

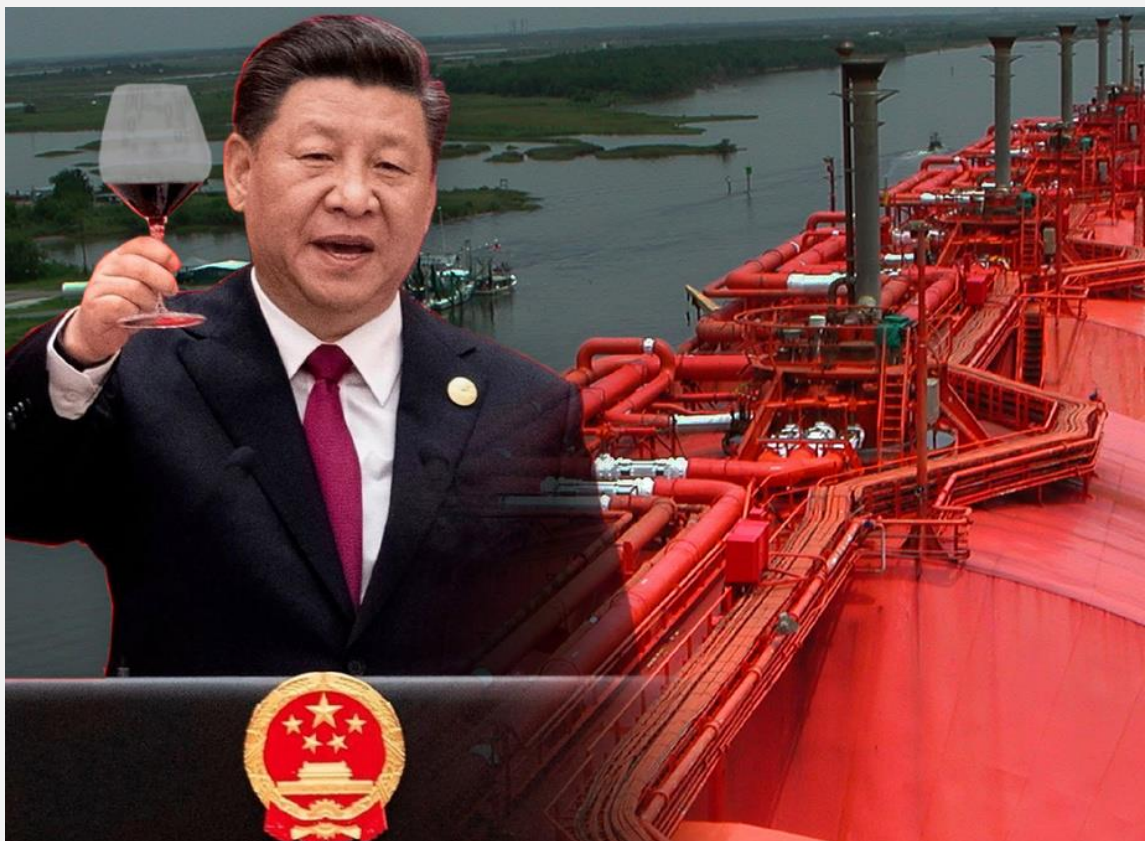


Передовой опыт китайской нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности

Канделаки Тамара Левановна



УРОК КИТАЙСКОГО



油

НЕФТЬ

煉油廠

Нефтеперерабатывающий завод

石化廠

Нефтехимический завод

乙烯

Этилен

丙烯

Пропилен

對苯二甲酸

Терефталевая кислота

КИТАЙ – О СТРАНЕ

Социалистическое государство (глава - председатель Си Цзиньпин)

108 НПЗ

мощностью около 870 млн тонн в год

11 НХК

мощностью около 7,1 млн тонн в год по этилену

34

местных НПЗ (из них 31 в провинции Шаньдун)

4 НПЗ СТРОЯТСЯ

НПЗ мощностью менее 10 млн тонн будут закрыты. Призыв к интеграции НПЗ с нефтехимическими производствами

Цель – переход от мировой фабрики к технологической державе

6-Е МЕСТО

по добыче сырой нефти в мире, но ее катастрофически не хватает - импортируется в среднем 75% внутреннего потребления

