

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



**ЛЕКТОРЫ: К.Э.Н., ДОЦ. ВОРОНИН
МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ; К.Э.Н., ДОЦ.
КОТЕЛКИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**



ЛИТЕРАТУРА

1. Гаранина О.Л. Макроэкономические аспекты международной энергетики: учебное пособие. СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2013.
2. Воронин М.С. Международные инвестиционные отношения в нефтегазовой отрасли мира (на примере трансграничных слияний и поглощений с участием компаний «Газпром», «Роснефть» и «Лукойл») /Актуальные проблемы экономики и стратегического управления развитием топливно-энергетического комплекса: сб. науч. тр. /под ред. д-ра экон. наук, проф. И.Я. Блехцина. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014.
3. Блехцин И.Я. , Воронин М.С. Международные инвестиционные отношения в нефтегазовой отрасли мира (на примере трансграничных сделок с участием ПАО «Газпром») //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. - № 1.
4. Котелкин С.В. Международный финансовый менеджмент: учеб. пособие. М.: Магистр; ИНФРА-М, 2010.

ЛИТЕРАТУРА

5. Кокушкина И.В., Воронин М.С. Международная торговля и мировые рынки. – СПб.: Техническая книга, 2007.
6. Сакс Дж. Как обращаться с макроэкономикой нефтяного богатства / Как избежать ресурсного проклятья. Под ред. Дж. Сакса и Дж. Стиглица.– М.: Изд-во Института Гайдара. – 2011. – С. 204-227.
7. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. №1715-р.
8. BP Statistical Review of World Energy 2012 (2013, 2014).
9. UNCTAD. Virtual Institute teaching material on Contemporary issues in international macroeconomics, trade and finance. Module 2. Dutch Disease, Resource Curse and Development. – United Nations. New York and Geneva. 2012. – 33 p. Режим доступа: vi.unctad.org.



Тема 1. Экономическое содержание и направления развития мировой энергетики

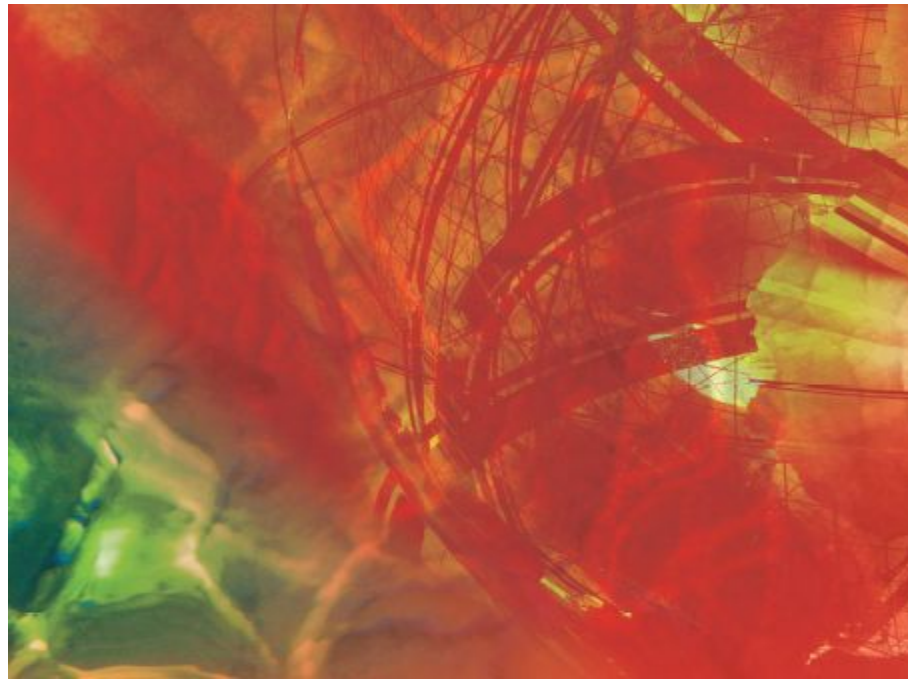


Вопросы

1. Экономическое содержание мировой энергетики и обзор профессиональных источников информации
2. Направления развития мировой энергетики
3. Теории мировой энергетики: экономический срез



Первый *вопрос.* **Экономическое**
содержание мировой энергетики



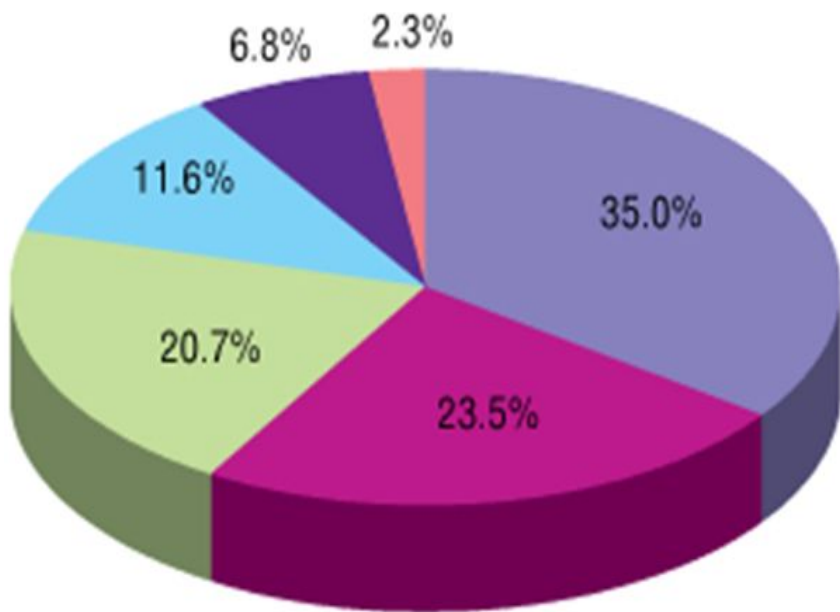
Энергетика – область национальной и мировой экономики, охватывающая энергетические ресурсы, выработку, преобразование, передачу и использование различных видов энергии (механическую, тепловую, электромагнитную, гравитационную, ядерную и т.д.).

Энергия (от греческого *energeia* – действие, деятельность) – общая количественная мера различных форм движения материи. Понятие энергия связывает воедино все явления природы.

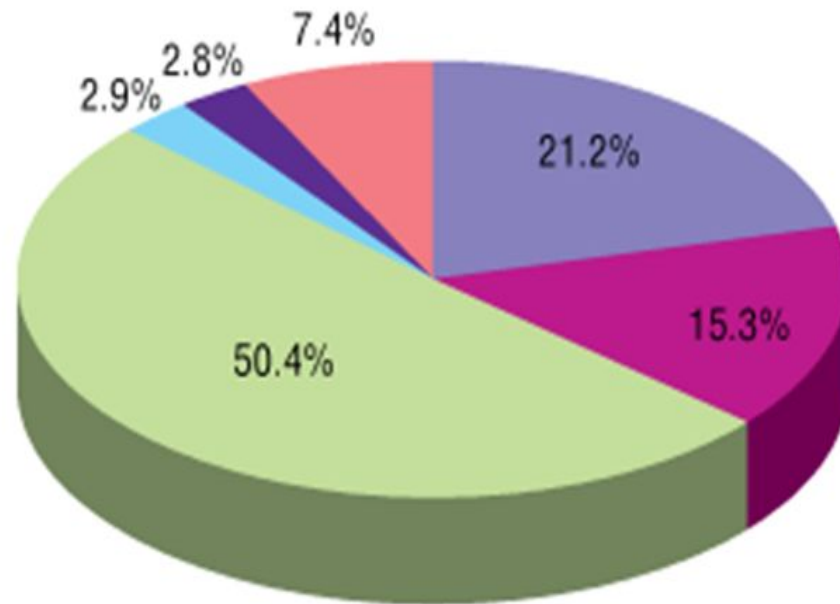
Национальный энергобаланс – баланс добычи, переработки, транспортировки, преобразования, распределения и потребления всех видов энергетических ресурсов и энергии в национальной экономике.

Мировой энергобаланс – баланс добычи, переработки, транспортировки, преобразования, распределения и потребления всех видов энергетических ресурсов и энергии в мировой экономике.

Энергосистема страны – совокупность источников энергии и устройств для ее передачи и распределения, обеспечивающих нормальную работу национальной экономики.



А - в мире



Б - в России

Рис. Топливо-энергетический баланс РФ и мира в 2015 г.

