Иран. Нефтехимия и нефтегазовая промышленность. Возможности сотрудничества в области технологий и инжиниринга. Логистика.

Шаров Александр Михайлович.

Директор Химтранс (группа компаний РусИранЭкспо)

**Заместитель руководителя
Представительства в Иране Делового клуба ШОС**

моб тел +7 495 971-33-66 tbc1@mail.ru
www.rusiranexpo.ru

IDEC

- Фактическое развитие нефтегазохимии и нефтегазодобычи Ирана на 2016 год.
- Плюсы и минусы санкций Запада для развития отрасли добычи и переработки нефти и газа, нефтехимии. Экономика сопротивления – импортозамещение.
- Товарооборот России и Ирана. Реальное состояние и «новое направление»– полимеры, бутадиен, бутен, нефтепродукты, химическое сырье и др.
- Инжиниринг. Поставки оборудования, технологий и катализаторов.
- Инвестиционные проекты Ирана в нефтегазохимии и нефтедобычи.

2

Нефтехимический комплекс Бандар –Имам. НПЗ, нефтехимическая переработка и порт.

BANDAR IMAM Petrochemical Complex (BIPC)

BIPC expands at a 270-hectare area in the southern province of Khuzestan. It is 160km away from Ahwaz and 84km from Abadan.

Management Structure

In 2002, BIPC restructured its management organization establishing five independent subsidiaries each responsible for a number of plants.

BIPC's subsidiaries include: ● **Faravaresh Bandar Imam Co.** ● **Basparan Bandar Imam Co.** ● **Kimiya Bandar Imam Co.** ● **Abniroo Bandar Imam Co.** ● **Kharazmi Bandar Imam Co.**

www.bipc.org

В 60-90-е годы строительство новых нефтехимических заводов в Иране было сконцентрировано возле больших городов.

- **Тебриз 1997-2003 –** HDPE/LLDPE (BP)100 т.тн ,этилен-136 т.тонн, пропилен -56 т.тн, бензол, бутадиен, стирол, полистирол-125 т.тн, АБС – 35 т.тн.
- **Полинар, Тебриз 2000 – по**липропилен (Hoehst) 50 т.тн
- **Арак 1993 -2003 –** HDPE(Hoehst) , LLDPE(BP) 145 т.тн **,**этилен-306 т.тн, пропилен-128 т.тн,, бутадиен, окись этилена, этаноламины, этоксилалы, МЭГ, винилацетат, каучук
- **Kermanshah 2014** - HDPE(Basell) 300 т.тн
- **Илам 2013 -** HDPE (Mitsui) 300 т\тн
- **Лорестан 2015** – HDPE\ LLDPE (Basell) 300 т.тн, бутен
- **Исфаган 1992-2008 -** фталевый ангидрид 40 т.тн, бензол, ксилолы 140 т.тн,
- **Гаед Бассир 2003** - АБС(kumho) 35 т.тн
- **Шираз 1963-1990 –**карбамид 500 т.тн, аммиак, сода 140 т.тн, метанол
- **Корасан 1996 –** карбамид (Stammicarbon) 500т.тн, аммиак, меламин
- **Керманшах 2007** – аммиак, карбамид (Stammicarbon) 660 т.тн
- **Бизоту 1999** -ЛАБ, АБСК (Axens) -55 т.тн
- **Абадан 1969-1993 – ПВХ (Goodrich) , 110 т.тн, сода**
- **Чардж 1969-1999** -метанол (Lurgi) 660 т.тн. пропан-бутан – 240 т.тн
- **Иран Карбон 1974 –** техуглерод (Cabot) 40 т.тн

ε

Нефтехимическая портовая зона Махшехр

Химическая портовая зона Махшехр

Площадь 2300 гектаров. Порт Бандар-Имам В 1970-е г. было всего 2 завода. Остальные заводы построены с середины 90-х г. до наших дней

