

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

***ЦЕНОВЫЕ ПАРАДИГМЫ РАЗВИТИЯ
ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, ВЫВОДЫ ДЛЯ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ***

Плакилкин Юрий Анатольевич

Заместитель директора института

профессор, доктор экономических наук, академик РАЕН,

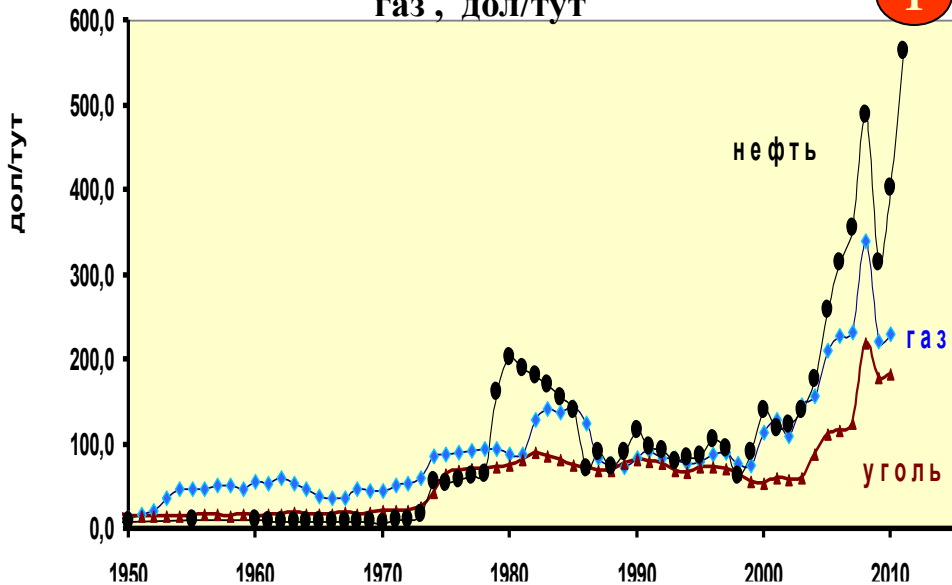
Действительный государственный Советник Российской Федерации,

u v n @ e r i r a s . r u

Tel: (499) - 123- 72-59

Динамика мировых цен на нефть, уголь, газ, дол./тут

1

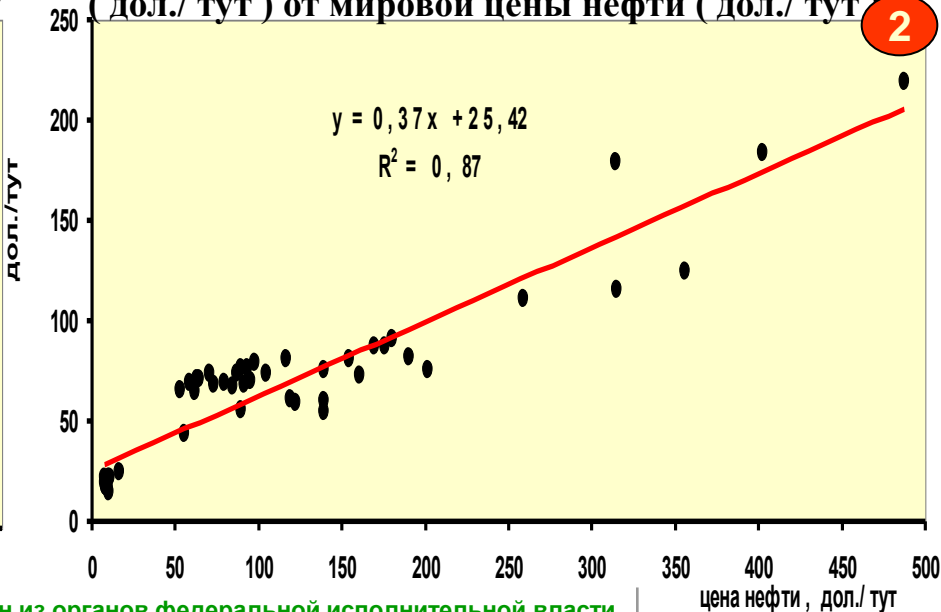


Зависимость средней мировой цены угля

2

(дол./ тут) от мировой цены нефти (дол./ тут)

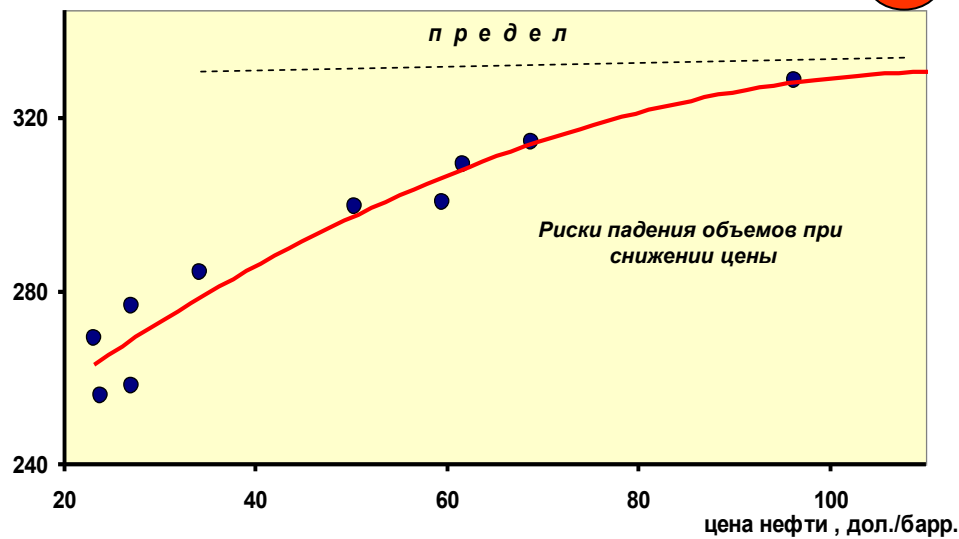
2



Парадоксально, но за прогноз цены нефти в нашей стране не отвечает ни один из органов федеральной исполнительной власти

