

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА
ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ**

Пути повышения глубины переработки нефти

Мазут ($>350^{\circ}\text{C}$)

Вакуумная перегонка

Вакуумный газойль
(Фракция $350-550^{\circ}\text{C}$)

Каткрекинг

Гидрокрекинг

Масляное
производство

Гудрон
($>550^{\circ}\text{C}$)

Коксование

Гидрокрекинг

Битумное
производство

Висбрекинг

Очистка гудрона

Глубина переработки нефти до 75-85% масс.

Глубина переработки нефти до 85-95% масс. ²

Глубокая переработка нефти в мире

```
graph TD; A[Глубокая переработка нефти в мире] --> B[Добывающие страны]; A --> C[Потребляющие страны];
```

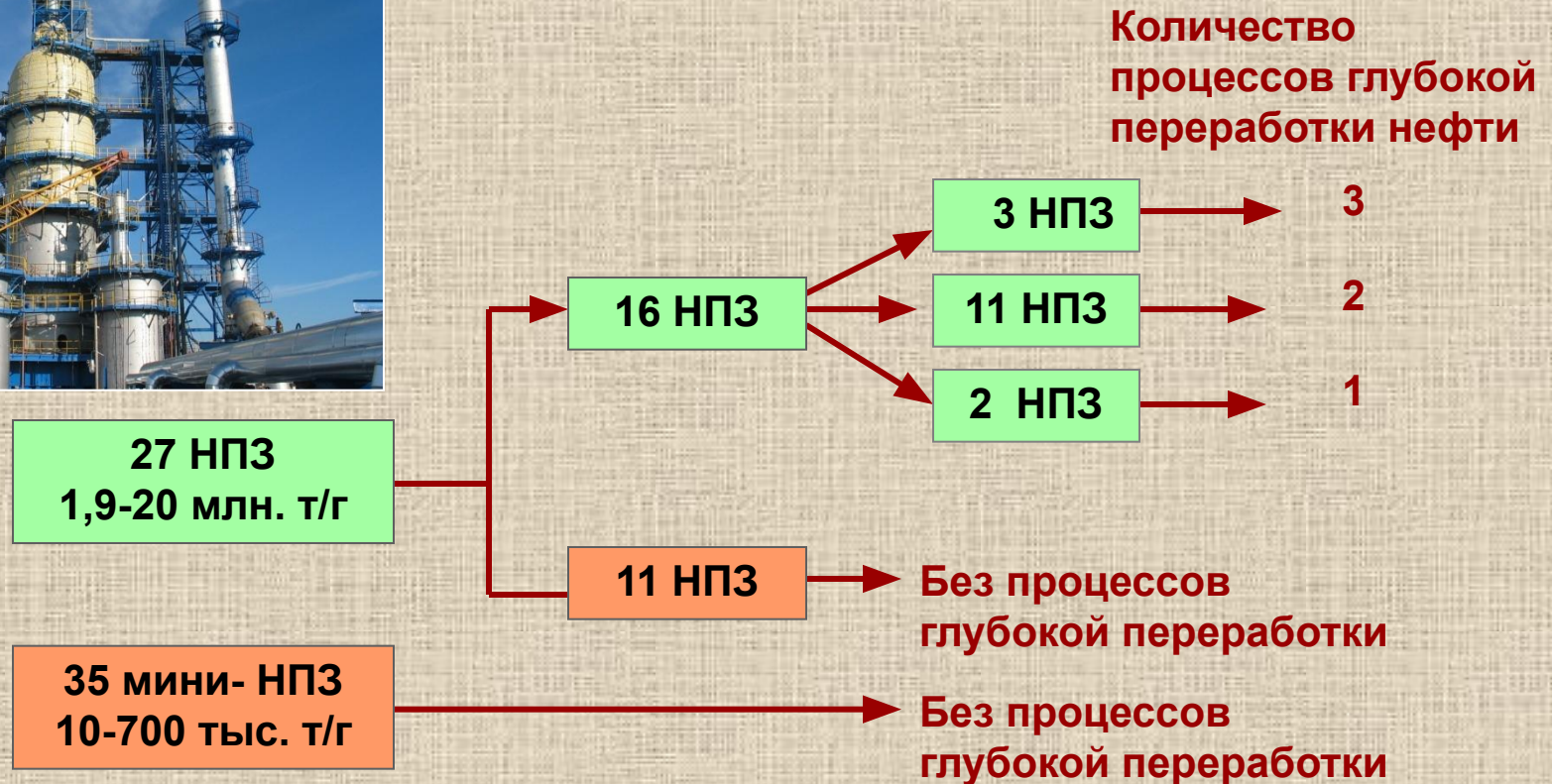
Добывающие страны

Широкое строительство НПЗ с глубокой переработкой в странах Ближнего Востока

Потребляющие страны

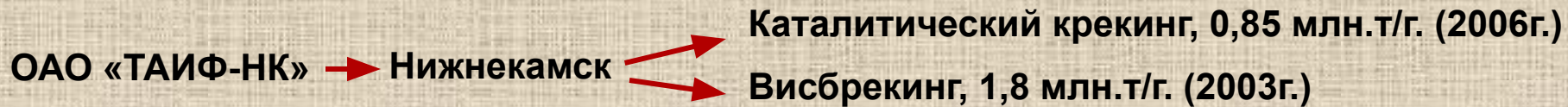
- США – 95,5%
- Европа – 89-95%
- Страны Юго-Восточной Азии – 85-95%
- Запрет Китая на импорт нефтепродуктов

Глубокая переработка нефти в России



2007 г. {
Объем переработки нефти – 229 млн.т
Глубина переработки нефти – 72,1%
Загрузка НПЗ – 79,5%

Вклад нефтяных компаний России в углубление переработки нефти за 1998-2008 г.



Комплекс каталитического крекинга ОАО «Таиф-НК» - пример создания объекта мирового уровня российскими компаниями