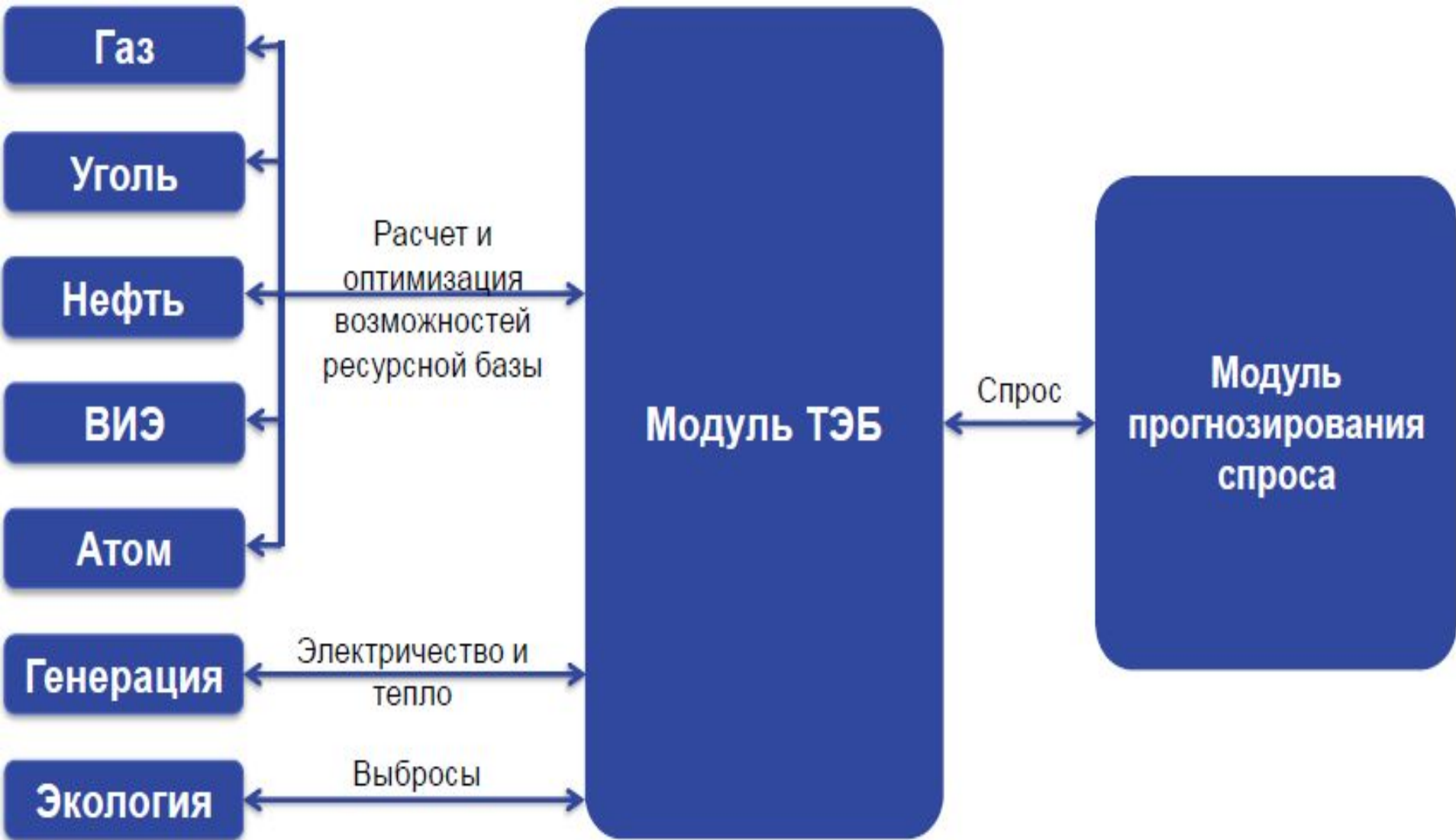


Рис. Взаимосвязь между топливно-энергетическим балансом и спросом

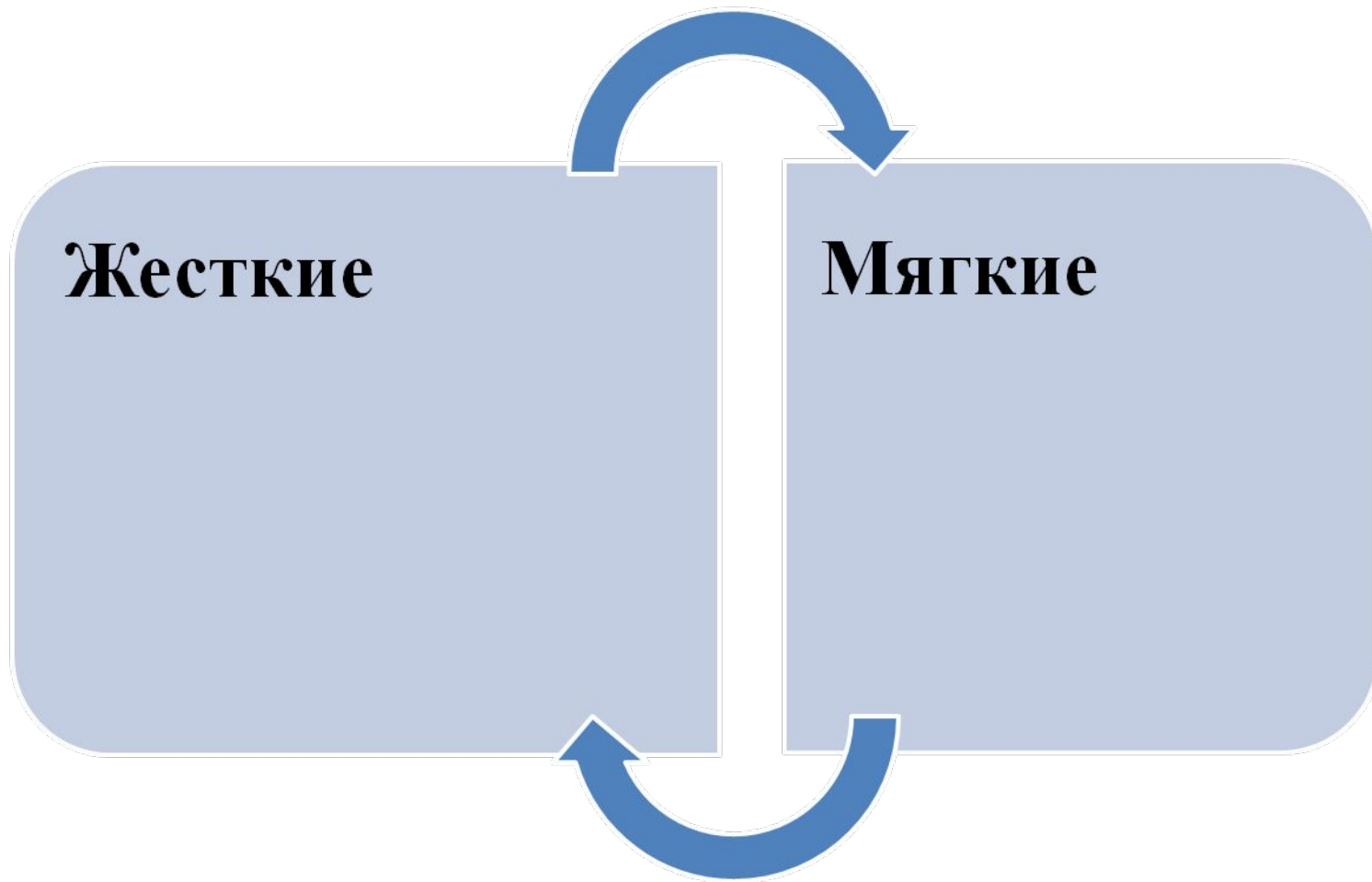
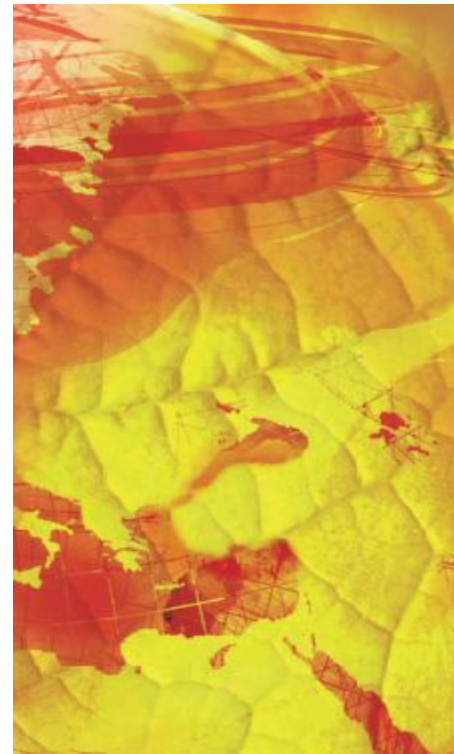


Рис. Обзор профессиональных источников информации



Рис. Источники информации в сфере международной энергетики

Второй вопрос. Тенденции развития мировой энергетики



1.

- Закат эры доступа к дешевым углеводородам

2.

- Стремление к снижению рисков, связанных с импортом энергоносителей и укреплением энергобезопасности

3.

