

**НКС по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества ООН РАН**

**30 августа 2025, Москва**

# **Цены на энергоносители в России: дешевые или дорогие?**

**член-корр. Б.И. Нигматулин**

*Генеральный директор Института проблем энергетики*

**Электроэнергетика (атомная энергетика) — физика + инженерное дело (технологии) + экономика (макро-, мезо-, микро-). Добавил «инженерное дело (технологии) БИН»**

*Лев Ландау (1908 – 1968 гг.)*

*Михаил Стырикович (1902 – 1995 гг.)*

# **Физическая электроемкость ВВП**

Уровень электропотребления в макроэкономике любой страны в конкретном году характеризуется **ФИЗИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬЮ ВВП** в году  $t$  - отношением электропотребления («*netto*») в  $t$ -м году к объему ВВП в текущих ценах года  $t$ :

$$\alpha_E(t) = \frac{E_n(t)}{G(t)},$$

## Физическая электроемкость ВВП

В определении  $\alpha_E(t)$  входит ВВП ( $G(t)$ ). В экономической теории принимается, что при международном сравнении значение  $G(t)$  должно рассчитываться в  $\$/\text{ППС}(\$/\Pi)$ , а не в  $\$/\text{ЦБ}(\$/\text{РБ})$ . Тогда,

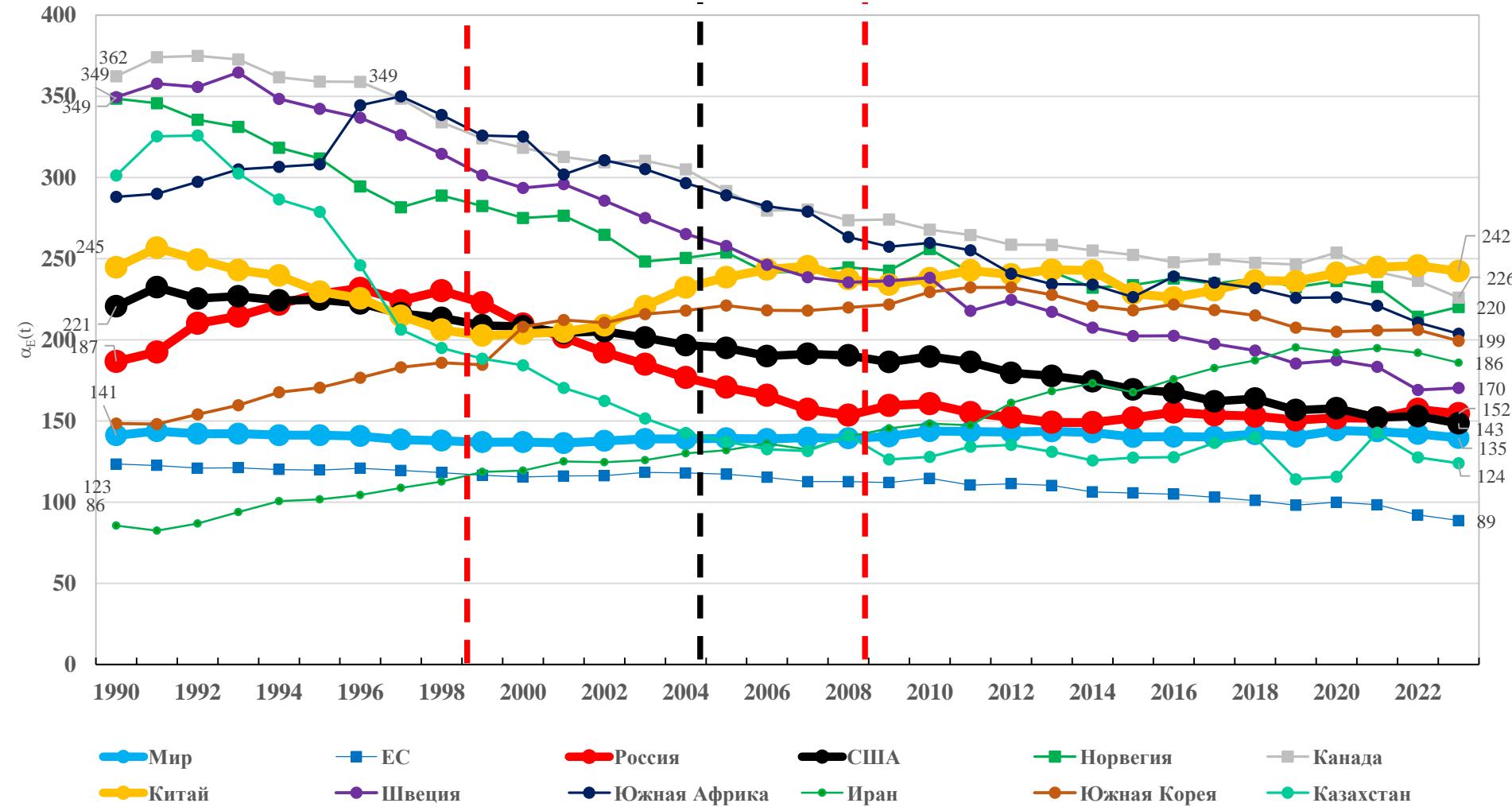
$$\alpha_E(t) = \frac{E(t)}{G_{\$/\Pi}(t)},$$

в размерность  $\alpha_E(t)$  ( $\text{kВт}\times\text{час}/\text{k}\$/\Pi$ ) входит  $\$/\Pi$  ( $\$/\text{ППС}$ ).