- **Баспаран** (BASF, HULS) – полиэтилен HDPE(Mitsui) 150 т.тн 1994, LDPE(Tosoh) 100 т.тн 1995,полипропилен (Mitsui) 50 т.тн 1994,
- ПВХ 175 т.тн, Бутадиен, каучук 40 т.тн
- **Амир-Кабир** (Linde, IFP, Lurgi) – полиэтилен HDPE(Hoehst) 140 т.тн 2003, LLDPE(BP) 260 т.тн 2005 ,LDPE(Basell) 300 т.тн 2005,
- этилен 520 т.тн, пропилен 150 т.тн,, бутадиен, бутен
- **Марун** (Linde, Shell) – полиэтилен HDPE(Basell) 300 т.тн 2005, полипропилен (Basell) 300 т.тн 2005, этилен 1100 т.тн, пропилен 200 т.тн,, МЭГ 440 т.тн,
- **Лале** (Sabtech) – полиэтилен LDPE 300 т.тн 2007
- **Навид Зар** – полипропилен(basell) 160 т.тн 2004
- **Реджал** – полипропилен(ABB) 90 т.тн 2008

- **Бандар-имам** (лицензиар Tosoh, UOP) – винилхлорид 180 т.тн, дихлорэтан 140 т.тн, МТБЭ 500 т.тн
- **Фараваре**ш (лицензиар Lummus, UOP, Parsons) – этилен 411 т.тн, пропан 1090 т.тн, , бензол 230 т.тн, ксилолы 320 т.тн
- **Арванд** (Venolit, Udeh) – винилхлорид, 340 т.тн,дихлорэтан 900 т.тн, ПВХ 340 т.тн**Буали-Сина** (Axens, Uhde) – бензол 180 т.тн, ксилолы 340 т.тн, НПЗ
- **Шахид Тонгджуян** (Technimont, Lurgi) – терефталевая кислота 700 т.тн, ПЭТ 800 т.тн
- **Хузестан** (технология Россия- Германия !?) – поликарбонат 25 т.тн, бисфенол А, эпоксидная смола
- **Карун** (Hansa, Chematur) – TDI40 т.тн, достраивается MDI
- **Фанаваран** (Haldor, Северодонецк ,Украина) – метанол 1000 т.тн, уксусная кислота150 т.тн
- **Рази** 1970-е г., расширение 2007 г. – аммиак 1300 т.тн, карбамид 600 т.тн, ДАФ, фосфорная к-та 250 т.тн, диаммонийфосфат 450 т.тн
- **Фараби** 1970-е годы – фталевый ангидрид,6ДОФ

Нефтехимическая зона Парс. Комплекс ГПЗ, НПЗ, пиролиза этилена и глубокой переработки

Химическая портовая зона Парс (Ассалуйе).

- **Джам 2007-2012** (Technip) – полиэтилен LLDPE/HDPE (Basell) 300 т.тн , HDPE (Basell) 300 т.тн ,полипропилен (BASF) 300 т.тн, бутен-1, этилен 1600 т.тн, пропилен 300 т.тн, бутадиен 115 т.т
- **Ария Сасол 2008** (Технип) – полиэтилен(Sabtech) , LDPE300 т.тн, HDPE/MDPE 300т.тн, этилен 1000 т.тн
- **Мехр 2009** (Митцуи) полиэтилен HDPE 300 т.тн
- **Бушер Олефин** – LLDPE/HDPE 300 т.тн,запуск 2016
- **Пардис 2010** (Kellog, Stami Carbon)- аммиак 1360 т.тн, карбамид 2150 т.тн
- **Ноури-Борзуе 2007** (IFP, Uhde, Toray) – бензол 430 т.тн, ксилолы 850 т.тн, НПЗ
- **Парс 2009** (Linde) – этан 1600 т.тн, пропан-бутан 1600 т.тн, пентан, этилбензол 650 т.тн, стирол 600 т.тн
- **Загрос 2006-2009** (Lurgi)– метанол 3300 т.тн
- **Морварид 2010** (Технип) – этилен 500 т.тн
- **Кавиян 2012** (Technip) – этилен 1000 т.тн
- **Фарса Шими 2007 (**Shell) – этиленгликоль 445 т.тн

Этиленопровод Парс-Махшехр-Тебриз

Новые заводы и зоны производства. Этиленопровод.