- Прочие

Рис. Обстоятельства, воздействующие на развитие мировой энергетики

1.

- Энергоэффективность

2.

- Нетрадиционные источники энергии

3.

- Умные сети распределения электроэнергии

Рис. Факторы, воздействующие на новые тенденции в мировой энергетике

1. • Последствия сланцевой революции

2. • Политика зарубежных стран в области энергоэффективности

3. • Политика развитых и развивающихся стран в области ВЧИЭ

Рис. Вызовы и риски для российской экономики и ее интеграции в мирохозяйственную систему в контексте глобальной энергетики

1. • Освоение ВЧЭ

2. • Ориентация на увеличение энергоотдачи

3. • Развитие восточного вектора внешней энергетической политики РФ

4. • Прочие

Рис. Набор мер РФ в области ее интеграции в международную экономическую систему: контекст ТЭК страны



Третий *вопрос.* **Субъекты** **мировой** **энергетики**



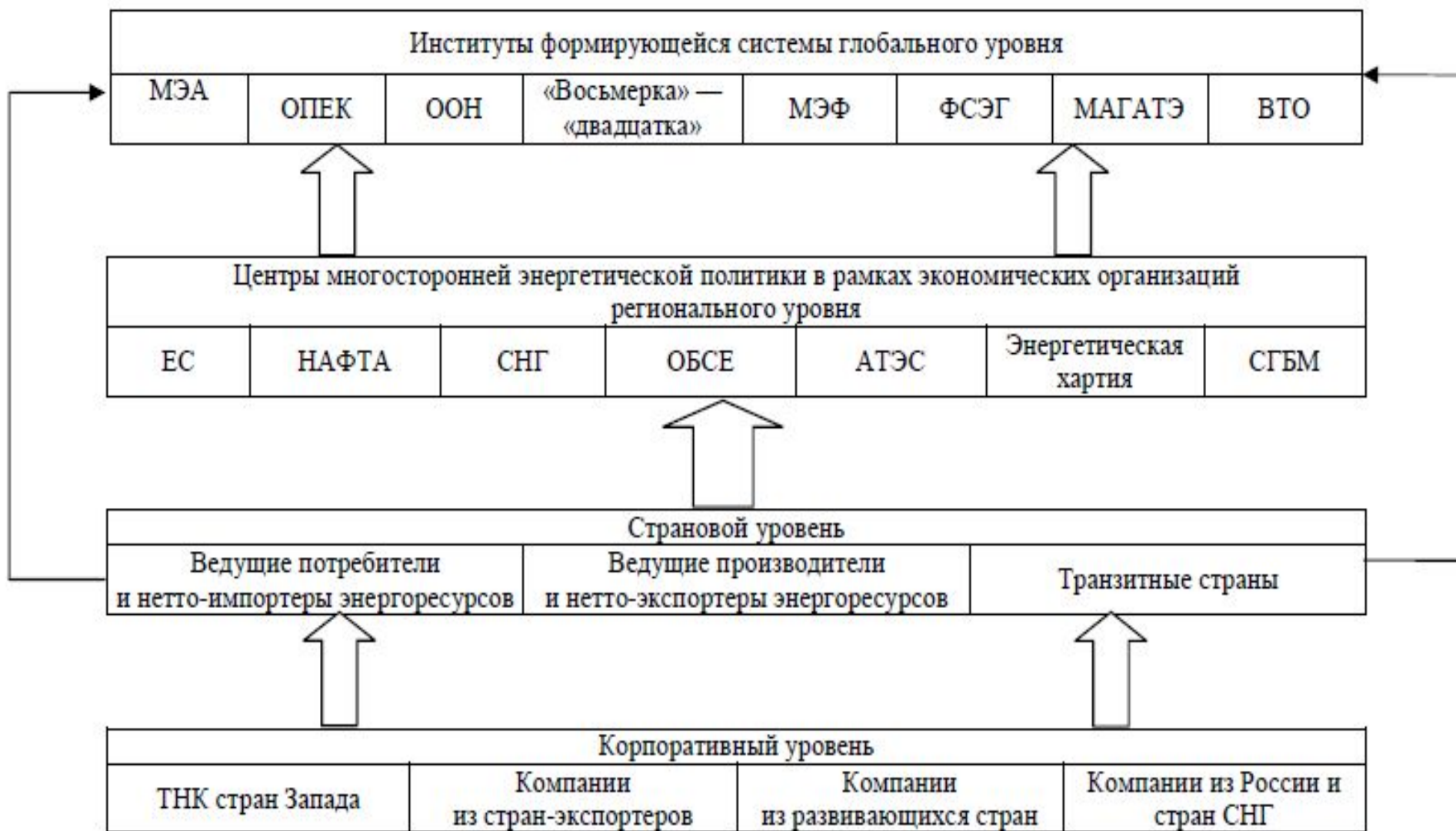


Рис. Современная архитектура международной энергетической безопасности

Источник: Центр энергетической дипломатии и геополитики.