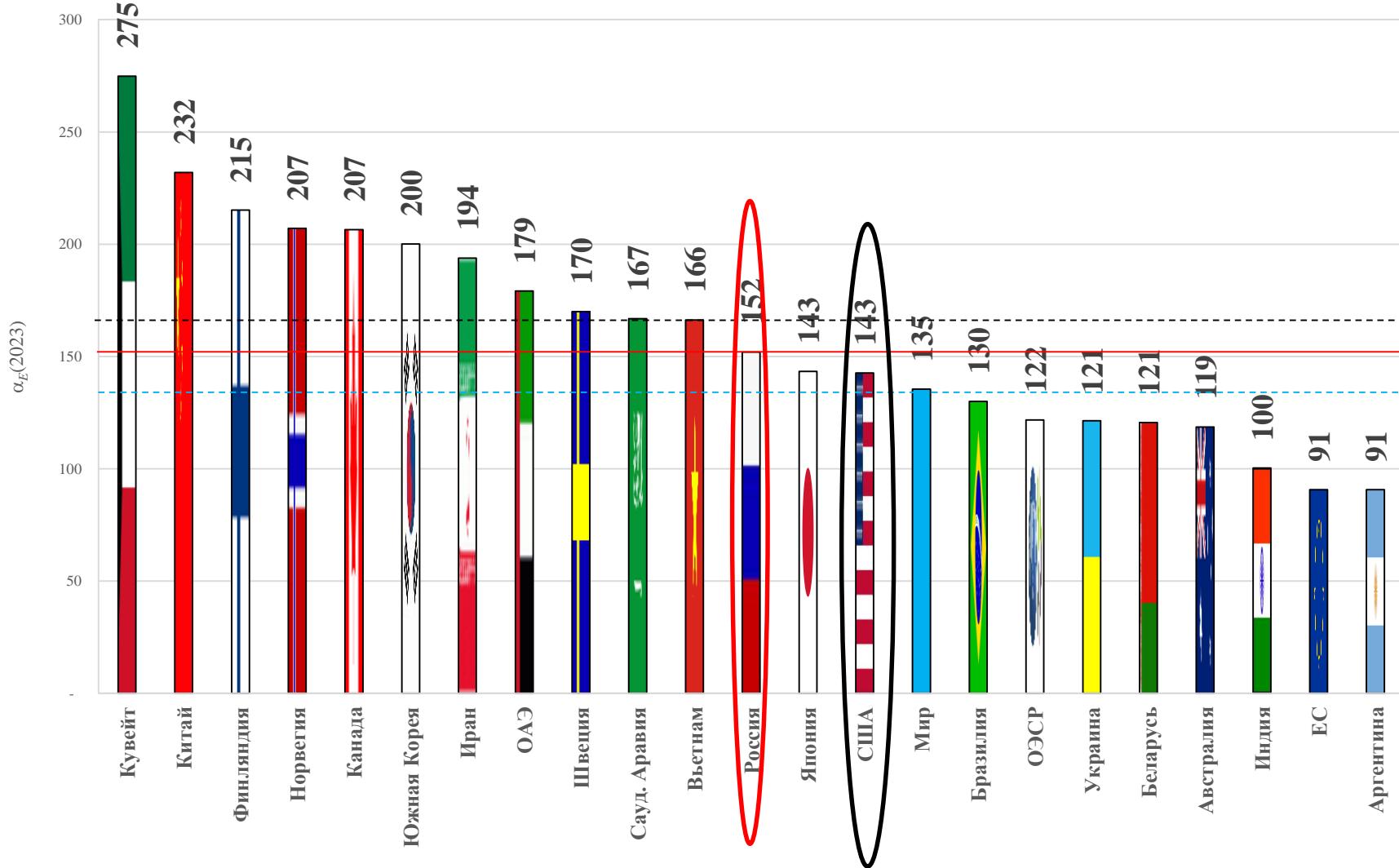
рублевая стоимость доллара по  $\$/\text{ППС} (\$/\Pi) = \textcolor{red}{27,3 \text{ р}/\$_{\text{РП}}}$  (2023) и  $\textcolor{red}{28,9 \text{ р}/\$_{\text{РП}}}$  (2024).

рублевая стоимость доллара по ЦБ ( $\$/\text{РБ}) = \textcolor{red}{85,8 \text{ р}/\$_{\text{РБ}}}$  (2023) и  $\textcolor{red}{92,4 \text{ р}/\$_{\text{РБ}}}$  (2024).

# Динамика физической электроемкости ВВП в постоянных ценах 2023г. (\$ППС 2023г.) в России, Мире (в целом), Китае, США, ЕС-27 и др. в период 1990–2023гг.



# Физическая электроемкость ВВП, (кВтч/1000\*\$ППС) в 2023 г.



Электроемкость ВВП  
России выше, чем  
электроемкость ВВП  
США, всего на 6%  
= 152 кВтч/1000\*\$ППС /  
143 кВтч/1000\*\$ППС

## **Физическая электроемкость ВВП, (кВтч/1000\*\$ППС) в ценах 2023 г.**

В экономической и электроэнергетической литературе распространяется **НЕВЕЖЕСТВЕННОЕ** утверждение, что российская макроэкономика одна из **САМЫХ ЭЛЕКТРО-ЭНЕРГОЕМКИХ В МИРЕ**.

Так высказывался **А.Б. ЧУБАЙС** и практически ВСЕ МИНИСТРЫ ЭНЕРГЕТИКИ РФ и ВИЦЕ-ПРЕМЬЕР **А.В. НОВАК**, в докладах Президенту РФ.

ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ ОСНОВАНО НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СОПОСТАВЛЕНИЯХ (**ЧТО НЕВЕРНО**) ЗНАЧЕНИЙ ВВП РОССИИ, ПЕРЕСЧИТАННЫХ В \$ЦБ (\$<sub>Б</sub>).

Тогда, значения ВВП, пересчитанные в \$ППС и \$ЦБ, равны:

$$G_{\$П} = \frac{G_₽}{\$П} = \frac{176,42 \text{ Т₽/год}}{27,3 \text{ ₽/\$П}} = \mathbf{6,45 \text{ Т\$П/год};}$$

$$G_{\$Б} = \frac{G_₽}{\$Б} = \frac{176,4 \text{ Т₽/год}}{85,8 \text{ ₽/\$П}} = \mathbf{2,06 \text{ Т\$Б/год}.}$$

## **Физическая электроемкость ВВП, (кВтч/1000\*\$ППС) в 2023 г.**

Физическая электроемкость ВВП, при использовании (ЧТО НЕВЕРНО) значения ВВП, пересчитанного по курсу доллара ЦБ, равняется:

в **РОССИИ**:

$$\alpha_E(2023\text{г}) = \mathbf{485 \text{ кВт} \times \text{час}/k\$_{\text{Б}} \text{ (2023г.)}} \quad (1,003 \text{ ТВт} \times \text{час}/2,06\text{T\$}_{\text{Б}}\text{(2023г.)}),$$

в **США**:

$$\alpha_E(2023\text{г}) = \mathbf{143 \text{ кВт} \times \text{час}/k\$_{\text{Б}} \text{ (2023г.)}}, \quad (\text{в США } \$_{\text{Б}} \equiv \$_{\Pi}).$$

