Опросный лист партнера

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Параметр | Примечание | Поле для ответа |
| 1. Общие сведения |
| 1.1 | Территориальное расположение, масштаб организации, сколько лет функционирует |   | 119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр. 75-ВЧисленность сотрудников - 19 чел. Функционирует 14 лет |
| 1.2 | Наличие регулярного производства: типы продукции, объемы, технология производства. Опыт в целевой/смежных для проекта областях |   | Компания обеспечена необходимым оборудованием для проведения научно-исследовательских работ в области разработки процессов и катализаторов и их тестирования. |
| 1.3 | Ведется ли научно-исследовательская деятельность/проектирование, какие типы исследований выполняются, их масштаб, эффективность, опыт коммерциализации разработок. Опыт в целевой/смежных для проекта областях | Привести примеры собственных разработок, внедрены ли они в производство | Компания активно занимается научно-исследовательской деятельностью в области разработки каталитических процессов нефтепереработки и нефтехимии от стадий НИР и ОКР до внедрения на производстве (организация производства новой продукции - катализаторов, авторское сопровождение наработки разработанных катализаторов и опытно-промышленных пробегов на НПЗ).Примеры разработок с участием сотрудников компании:1) Разработан отечественный катализатор олигомеризации нового поколения от стадии НИР до внедрения на производстве. В 2018 году катализатор олигомеризации бутан-бутиленовой фракции КОБ-1 был внедрен на АО "Газпромнефть – МНПЗ2) Разработан процесс получения бутадиена из этанола, получены отечественные и международные патенты на разработку, проведены пилотные испытания, в настоящее время создается демонстрационная опытно-промышленная установка3) В рамках сотрудничества с компанией СИБУР разработан катализатор получения изопрена из изобутилена и формальдегида4) Разработан новый подход к синтезу цеолитов, получены отечественные и международные патенты на разработку, в настоящее время проводится масштабирование технологии для производства опытно-промышленных партий цеолитов. |
| 1.4 | Наличие референций в целевой/смежных областях исследования. Опыт работы с целевыми для проекта или аналогичными химическими и технологическими процессами и оборудованием, методами аналитического контроля. | При составлении чек-листа расшифровать крупными блоками релевантные для проекта группы оборудования  | За последние 10 лет успешно завершены более 20 контрактов с ведущими отечественными и зарубежными компаниями по исследованию и внедрению широкого круга гетерогенных катализаторов.Имеется опыт в разработке катализаторов для процессов: * Алкилирование ароматических углеводородов
* Диспропорционирование и трансалкилирование алкилароматических углеводородов
* Ароматизация углеводородов
* Крекинг и гидрокрекинг
* Изомеризация и гидроизомеризация
* Дегидрирование и дегидроалкилирование
* Конденсация и дегидратация
* Олигомеризация олефинов
* Парциальное окисление
1. Оборудование для синтеза катализаторов
2. Каталитические установки для тестирования каталитических систем
3. Средства аналитического контроля:
* РФА
* ЯМР
* ИКС
* УФ-спектроскопия
* ТПД-NH3
* ТПВ-H2
* Низкотемпературная адсорбция азота
* Термогравиметрический метод исследования
* Спектроскопия комбинационного рассеяния
* Разработка хемосорбционных методов анализа
* Разработка спектральных методов анализа для in situ исследований
 |
| 1.5 | Какие компании являются ключевыми партнерами и Заказчиками | Привести примеры | ОАО "Газпромнефть - Московский НПЗ", ООО "Газпромнефть - КС", ПАО «Роснефть»,  ООО "ХОНЕВЕЛЛ", ООО "РН-Комсомольский НПЗ", ИОХ РАН, ИНХС РАН |
| 1.6 | Специализация и квалификация ключевого персонала |   | Иванова Ирина Игоревна - д.х.н., руководитель научного отделаПопов Андрей Геннадиевич - к.х.н., директор по развитиюСмирнов Андрей Валентинович – к.х.н., производственный директорКолягин Юрий Геннадьевич- к.х.н., научный сотрудникЛогвин Леонид Александрович - к.х.н., старший научный сотрудникЧистов Дмитрий Леонидович - научный сотрудникРодионова Людмила Игоревна - к.х.н., научный сотрудник |
| 1.7 | Доля научного персонала, специализация и квалификация |   | 32% сотрудников научный персонал |