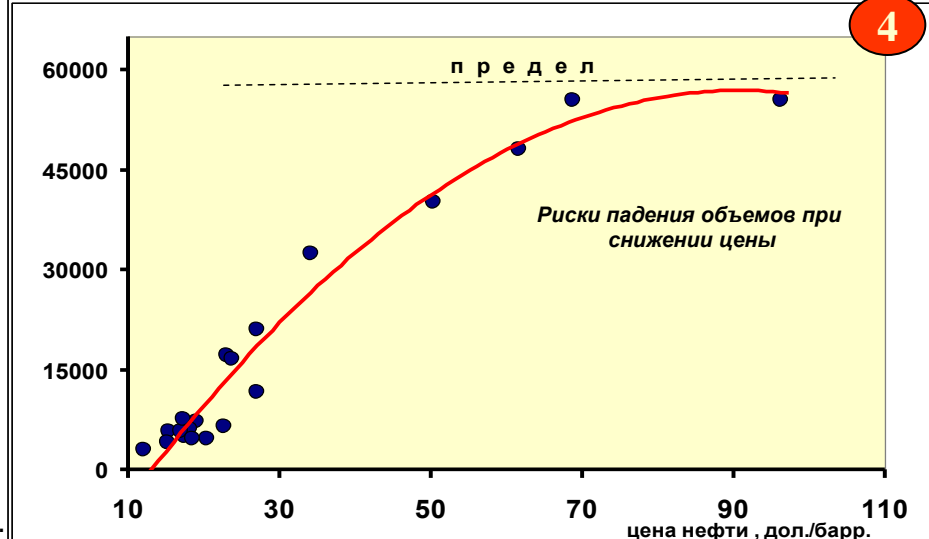
Зависимость объемов добычи угля по России (млн.т) от мировой цены нефти

3



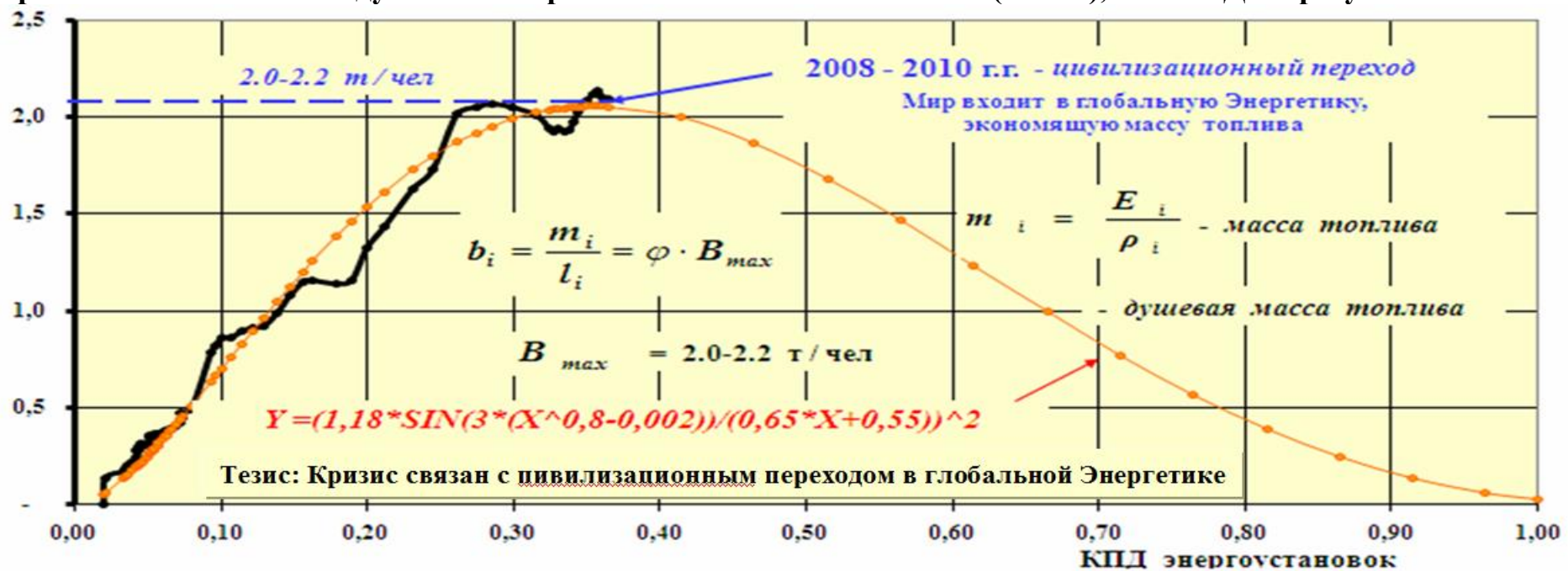
Зависимость экспорта российского энергетического угля (млн.т) в страны ЕС и Японию от цены нефти

4



В последнее время в бизнес сообществе и в Правительстве чувствуется растерянность: Будет ли вторая волна кризиса? С чем она связана? Каковы ее масштабы? Как же проецируется кризис на развитие глобальной энергетики?