Страна не импортирует готовые нефтепродукты, закупается сырая нефть, вакуумный газойль, прямогонный бензин, СУГ и базовые масла

Развита переработка альтернативного углеводородного сырья УГОЛЬ В ХИМИКАТЫ

Импорт нефти и НП квотируется местным Госпланом

Национальная инициатива – Один пояс, один путь

Госкомпании

CNPC, Sinopec, CNOOC, NORINCO, Sinochem, Shaanxi Yanchang Petroleum

Частные крупные компании

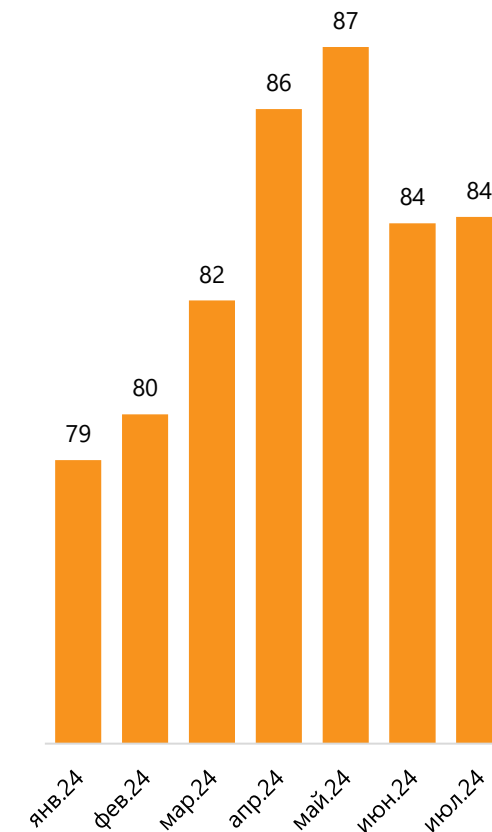
Hengli Petrochemical, Zhejiang Petroleum and Chemical (ZPC), Shenghong Petrochemical, Shandong Yulong Petrochemical

Совместные предприятия с ведущими мировыми компаниями

Saudi Aramco, BASF, Shell, INEOS

Накоплены огромные запасы нефти

China crude oil basket, \$/bbl



ПОЛИТИКА ВЛАСТИ

2009

крупнейший в мире пакет экономических субсидий в ответ на глобальный финансовый кризис

На фоне активности экологов и профсоюзов на Западе **налоговые льготы**, ослабление административных ограничений и дешевая рабочая сила

Диверсификация источников сырья, создание огромных запасов и ограничительные квоты на его экспорт, налоговые льготы для китайских экспортеров готовой продукции