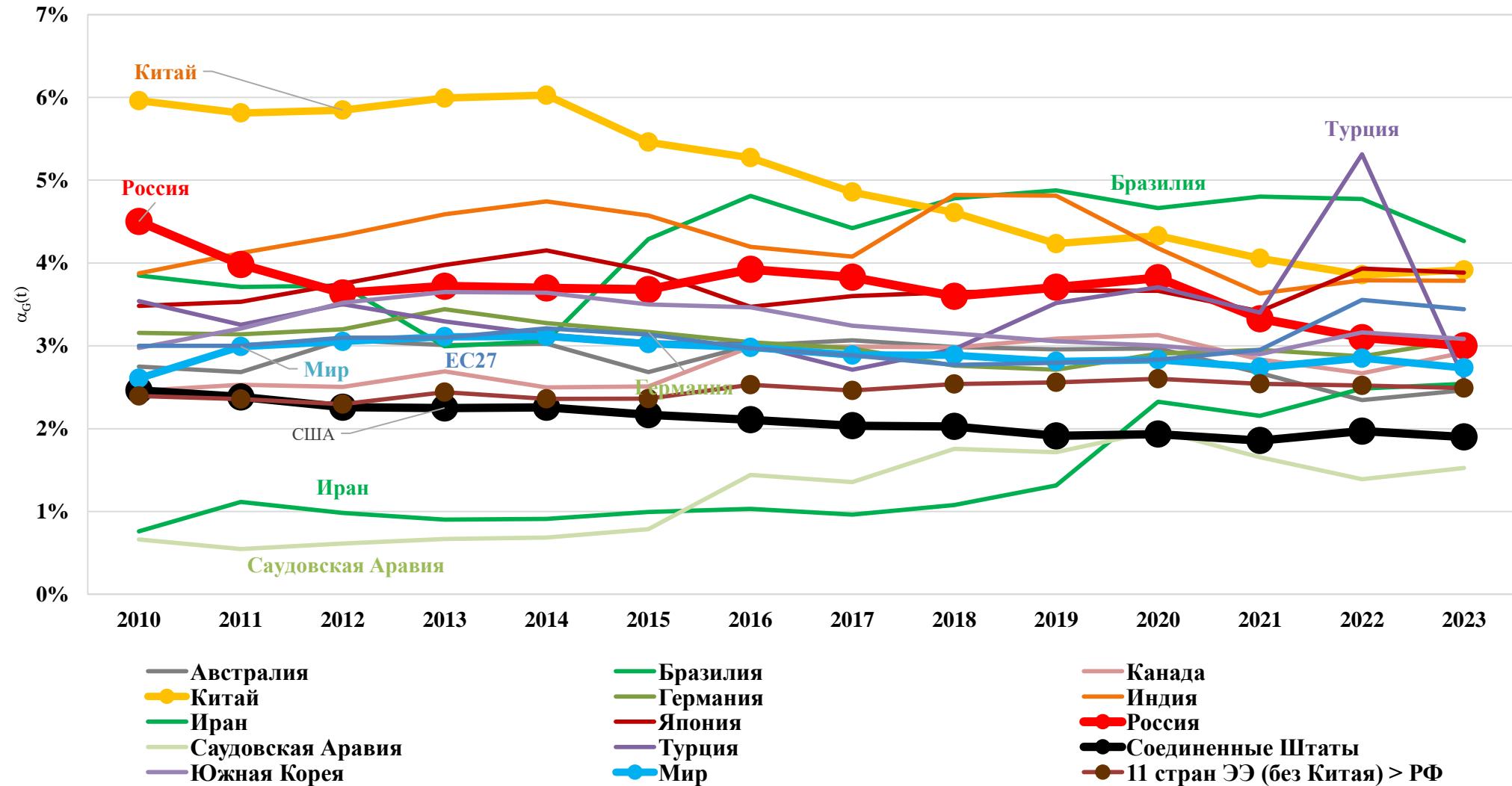
## **Физическая электроемкость ВВП, (кВтч/1000\*\$ППС) в 2023 г.**

ФИЗИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬ ВВП (рассчитанная по доллару ЦБ(\$<sub>Б</sub>)) в **3,4 РАЗА БОЛЬШЕ** (вместо **1,06 РАЗА**, рассчитанной по \$ППС).

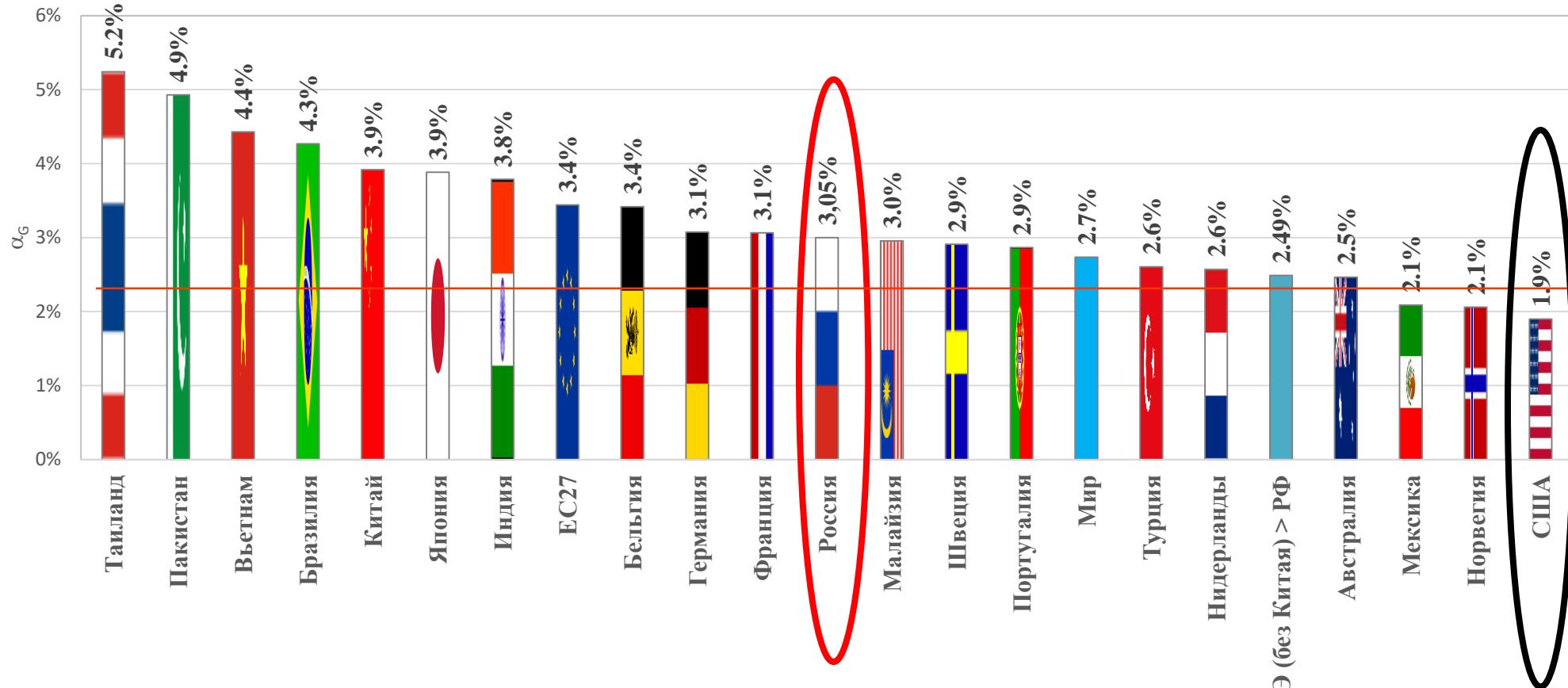
ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО РОССИЯ ОДНА ИЗ САМЫХ ЭЛЕКТРОРАСТОЧИТЕЛЬНЫХ СТРАН В МИРЕ, С НИЗКИМИ ЦЕНАМИ НА ТОПЛИВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, И СООТВЕТСТВЕННО, НИЗКИМИ ЦЕНАМИ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ.

