

Институт проблем переработки углеводородов СО РАН

**О формах партнерства промышленных предприятий и
научных организаций в сфере разработки и внедрения
инновационных технологий, товаров и услуг**

В.А. Лихолобов, А.А. Петин



КС МАСС, 28 января 2014, Омск

Направления деятельности ИППУ СО РАН

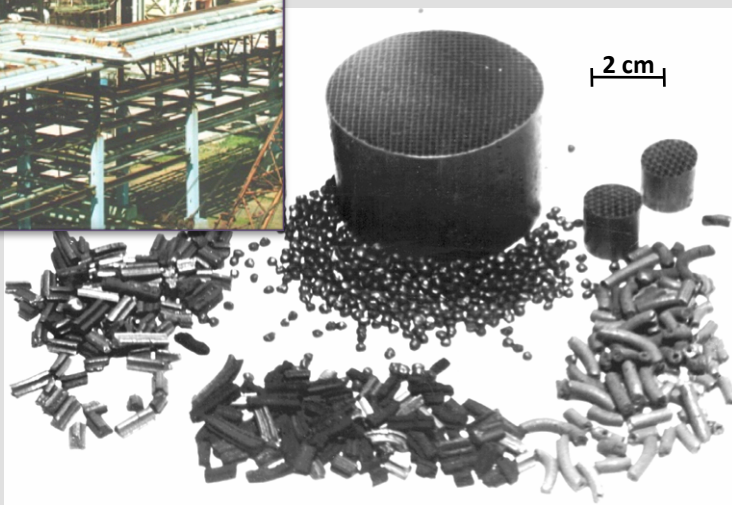


Фундаментальные и поисковые исследования

Нефтепереработка
Получение
нефтехимического сырья
Газохимия
Переработка
растительного сырья

Адсорбционные и
каталитические процессы
очистки углеводородных
сред и защиты
окружающей среды

Катализаторы,
адсорбенты,
функциональные и
конструкционные
материалы на основе
оксидов металлов,
цеолитов, глин, углерода



Промышленный опыт

Каталитический крекинг
Каталитический риформинг
Осушка
Технологии производства
катализаторов, адсорбентов,
углеродных материалов

Консультации
Техническая поддержка
Оптимизация условий
ведения процессов

Химический комплекс г. Омска

1978 г.



Омский завод
технического углерода



ОНПЗ



Омский завод
синтетического каучука



Омский шинный
завод



ВНИИТУ МНХП СССР



ООКПУ ИК СО АН СССР



ОмГУ



Омский завод
пластмасс

Химический комплекс г. Омска

2004 г.



Группа компаний
«Техуглерод»



Газпромнефть-ОНПЗ



группа компаний

Группа компаний
«Техуглерод»



Группа компаний
«Сибур»



