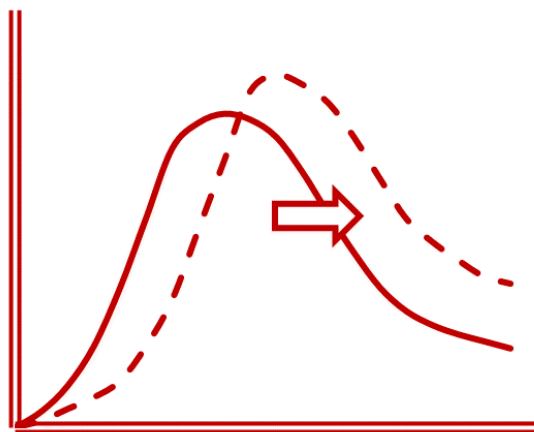


*НЦМУ «Передовые цифровые технологии»
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Тюмень
Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск
Центр НТИ «Водород как основа низкоуглеродной экономики», Новосибирск
ООО «Утокс», Новосибирск
АНО Центр «Прямая связь», Новосибирск*



**Международная конференция
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
В КАТАЛИТИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ
ДПКС 2024**

Компьютерный инжиниринг в трансформации традиционных индустрий 2024

28 октября – 1 ноября 2024 г., Тюмень, Россия

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Новосибирск, 2024

УДК 66.0
ББК 35.11
М 43

- М 43** Международная конференция «ДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАТАЛИТИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ» (ДПКС 2024), Сборник тезисов, (28 октября – 1 ноября 2024 г., Тюмень, Россия)
[Электронный ресурс] / под редакцией д.т.н. Загоруйко А.Н.
– Новосибирск : Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, 2024.
– ISBN 978-5-906376-62-6
– URL : <http://catalysis.ru/resources/institute/Publishing/Report/2024/ДПКС-2024.pdf>

*В надзаг.: НЦМУ «Передовые цифровые технологии»
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Тюмень
Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск
Центр НТИ «Водород как основа низкоуглеродной экономики»,
Новосибирск
ООО «Утокс», Новосибирск
АНО Центр «Прямая связь», Новосибирск*

Научная программа конференции включает пленарные лекции, ключевые лекции, устные и стендовые доклады по следующим научным направлениям:

- Теоретические аспекты создания и применения структурированных катализаторов и реакторов, а также динамических режимов в каталитических системах;
- Структурированные катализаторы и каталитические реакторы на их основе;
- Нестационарные и динамические процессы в каталитических реакторах.

УДК 66.0
ББК 35.11

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ПРОГРАММЫ

Теоретические аспекты создания и применения структурированных катализаторов и реакторов, а также динамических режимов в каталитических системах:

- Нестационарная кинетика каталитических реакций
- Циклические реакции и химические осцилляторы
- Тепло- и массообмен в структурированных каталитических системах
- Гидродинамика потоков в структурированных катализаторах и реакторах
- Специфика течения реакционных потоков при динамическом изменении условий в каталитических структурах
- Современные цифровые методы исследования динамических процессов в каталитических структурах (математическое моделирование, ИИ, машинное обучение, нейронные сети, большие данные)

Структурированные катализаторы и каталитические реакторы на их основе:

- Блочные/сотовые катализаторы
- Катализаторы на микроволокнистых носителях
- Катализаторы на основе вспененных носителей и высокопористых ячеистых материалов
- Катализаторы на основе нановолокон и нанотрубок
- Катализаторы на полых микросферических носителях
- Катализаторы на проволочных носителях
- Микрореакторы
- Новые формы гранулированных катализаторов

Нестационарные и динамические процессы в каталитических реакторах:

- Процессы на основе целенаправленного использования тепловой нестационарности каталитических систем
- Реверс-процессы
- Процессы на основе целенаправленного использования динамически изменяющегося состава поверхности катализатора и состояния активных компонентов
- Адсорбционно-каталитические и хемосорбционно-каталитические процессы
- Циклические процессы, технологии chemical looping
- Процессы в кипящих и движущихся слоях катализаторов и сорбентов
- Процессы окислительной регенерации катализаторов
- Оптимальное динамическое управление каталитическими процессами в условиях дезактивации катализаторов