**СОВЕРШЕННО НЕВЕРНО!!!**

# Динамика затрат конечных потребителей электроэнергии в долях ВВП в России, Китае, Мире (8 стран), ЕС-28, США в период 2008—2021 (2023) гг.



# Распределение затрат конечных потребителей электроэнергии в долях ВВП в России, Китае, ЕС-27, США и др. странах в 2023 г.



# Цена на электроэнергию в России в сравнении с США

В РОССИИ в 2023г. средневзвешенная цена за электроэнергию (включая НДС) равнялась:

$$p_{\text{₽}}^{\text{E}} = \mathbf{5,35 \text{ ₽/кВт×час}}$$

Тогда,  $\alpha_G$  затраты конечных потребителей электроэнергии волях ВВП

$$\alpha_G(2023) = \mathbf{3,05 \%} \text{ (1003 ТВт×час} \times 5,35 \times 10^{-3} \text{ ₽/Вт×час} / 176,4 \text{ Т₽/год}),$$

и средневзвешенная цена за 1 кВт×час электроэнергии в \$ППС равна:

$$p_{\$_{\text{₽}}}^{\text{E}} = \frac{\alpha_G(2023)}{\alpha_E(2023)} = \frac{0,0305}{152 \text{ кВт×час}/\text{k\$₽}} = \mathbf{0,20 \$_{\text{₽}}/\text{kВт×час}}$$

## Цена на электроэнергию в России в сравнении с США

В США в 2023 г. физическая электроемкость ВВП и затраты конечных потребителей в долях ВВП были равны:

$$\alpha_E(2023) = 143 \text{ кВт}\times\text{час}/\text{k\$} = \mathbf{0,143 \text{ кВт}\times\text{час}/\$}$$

$$\alpha_G(2023) = \mathbf{1,9 \%}$$

Тогда, средневзвешенная цена 1 кВт×час электроэнергии для конечных потребителей в США в 2023г.:

$$p_{\$_\Pi}^E = \frac{\alpha_G(2023)}{\alpha_E(2023)} = \frac{0,019}{0,143 \text{ кВт}\times\text{час}/\$_\Pi} = \mathbf{0,133 \$_\Pi/\text{кВт}\times\text{час}}$$

В США  $\$_\Pi \equiv \$_\text{Б} \equiv \$$

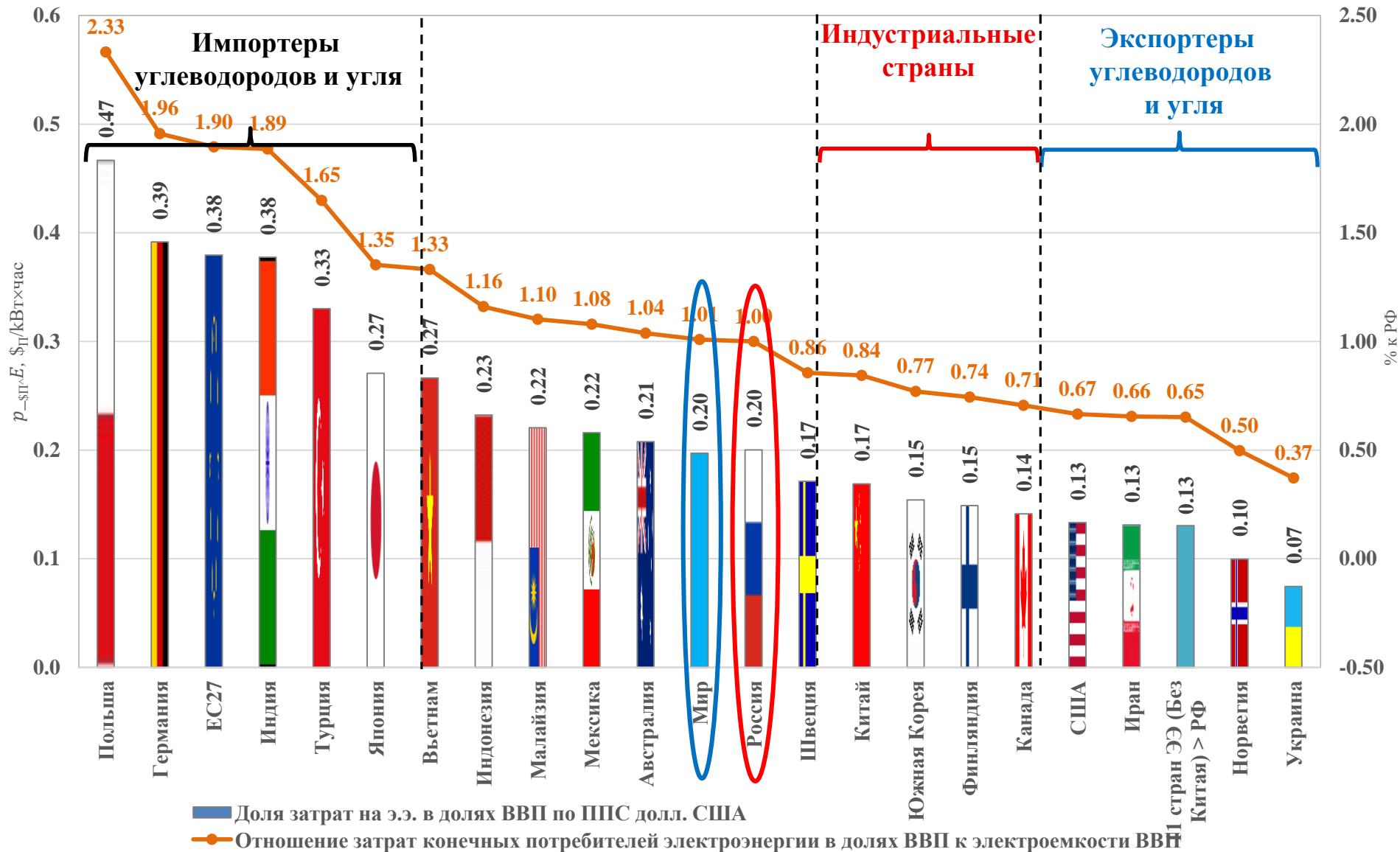
## Цена на электроэнергию в России в сравнении с США