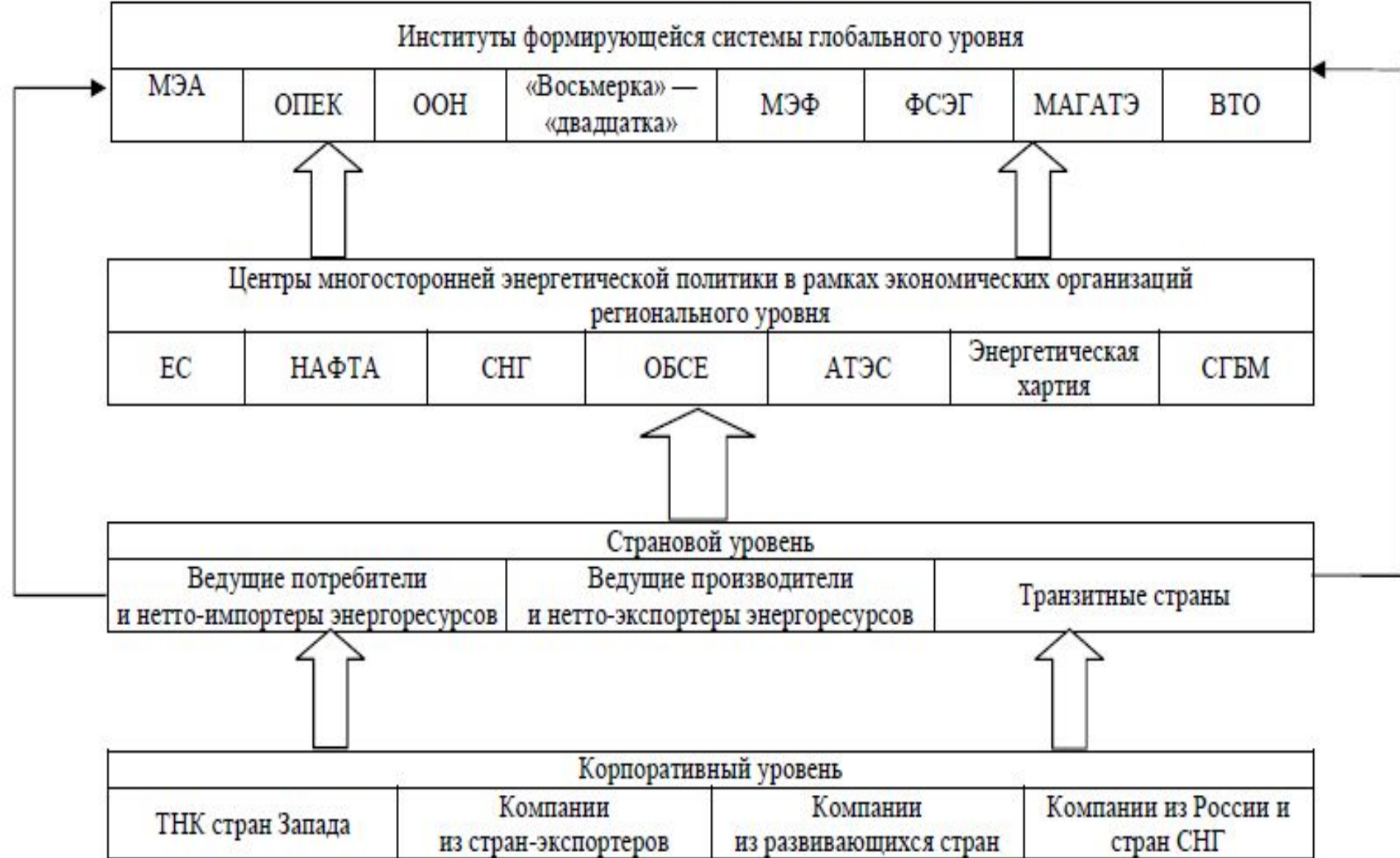


Рис. Архитектура субъектов мировой энергетики

Источник: Центр энергетической дипломатии и геополитики

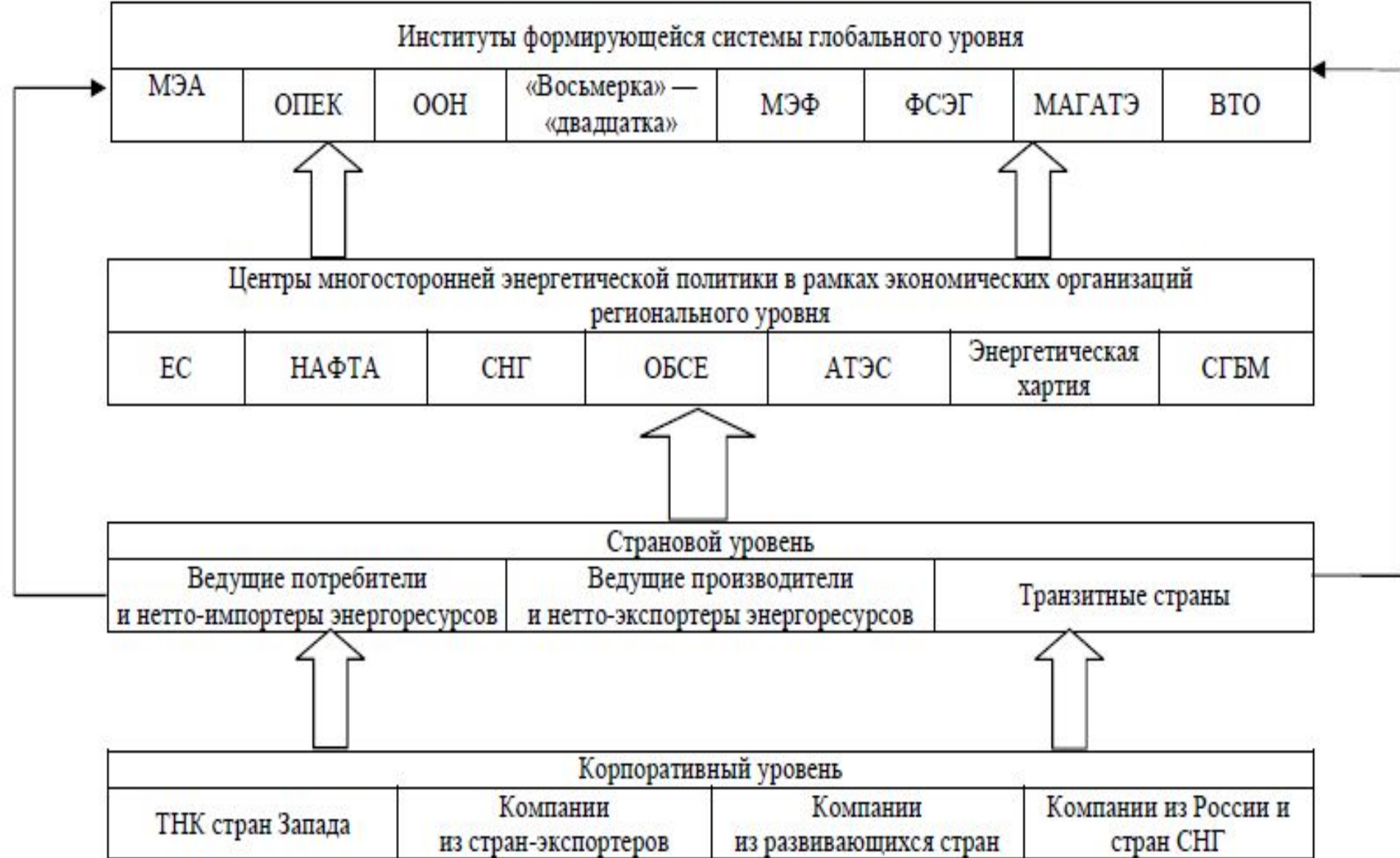


Рис. Архитектура субъектов мировой энергетики

Четвертый вопрос. Направления развития мировой энергетики

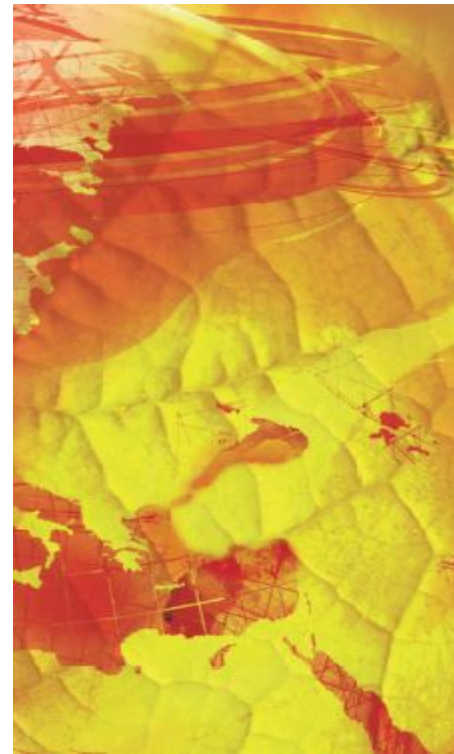


Таблица Обзор сценариев развития мировой энергетики

Группа сценариев	Автор	Сценарий
Инерционная	GSG	«Варваризация» – варианты «Обвал» или «Крепость»
	GSG	Инерционные миры – Рыночный вариант
	WBCSD	Экономоцентричный
	MI	«Богатые еще богаче»
	MI	«Пассивный мир»
	MI	«Мировая торговля»
	Шелл	Кризисный
	Гринпис	Инерционный
	МЭА	Экономоцентричный
	IPCC	A1B
Стагнационная	GSG	Инерционные миры – Политический вариант
	GSG	«Великий переход» – вариант «Эко-коммунализм»
	WBCSD	«ГЕОполитика»
	Шелл	Проектный сценарий
	Гринпис	Энергетическая революция
	МЭА	Экологоцентричный
	МЭА	Нормативный сценарий устойчивого развития
Инновационная	GSG	«Великий переход» – вариант «Новая парадигма устойчивости»
	WBCSD	«Джаз»
	MI	«Кибертопия»
	МЭА	Динамичный сценарий
	IPCC	A1T

Таблица Обзор сценариев развития мировой энергетики (начало)

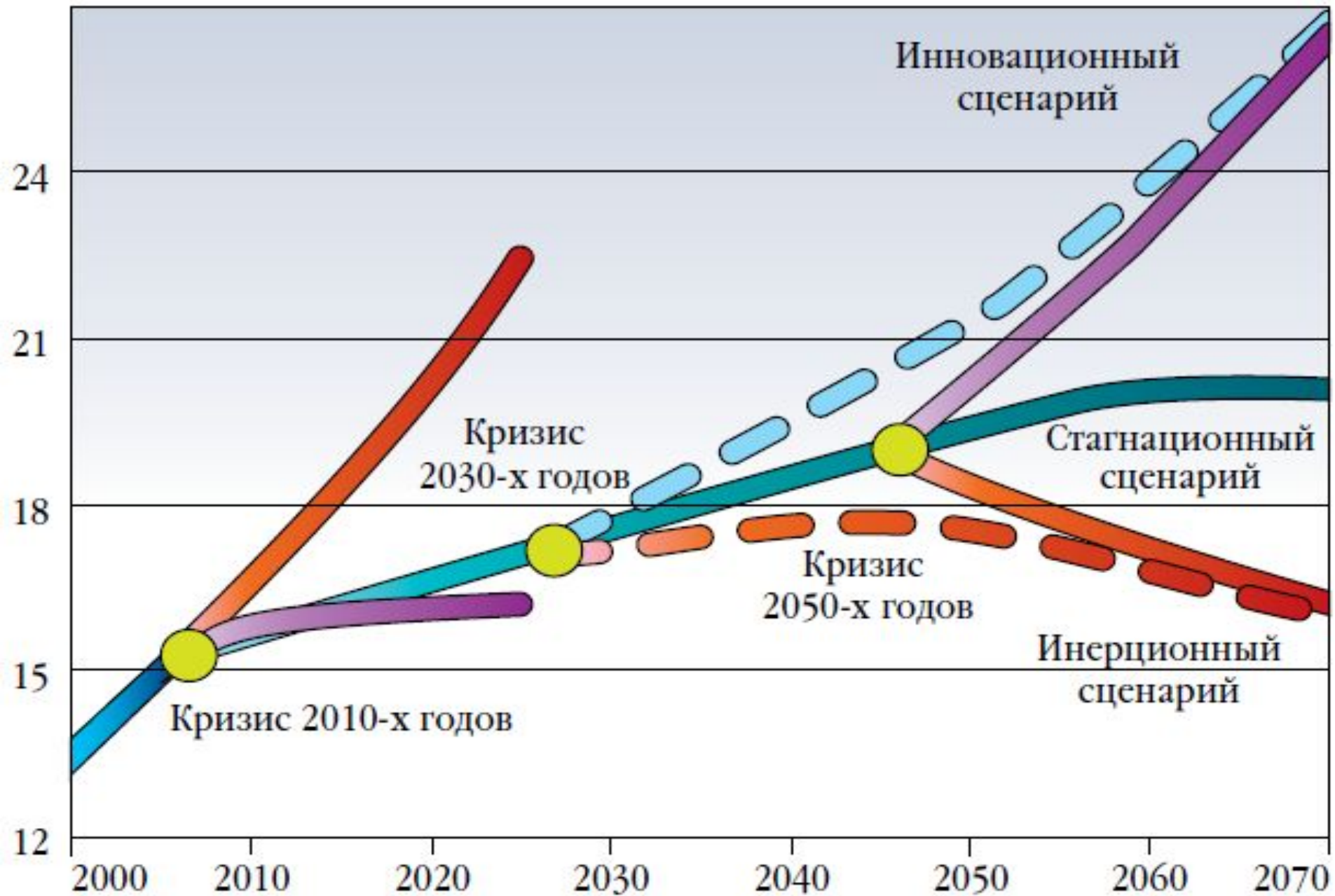
Группа сценариев	Автор	Сценарий
Инерционная	GSG	«Варваризация» – варианты «Обвал» или «Крепость»
	GSG	Инерционные миры – Рыночный вариант
	WBCSD	Экономоцентричный
	MI	«Богатые еще богаче»
	MI	«Пассивный мир»
	MI	«Мировая торговля»
	Шелл	Кризисный
	Гринпис	Инерционный
	МЭА	Экономоцентричный
	IPCC	A1B