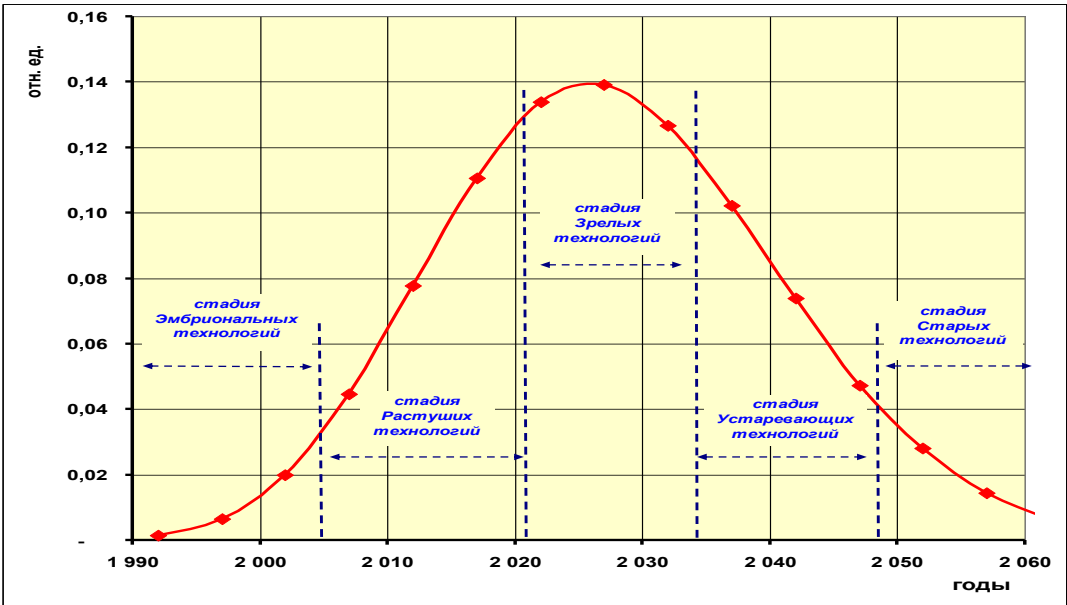
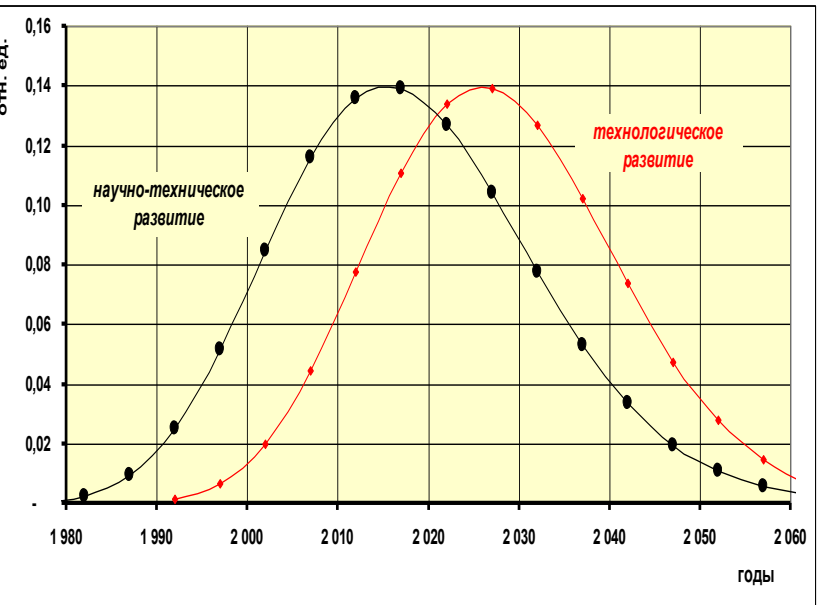
Прогнозная зависимость душевого потребления массы топлива всего (т./чел.), от КПД энергоустановок



Прогноз развития Глобальной энергетики по блоку "Производство энергии"

интенсивность научно-технического и технологического развития

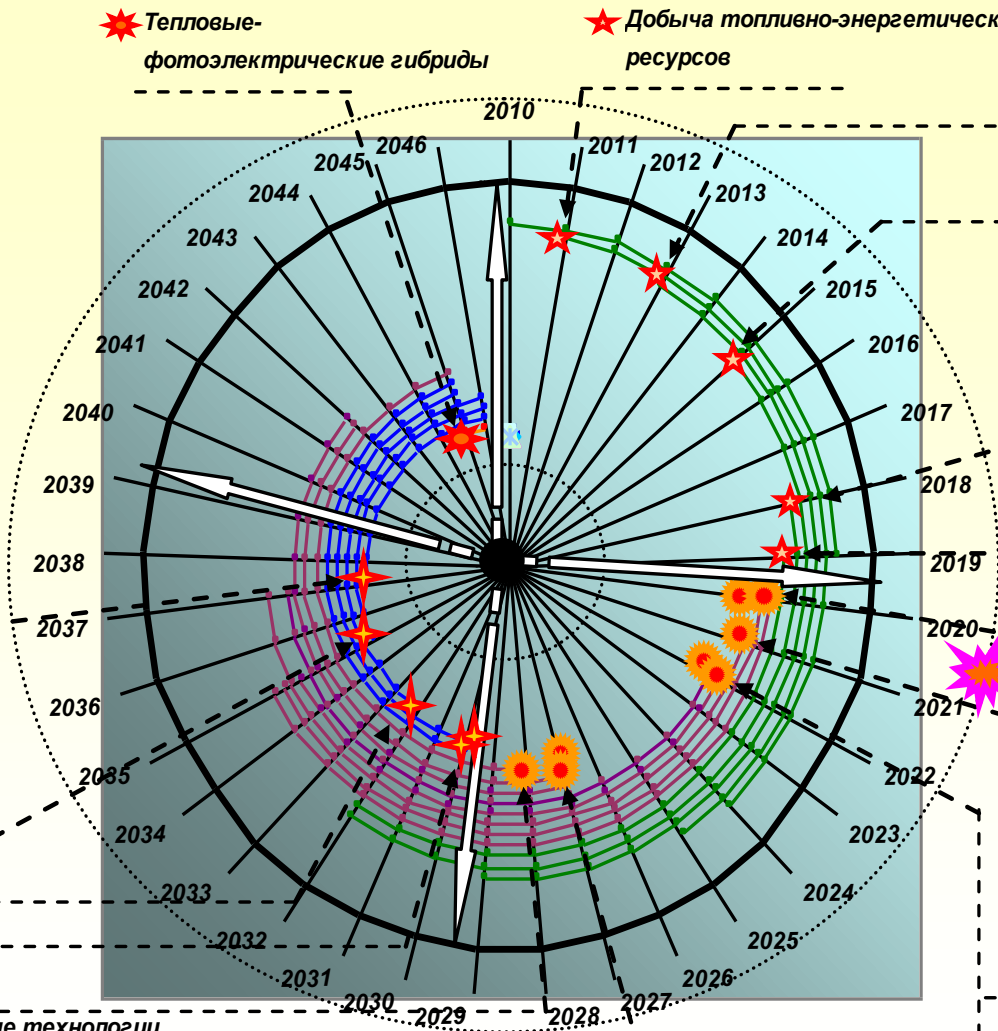
стадийность технологического развития



«Часы» перехода к зрелым технологиям глобальной энергетики по блоку «Производство энергии»

Технологии:
 ★ - 2010-2020 г.г ★ - 2030-2040 г.г
 ☀ - 2020-2030 г.г ★ - 2040-2050 г.г

