведения реакции с наилучшей селективностью по целевым продуктам. Также каталитические системы оксо-процессов, в виду того, что они содержат дорогостоящие металлы, должны быть легко отделяемыми от продуктов реакции и использованы многократно без потери каталитической активности.

В связи с этим, в данной работе предложены каталитические системы, содержащие фосфиновые лиганды на основе макромолекул – полиэтиленгликолей с молекулярной массой 3000 – 5000 г/моль. Использование указанных макромолекул в катализе перспективно с нескольких точек зрения. Во-первых, в условиях реакций гидроформилирования и карбонилирования (наличие растворителя, повышенная температура, перемешивание), комплексы, полученные с использованием предложенных лигандов, растворимы в реакционной среде, что позволяет рассчитывать на высокую активность каталитических систем и контролировать селективность реакции. Во-вторых, макрокомплексы могут быть отделены от продуктов реакции различными способами:

- нерастворимость комплексов в диэтиловом эфире позволяет производить их осаждение с последующим отделением и повторным использованием;