Таблица Обзор сценариев развития мировой энергетики (окончание)

Группа сценариев	Автор	Сценарий
Стагнационная	GSG	Инерционные миры – Политический вариант
	GSG	«Великий переход» – вариант «Эко-коммунализм»
	WBCSD	«ГЕОполитика»
	Шелл	Проектный сценарий
	Гринпис	Энергетическая революция
	МЭА	Экологоцентричный
	МЭА	Нормативный сценарий устойчивого развития
Инновационная	GSG	«Великий переход» – вариант «Новая парадигма устойчивости»
	WBCSD	«Джаз»
	MI	«Кибертопия»
	МЭА	Динамичный сценарий
	IPCC	A1T

Примечания:

1. GSG – Global Scenario Group, Глобальная группа сценирования. Результаты исследований опубликованы в книге «Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead», 2002.
2. WBCSD – *World Business Council for Sustainable Development*, Мировой бизнес-совет по устойчивому развитию. Результаты исследований опубликованы в книге «Energy 2050. Rysky Business», 1999.
3. MI – Проект «Миллениум» Американского совета для Университета ООН. Результаты исследований опубликованы в книге «Global Exploratory Scenarios», 2002.
4. Шелл – компания «Ройал Датч Шелл». Результаты исследований опубликованы в работе «Shell Energy Scenarios», 2008.
5. Работа «Гринпис». Energy [r]evolution. A Sustainable Global Energy Outlook, 2008.
6. МЭА – Международное энергетическое агентство. Результаты исследований опубликованы в книге «Энергия 2050. Сценарии устойчивого будущего» (Energy for 2050: Scenarios for a Sustainable Future, 2003).
7. IPCC – Intergovernmental Panel for Climate Change, Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК). Результаты исследований опубликованы в работе «Специальный доклад МГЭИК. Сценарии выбросов», 2007.



АНАЛИЗ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ ДО 2070 ГОДА.
 МИРОВОЕ КОНЕЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ, МЛРД. Т У.Т.

КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЦЕНАРИЕВ

Инерционный	Стагнационный	Инновационный
Энергорасточительный	Энергосбережение	Энергоэффективный
Углеводородный	Возобновляемо-газовый	Возобновляемо-атомный
Геополитика и макроэкономика	Климатическая политика	Технологический прогресс
Регионализация экономики и энергетики	Медленная глобализация	Регионализация на новой основе
Растущий энергетический спрос	Замедленный рост спроса	От рынка сырья к рынку услуг и технологий
Высокие цены на нефть	Стагнация нефтяного бизнеса	Закат нефтяного бизнеса

Рис. Ключевые характеристики сценариев развития мировой энергетики



Рис. Прогнозные оценки первоначального спроса на энергию в странах и регионах мира в 2013 г., в МТНЭ

Источник: IEA (Международное энергетическое агентство)

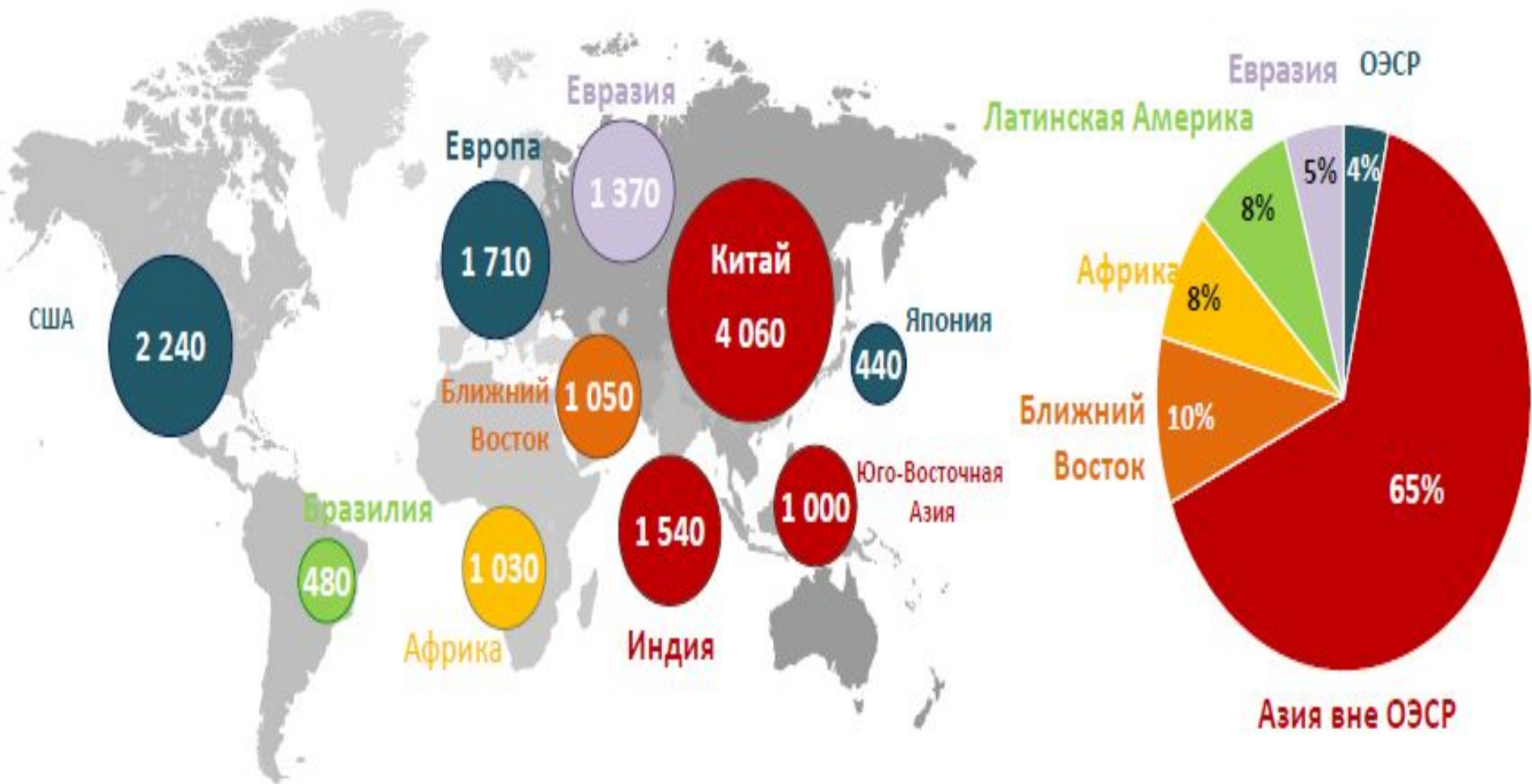
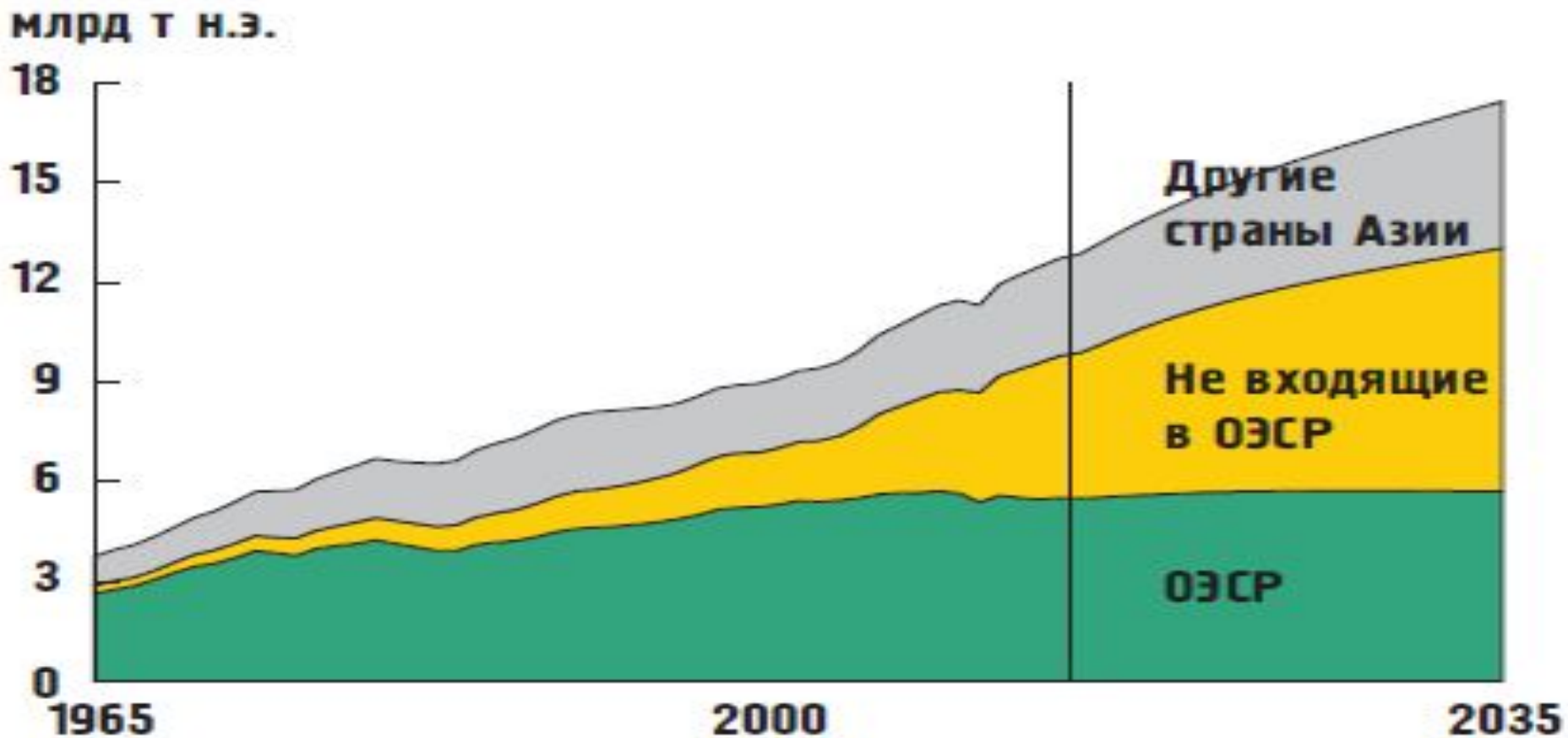