- ★ Энергия ветра
- ★ Батареи, ультраконденсаторы, суперконденсаторы или двухслойные конденсаторы, системы зарядки или разрядки батарей
- ★ Биотопливо
- ★ Фотоэлектрическая энергия
- ★ Системы сочетания аккумуляции энергии и генерацией энергии не ископаемого происхождения
- ☀ Энергия моря
- ☀ Водородные технологии
- ☀ Системы топливных элементов в производстве топлива не ископаемого происхождения



★ Тепловые-фотозлектрические гибриды

★ Добыча топливно-энергетических ресурсов

★ Технологии для более эффективного сжигания или использования тепла

★ Аккумуляция энергии

★ Комбинированное сжигание топлива

★ Топливные элементы

☀ Гидроэнергетика

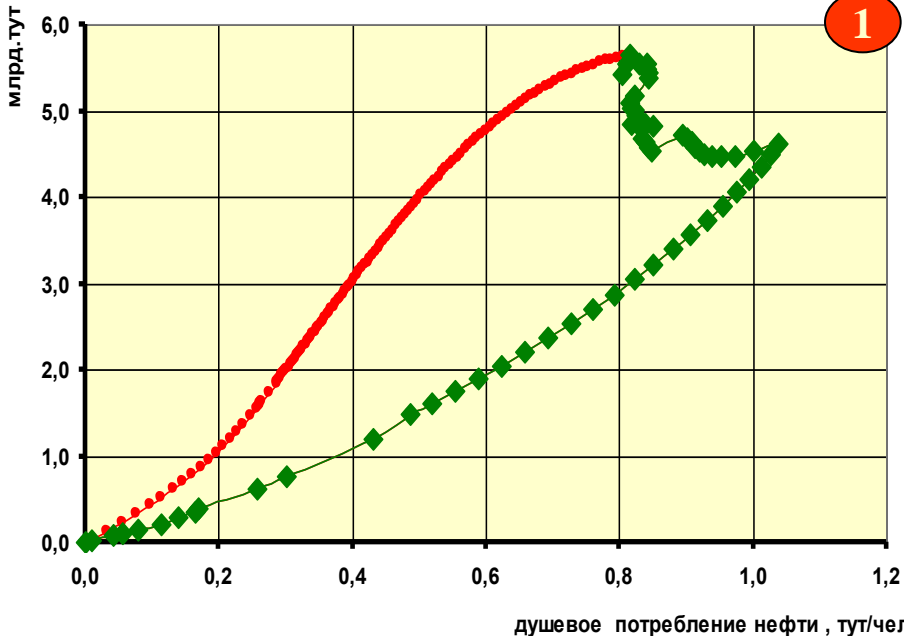
☀ Топливо из отходов

☀ Получение энергии из водорода путем электролиза не ископаемого происхождения