Особые отношения со странами – поставщиками сырья

Ближний Восток, Африка и Россия

Укрупнение и концентрация мощностей

многие физически переносятся

Поддержка крупных частных предприятий

мегапроекты

630

химических парков создано в 29 провинциях страны, в том числе

58 национальных химических парков

21 мегапарк с совокупной стоимостью продукции более 100 млрд юаней

> 60%

общего объема продукции отрасли производят в химических парках, будет 70%

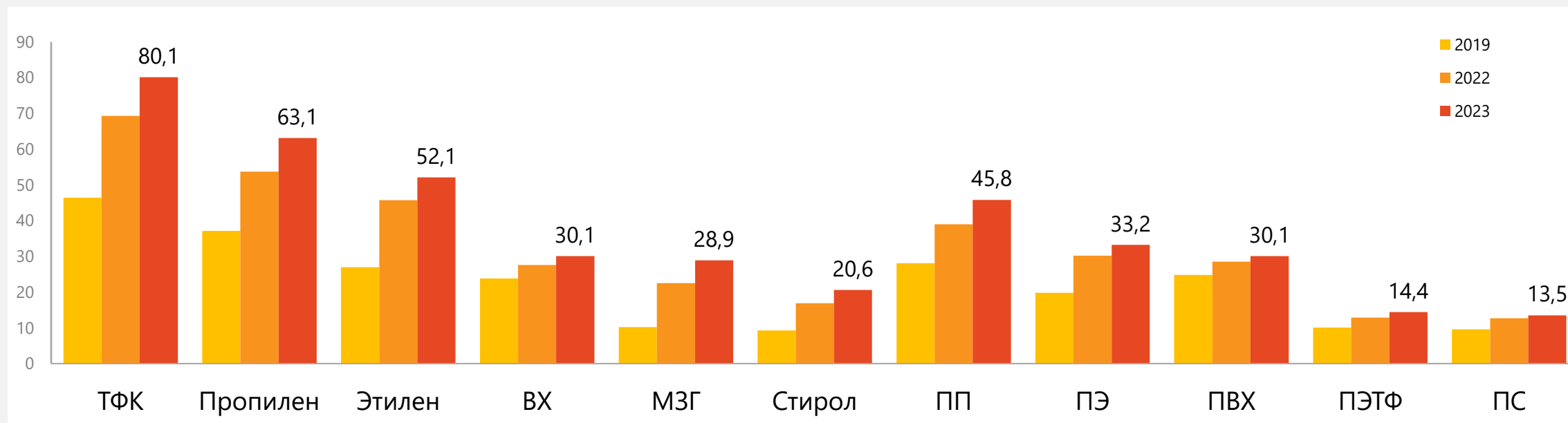
Один из мотивов для перемещений химпредприятий на территории парков - совместная борьба с выбросами углерода.

2049

К 100-летию основания Китайской Народной Республики – из фабрики мира стать ведущей технологической державой. Первый этап - СМ2025 (2016-2025)

САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ

Мощности некоторых мономеров и полимеров в Китае в 2019-2023 гг., мтвг



Огромный объем новых мощностей по производству мономеров и пластмасс.

В наибольшей степени были расширены мощности по производству чистой терефталевой кислоты (ТФК) и этиленгликоля (ЭГ) для обеспечения сырьем выпуска полиэфирных волокон.

Импортозамещение промежуточных нефтехимических продуктов и продуктов их переработки (полиэфирные волокна, ПЭТФ пленка и бутылочный сорт ПЭТФ, очищенная терефталевая кислота). В 2023 г. Китай стал нетто-экспортером полипропилена, китайский импорт стирола приближается к нулю.

ИНТЕГРАЦИЯ

- 1 Построены значительные мощности нефтепереработки для удовлетворения быстрорастущего спроса на моторное топливо в результате увеличения автомобильного парка.
- 2 Интеграция нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности: на тех же площадках был введен в строй большой объем мощностей пиролиза и выделения ароматики, в том числе – п-ксилола.
- 3 COTC – Crude Oil to Chemicals и закрытие небольших, менее экономичных и менее эффективных предприятий.
- 4 Оптимизация работы катализаторов и энергосбережение на предприятиях COTC позволяет увеличить прибыль и получать 70-80% химикатов из одного барреля сырой нефти (против 8-10% в неинтегрированном нефтеперерабатывающем комплексе).



20 мТВГ

средней и тяжелой нефти
перерабатывается

42%

химикатов
на 1 барр. нефти

Помимо нефтепродуктов, производит бензол, п-ксилол, МТБЭ, этилен, полипропилен и масла

ПРОБЛЕМА №1: СОКРАЩЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Активный рост производства в стране определялся в значительной степени ориентацией на экспорт продукции.

2021

20%

занимал экспорт в структуре ВВП Китая.

В декабре 2022 г. объем экспорта в долларовом выражении упал на 9,9% к декабрю 2021 г. Основные потребители китайского экспорта – США и европейские страны – в 2022 г. сократили объем закупок в Китае на 18% и 20% соответственно.

2023

-3,3%

еще сократился экспорт Китая.

Основными причинами этого стала рекордная инфляция, повышение процентных ставок центральными банками и следующие за этим снижение располагаемых доходов населения и замедление экономической активности в мире.



ПРОБЛЕМА №2: ИЗБЫТОК МОЩНОСТЕЙ

200

МЛН ТОНН -

избыточные мощности основных НПЗ в 2023 г.

Активное расширение производства при умеренном росте внутреннего спроса в последние годы и сокращении экспорта привело к образованию существенного избытка мощностей практически всех нефтехимических продуктов.

100 млн тонн

метанол в 2023 г.