От идеи до завершения строительства прошло **6 лет**

2000 год – идея

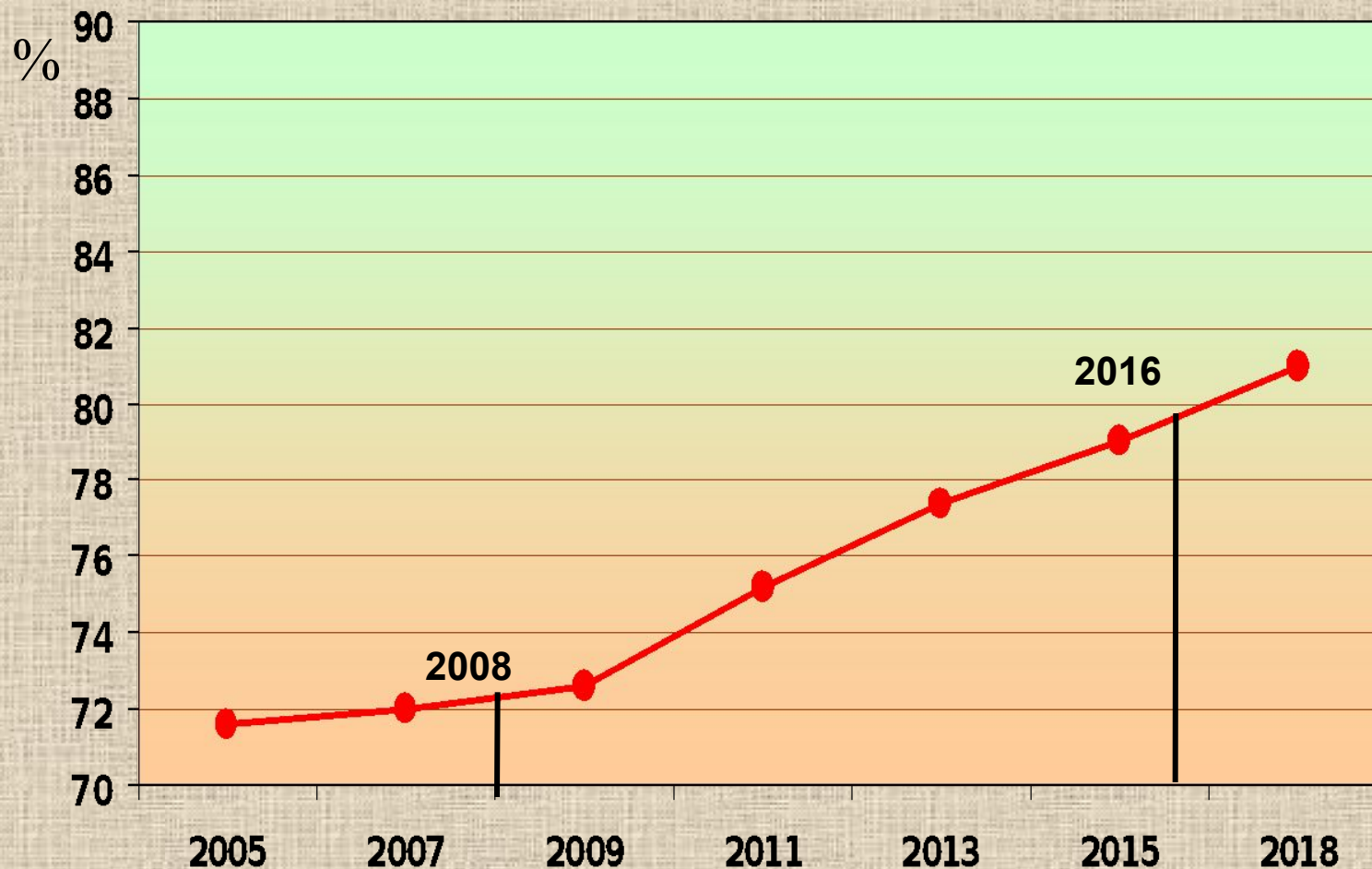
2006 год – начало эксплуатации

- = Базовый проект – ОАО «ВНИИНП», ОАО «ВНИПИнефть»
- = Рабочий проект – ОАО «ВНИПИнефть»
- = Поставка оборудования – российские компании
- = Строительство – ОАО «УК КамаГлавстрой»
- = Авторский надзор – ОАО «ВНИИНП», ОАО «ВНИПИнефть»

Целевой продукт – высокооктановый бензин, соответствующий
стандарту **Евро-4**

Это стало возможным в перерабатывающей компании

Прогноз глубины переработки нефти в России



- Увеличение глубины переработки нефти с 2008 по 2016 г. на 9,7%
- Будет построено 5 комплексов глубокой переработки нефти

Стратегия Правительства России в области глубокой переработки нефти

Основные положения

- К 2016 году довести глубину переработки нефти в России до 80%
- Приоритеты отдавать строительству новых комплексов глубокой переработки нефти
- Довести качество нефтепродуктов до мирового уровня
- Довести потребление нефти на душу населения России с 0,6 до 1,0 т.
- Продавать на экспорт преимущественно не нефть, а качественные нефтепродукты

Анализ российского периода работ по глубокой переработке нефти

1992 – 2000 г.г.

Приватизация нефтепереработки.

Не построено ни одного комплекса глубокой переработки нефти.

2000 - 2008 г.г.

Резкое увеличение прибыльности НПЗ.

Смена стратегического курса России. Усиление роли государства. Первые новые комплексы глубокой переработки нефти в Ярославле, Рязани, Перми, Нижнекамске

Ближайшее будущее комплексов глубокой переработки нефти в России 2008-2012 гг.

Кириши (Сургутнефтегаз)	Гидрокрекинг вакуумного газойля Висбрекинг гудрона	2,9 млн.т/год 1,8 млн.т/год
Кстово (ЛУКОЙЛ)	Легкий гидрокрекинг вакуумного газойля Каталитический крекинг	2,5 млн.т/год 2,0 млн.т/год
Нижнекамск (Татнефть)	Гидрокрекинг вакуумного газойля Каталитический крекинг Замедленное коксование Когенерация	2,9 млн.т/год 1,1 млн.т/год 2,4 млн.т/год 1,5 млн.т/год
Пермь (ЛУКОЙЛ)	Каталитический крекинг	2,5 млн.т/год
Комсомольск (Роснефть)	Замедленное коксование	0,6 млн.т/год

Опыт США по резкому увеличению глубины переработки нефти в середине 80-х годов XX века