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ	7
ПЛ-1 Член-корр. РАН, д.х.н., профессор РАН Максимов Антон Львович ЭВОЛЮЦИЯ КАТАЛИЗАТОРА В КАТАЛИТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ: ОТ МАКРОДИНАМИКИ К ФОРМИРОВАНИЮ КАТАЛИЗАТОРОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАКЦИИ.....	9
ПЛ-2 Professor Wei Wang, Bona Lu, Fei Li, Yanpei Chen, Yujie Tian MULTISCALE CFD MODELING OF FLUIDIZED BED CATALYTIC REACTORS	11
ПЛ-3 Профессор Ребров Евгений Викторович ОПТИМИЗАЦИЯ ГИДРОДИНАМИКИ В ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРАХ ДЛЯ ФИКСАЦИИ АТМОСФЕРНОГО АЗОТА	13
КЛЮЧЕВЫЕ ЛЕКЦИИ	15
КЛ-1 Д.х.н. Синев Михаил Юрьевич "РЕШЁТОЧНЫЙ" КИСЛОРОД: ТЕРМОХИМИЯ, ПОДВИЖНОСТЬ, РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ И РОЛЬ В СТАЦИОНАРНЫХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ОКИСЛЕНИЯ	17
КЛ-2 К.х.н. Хайрулин Сергей Рифович, Яшник С.А., Исмагилов З.Р.[†] БЛОЧНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ СОТОВОЙ СТРУКТУРЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	19
КЛ-3 К.т.н. Верниковская Надежда Викторовна МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	21
КЛ-4 Д.т.н. Абиев Руфат Шовкетович МИКРОРЕАКТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО СИНТЕЗА ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И ПОЛУЧЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ И СУБМИКРОННЫХ ЧАСТИЦ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	23
КЛ-5 К.х.н. Рогожников Владимир Николаевич, Потемкин Д.И., Снытников П.В. СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	25
КЛ-6 К.т.н. Чумакова Наталия Алексеевна, Чумаков Г.А. ЯЗЫК ФОРМ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	27
УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ Динамические и нестационарные каталитические процессы	29
ДП-1 Загоруйко А.Н. ДИНАМИЧЕСКИЙ КАТАЛИЗ: ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ СОЗДАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЙ В СЛОЯХ КАТАЛИЗАТОРОВ КАК ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	31
ДП-2 Созонов М.В., Зажигалов С.В., Сибая М., Харитонцев В.Б., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕВЕРС-ПРОЦЕССА АВТОТЕРМИЧЕСКОГО ГИДРОГЕНОЛИЗА ПРОПАНА	33
ДП-3 Абдулла О.Б., Загоруйко А.Н., Зажигалов С.В., Елышев А.В. ОПИСАНИЕ КИНЕТИКИ ПРОЦЕССА ОКИСЛЕНИЯ КОКСА НА КАТАЛИЗАТОРАХ ГИДРООЧИСТКИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ДВУХ ФОРМ КОКСА	35
ДП-4 Борисова Е.С., Петров Р.В., Овчинникова Е.В., Чумаченко В.А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДЕГИДРИРОВАНИЯ н-БУТАНА В БУТАДИЕН-1,3 В АДИАБАТИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ	37
ДП-5 Зажигалов С.В., Елышев А.В., Загоруйко А.Н. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АДсорбЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В РЕАКТОРАХ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	39
ДП-6 Кадыров Т.Р., Абдулла О.Б., Лесковский Р.В., Созонов М.В., Зажигалов С.В., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. МОДЕЛЬ АДсорбЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКОГО РЕАКТОРА ПАРОВОЙ КОНВЕРСИИ МЕТАНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА	41
ДП-7 Сальников А.В., Яшник С.А., Хайрулин С.Р. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ АДсорбЕНТОВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫХ ОКСИДОВ ДЛЯ СЕРООЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ	43