☀ Геотермальная энергия

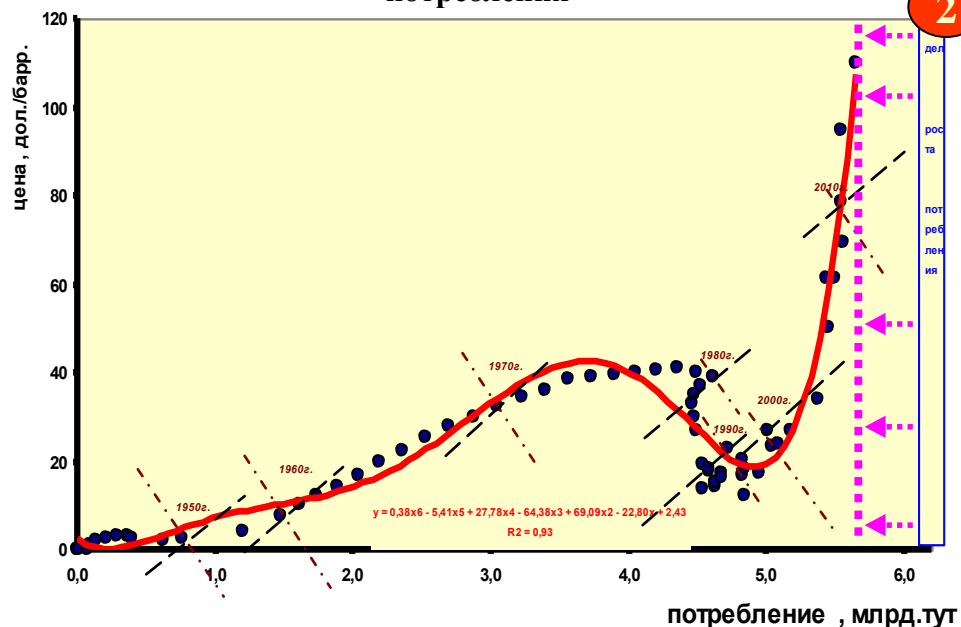
☀ Солнечная тепловая энергия

Петля потребления нефти, млрд.тут



1

Зависимость цены нефти (дол./барр.) от объемов ее потребления

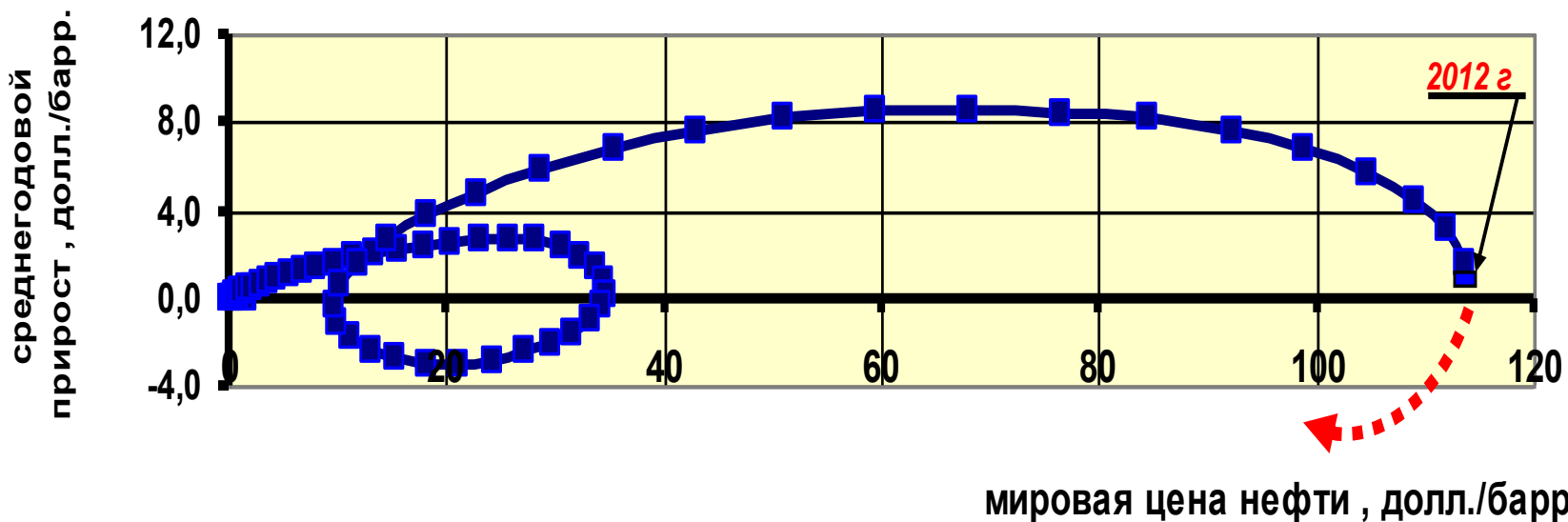


2

Ценовая спираль развития мировой нефтяной отрасли

(зависимость среднегодовых приростов мировой цены от мировой цены нефти)

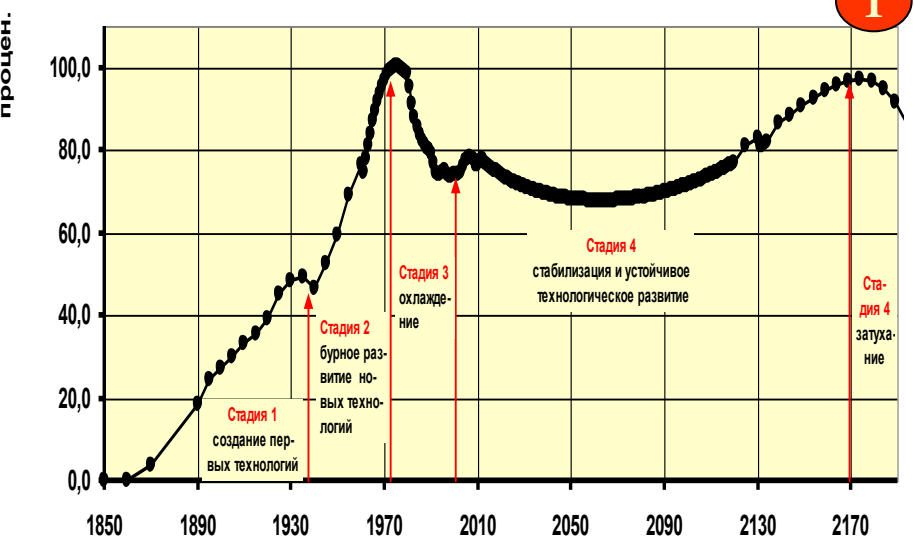
3



мировая цена нефти, долл./барр.

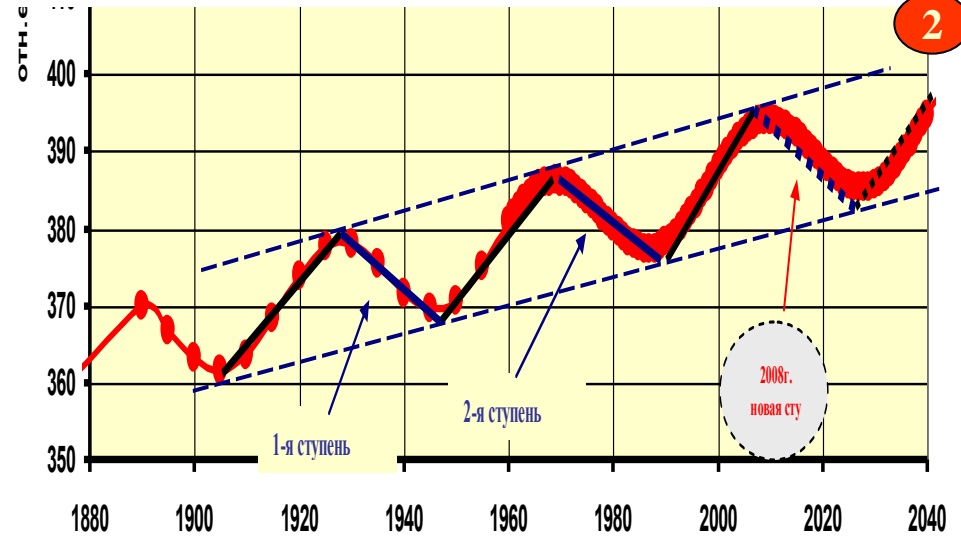
Конечно же необходимы фундаментальные исследования связанные с ценой нефти

Оценка индекса интенсивности (**Y**) мирового технологического развития нефтяной отрасли , (%)



1

Интенсивность инновационного развития (**I**) мировой экономики (получена на основе динамики мировой цены нефти)