| 1.8 | Публикационная активность | Привести примеры публикаций последних 2-3 лет | 1. A. G. Popov, A. V. Efimov, and Irina Igorevna Ivanova. Influence of localization of acid sites on deactivation of zeolite MFI in oligomerization process of light alkenes. Petroleum Chemistry, 59(7):691–694, 2019. 2. A. G. Popov, A. V. Efimov, A. V. Kleimenov, S. E. Kuznetsov, and Irina Igorevna Ivanova. Determination of the service life of zeolite oligomerization catalysts by accelerated deactivation testing. Petroleum Chemistry, 59(8):903–909, 2019. 3. O. A. Ponomareva, A. A. Maltseva, A. G. Popov, I. V. Dobryakova, I. A. Kasyanov, and I. I. Ivanova. Acetone conversion to isobutylene over magnesium-containing micro-mesoporous MOR zeolites. Petroleum Chemistry, 60(4):516–524, 2020. 4. A. V. Shkuropatov, A. G. Popov, and I. I. Ivanova. Alkylation of benzene with propylene on hierarchical mww zeolites prepared by recrystallization. Petroleum Chemistry, 61(8):908–915, 2021.5. A. Boretskaya, I. Il'yasov, A. Popov, and A. Lamberov. Modification of a phase-inhomogeneous alumina support of a palladium catalyst. part ii: the effect of palladium dispersion on the formation of hydride forms, electronic state, and catalytic performance in the reaction of partial hydrogenation of unsaturated hydrocarbons. Materials Today Chemistry, 19:100387, 2021. 6. T. O. Bok, E. P. Andriako, and Irina Igorevna Ivanova. Effect of binder content on the properties of nanocrystalline zeolite BEA-based catalysts for benzene alkylation with propylene. *Petroleum Chemistry*, 61(8):901–907, 20217. Оlga А. Ponomareva, О. D. Matveeva, A. I. Nikiforov, I. V. Dobryakova, I. A. Kasyanov, A. V. Shkuropatov, and I. I. Ivanova. Synthesis of butadiene from formaldehyde and propylene on cesium salts of silicotungstic heteropoly acid. *Petroleum Chemistry*, 61(8):916–924, 2021.8. Pavel A. Kots, Anna V. Zabilska, and Irina I. Ivanova. Selective self-condensation of butanal over Zr-bea zeolites. *ChemCatChem*, 12(1):248–258, 2020.9. Stanislav V. Konnov, Vladimir S. Pavlov, and Irina I. Ivanova. Effect of coating with silica on acidic and catalytic properties of SAPO-18 in MTO conversion. *Microporous and Mesoporous Materials*, 300:110158, 2020.10. V. S. Pavlov, D. V. Bruter, S. V. Konnov, and Irina I. Ivanova. Methanol conversion on MFI zeolites obtained in fluoride medium: Effect of silicon source. *Petroleum Chemistry*, 60(8):929–936, 2020.11. Pavel A. Kots, Mikalai A. Artsiusheuski, Yuriy V. Grigoriev, and Irina I. Ivanova. One-step butadiene synthesis via gas-phase Prins condensation of propylene with formaldehyde over heteropolyacid catalysts. *ACS catalysis*, 10:15149–15161, 2020.12. G. G. Ivanushkin, A. V. Smirnov, P. A. Kots, and I. I. Ivanova. Modification of acidic properties of the support for Pt–Sn/BEA propane dehydrogenation catalysts. *Petroleum Chemistry*, 59(7):733–738, 2019. |
| 1.9 | Патентование разработок | Привести примеры запатентованных решений за последние 2-3 года | 1. Патент № 2688158 от 27.02.2019, "Способ получения 1,3-бутадиена"2. Патент № 2656602 от 06.06.2018, "Одностадийный способ получения бутадиена"3. Патент № 2644781 от 14.02.2018, "Способ получения бензиновых фракций углеводородов из олефинов"4. Патент № 2676691, от 10.01.2019, "Способ тестирования устойчивости к дезактивации цеолитных катализаторов высокотемпературной олигомеризации олефинов в бензиновую фракцию"5. Патент № 2712549 от 29.01.2020, "Способ получения цеолита типа MEL"6. Патент № 2694829 от 17.07.2019, "Способ каталитического окисления н-гексана"7. Патент № 2712543 от 29.01.2020, "Способ получения цеолита типа MWW"8. Патент № 2744166 от 03.03.2021, "Цеолит типа MOR и способ его получения" |
| 1.10 | Отзывы партнеров | Отзывы других компаний |   |
| 2. Инфраструктура и технические компетенции |
| 2.1 | Помещения для выполнения работ |   |  Научный парк МГУ |
| 2.2 | Сырье и материалы: наличие на площадке, возможности закупки, возможности приема, хранения и подачи в процесс в соответствии с особенностями сырья и требованиями безопасности. |   | Возможность закупки и хранения реактивов, газов для проведения каталитических процессов и эксплуатации оборудования (каталитических установок, хроматографов, аналитического оборудования). |
| 2.3 | Оборудование: наличие, исправность, доступность для проекта |   | Оборудование для приготовления катализаторов (автоклавы, мешалки, печи, сушильные шкафы, центрифуги). В распоряжении имеются лабораторные каталитические установки, на которых возможно проведение как тестовых реакции, так и испытаний на ресурс работы. |
| 2.4 | Аналитическое обеспечение проекта |   | Доступен широкий спектр оборудования для контроля физико-химических свойств катализаторов, а также определения качества сырья и продуктов реакции (хроматографы, хромато-масс-спектрометр, титратор по Фишеру). |