ДП-8	Долганова И.О., Долганов И.М., Ивашкина Е.Н. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ЖИДКОФАЗНЫХ ПРОЦЕССОВ СИНТЕЗА ЛИНЕЙНЫХ АЛКИЛБЕНЗОСУЛЬФОКИСЛОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЗАКТИВАЦИИ РЕАКЦИОННЫХ СРЕД.....	45
ДП-9	Долганов И.М. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И НЕФТЕХИМИИ С УЧЕТОМ НЕСТАЦИОНАРНОСТИ ЗА СЧЕТ КОКСООБРАЗОВАНИЯ	47
ДП-10	Голяшова К.Е., Глазов Н.А., Лопатин С.А., Загоруйко А.Н. НЕСТАЦИОНАРНЫЙ ПОДХОД К СТАЦИОНАРНОЙ КИНЕТИКЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ NO НА СТЕКЛОВОЛОКНИСТОМ ПЛАТИНОВОМ КАТАЛИЗАТОРЕ.....	49
УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ		
	Структурированные катализаторы	51
СК-1	Вдовиченко В.А., Лысыков А.И., Воробьева Е.Е., Полухин А.В., Пархомчук Е.В. РАЗРАБОТКА БЛОЧНОГО АЛЮМООКСИДНОГО КАТАЛИЗАТОРА ГИДРОПЕРЕРАБОТКИ СО СТРУКТУРИРОВАННЫМИ МАКРОКАНАЛАМИ.....	53
СК-2	Михайлов Я.А., Григорьев М.В., Мотаев К.А., Матигоров А.В., Лопатин С.А., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ НИКЕЛЬ-СТЕКЛОВОЛОКНИСТОГО КАТАЛИЗАТОРА ПРОЦЕССА МЕТАНИРОВАНИЯ CO ₂ , ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДАМИ ТЕРМОСИНТЕЗА	55
СК-3	Баранов Д.В., Лопатин С.А., Загоруйко А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТЕКЛОВОЛОКНИСТОГО КАТАЛИЗАТОРА ИК-12-С111 ДЛЯ ПРОЦЕССОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СЖИГАНИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВ.....	58
СК-4	Бурматова М.А., Шилов В.А., Шигаров А.Б., Рогожников В.Н., Потёмкин Д.И., Снытников П.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РИФОРМИНГА МЕТАНА В СИНТЕЗ-ГАЗ НА БЛОЧНЫХ СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ.....	60
СК-5	Охлопкова Л.Б., Петрова Е.Ю., Просвирин И.П., Хайрулин С.Р. КАПИЛЛЯРНЫЙ МИКРОРЕАКТОР С БИМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КАТАЛИТИЧЕСКИМИ ПЛЕНКАМИ ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО ГИДРИРОВАНИЯ 2-МЕТИЛ-3-БУТИН-2-ОЛА.....	62
УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ		
	Импортозамещение в сфере профессионального программного обеспечения для инжиниринга каталитических процессов	65
ПО-1	Ивашкина Е.Н., Боев А.С., Чузов В.А., Назарова Г.Ю., Долганов И.М. РОССИЙСКОЕ ЦИФРОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ	67
ПО-2	Дозорцев В.М., Сластенов И.В. ВЫСОКОТОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	69
ПО-3	Ермолаев В.С., Гарифуллин А.Р., Макеич А.А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ CFD МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛО- И МАССООБМЕНА В КАТАЛИТИЧЕСКИХ И БИОРЕАКТОРАХ	71
ПО-4	Макеич А.А., Гарифуллин А.Р., Ермолаев В.С. РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НЕСТАНДАРТНЫХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ	72
ПО-5	Сафронов С.Ю., Галкин Д.В., Белый М.А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И КОМПЛЕКСОВ	73
ПО-6	Деминский М.А., Лебедев А.В., Кофанова Е.Д., Книжник А.А., Польшинская Ю.Г., Синица А.С., Потапкин Б.В. МНОГОУРОВНЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА ПИРОЛИЗОМ МЕТАНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РАСПЛАВАХ.....	75
ПО-7	Деминский М.А., Заев И.А., Лебедев А.В., Книжник А.А., Окунь М.В., Хорьков В.С., Кедало Е.М., Потапкин Б.В. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И АППАРАТОВ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОДХОДЫ И ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОМПАНИИ КИНТЕХ ЛАБ	77

УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ

	Теоретические основы динамических процессов в каталитических структурах	79
ТО-1	Коваленко О.Н. , Сименцова И.И., Панченко В.Н., Тимофеева М.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА ЗОЛЬКЕТАЛЯ ИЗ ГЛИЦЕРИНА И АЦЕТОНА	81
ТО-2	Мелешкин А.В. , Сагидуллин А.К., Марасанов Н.В., Глезер В.В., Климов Б.А., Князьков В.А., Щемелева Е.Е. СПОСОБ ОПРЕСНЕНИЯ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ СИНТЕЗА ГАЗОВОГО ГИДРАТА SF ₆	83
ТО-3	Лукашов В.В., Леманов В.В., Тупикин А.В., Федоренко В. А., Шаров К.А. ТЕПЛООБМЕН НА КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ НАТЕКАНИИ ИМПАКТНОЙ СТРУИ	85
ТО-4	Курмашов П.Б. , Гудыма Т.С., Баннов А.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПНГ НА КАТАЛИЗАТОРАХ СИСТЕМЫ Ni-Cu В КАТАЛИТИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ ПРИ ПОВЫШЕННОМ ДАВЛЕНИИ	87
ТО-5	Чудакова М.В. , Андреев Д.С., Попов М.В., Коровченко П.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ РАЗЛОЖЕНИЯ МЕТАНА С ПОЛУЧЕНИЕМ ВОДОРОДА И УГЛЕРОДА	89
ТО-6	Ковеза В.А. , Юртаева А.С., Потапенко О.В. АНАЛИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПРЕВРАЩЕНИЙ ЭТАНОЛА НА ЦЕОЛИТЕ P/HZSM-5 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	91
ТО-7	Гудыма Т.С. , Курмашов П.Б., Баннов А.Г. ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВОССТАНОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ СИНТЕЗА Ni/Cu/Al ₂ O ₃ КАТАЛИЗАТОРОВ МЕТОДОМ ГОРЕНИЯ	93
ТО-8	Титова Ю.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МИКРОФОТОГРАФИЙ ТЭМ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	95
ТО-9	Новикова С.А. , Зайцева Ю.Н., Еремина А.О., Кирик С.Д., Таран О.П. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ SBA-15, СОДЕРЖАЩЕГО ОКСИДЫ Al ИЛИ Zr	96
ТО-10	Зайцева Ю.Н. , Новикова С.А., Морозов Е.В., Кирик С.Д. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ТРАНСПОРТ ВОДЫ В МЕЗОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛАХ SBA-15 И MSM-41.....	97
ТО-11	Флид В.Р. , Замалютин В.В. КИНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕХАНИЗМ ГЕТЕРОГЕННОГО ГИДРИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННЫХ КАРБОЦИКЛИЧЕСКИХ АЛКЕНОВ И ДИЕНОВ	98
ТО-12	Чумаков Г.А. , Чумакова Н.А. ЛОКАЛИЗАЦИЯ РЕШЕНИЙ-УТОК В ЖЕСТКИХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ВТОРОГО ПОРЯДКА.....	100
ТО-13	Глазов Н.А. , Загоруйко А.Н. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПАРАМЕТРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ДАННЫМ ПРИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СОСТАВОВ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЯНЫХ ФРАКЦИЙ	102
ТО-14	Молокеев М.С. , Мотаев К.А., Елышев А.В., Загоруйко А.Н. КИНЕТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РИФОРМИНГА БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	104
ТО-15	Сибба Мохамд , Харитонцев В.Б., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. Ni-СОДЕРЖАЩИЙ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫЙ КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПРОЦЕССА ГИДРОГЕНОЛИЗА ПРОПАНА: ВЗАИМОСВЯЗЬ АКТИВНОСТИ И РАЗМЕРОВ КРИСТАЛЛИТОВ АКТИВНОГО КОМПОНЕНТА	106
ТО-16	Тиссен Е.А. , Харитонцев В.Б., Елышев А.В. ПРИМЕНЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРА HZSM-5, ПРОМОТИРОВАННОГО ОКСИДАМИ НИКЕЛЯ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, ДЛЯ ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПИРОЛИЗА ПОЛИЭТИЛЕНА	108
ТО-17	Дмитриева А.П. , Юань Юань, Тальянов П.М., Зеленков Л.Е., Хубежов С.А., Макаров С.В., Кривошапкин П.В., Кривошапкина Е.Ф. РАЗРАБОТКА ГЕТЕРОСТРУКТУР ВИДА ЯДРО-ОБОЛОЧКА НА ОСНОВЕ CsPbBr ₃ @TiO ₂ ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО И СТАБИЛЬНОГО ФОТОКАТАЛИЗА В ЖИДКОЙ ФАЗЕ	110

УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ

	Разработка и инжиниринг промышленных каталитических технологий	113
РИ-1	Тушканов И.М. , Гунич С.В., Сидорук К.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ НА СЕТЧАТЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛЕТУЧИХ ПАРОВ РАСТВОРИТЕЛЕЙ В ПРОМВЫБРОСАХ	115
РИ-2	Ечевский Г.В. УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БИЦИКЛАР	117
РИ-3	Малунов А.И. , Коледина К.Ф., Аглиуллин М.Р., Губайдуллин И.М. ИЗОДЕПАРАФИНИЗАЦИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ГРАНУЛИРОВАННЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТАХ SAPO-11	119
РИ-4	Воловиков А.Ю. УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ КАТАЛИЗАТОРОВ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ.....	120
РИ-5	Голинский Д.В. , Галкин Д.В., Белый М.А. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ УСТАНОВОК МАЛОЙ МОЩНОСТИ	122
РИ-6	Губайдуллин И.М. , Ахмадияров Р.Р., Якупов М.М., Рахимов М.Н. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА КОМПАУНДИРОВАНИЯ БЕНЗИНОВ С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ CO ₂	123

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ

	Сессия-форум КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ В ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННЫХ ИНДУСТРИЙ	125
П-1	Professor Jorge Ancheyta MODELING CATALYST DEACTIVATION BY COKE AND METAL DEPOSITION DURING HEAVY OIL HYDROTREATING.....	127
П-2	Д.т.н. Загоруйко Андрей Николаевич МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ.....	129
П-3	К.ф.-м.н. Молокеев Максим Сергеевич , Елышев А.В. КРАТКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ХИМИИ, МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ	131
П-4	К.х.н. Елышев Андрей Владимирович , Загоруйко А.Н. НОВЫЕ КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ОСНОВЕ МИКРОВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	133
П-5	К.ф.-м.н. Иванова Наталья Анатольевна , Флягин В.М., Губкин А.С. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОМОДЕЛИ КЕРН-НА-ЧИПЕ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ХМУН.....	135
П-6	К.т.н. Григорьев Борис Владимирович , Важенин Д.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПОРОВЫХ КАНАЛОВ ТЕРРИГЕННЫХ ПОРОД	137
	СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ с УСТНОЙ ФЛЭШ-ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ	139