В США по сравнению с Россией, при близких значениях ФИЗИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОЕМКОСТИ ВВП:

- средневзвешенная цена электроэнергии для конечных потребителей была в **1,5 раза**.
- среднегодовой темп роста ВВП в период 2013–2023 гг.: в США - **2,4%**, в России - **1,0%**, или в **2,4 раза выше**.

Высокие цены на электроэнергию и другие вторичные энергоносители (тепло и углеводородное топливо) ОГРАНИЧИВАЮТ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В СТРАНЕ, И, СООТВЕТСТВЕННО, РОСТ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ.

# Отношение затрат конечных потребителей электроэнергии в долях ВВП к электроемкости ВВП, что соответствует ЦЕНЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ в \$ППС в России и других странах, 2023 г.



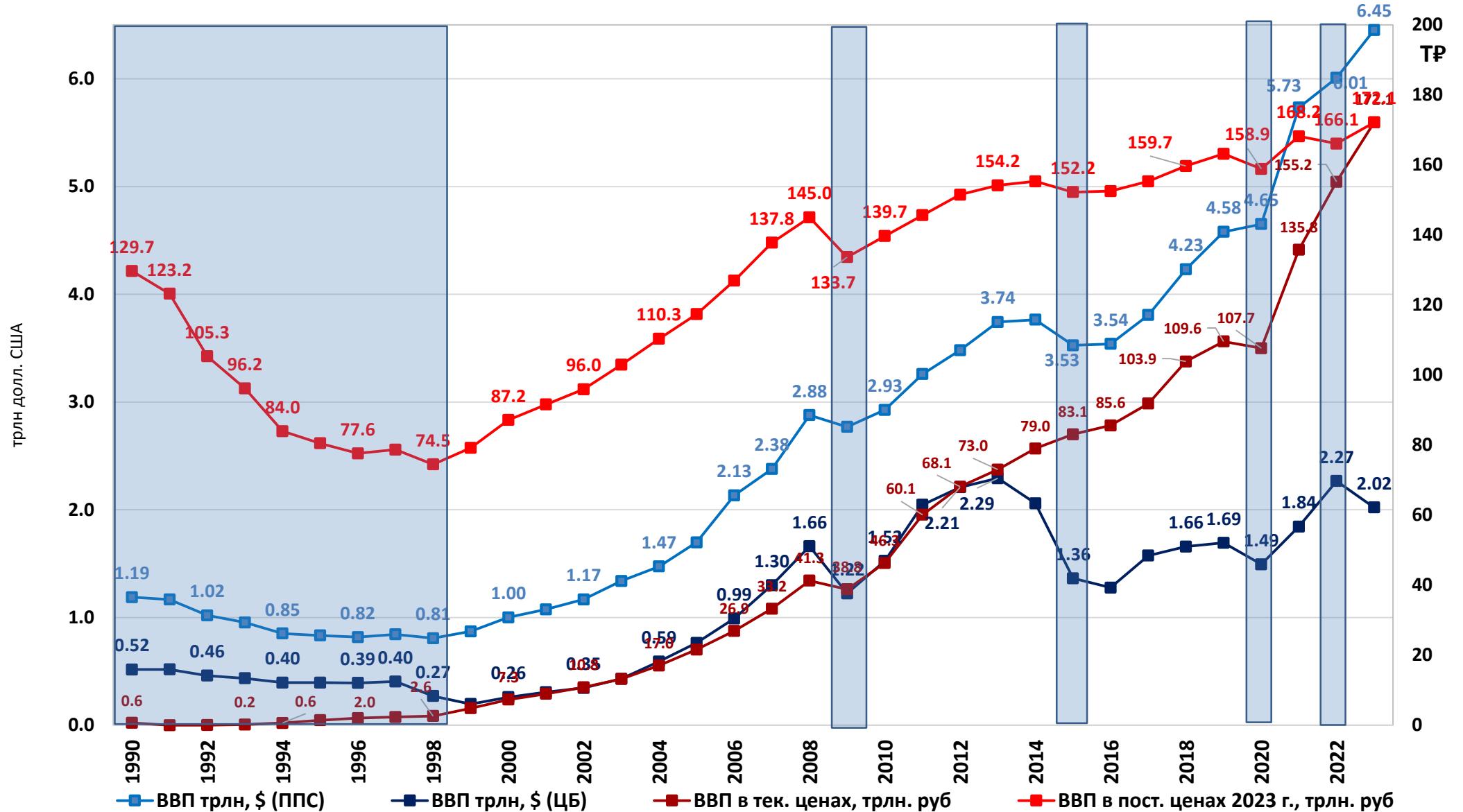
Россия  
сверхвысокими  
ценами на  
электроэнергию  
убивает  
экономический  
рост,  
соответственно  
рост  
благосостояния  
народа