- ❖ **Создание правительственной организации, отвечающей перед президентом за увеличение выхода светлых нефтепродуктов из нефти в условиях высоких цен на нефть**
- ❖ **Создание правительством условий для нефтяных компаний по вложению средств в комплексы глубокой переработки нефти (вложено до 50 млрд.долларов)**
- ❖ **Жесткий контроль со стороны правительства за ходом строительства таких комплексов.**

К середине 90-х годов XX века программа была в основном выполнена

**Значительные сроки
строительства
комплексов**

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГЛУБОКОЙ
ПЕРЕРАБОТКИ
НЕФТИ**

**Слабая поддержка
государства**

**Расцвет
строительства
мини-НПЗ и НПЗ
мощностью
1-3 млн.т/г**

**Остаточный принцип
инвестиций в российские
нефтяные компании**

**Резкое
удорожание
строительства**

Остаточный принцип инвестиций в российские нефтяные компании

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">• Комплексы глубокой переработки нефти финансируются в последнюю очередь	<ul style="list-style-type: none">• Выделение нефтепереработки в отдельный бизнес, который работает от прибыли за нефтепродукты
<ul style="list-style-type: none">• Существующие финансовые модели стимулируют в первую очередь добычу и транспорт нефти	<ul style="list-style-type: none">• Резкое сокращение сроков строительства комплексов

Значительные сроки строительства комплексов

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">● От идеи до окончания строительства 8-10 лет	<ul style="list-style-type: none">● Создание органа независимого контроля
<ul style="list-style-type: none">● Проектное финансирование только от западных банков	<ul style="list-style-type: none">● Переход на проектное финансирование российскими банками
<ul style="list-style-type: none">● Управление проектом осуществляет команда заказчика	<ul style="list-style-type: none">● Управление проектом осуществляет профессиональная компания
<ul style="list-style-type: none">● Большое количество «слабых» проектов	<ul style="list-style-type: none">● Ростехнадзору необходимо уменьшить количество организаций, проектирующих крупные объекты нефтепереработки и нефтехимии