СДФ-1	Губайдуллин И.М. , Язовцева О.С., Лапшин И.Г. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОГО ПРОЦЕССА В НЕПОДВИЖНОМ СЛОЕ КАТАЛИЗАТОРА.....	141
СДФ-2	Зубенко П.А. , Григорьев М.В., Тиссен Е.А., Русейкина А.В., Харитонцев В.Б., Елышев А.В. ПРИМЕНЕНИЕ ДОПИРОВАННОЙ МЕТАЛЛАМИ БЕНТОНитОВОЙ ГЛИНЫ В КАЧЕСТВЕ КАТАЛИЗАТОРА В ПРОЦЕССЕ ПИРОЛИЗА ПОЛИЭТИЛЕНА.....	143
СДФ-3	Куликов А.В. , Загоруйко А.Н. СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СЖИГАНИЯ ГАЗОВЫХ ТОПЛИВ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	145
СДФ-4	Шеболтасов А.Г. , Верниковская Н.В., Андреев Д.В., Грибовский А.Г., Чумаченко В.А. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕЩЕННЫХ ПО ТЕПЛУ ПРОЦЕССОВ ПАРОВОЙ КОНВЕРСИИ И ПОЛНОГО ОКИСЛЕНИЯ МЕТАНОЛА В СТРУКТУРИРОВАННЫХ МИКРОРЕАКТОРАХ ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА.....	147

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ	149
СД-1 Лашина Е.А. , Славинская Е.М., Боронин А.И. ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОГЛОЩЕНИЯ H_2 КАТАЛИЗАТОРАМИ Pt/CeO ₂	151
СД-2 Лесковский Р.В. , Кадыров Т.Р., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕАКТОРА И ДАВЛЕНИЯ В МОДЕЛИ АДСОРБЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПАРОВОЙ КОНВЕРСИИ МЕТАНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА	153
СД-3 Лопатин С.А., Елышев А.В. , Загоруйко А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ МАССООБМЕНА В СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ МЕТОДОМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	155
СД-4 Мотаев К.А. , Михайлов Я.А., Азарапин Н.О., Молокеев М.С., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПРОЦЕССА МЕТАНИРОВАНИЯ ОКСИДОВ УГЛЕРОДА	157
СД-5 Султанов Б.Ф. , Харитонцев В.Б., Сибба М., Андреев О.В., Загоруйко А.Н., Елышев А.В. СОСТАВ ПРОДУКТОВ ПРОЦЕССА ФИШЕРА-ТРОПША С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ, СОДЕРЖАЩИХ Ni и Co	159
СД-6 Тимурбулатов Э.А. , Григорьев М.В., Тиссен Е.А., Харитонцев В.Б., Елышев А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ, ПРОМОТИРОВАННЫХ NiO и FeO В ПРОЦЕССЕ ПИРОЛИЗА ПОЛИЭТИЛЕНА	161
СД-7 Розов И.В., Лопатин С.А., Титов С.В. , Спиренкова О.В., Загоруйко А.Н. ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ГАЗОДИФфуЗИОННЫХ СЛОЁВ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	163
СД-8 Авдин В.В., Ханов М.Е. , Тарасова Н.М., Воробьев Д.В., Миронова А.Т., Большаков О.И. МИНИФТОРЕАКТОРНАЯ КАРУСЕЛЬ ДЛЯ СКРИНИНГА И ОПТИМИЗАЦИИ	165
СД-9 Чемакина И.С. , Иванцов М.И., Куликова М.В., Елышев А.В. СЕЛЕКТИВНОЕ ГИДРИРОВАНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ НА ПОДЛОЖКЕ ИЗ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО МАТЕРИАЛА	167
СД-10 Лопатин С.А., Баранов Д.В., Загоруйко А.Н. ВОЗДУШНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ	169
СД-11 Лопатин С.А., Баранов Д.В. , Загоруйко А.Н. КАТАЛИТИЧЕСКАЯ РОСА: СИНТЕЗ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ	171
СД-12 Мельгунова Е.А. , Мельгунов М.С. [†] МЕТОДЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ВКЛАДОВ В АДСОРБЦИЮ МИКРО- И МЕЗОПОР В СТРУКТУРИРОВАННЫХ УГЛЕРОДНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ	173
СД-13 Павлова С.Н., Золотарский И.А., Исупова Л.А. СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ СЛОИСТОГО ПЕРОВСКИТА (LnSr) ₂ TiO ₄ ДЛЯ РЕАКЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ КОНДЕНСАЦИИ МЕТАНА	175
ПУБЛИКАЦИЯ В ЭЛЕКТРОННОМ СБОРНИКЕ (ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ)	177
ПС-1 Гусейнова Э.А. О НЕСТАЦИОНАРНОСТИ КАТАЛИЗАТОРОВ ОКСИКРЕКИНГА ВАКУУМНОГО ГАЗОЙЛЯ	179
ПС-2 Кифятов В.Р. , Зайнуллин Р.З., Губайдуллин И.М. ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА КОМПОНОВКИ СЛОЕВ КАТАЛИЗАТОРА В РЕАКТОРЕ ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА	181
ПС-3 Ковалев И.В. , Попов М.П., Беляев В.Д., Бадмаев С.Д., Немудрый А.П. ИСПЫТАНИЯ КИСЛОРОД-ПРОНИЦАЕМЫХ МЕМБРАН НА ОСНОВЕ Ba _{0.5} Sr _{0.5} Co _{0.8-x} Fe _{0.2} Mo _x O _{3-δ} В УСЛОВИЯХ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ МЕТАНА	183
ПС-4 Макаров А.С., Скудин В.В., Тарасенко М.А., Филимонов М.Е. КИНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕМБРАННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА В УГЛЕКИСЛОТНОЙ КОНВЕРСИИ МЕТАНА	185