Цена электроэнергии для конечных потребителей в России **0,2 \$ППС**, а в США – **0,13 \$ППС**, или в 1,5 раза выше, а должны быть как в США то есть снизиться на **35%!!!**

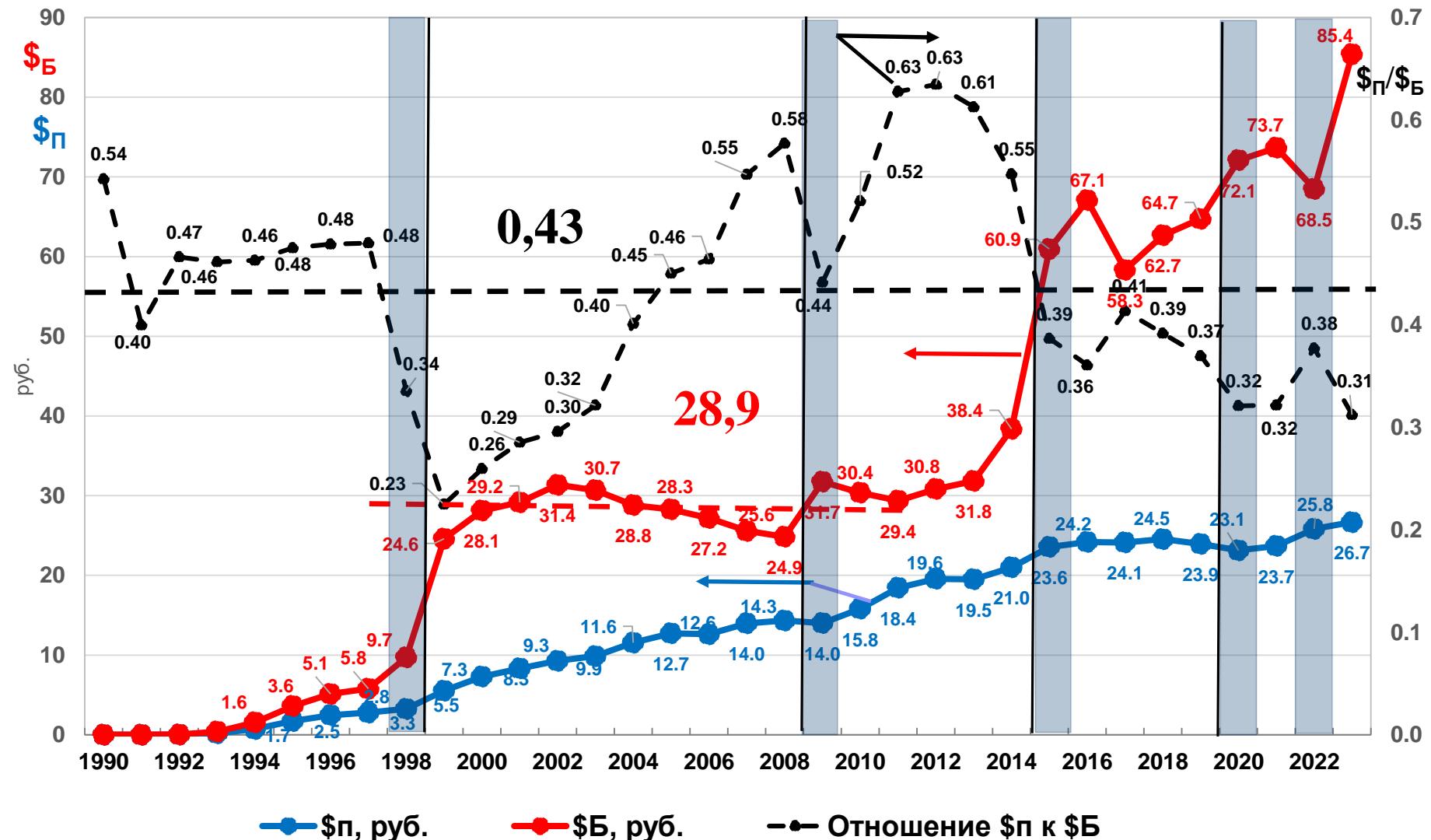
Это важнейшая задача энергетической политики Правительства России и руководителей регионов, а значит **ОСНОВА** для новой Энергетической Стратегии России до 2035 г. по версии РАН.

# **О рублевой стоимости доллара США по ППС**

# Динамика ВВП России в текущих и постоянных ценах (2023 г.) в (Т₽), в текущих (T\$<sub>П</sub>) и (T\$<sub>Б</sub>) по годам в период 1990–2023 гг.



## Среднегодовые значения $\$_{\text{П}}$ (данные Росстата), $\$_{\text{Б}}$ в рублях (данные ЦБ) и их отношение $\$_{\text{П}}/\$_{\text{Б}}$ по годам в период 1990–2023 гг.