Рис. Прогнозные оценки первоначального спроса на энергию в странах и регионах мира в 2013 г., в МТНЭ

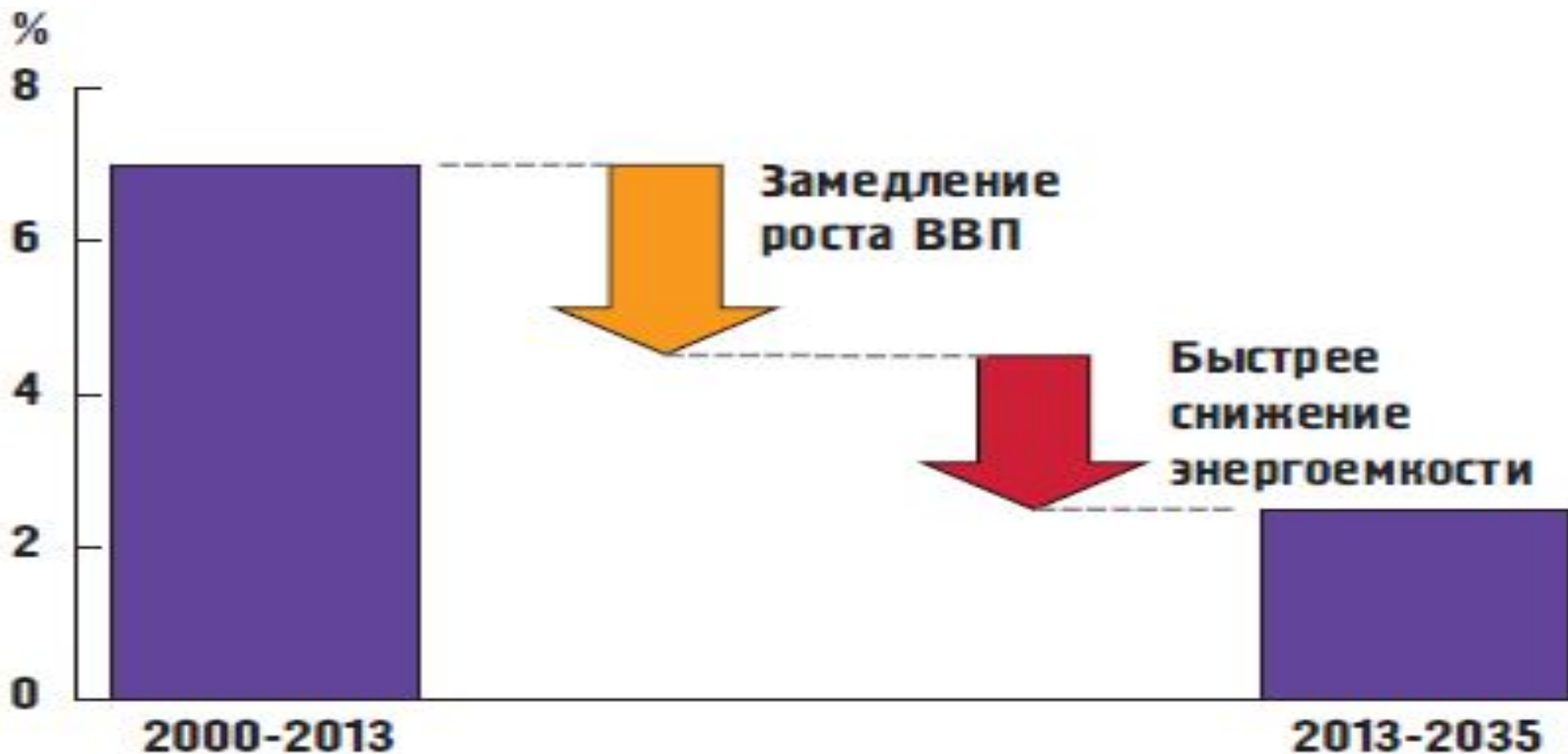
ПОТРЕБЛЕНИЕ ПО РЕГИОНУ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Потребление энергии по регионам и группам стран мира в 1965–2035 гг.

РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ВНЕ ОЭСР

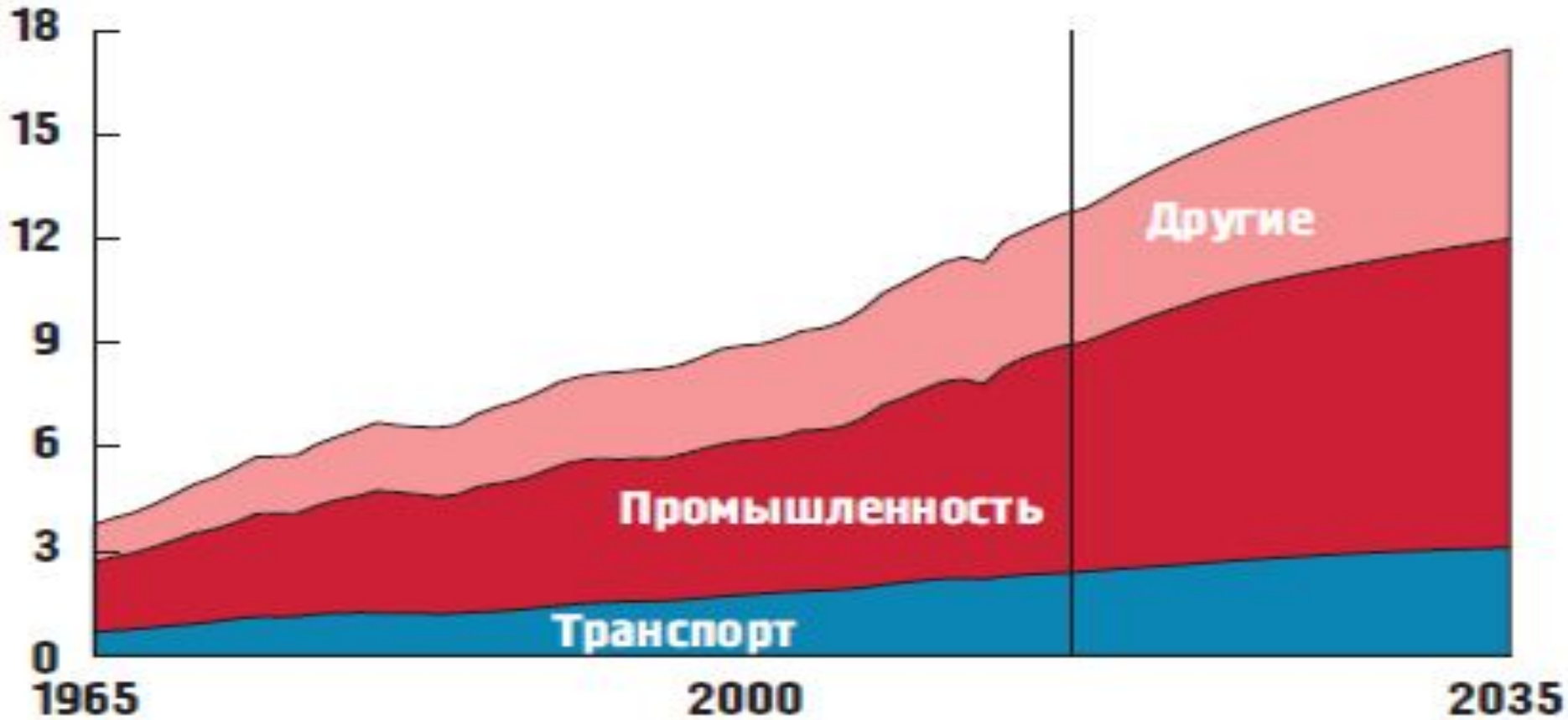


Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Потребление энергии вне ОЭСР в 2000 – 2035 гг.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПО СЕКТОРУ ЭКОНОМИКИ

млрд т н.э.

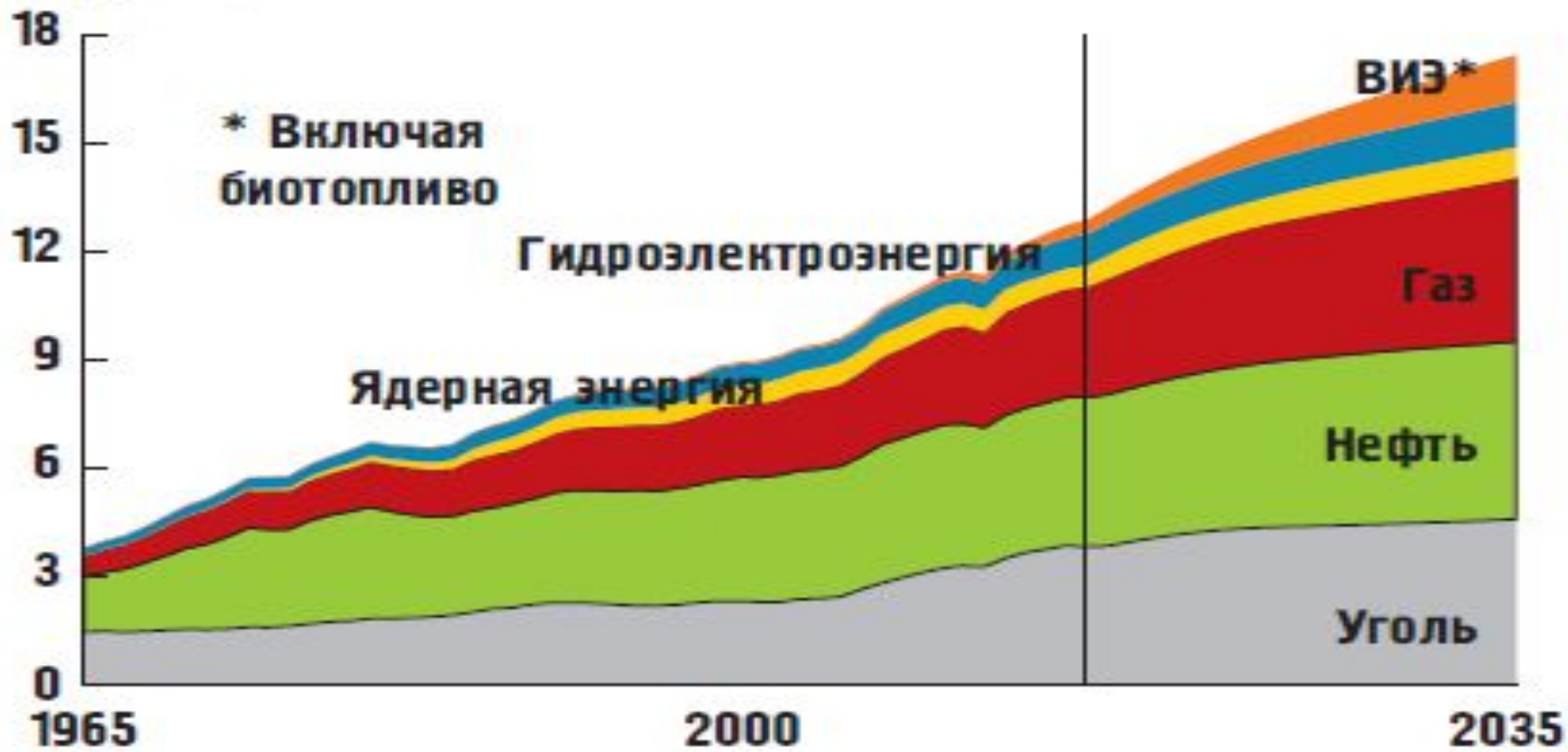


Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Структура энергопотребления по секторам мировой экономики

ПОТРЕБЛЕНИЕ ПО ВИДУ ТОПЛИВА

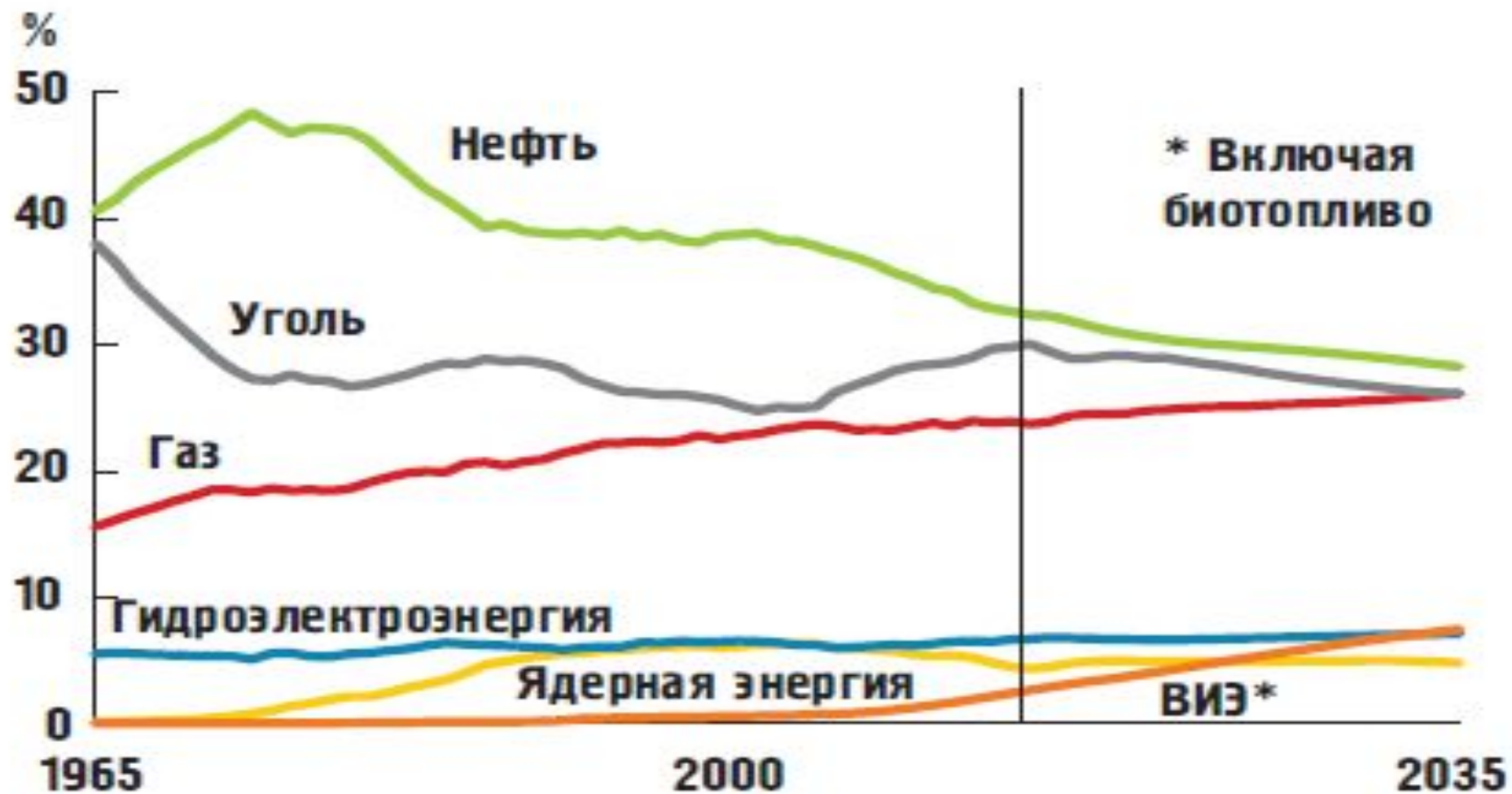
млрд т н.э.