- **11 новых азотных завода**(Stamicarbon, Haldor Topsoe) в Махшехр, Парс в новых зонах – общая мощность по карбамиду 9.700 млн.тн, по аммиаку 6.700 млн.тн. Готовность на 2015 от 5% до 76%
- **12 новых метанольных заводов** (Tecnimont, Haldor Topsoe в Махшехр, Парс и в новых зонах – общая мощность по метанолу 18.500 млн. тн. Готовность на 2015 от 12% до 30%

- **12-й олефиновый комплекс Парс –** этилен\пропилен 1530 т.тн, ксилолы 600 т.тн, стирол, 440 т.тн, бутадиен 130 т.тн, НПЗ, окись пропилена 200 т.н. Готовность 1 %
- **16-й олефиновый комплекс Парс** - этилен 1000 т.тн, метанол 1650 т.тн, этиленгликоль 554 т.тн, LLDPE\HDPE 300 т.тн, уксусная кислота 300 т.тн. Готовность на 2015 - 17%
- **8-й олефиновый комплекс Gachsaran –**этилен 1000 т.тн. Готовность на 2015 г. -33%
- **13-й олефиновый комплекс Илам –**этилен/пропилен 580 т.тн, Готовность на 2015 г. - 56%
- **14-й олефиновый комплекс Фирузабад –** этилен 1000 т.тн. Готовность на 2015 г. - 10%

- Э**тиленопровод** (2-4 тыс .км) от зоны Парс до старых центров нефтехимии – Абадан, Тебриз сответлениями до новых центров производства. Стадия готовности 33-78% на разных участках .
- **Кордестан** –HDPE(Basell) 300 т.тн, Готовность на 2015 г.- 88%
- **Махабад** – HDPE/LLDPE(Basell) 300 т.тн, Готовность на 2015 г. - 93%
- **Полимерные заводы (**технология Basell). Стадия готовности на 2015 г. - 3-10%: **Miandoab** HDPE 300 ttn, **Andimeshk** LDPE 300 ttn, **Kazeroon** HDPE/LLDPE 300 ttn, **Mamasani** HDPE 300 ttn, **Dehdasht** HDPE 300 ttn, **Boroujeh** HDPE 300 ttn, **Jahrooom** LLDPE/HDPE 300 ttn, Fasa LDPE 300 ttn, **Darab** HDPE 300 ttn, **Dehloran** (17tn Olefin) LLDPE/HDPE 300 ttn,HDPE 300 ttn, **Fasa** LDPE 300 ttn, **Estahban** EVA 100 ttn, **Khomein** PP 300 ttn

Новые нефтехимические зоны:

- **Саракс, север Ирана на границе с Туркменистаном.**
- **Зона Парс-2. Персидский залив.**
- **Остров Лавиан, Персидский залив.**
- **Порт Чахбахар, Оманский залив.**

Российские технологии в Иране.

Реализованные и потенциально интересные.

- Модернизация заводов по производству карбамида, уксусной кислоты.
- Синтетические каучуки. Полибутадиеновый каучук. Герметики.
- Производство ПВХ. Кабельные и медицинские пластикаты.
- Сепарация и очистка сжиженных углеводородов. Утилизация ПНГ.
- Производство технических и редких газов.
- Биоэтанол. Биодизель. Глубокая переработка зерна.
- Кремнеорганика. Металлорганика. Элементнорганические вещества.
- Фторопласты. Фторкаучуки. Фторорганика.
- Полиамид. Инженерные полимеры. Композитные материалы.
- Технический углерод. Производство графита. Коксохимия. Нефтяной кокс.
- Нефтепереработка. Гидрокрекинг. Обессеривание.
- Катализаторы для азотной промышленности, для нефтепереработки и др.
- Высокооктановые добавки. Присадки к маслам.
- Модернизация производства кальцинированной соды. Горная химия.
- Высокочистые вещества. Малотоннажная химия.