ПС-5	Мамедова М.Т., Абасов С.И., Искендерова А.А., Иманова А.А., Алиева А.А., Насибова А.Р. ИЗОМЕРИЗАЦИЯ ГАЗОВОГО БЕНЗИНА НА КОМПОЗИЦИОННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	187
ПС-6	Поляков С.В., Тарасов Н.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО ФЛЮИДА В ХИМРЕАКТОРЕ СО СЛОЕМ КАТАЛИЗАТОРА.....	189
ПС-7	Попов М.П., Гонгола М.И., Гуськов Р.Д., Ковалев И.В., Немудрый А.П. КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КИСЛОРОДНОГО ОБМЕНА В НЕСТЕХИОМЕТРИЧЕСКИХ ОКСИДАХ СО СТРУКТУРОЙ ПЕРОВСКИТА	191
ПС-8	Гайнова И.А., Лашина Е.А. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВТОКОЛЕБАНИЙ В ОДНОЙ МОДЕЛИ РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ МЕТАНА НА ПАЛЛАДИИ	193
ПС-9	Усманова А.А., Коледина К.Ф., Губайдуллин И.М. КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ АДсорбЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СИНТЕЗА МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОГО ЭФИРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТАЛИЗАТОРА H_2 и CuBr_2/H_2	195
СПИСОК УЧАСТНИКОВ		197
СОДЕРЖАНИЕ		202

Научное издание

**Международная конференция
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАТАЛИТИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ
ДПКС 2024**

Под редакцией:

д.т.н. Загоруйко Андрея Николаевича

Тезисы подвергнуты мягкой редакторской правке,
ответственность за содержание тезисов остаётся за авторами

Составитель: Т.В. Замулина

Компьютерная обработка: Н.А. Цыганкова, Т.О. Барсуков

Обложка: Н.Ф. Потеряева

Издатель:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова
Сибирского отделения Российской академии наук»

630090, Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 5, ИК СО РАН

<http://catalysis.ru>

E-mail: bic@catalysis.ru Тел. (383) 330-67-71

Электронная версия:

Издательский отдел Института катализа СО РАН

E-mail: pub@catalysis.ru Тел. (383) 326-97-15

Объём: 6,7 МБ. Подписано к размещению: 18.10.2024.

Адрес размещения:

<http://catalysis.ru/resources/institute/Publishing/Report/2024/ДПКС-2024.pdf>

Системные требования: i486; Adobe® Reader® (чтение формата PDF)

ISBN 978-5-906376-62-6