ИППУ СО РАН

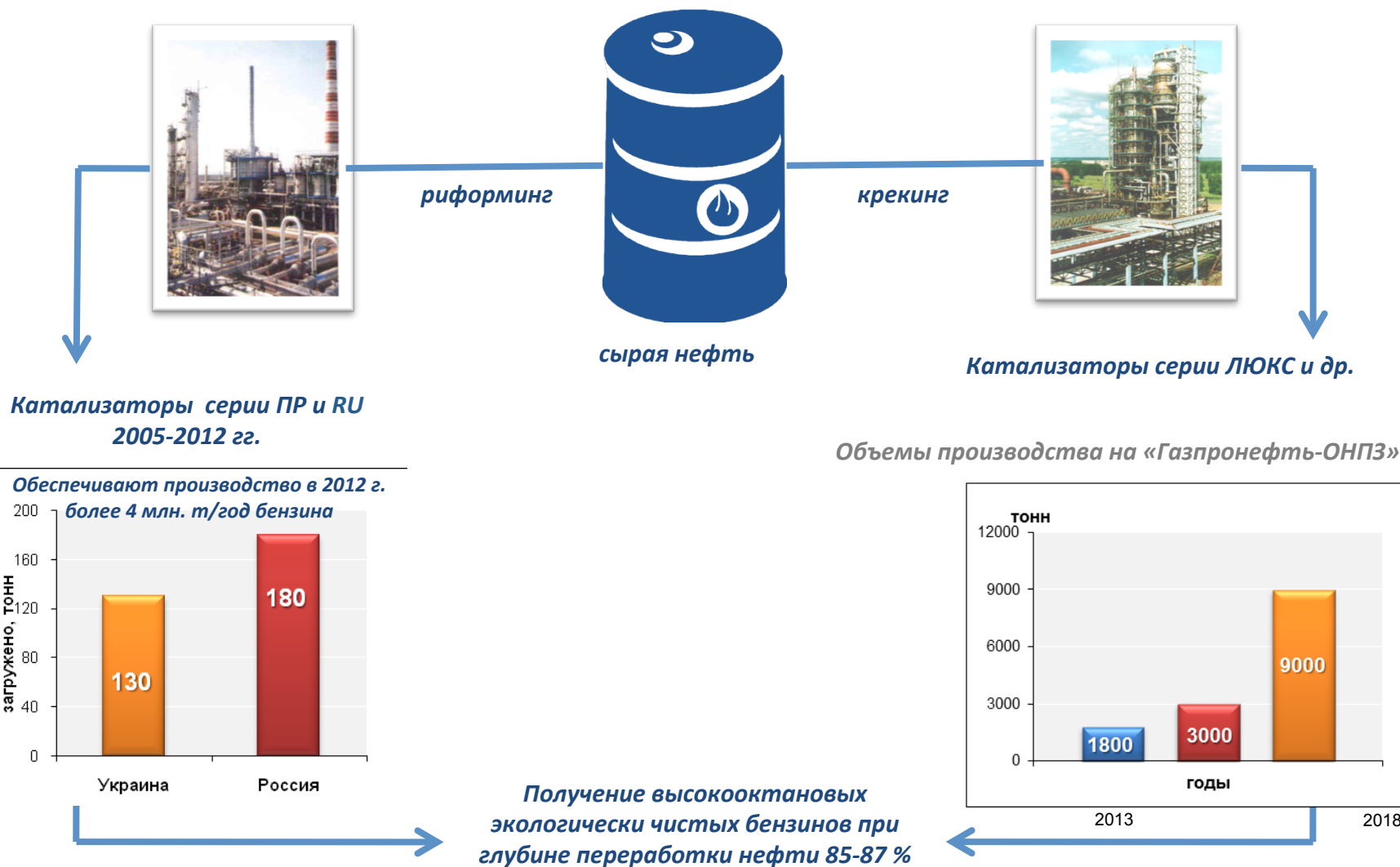
с двумя опытными
заводами



Омская химическая
компания



Катализаторы для базовых процессов нефтепереработки



Каталитический риформинг в России

Загрузка катализаторов на действующих установках риформинга с периодической регенерацией (2013 год)

Марка катализатора	Разработчик	Количество установок	Количество катализатора, т	Доля от всей загрузки, %
<u>Отечественные</u>				
ПР-51, ПР-71, ПР-81, RU-125	ИППУ СО РАН (г. Омск)	9	330	16,5
РБ-33У, РБ-44У	"ОЛКАТ" (г. С.-Петербург)	4	170	8,5
ТНК-23	"НПП Нефтехим" (г. Краснодар)	2	80	4,0
ИТОГО		15	580	29,0
<u>Импортные</u>				
R-56, R-86, R-98	"UOP" (США)	18	735	36,8
RG-582, RG-682	"Axens" (Франция)	9	560	28,0
PR-9, PR-15	"Criterion" (США)	2	125	6,2
ИТОГО		29	1420	71,0
Всего		44	2000	100

Наши партнеры в области риформинга



25 лет вместе !



Частно-государственное партнерство



Омский крекинг - Генеральное соглашение

Генеральное соглашение о сотрудничестве в области совершенствования производства и применения катализаторов каталитического крекинга на 2013-2020 годы. Модель взаимодействия при научном сопровождении каталитического производства

г. Омск

«31» март 2013 г.

ОАО «Газпром нефть» в лице директора дирекции нефтепереработки Санникова Александра Леонидовича, действующего на основании доверенности № НК-145 от 25.03.2013, именуемое в дальнейшем «Компания»,

ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ» в лице Генерального директора Белявского Олега Германовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Завод», и Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем переработки углеводородов Сибирского отделения Российской академии наук (ИППУ СО РАН) в лице директора Лихолобова Владимира Александровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Институт», а вместе именуемые «Стороны», руководствуясь взаимным стремлением к увеличению объемов производства, последующего применения и реализации высококачественных микросферических катализаторов крекинга на базе ОАО «Газпромнефть – Омский НПЗ», заключили настоящее соглашение о нижеследующем.

1. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ СОТРУДНИЧЕСТВА

1.1. Обеспечение в 2018 году потребностей всех нефтеперерабатывающих заводов группы компаний «Газпром нефть» в микросферических катализаторах крекинга за счет их разработки Институт, производства Законом и последующей реализации на конкурентных рыночных условиях.

1.2. Экономически эффективная реализация микросферических катализаторов крекинга, разработанных Институт и производимых Законом, предприятиям, не входящим в группу компаний «Газпром нефть», на территории России и стран СНГ в объеме не менее 5 тысяч тонн в год к 2020 году.

2. СФЕРЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

2.1. Сотрудничество между Сторонами будет осуществляться путем взаимодействия Института и Завода для выполнения работ, указанных в Приложении № 1, являющемся неотъемлемой частью настоящего соглашения.

2.2. Учитывая имеющийся длительный положительный опыт совместной работы Института и Завода, перечень научно-исследовательских разработок ИППУ СО РАН, в том числе внедренных на ОНПЗ (указан в Приложении № 2), наличие у Института уникальной научной базы по разработке, изучению и совершенствованию микросферических катализаторов крекинга, не имеющей аналогов в России (Приложение № 3), территориальную близость к Заводу и его каталитическому производству, Стороны приняли решение, что Институт будет являться стратегическим партнером по договорам с Законом, заключаемым по направлениям и видам работ, указанным в Приложении № 1.

3. ПОРЯДОК СОТРУДНИЧЕСТВА

3.1. Сотрудничество между Сторонами осуществляется в форме заключения между Институт и Законом договоров на выполнение определенных видов работ, указанных в Приложении № 1. В каждом договоре определяются все существенные условия, как то: вид и объ-

9. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Сторона 1

Адрес /
Почтовый адрес
ОГРН
ИНН
КПП

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем переработки углеводородов Сибирского
отделения Российской академии наук (ИППУ СО РАН)

Российская Федерация, 644040, Омск, ул. Нефтезаводская, д.54,
телефон: (3812)67-04-50, (3812)67-23-65, факс: (3812)64-61-56
1035403656860
5501075359
550101001

Сторона 2

Адрес/
Почтовый адрес

ОАО «Газпром нефть»

Российская Федерация, 190000, г. Санкт-Петербург,
ул. Галерная, д 5, лит А /
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Почтамтская, д. 3-5

ОГРН
ИНН
КПП

1025501701686,
5504036333
997150001

Сторона 3

Адрес /
Почтовый адрес
ОГРН
ИНН
КПП

ОАО «Газпромнефть - Омский НПЗ»

Российская Федерация, 644040, г. Омск, пр.Губкина, 1,
телефон: (3812)69-04-81, факс: (3812)63-11-88
1025500508956
5501041254
997150001

10. ПОДПИСИ СТОРОН

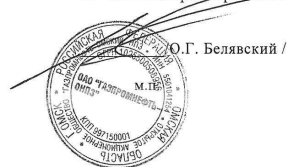
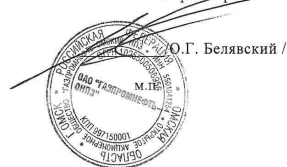
От ИППУ СО РАН


М.П. 

От ОАО «Газпром нефть»


М.П. 

От ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ»


М.П. 

Омский крекинг – Премия «Газпрома»



Премия «Газпрома» — ОМСКИМ ХИМИКАМ

Сотрудники ИППУ СО РАН стали лауреатами престижной профессиональной премии ОАО «Газпром» в области науки и техники за 2013 год.

Проект «Разработка, внедрение в производство и эксплуатация катализаторов крекинга на основе ультрастабильного цеолита и бицеолитных систем» был разработан группой авторов: от компании ОАО «Газпромнефть» — И.Н. Барсуков, от ОАО «Газпромнефть — ОНПЗ» — О.Г. Белявский, В.И. Горденко, С.Ю. Гурьевских, О.И. Дмитриченко, Н.В. Короткова, от ИППУ СО РАН — В.П. Доронин, В.А. Дроздов, Т.П. Сорокина.