| 2.5 | Энергоресурсы (электроэнергия, пар, вода и тд) |   | - |
| 2.6 | КИПиА, сбор данных |   | - |
| 2.7 | Упаковка и хранение наработанных партий продукта |   | - |
| 2.8 | Утилизация отходов |   | - |
| 2.9 | Нестандартное оборудование, ремонты - возможно ли изготовление/ремонт своими силами, есть ли постоянные партнеры |   | Одно из направлений деятельности компании – создание научного оборудования (аналитического и каталитических установок). Поэтому есть большой опыт изготовления/ремонта нестандартного оборудования своими силами. |
| 2.10 | Планы и возможности расширения парка оборудования (наличие площадей, резервы инфраструктуры)  |   |  Имеются планы по расширению производственных площадей  |
| 2.11 | Возможности проведения расчетов и моделирования: типы выполняемых расчетов, используемое ПО. Опыт выполнения данного типа работ.  |   | - |
| 2.12 | Возможности проектирования: разработка ИДП, ПД, разработка конструкций оборудования (РКД) своими силами, есть ли постоянные партнеры. Опыт выполнения данного типа работ. |   |  Компания занимается разработкой и производством оборудования для синтеза и характеристики катализаторов, имеет большой опыт в создании лабораторных каталитических установок различного типа (более 15 установок за последние 10 лет). |
| 3. Условия сотрудничества и клиентоориентированность |
| 3.1 | Опыт работы с Группой компаний СИБУР |   | Имеется• Синтез изопрена из изобутиленсодержащего сырья и формальдегида.- 2009 г., Разработка одностадийного процесса производства изопрена из изобутиленсодержащего сырья и формальдегида.- 2010, Кинетические характеристики основных реакций, протекающих в одностадийном процессе получения изопрена из изобутиленсодержащего сырья и формальдегида.- 2011 г., Разработка промышленного катализатора и технологии его синтеза для одностадийного процесса получения изопрена из изобутиленсодержащего сырья и формальдегида.- 2011, Моделирование работы реактора газофазного синтеза изопрена.- 2011 г., Научно-техническое сопровождение опытно-промышленных испытаний катализатора производства изопрена.- 2012, Исследование влияния водяного пара и высоких температур на катализатор синтеза изопрена.- 2012, Оптимизация масштабной процедуры синтеза катализатора производства изопрена.• 2010, Разработка метода микрофильтрации для концентрирования полимеризационного раствора синтетического каучука.• 2010, Разработка метода синтеза бутадиена и метилизобутилкетона из бутандиолов. |
| 3.2 | Возможность выполнения работ в полном объеме самостоятельно или необходимость привлечения соисполнителей |   | Возможно выполнение в полном объеме самостоятельно |
| 3.3 | Команда проекта | Специализация и квалификация предполагаемых участников проектной команды, % занятости в проекте, готовность зафиксировать состав проектной команды в контракте | Попов Андрей Геннадиевич: к.х.н., 20% занятости, общее руководство проектомСмирнов Андрей Валентинович: к.х.н., 10% занятости, синтез катализатораЧистов Дмитрий Леонидович: 50% занятости, проведение каталитических экспериментовЕфимов Андрей Владимирович: 20% занятости, техническое сопровождение работГотовы зафиксировать состав проектной команды в контракте. |
| 3.4 | Возможность поэтапного контроля работ/присутствия на площадке |   | Возможны периодические визиты на площадку. |
| 3.5 | Уровень/инструменты проектного управления, готовность использовать предлагаемые СИБУР инструменты | Например, применение Stage Gate процесса при реализации проектов | - |
| 3.6 | Возможность внесения корректив в ТЗ в процессе проекта |   | Возможно |
| 3.7 | Возможность передачи "сырых" данных |   | Да |
| 3.8 | Возможность организации сменного графика работ  | При необходимости для реализации проекта или отдельных его этапов | При проведении испытаний на ресурс работы катализатора требуется непрерывное ведение реакции. Оно будет обеспечено использованием автоматической каталитической установки и непрерывным (удаленным) мониторингом её работы. |
| 3.9 | Соответствие позиции контрагента в области IP (принадлежность результатов работ) стратегии реализации проекта |   | - |
| 3.10 | Готовность оформления отчетной документации в соответствии с ГОСТ и другой нормативной документацией в зависимости от стадии и сути работ |   | Да |
| 3.11 | Заинтересованность контрагента в совместной реализации проекта вплоть до финальных стадий масштабирования |   | Да |