2

Формула мировой цены нефти

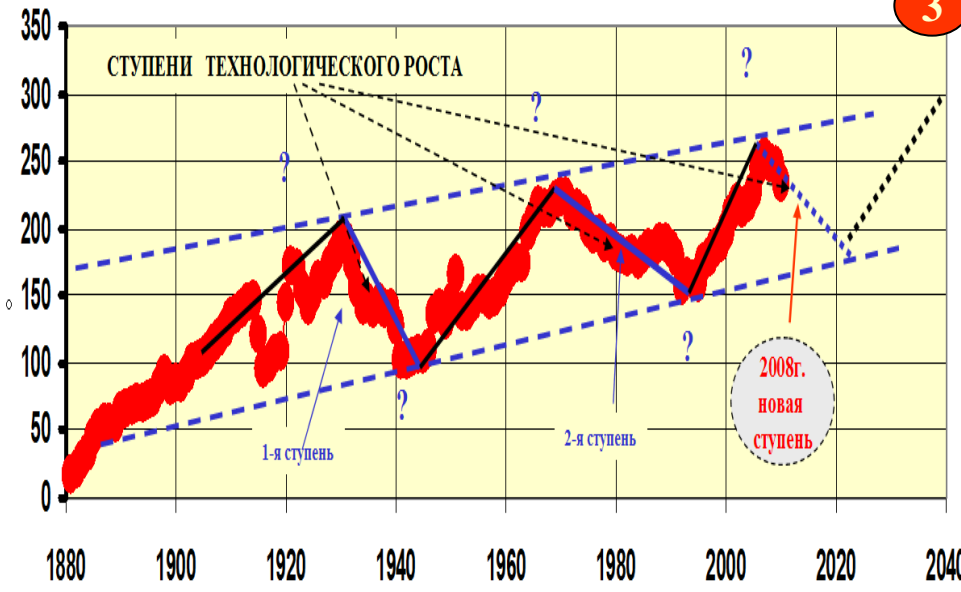
$$C = \left\{ 0,479 * e^{84,14 * \left(\frac{D}{Y} \right) * k} \right\} * (1,193 - I)$$

- D** – среднегодовая добыча (спрос) нефти ;
- Y** - интенсивность мирового технологического развития нефтяной отрасли ;
- I** - среднегодовые темпы интенсивности инновационно-технологического развития мировой экономики :

$$I = 0,965 * \text{Sin} \left(\frac{T - 1988}{6,5} \right), \text{ где } T - \text{ время}$$

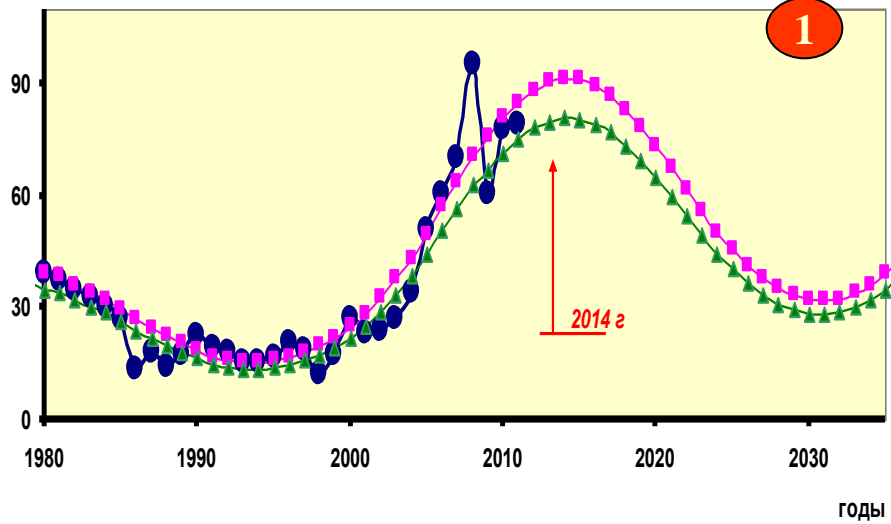
4

ДИНАМИКА ПАТЕНТНЫХ ЗАЯВОК (ШТ.) НА 1 МЛН.ЧЕЛ. НАСЕЛЕНИЯ МИРА (интенсивность инновационного развития мировой экономики)



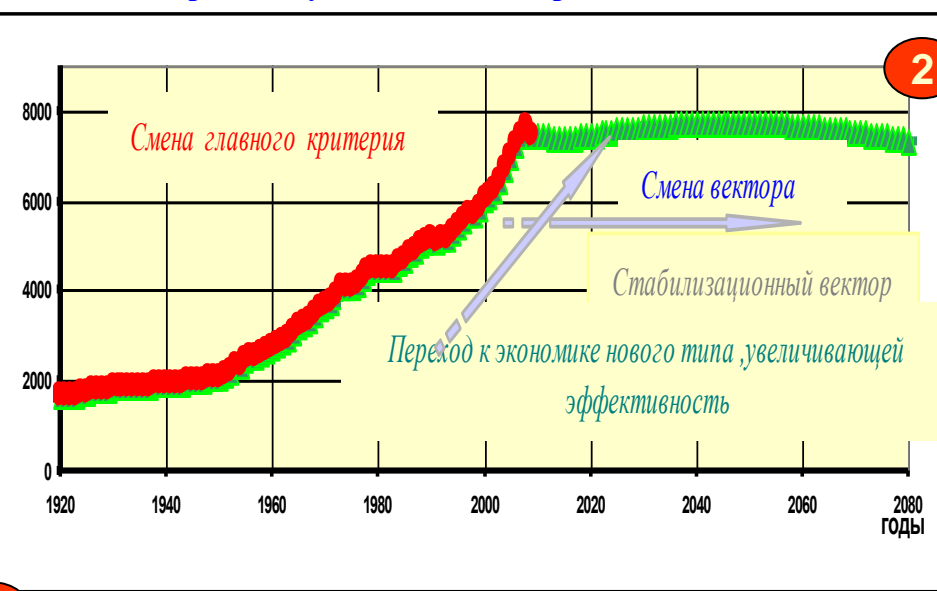
3

Прогнозный коридор мировой цены нефти, долл./барр.

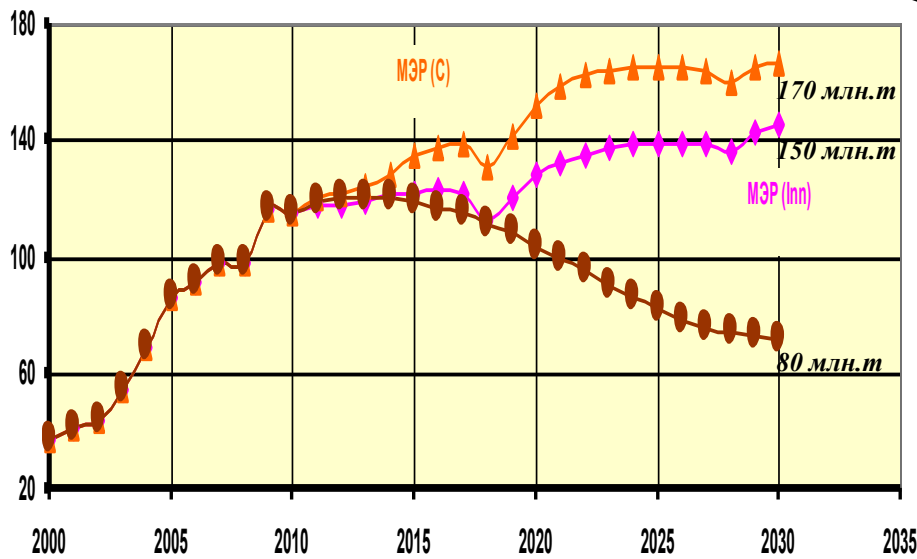


Прогноз душевого ВВП мира, долл./чел.