Владимир Павлович Доронин, один из авторов проекта, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ИППУ СО РАН, лауреат премии Правительства РФ, пояснил, что на конкурс было выдвинуто более двадцати работ, и омские разработчики заняли одно из третьих мест. Все авторы проекта получили дипломы, памятные медали, удостоверения, денежные премии.

Владимир Павлович подчеркнул, что омское предприятие выпускает один из лучших катализаторов крекинга в мире на оборудовании, которому уже 45 лет. В 2014—2016 годах планируется реконструкция производства катализаторов крекинга с увеличением мощности до 9000 тонн в год.



Соб. инф.

На снимке:
— В.А. Дроздов, Т.А. Сорокина, В.П. Доронин.

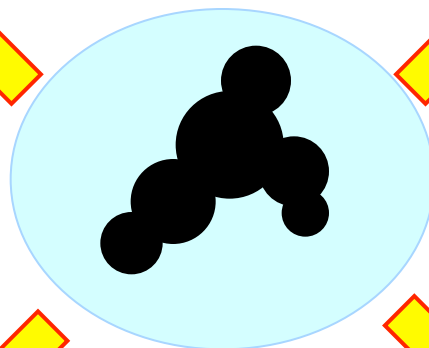
Технический углерод



**(сужение распределения
первичных наночастиц по
размеру)**



**(повышение координационного
числа агрегата наноглобул)**



**(увеличение степени
трехмерной упорядоченности
атомов углерода в первичной
наноглобуле)**



**(придание поверхности
агрегатов особых
«химических» свойств)**

Частно-государственное партнерство



Частно-государственное партнерство



ИППУ СО РАН



Омск Карбон

ООО «ОМСКТЕХУГЛЕРОД»

Разработка промышленной технологии и создание производства технического углерода нового поколения с повышенной электропроводностью и регулируемой наноструктурой широкого спектра применения методом термоокислительного пиролиза углеводородов

Государственный контракт № 14.527.12.0024

Цель проекта: Обеспечение отечественной промышленности техническим углеродом с повышенной электропроводностью и регулируемой наноструктурой (классификационной разновидности П 366-Э, П 367-Э, П 267-Э, П 268-Э, П 277 - ХИТ, П 278-Э) широкого спектра применения, получаемого методом термоокислительного пиролиза углеводородов

Инициатор: Общество с ограниченной ответственностью «Омсктехуглерод», г. Омск

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем переработки углеводородов Сибирского отделения Российской академии наук (ИППУ СО РАН), г. Омск

Ключевые показатели

- ❑ Разработано 6 технологий промышленного производства классификационных разновидностей электропроводного технического углерода с повышенной электропроводностью и регулируемой наноструктурой;
- ❑ Созданы опытные образцы технологического оборудования (установка улавливания паров углеводородов при сливе коксохимического сырья, реактор для производства классификационных разновидностей электропроводного технического углерода, подогреватель воздуха низкого давления);
- ❑ Технологии апробированы в опытном (ИППУ СО РАН) и промышленном (ООО «Омсктехуглерод») масштабах.

Статус проекта: на уровне лучших мировых технологий.



Реактор для производства электропроводного технического углерода



Опытная партия технического углерода П-267 Э

Нефтехимический кластер региона сегодня

В состав кластера нефтепереработки и нефтехимии входят крупные промышленные предприятия:

Северная площадка:

ОАО "Газпромнефть-Омский НПЗ",
ЗАО "ГК "Титан", ОАО "Омский
каучук", ООО "Полиом",
ООО "Грин Лайт"

Восточная площадка:

ОАО "Омскшина",
ЗАО "Кордиант-Восток",
ООО "Омсктехуглерод"

Научное ядро кластера:

ФГБУ науки "Институт
проблем переработки
углеводородов СО РАН"

Крутогорская площадка:

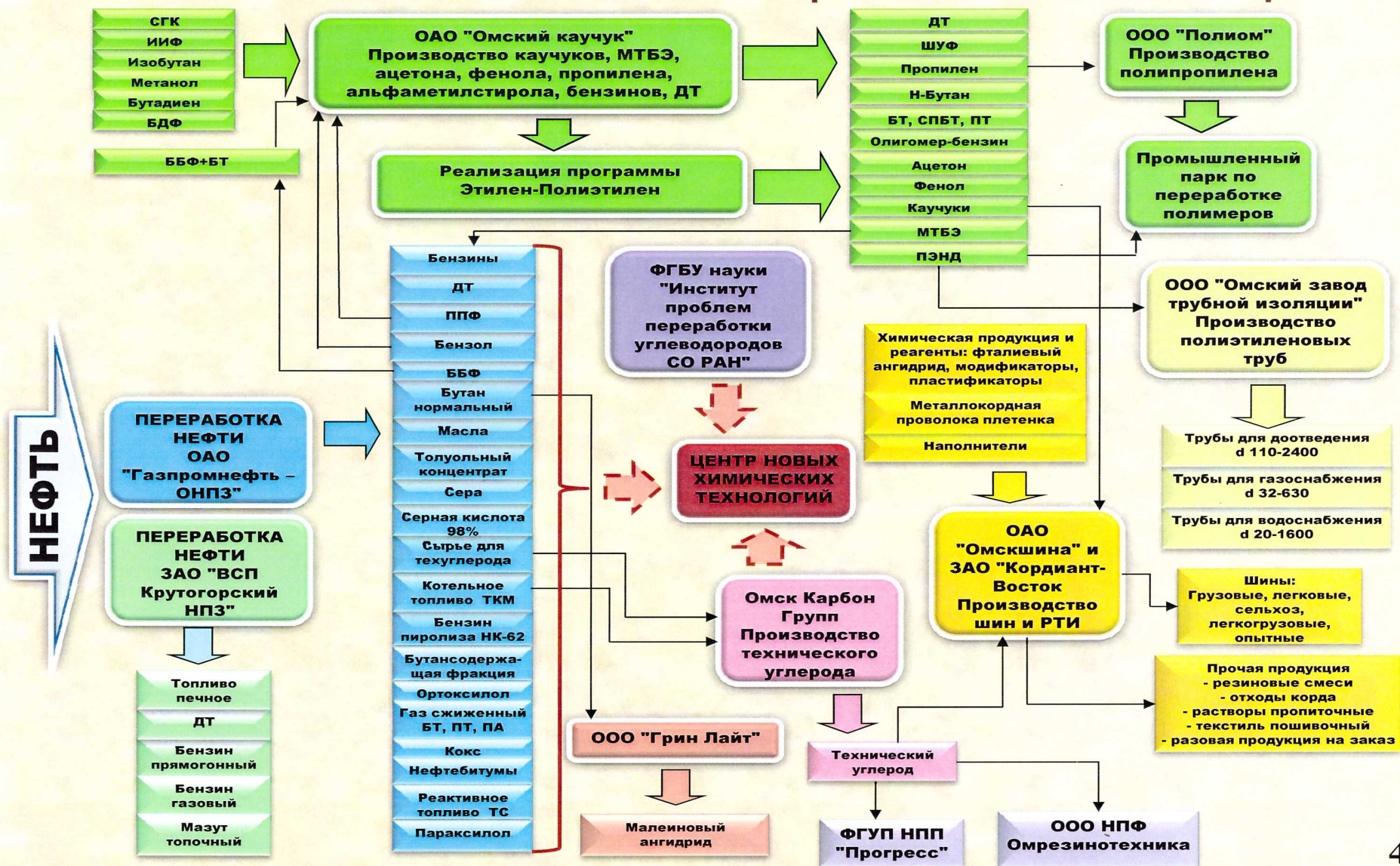
ЗАО "ВСП Крутогорский НПЗ"

Проектный сектор:

ОАО "Омскнефтехимпроект",
ЗАО "ПИРС", ОАО "Омскпроект"

Нефтехимический кластер региона сегодня

Схема технологических связей нефтехимического кластера



Нефтехимический кластер региона сегодня



Сектор исследований и разработок

Создание центра новых химических технологий (технопарка) на базе ФГБУ науки "Институт проблем переработки углеводородов СО РАН", ОАО "Газпромнефть-Омский НПЗ", ООО "Омсктехуглерод".

Перспективные проекты:

◆ Катализатор и процесс гидроизомеризации бензолсодержащих бензиновых фракций.

◆ Катализатор и процесс гидродимеризации изобутилена для получения изооктана (взамен синтеза МТБЭ).

◆ Получение водорода прямым каталитическим разложением природного газа (дополнительный эффект – получение коммерчески востребованных углеродных материалов).

◆ Технология термического разложения попутных нефтяных газов с получением высококалорийного водородсодержащего газа и коммерчески востребованных углеродных материалов.



**Благодарим
за внимание!**