Нефтеперерабатывающие заводы

- Тегеран (5 млн.тн,1968),
- Тебриз (5.5 млн.тн,1977),
- Арак (13 млн.тн, 1993),реконструкция ,расширение и запуск в 2013 году производства топлива евро-4
- Абадан(18 млн.тн, основан 1912, после войны перестроен),
- Керманшах(1,3 млн.тн,1923) ,
- Исфаган (19 млн.тн, 1979),
- Шираз (2.8 млн.тн ,1973)
- Бандар-Аббас (17 млн.тн, 1997)
- о.Лавиан (2.6 млн тн, 1976)
- о.Харк (новый небольшой НПЗ) .
- Мини-НПЗ. Построено около 6 заводов, строительство более 10 новых заводов. ετ

Газопроводы Ирана

ИМПОРТ В ИРАН.

Поставки химии осуществляются преимущественно из Кореи, Румынии, Европы, Китая, Индии, ОАЭ , ЮАР .

- ацетон
- фенол
- изопропанол
- перекись водорода
- нефтеполимерная смола
- бутанол
- Пропан-бутан
- катализаторы, собственные разработки и аналоги западных марок
- финишная химическая продукция для производства ЛКМ, РТИ, нефтегазовой и горнодобывающей промышленности

Как видно из этого перечня –по многим из этих продуктов в России – **ПЕРЕПРОИЗВОДСТВО**.

Экспорт из Ирана..

- Дизельное топливо с высоким содержанием серы
- Мазут бункеровочный 180, 380
- Метанол
- Нефтехимическое сырьё. Полупродукты производства бензола, этилена, пропилена
- Нефть полулегкая, тяжелая (танкер от 50 000 тн)
- Пропилен(танкер)
- Пропан-бутан , сжиженные углеводородные газы
- Параксилол, ортоксилол, ксилол;
- Парафин (Parafin WAX) технический, пищевой, жидкий, косметический
- Стирол .(танкер, танк-контейнеры)
- Этанол 96%, 99% (бочки);

Экспорт нефтехимия, металлов, цемента из Ирана.

- **Алкилаты, легкие, тяжелые;**
- **Битум** 40/50,60/70,60/90, 10\20,80/100,85/100, 200/300 , МС-250 и другие марки (бочки,биг-беги), Asphaltum
- **Бутадиен-1,3 , бутен-1, окись бутена, полибутен-1,1-valeraldehyde,изобутилен, этилен, гексан, пропилен, пентан, ББФ** и другие сжиженные углеводородные газы **(**технология BASF,LURGI, NIPPON, IFP);
- **Вазелин** технический, медицинский, косметический (бочки)
- **Винилацетат** (пластиковые бочки); **Поливинилацетат дисперсия, Клей ПВА** строительный и бытовой
- **Глицерин** 99.5 % дистиллированный(бочки) **DDB, додецил бензол (бочки);**
- **Карбамид 46.2%, гранулы, прилированный** (мешки, биг-беги, насыпь)
- **Масло белое марки А,В,С -** для металлургии и медицины
- **Масло базовое, индустриальное , для каучука** и другие (бочки)
- **Метанол 99,8%** (танкер**);**
- **Моноэтаноламин, диэтаноламин, триэтаноламин (бочки);**
- **НАВ, LAB – ПАВы и их соединения (AXENS); Сульфоэтоксилаты; Фосфорные эфиры ПАВов,, АБСК(канистры, еврокубы)**
- **Моноэтиленгликоль, диэтиленгликоль, триэтиленгликоль (бочки);**

Экспорт полимеров и полимерных изделий из Ирана.