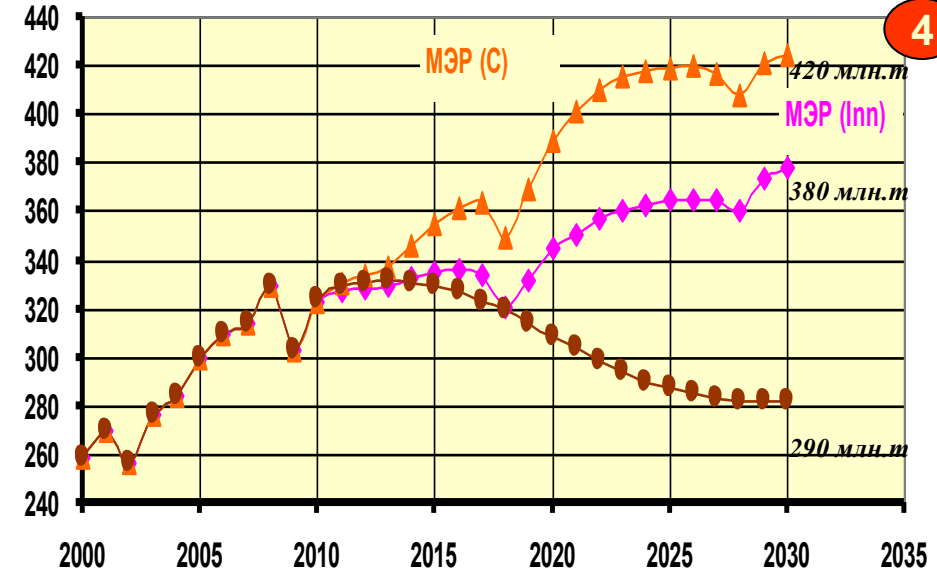
7



Прогноз экспорта российского угля, млн.т



Прогноз добычи российского угля, млн.т



Предстоит большая конкуренция на экспортном рынке. Основные конкуренты Австралия и Индонезия находятся ближе к точкам поставок и принципиально противоположную схему транспортирования – длинное морское плечо и короткое ж.д. В России ж.д. тариф будет ограничивать конкурентоспособность экспорта. Проблема – не допустить увеличения тарифа выше уровня инфляции

Глобальные вызовы и основные задачи развития угольной промышленности в предстоящем периоде

**В
Ы
З
О
В
Ы**

Первый вызов –

усиление глобальной конкуренции, охватывающей рынки товаров, капиталов, технологий и рабочей силы

Второй вызов –

ожидаемая новая волна технологических изменений, усиливающая роль инноваций в социально-экономическом развитии и снижающая влияние многих традиционных факторов роста

Третий вызов –

исчерпание потенциала экспортно-сырьевой модели экономического развития, базирующейся на наращивании топливного и сырьевого экспорта

Четвертый вызов –

включение в мировой ТЭБ сланцевого газа и сланцевой нефти

**З
а
д
а
ч
и**

1) Снижение издержек в производстве и транспортировании угольных ресурсов до уровня, позволяющих удержать экспортные позиции в странах, снижающих темпы использования традиционных видов энергии, и обеспечить конкурентное преимущество в экспорте для развивающихся стран, наращивающих объёмы использования ТЭР;

2) Повышение качества поставляемого угля с целью расширения его использования у потребителя и снижения затрат на перевозку

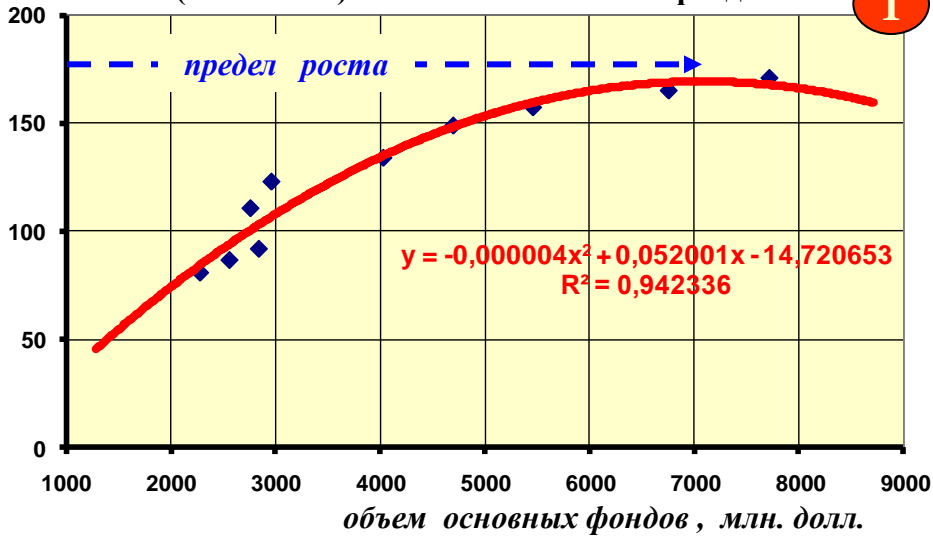
1) Модернизация угольной промышленности, позволяющей к концу периода достичь не менее среднемирового уровня эффективности «живого» труда;

2) Изменения парадигмы использования высвобождающихся в результате роста производительности труда персонала, путем организации в местах его значительного высвобождения предприятий, образующих новые кластеры проектирования, испытания и сервиса машиностроительной продукции отрасли

