

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА  
ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ**

# Пути повышения глубины переработки нефти

Мазут (>350°C)

Вакуумная перегонка

Вакуумный газойль  
(Фракция 350-550°C)

Каткрекинг

Гидрокрекинг

Масляное  
производство

Гудрон  
(>550°C)

Коксование

Гидрокрекинг

Битумное  
производство

Висбрекинг

Очистка гудрона

Глубина переработки нефти до 75-85% масс.

Глубина переработки нефти до 85-95% масс. <sup>2</sup>

# Глубокая переработка нефти в мире

```
graph TD; A[Глубокая переработка нефти в мире] --> B[Добывающие страны]; A --> C[Потребляющие страны]; B --- D[Широкое строительство НПЗ с глубокой переработкой в странах Ближнего Востока]; C --- E[США – 95,5%]; C --- F[Европа – 89-95%]; C --- G[Страны Юго-Восточной Азии – 85-95%]; C --- H[Запрет Китая на импорт нефтепродуктов];
```

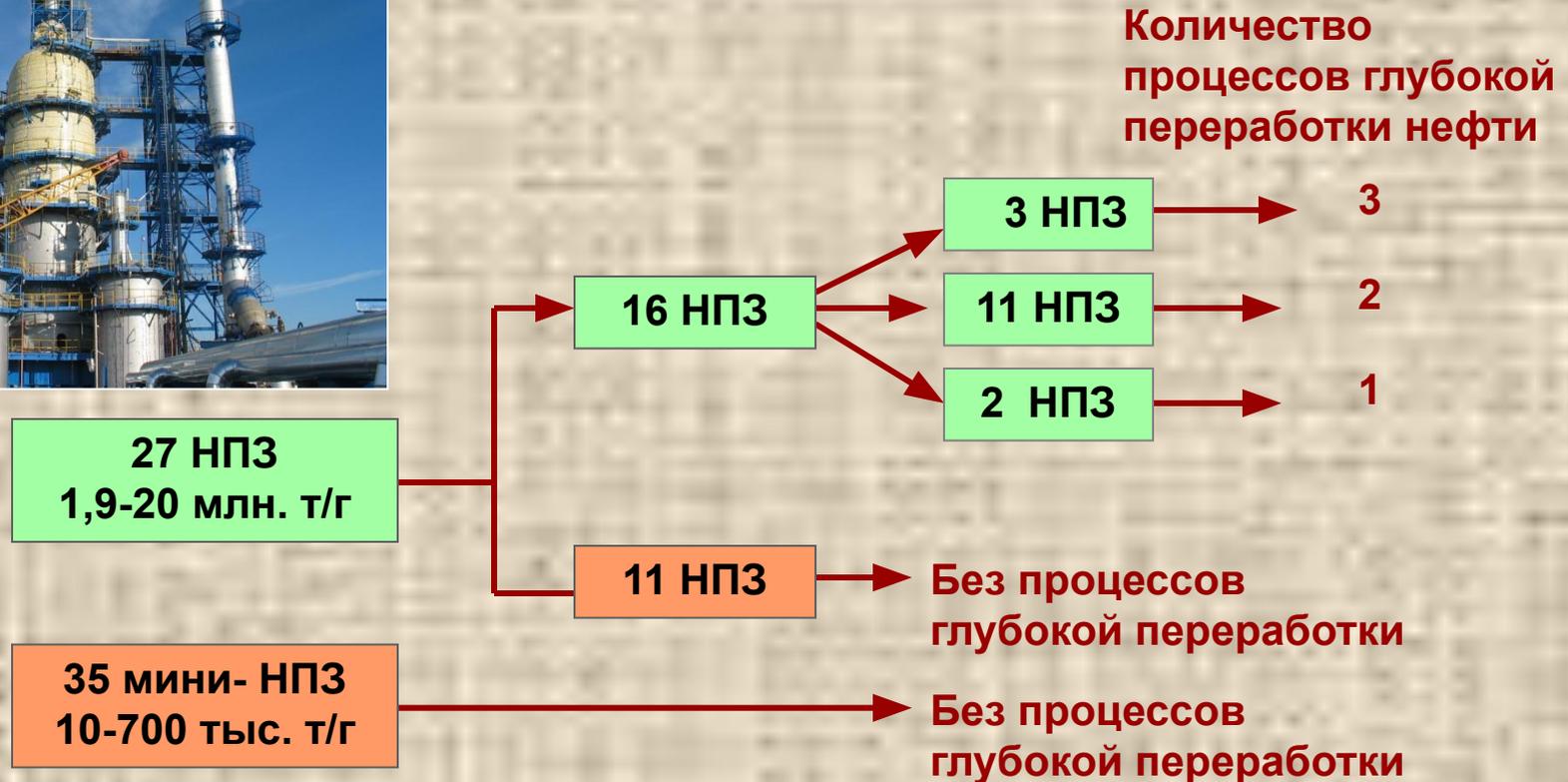
## Добывающие страны

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**

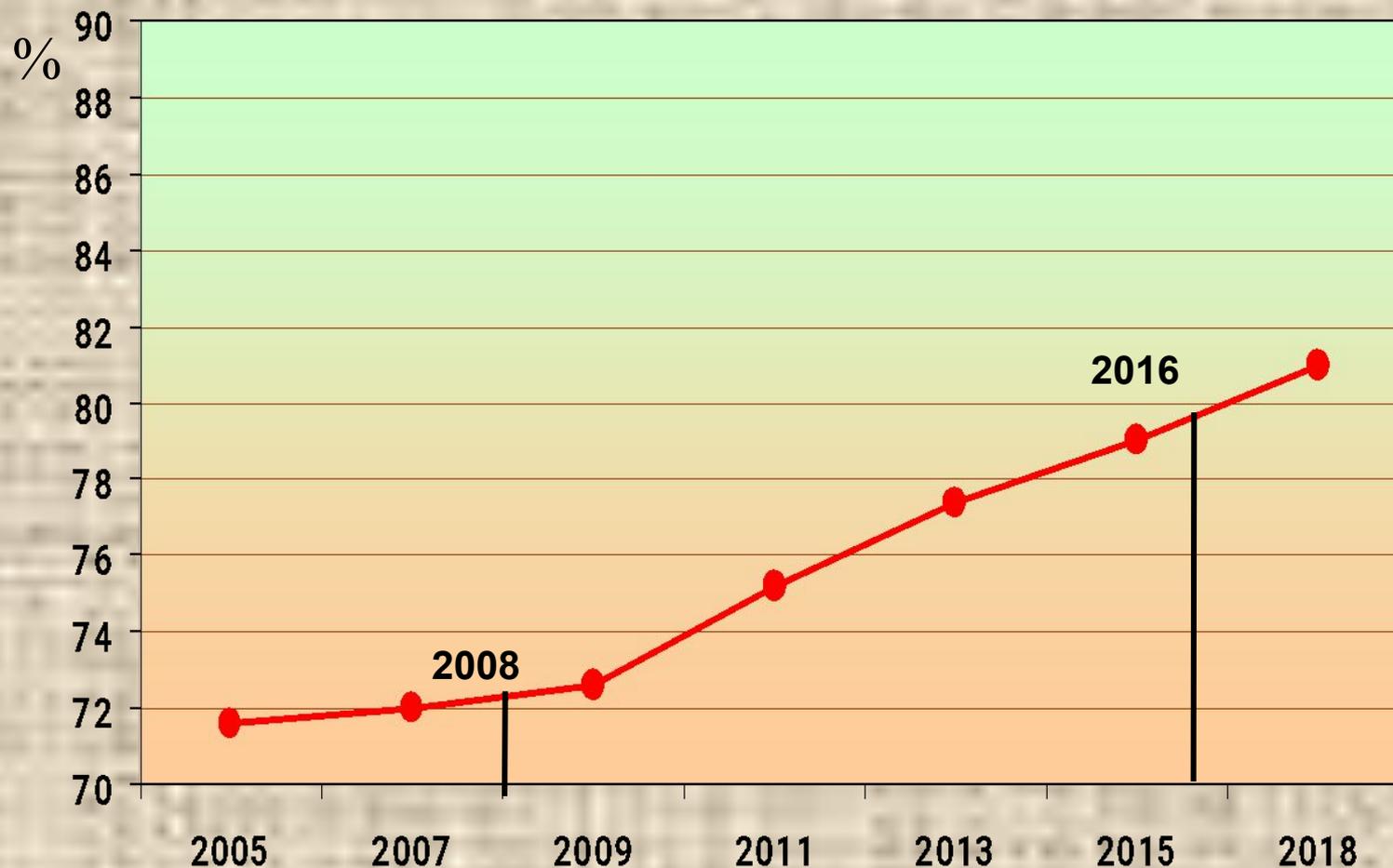
**2006 год – начало эксплуатации**

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

## Значительные сроки строительства комплексов

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

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

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

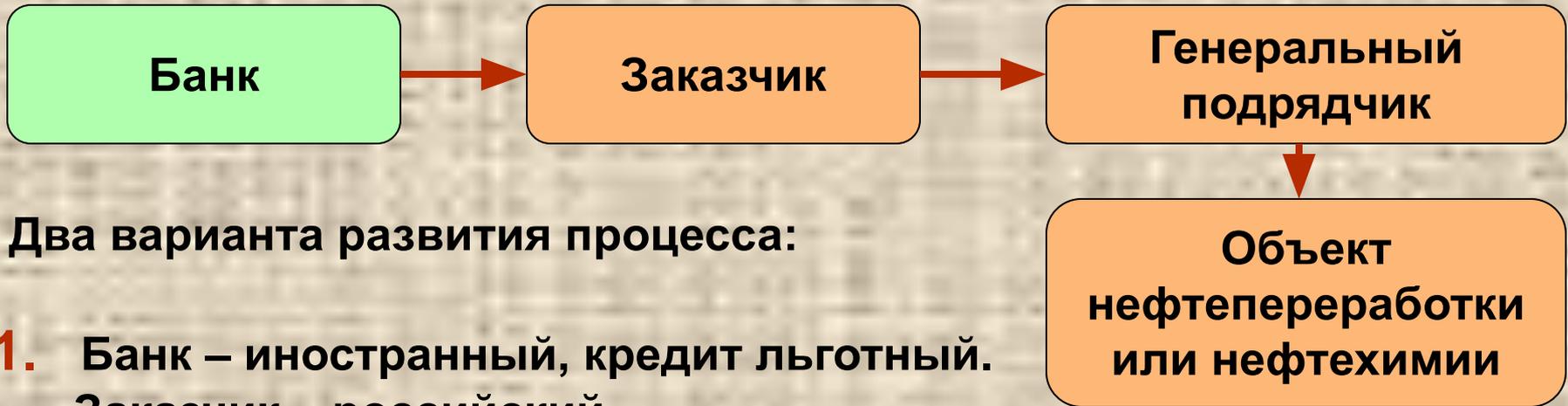
## Резкое удорожание строительства

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

## Слабая поддержка государства

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

# 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**