Расцвет строительства мини-НПЗ и НПЗ мощностью 1-3 млн.т/год

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">● Снижение таможенных пошлин на нефтепродукты по сравнению с сырой нефтью	<ul style="list-style-type: none">● Дифференциация таможенных пошлин
<ul style="list-style-type: none">● Резкий рост строительства малых НПЗ с низкой глубокой переработкой	<ul style="list-style-type: none">● Упорядочить со стороны государства количество разрешений на такое строительство
<ul style="list-style-type: none">● Малые НПЗ – быстрое решение финансовых проблем местных органов власти	<ul style="list-style-type: none">● Принятие системы мер, ограничивающих появление экологически опасных объектов, выпускающих продукцию, не соответствующую регламенту

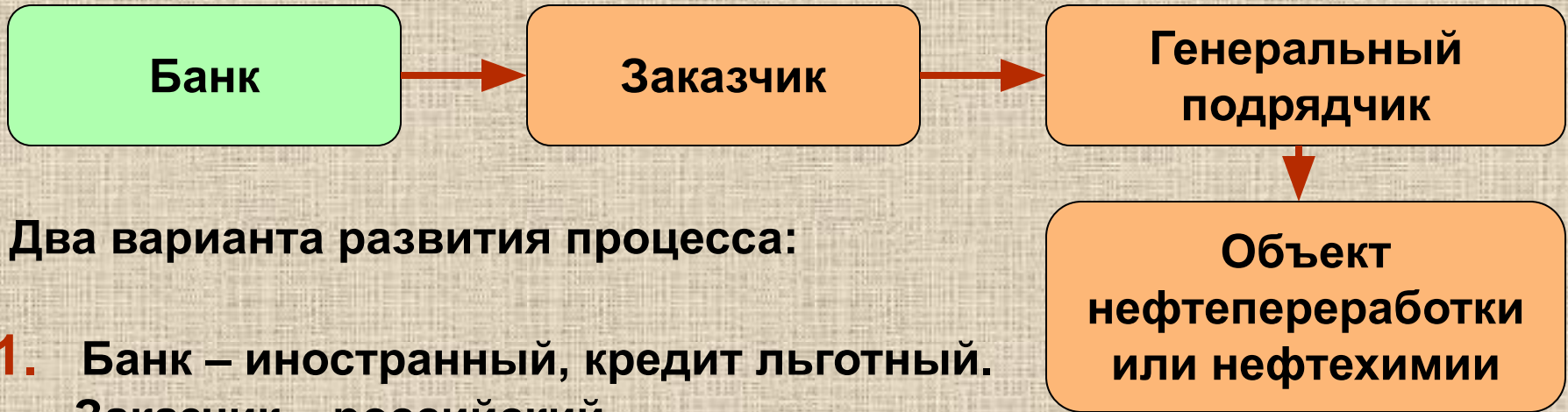
Резкое удорожание строительства

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">● Падение курса доллара, рост цен на нефть, повышение цен на сервис, металл, цемент, рост зарплат	<ul style="list-style-type: none">● Четкий график строительства● Создание типовых проектов, установок● Создание льгот российским компаниям

Слабая поддержка государства

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none">● Отсутствие должного контроля за планами российских компаний и их реализацией	<ul style="list-style-type: none">● Создание национальной программы «Глубокая переработка углеводородного сырья»
<ul style="list-style-type: none">● Отсутствие контроля за выполнением:<ul style="list-style-type: none">— планов Министерства Промышленности и Энергетики по глубокой переработке нефти— регламента по качеству нефтепродуктов	<ul style="list-style-type: none">● Воссоздание комитета (агентства или министерства), осуществляющего независимое руководство этим направлением
<ul style="list-style-type: none">● Недостаточная помощь российским компаниям в конкуренции с зарубежными	<ul style="list-style-type: none">● Защита и поддержка государством российского производителя

Организация проектного финансирования



Два варианта развития процесса:

- 1.** Банк – иностранный, кредит льготный.
Заказчик – российский.
Генеральный подрядчик – иностранный.
Управляющая компания – иностранная.
В этом случае российские компании на подхвате.
В основном деньги, заработанные за сырье, уходят за границу.
- 2.** Банк российский, кредит льготный.
Управляющая компания - российская.
Деньги проекта в основном остаются в России.

Создание российской государственной инжиниринговой компании по нефтепереработке и нефтехимии

□ Объединение профильных организаций в компанию или холдинг с контрольным пакетом с возможностью конкурирования с крупными иностранными инжиниринговыми компаниями

□ Организация проектного финансирования российскими государственными банками