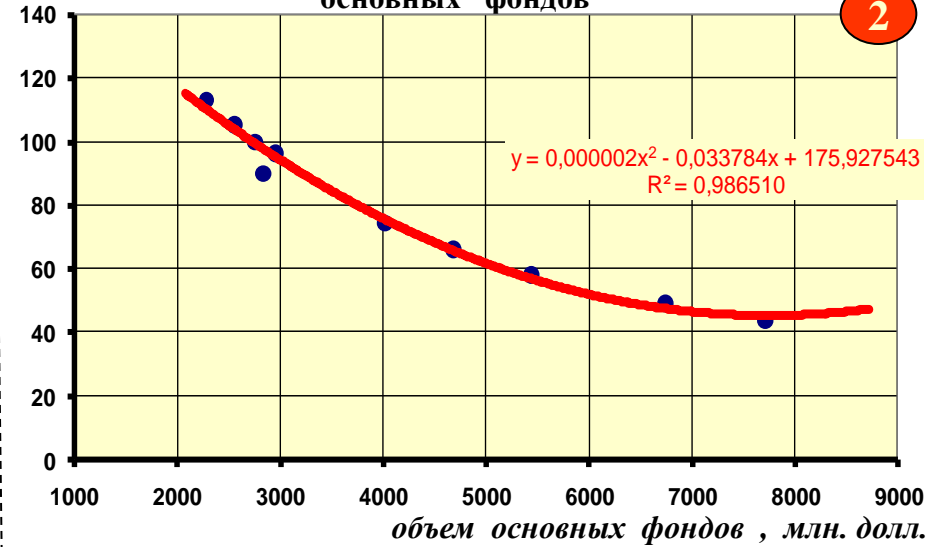
1) Смена парадигмы «угольного» товара: переход от торговли на внешнем и внутреннем рынках «простым энерго-ресурсом» к торговле высокотехнологичным «энергопродуктом», обеспечивающим (на основе глубокой переработки угля) увеличение к.п.д. его финального использования и сокращение транспортной работы по его доставке потребителю;

2) Переход в пространственном построении угольной промышленности к формированию угольно-энергетических кластеров, поставляющих на рынок энергопродукт для финального использования либо электрическую и тепловую энергию.

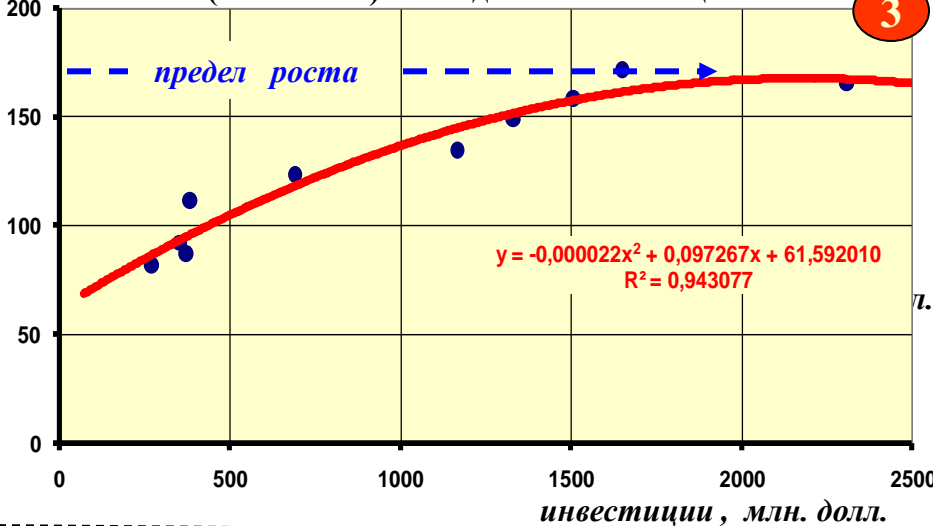
Зависимость **производительности труда** ППП по добыче угля, (т/чел.-мес.) от объема основных фондов



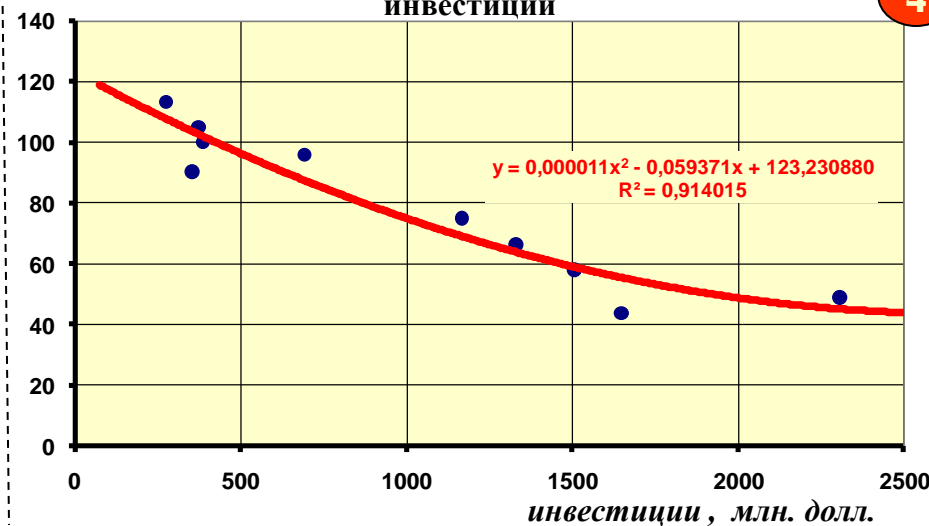
Зависимость **фондоотдачи** (т / тыс. \$) от объема основных фондов



Зависимость **производительности труда** ППП по добыче угля, (т/чел.-мес.) от годовых инвестиций



Зависимость **фондоотдачи** (т / тыс. \$) от годовых инвестиций



Мы находимся в точке «не возврата», при которой дальнейшее повышение эффективности производства за счет роста объемов производственных фондов и инвестиций уже невозможно...

- необходимо формирование производственного аппарата на качественно иной новой технологической **инновационной** основе

- необходимы **не объемы инвестиций**, а инвестиции, повышающие производительность труда в угольной промышленности **не менее чем 3-5 раз**

A large offshore oil rig is shown against a clear blue sky. The rig has a complex steel structure with a prominent derrick on the right side. A long, white metal walkway extends from the left side of the rig towards the center. The rig is situated over a dark blue sea.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