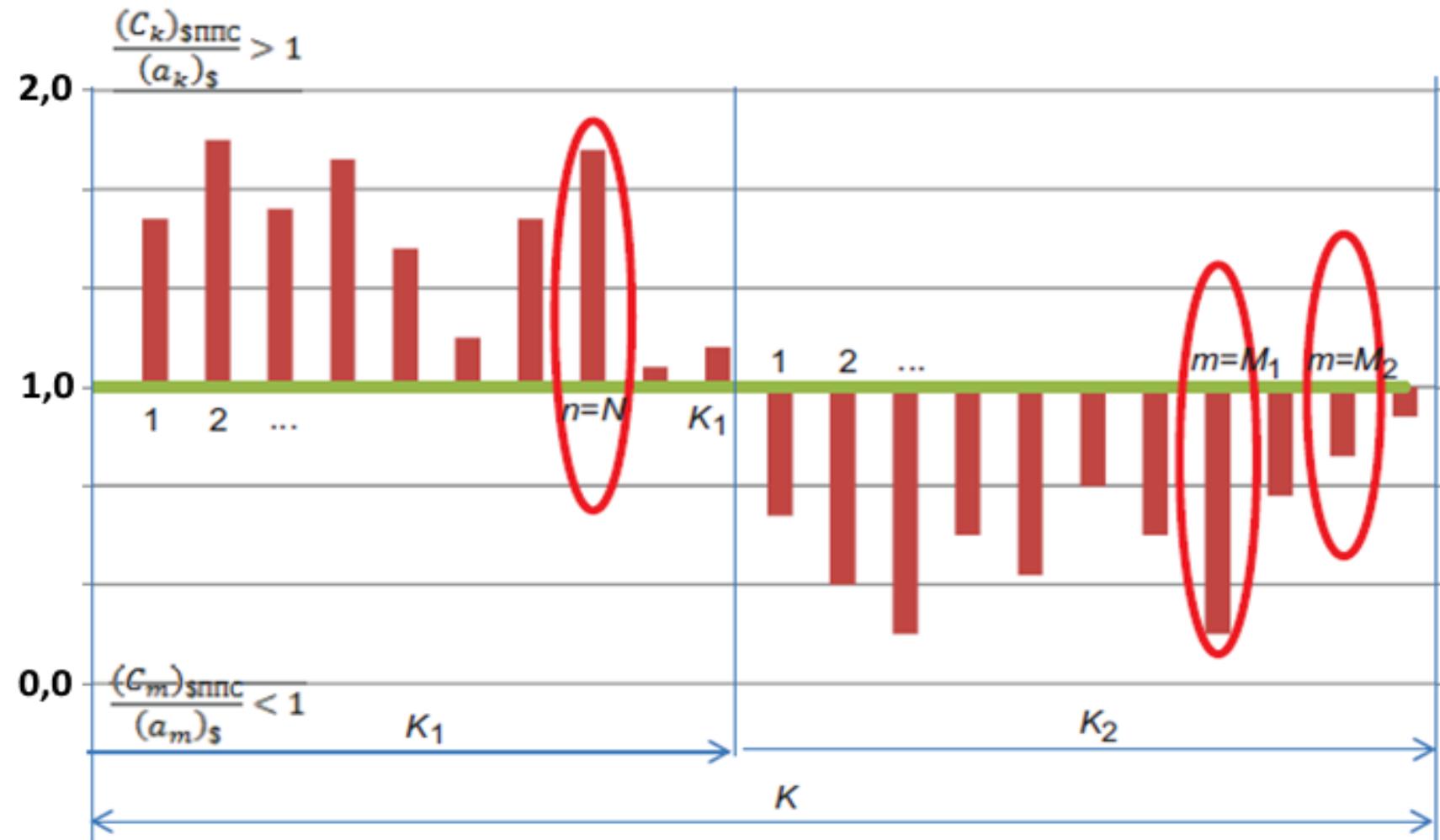


# Экономический смысл использования доллара ППС ( $\$/\Pi$ )

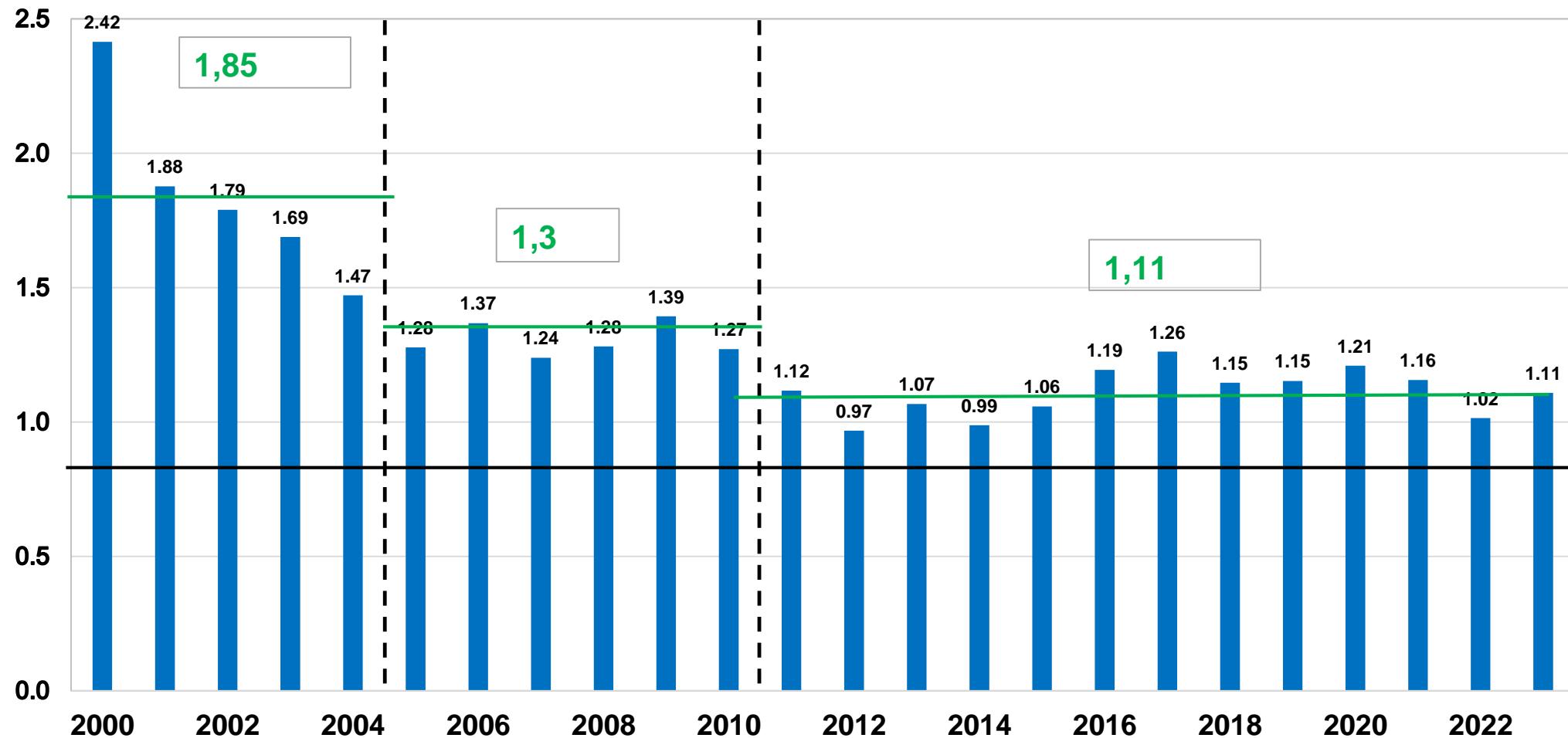
## Теорема:

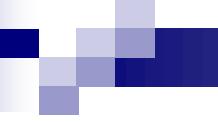
«Если для какого-либо агрегированного товара (услуги), представленного в ВВП, его цена, пересчитанная в \$ППС, **больше**, чем цена этого же товара (услуги) в США в долларах США, то всегда найдется один или несколько других агрегированных товаров (услуг), таких, чтобы их цена в \$ППС была **меньше**, чем цена этих же товаров (услуг) в США в долларах США»

# Экономический смысл использования доллара ППС ( $\$_{\Pi}$ )



# Отношение индекса «Биг Мака» \$<sub>БМ</sub> к \$<sub>п</sub> в России по годам в период 2000–2023 гг.





Спасибо за внимание!