- импорт - 12,2 млн тонн
- внутреннее потребление: всего 86,3 млн тонн

26,42 млн тонн

ПВХ

- импорт – 0,36 млн тонн
- внутреннее потребление: всего 19,68 млн тонн

>50%

избыток производственных мощностей параксилола

- 2022 г.: 34,9 млн тонн
- 2025: 45 млн тонн

Даже на рынке этилена образовались избыточные мощности.

Позиция китайских специалистов:

избыток мощностей может образоваться только при активном развитии производства. При этом избыток оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на состояние экономики.

- + Только избыточная экономика может быть по настоящему конкурентной
- + Только в экономике с профицитом могут быть условия и пространство для успеха передовых производителей
- Увеличение товарных запасов
- Увеличение занятости оборотных средств предприятий
- Увеличение финансовых затрат
- Уменьшение загрузки мощностей, т.е. ухудшение эффективности производства
- Снижение цен для продвижения своей продукции не только наносит ущерб честной конкуренции, но может привести к остановке производства и закрытию заводов

ЗАДАЧИ-ДЕЙСТВИЯ-РЕШЕНИЯ



3 ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

Модернизация традиционных производств, строительство новых предприятий и создание перспективных отраслей.

3 ОСНОВНЫХ ДЕЙСТВИЯ

Всестороннее улучшение инновационного потенциала, ускоренная зеленая и низкоуглеродная трансформация промышленности, высокая степень интеграции с использованием искусственного интеллекта.

3 ОСНОВНЫХ ВИДА ПРЕДПРИЯТИЙ

Создание ряда крупных системообразующих предприятий, кластеров и химических парков мирового уровня, большого числа новых специализированных малых и средних предприятий для выпуска промышленной химии.

СПРОС

Спрос на традиционные крупнотоннажные нефтепродукты и химикаты в основном стабилен или постепенно снижается. Растет спрос на:

- высококачественные промышленные химикаты – новые материалы, продукты тонкого органического синтеза и др.
- продукты для здоровья, питания, медицины, косметики и др. - население стареет, но живет дольше
- химикаты для сельского хозяйства - удобрения, ХЗСР и др.
- для обеспечения безопасности и защиты окружающей среды – очистка воды, отходящих газов, переработка твердых отходов, утилизация углекислого газа, пластика и др.

ИННОВАЦИИ

- Новые энергетические технологии
водородная энергетика
- Новые химические материалы для одежды, жилья, транспорта и предметов обихода
- Зеленая химия и безотходное производство
- Модернизация переработки угля
 - *Уголь → синтез-газ → получение углеводородов методом Фишера-Тропша.*
 - *Уголь → синтез-газ → получение метанола методом Фишера-Тропша → получение моторных топлив через Мобил-процесс (метанол → ДМЭ → дегидратация в алкены → полимеризация и циклизация в алканы, циклоалканы и ароматику).*
- *Деструктивная гидрогенизация угля*
- **Химия для сельского хозяйства**
удобрения, ХЗСР и регуляторы роста растений (минеральные удобрения медленного высвобождения, капельное орошение, снабжение питательными веществами для роста растений).
- **Медицина и биология**
Четвертой промышленной революцией станут биотехнологии, которые продлят продолжительность здоровой жизни людей.

ЧТО ДЕЛАТЬ?

ЭКОЛОГИЯ

**9,9 МЛРД ~
10,8 МЛРД ТОНН**

2030 – пиковые выбросы углерода

2060 – углеродная нейтральность

Переработка углекислого газа как сырья химической промышленности



МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ

Вместо инвестиций в крупномасштабное производство:

- специальные высокотехнологичные продукты
- оригинальные технологии и их быстрая адаптация к изменениям спроса
- оптимизация и снижение затрат на управление - комплексное управление закупками, производством, логистикой, сотрудниками, информацией, безопасностью.

Вместо конкуренции с другими компаниями и на рынках – КОНКУРЕНЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

ПЕРИОДИКА ИНФОТЭК





ЧТОБЫ НЕ ОШИБИТЬСЯ ЗАВТРА, ЗВОНИТЕ НАМ СЕГОДНЯ!

為了明天不犯錯，請立即致電我們

 +7 (495) 149-01-01

 www.citek.ru

 consult@citek.ru