- **Пластик ABS , ABS/ASA, ABS/PBT, ABS/PC, ABS/GF.SAN**
- **Полиэтилен LLDPE линейный** в ассортименте(технология BP)
- **Полиэтилен LDPE (ПВД)** в ассортименте**,** (технология SABTEC, TOSOH)
- **Полиэтилен HDPE (ПНД), HDPE (M)** в ассорт, (BASELL, HOECHST, MITSUI
- **Полипропилен Homopolymer, Film grade, Injection, EX block copolymer , hetorophasic,** random, (BASELL (MITSUI, BASELL, BASF,)
- **Полипропиленовый рукав** тканый, ламинированный для мешков, биг-бегов
- **Полипропиленовые нити** для мешков.
- **Полипропиленовые мешки, биг-беги**, с вкладышем, ламинированные
- **Полиэтиленовая пленка** для парников, рукав
- **Полистирол общего назначения, ударопрочный** GPPS, HIPS, EPS (
- **Полиэтилентерефталат textile, biaxial, bottle, LP-PET, cationic ,antibacterial, HMLS, stapel, POY, PTA**, (технология LURGI ZIMMER, NOYVALESINA)
- **ПЭТ преформы** для выдува ПЭТ бутылок ,33,37,41 г
- **Поливинилхлорид** суспензионный, эмульс K 57, 60, 65, 67, 70 (HULS, VENOLIT
- **Поликарбонат** экструзионный, литьевой (фосгенная Россия – Германия).
- **Полиизоцианаты TDI, MDI (** технология CHEMATUR**).**
- **Полимерные компаунды PP+тальк и другие.**
- **Шланги поливные садовые из ПВХ**

По материалам Исламской Республики Иран составил Чибряков Я.Ю.

© Гипротранстэи ОАО "РЖД"
Чертеж №90 Шифр 260.17

Логистика нефти, нефтепродуктов, химии, полимеров, пропан-бутана, СУГ и др.

- Неразвитость железнодорожного транспорта в Иране.
- Запуск новой железной дороги Актау-Туркменистан-Горган.
- Новый транспортный коридор Иран- Армения-Грузия-Россия(Владикавказ)
- Транспортный коридор Иран-Азербайджан- Россия. Автомобильная транспортировка сжиженных газов, полимеров и растаренной химии.
- Импорт пропан-бутана для автомобильного транспорта на север Ирана и для транзитной торговли. Трубопроводы, танк-контейнеры, ж/дорожные цистерны и другие способы доставки.
- Транзит грузов через Иран в Россию и страны СНГ.

Схема железнодорожного маршрута по территории Ирана и Восточный обход Каспия

Расширение перевозок полимеров, СУГ и наливной химии в Каспийском и Черноморском регионах.

- перевозка на судах полимеров, растаренной химии в трюме из Ирана в Астрахань, Махачкалу, Актау.
- Расширение географии перевозок за счет портов в Волжском бассейне и в Ростовском регионе. Возможность загрузки судов в оба конца.
- Челночные перевозки танк-контейнеров с опасной химией по Каспию
- Аренда сухогрузов под перевозку танк-контейнеров . Загрузка по 80-140 танков на рейс(1000-2500 тонн).
- Аренда специализированных судов для перевозки СУГ и нефтепродуктов по Каспию и по Волго-Донскому каналу в Черное море, в Европу, Турцию.
- Реконструкция и расширение портов на Каспии под перевалку продуктов нефтехимии и СУГ.

Расширение перевозок полимеров, СУГ и наливной химии в Каспийском и Черноморском регионах.

- перевозка на судах полимеров, растаренной химии в трюме из Ирана в Астрахань, Махачкалу, Актау.
- Расширение географии перевозок за счет портов в Волжском бассейне и в Ростовском регионе. Возможность загрузки судов в оба конца.
- Челночные перевозки танк-контейнеров с опасной химией по Каспию
- Аренда сухогрузов под перевозку танк-контейнеров . Загрузка по 80-140 танков на рейс(1000-2500 тонн).
- Аренда специализированных судов для перевозки СУГ и нефтепродуктов по Каспию и по Волго-Донскому каналу в Черное море, в Европу, Турцию.
- Реконструкция и расширение портов на Каспии под перевалку продуктов нефтехимии и СУГ.

- Экспорт из России и стран Прикаспия в Иран дизельного топлива, бензина, газа и др.
- Фактический дефицит нефти на Каспии. Транзит через каспийские порты нефти из Казахстана на Персидсикй залив.
- Трейдинг из Ирана небольших партий бункеровочного мазута 180, 380, дизельного топлива, нефти в Персидском заливе и в Индийском океане.

Шаров Александр Михайлович

+7 495 971-33-66, Москва

tbc1@mail.ru

www.rusiranexpo.ru