Академик РАН Р.И. Нигматулин  
Профессор Б.И. Нигматулин

# КРИЗИС И МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ – ТРИНАДЦАТЬ ТЕОРЕМ

*Материал опубликован в газете «Московский Комсомолец»  
от 28.08.2009 г.*

Электронная версия:  
<http://www.mk.ru/economics>, [www.nigmatulin.ru](http://www.nigmatulin.ru)

Москва  
2010

В виде теорем сформулированы главные проблемы и дисбалансы в экономике России, препятствующие ее экономическому росту еще в 2010 году.

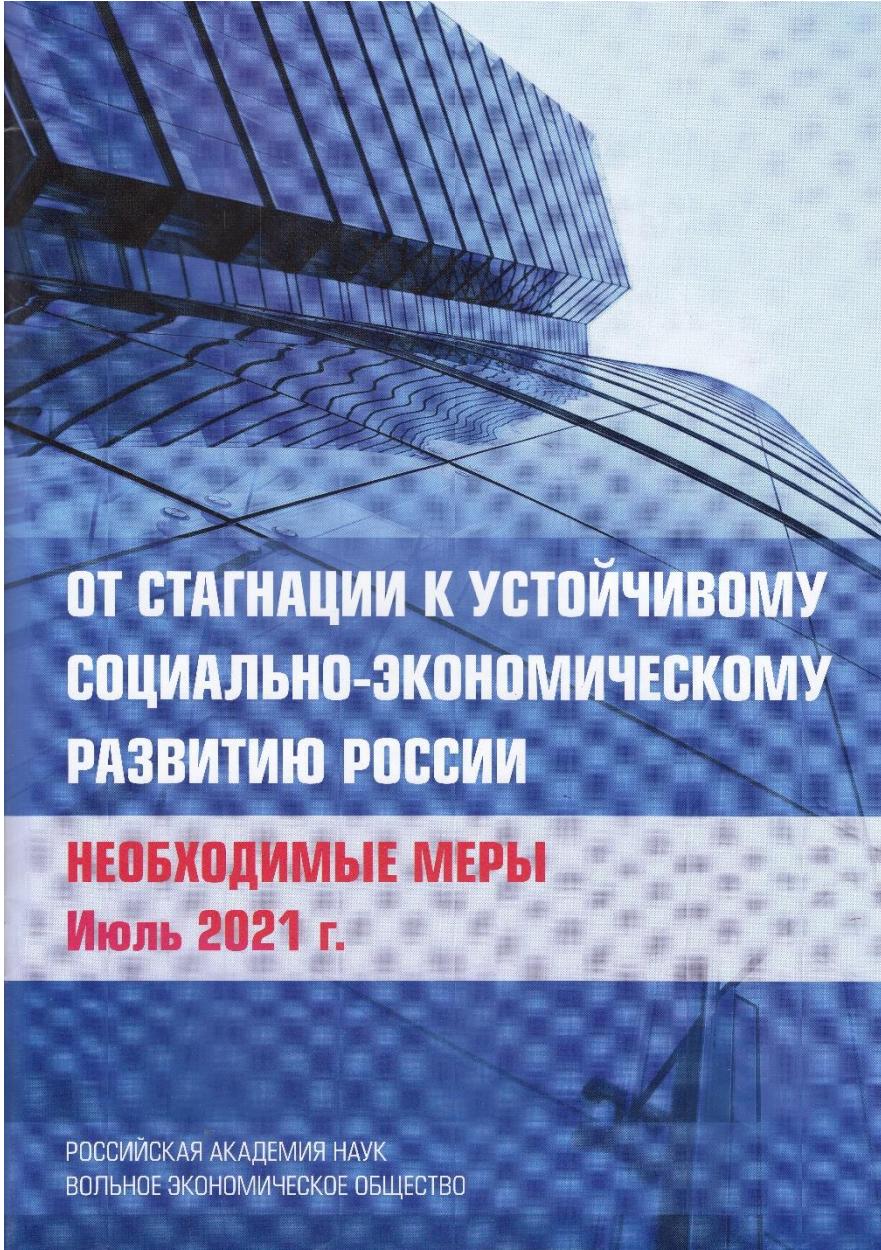
## Теорема 1.

При свободном перемещении товаров и капиталов производственные мощности, связанные с большой переработкой затратами труда и энергии, будут концентрироваться на побережье Юго-Восточной Азии (Китай, Индия, Таиланд, Корея и др.), и большая часть населения России потеряет работу.

## Теорема 2.

Развитие производительных сил России и ее производственного потенциала возможно только при следующих условиях:

- ориентации на внутренний рынок;
- защите от избыточного экспорта сырья, защите от избыточного импорта товаров, особенно роскоши;



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Социально-экономическое состояние России	3
Необходимые условия экономического роста	7
Направления реформирования экономического порядка	9
Мобилизация инвестиционного потенциала	10
Мобилизация финансовой и кредитной систем	12
Совершенствование налоговой и таможенной систем	12
Повышение эффективности природной ренты	15
Деофшоризация России	17
Главные направления инвестиций	18
Повышение благосостояния населения России	20
Заключение	23
Библиография	

Б.И. Нигматулин  
Р.И. Нигматулин

МАКРОЭКОНОМИКА  
РОССИЯ  
и МИР

Том 1

Инвестиционная  
и монетарная эффективность



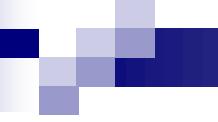
Б.И. Нигматулин  
Р.И. Нигматулин

МАКРОЭКОНОМИКА  
РОССИЯ  
и МИР

Том 2

Социально-экономическая  
структура и демография





Готов ответить на Ваши  
вопросы.