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Мировое энергопотребление по видам топлива в 1965–2035 гг.

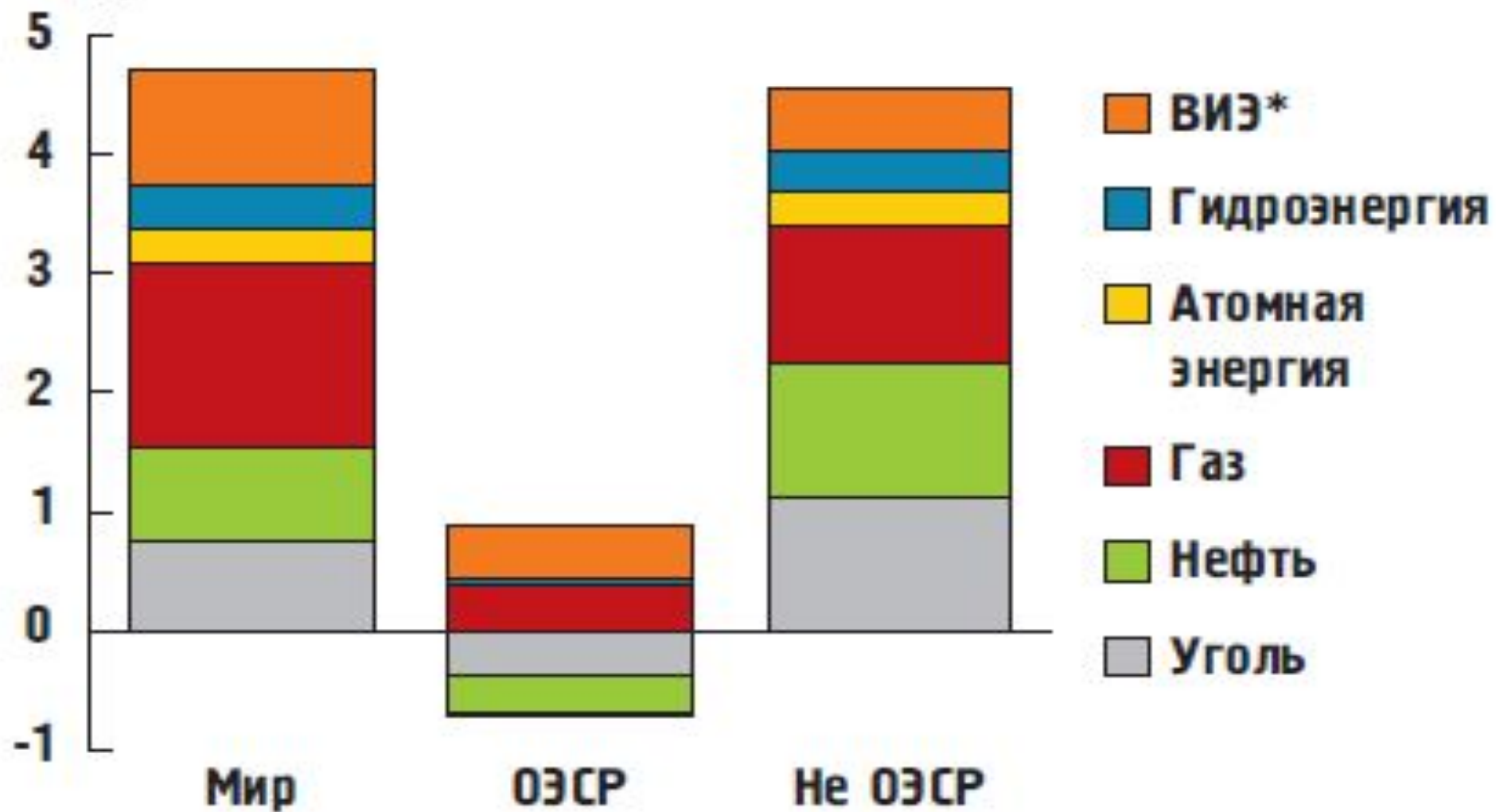
ДОЛИ ПЕРВИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Структура первичных энергоресурсов в 1965–2035 гг.

млрд т н.э.

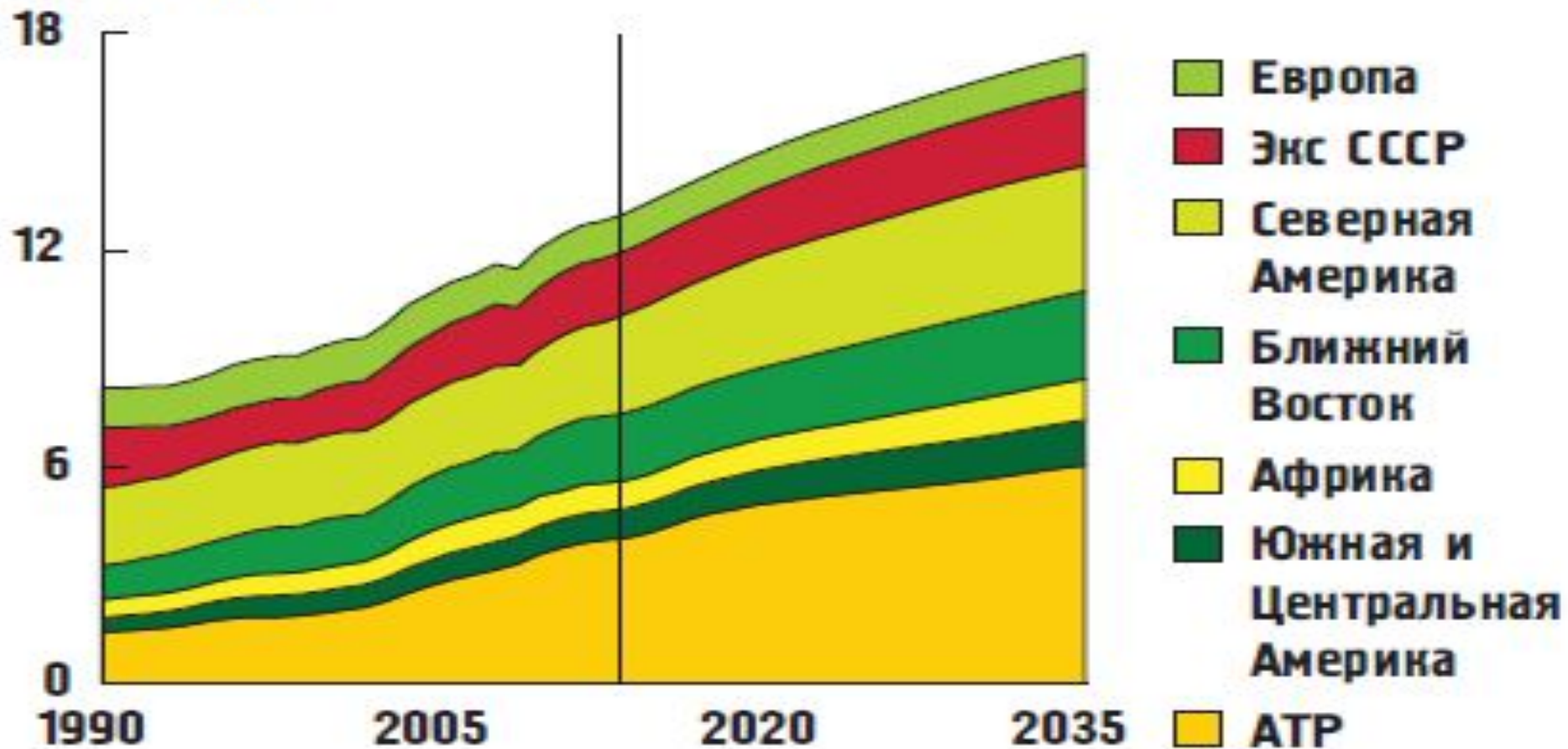


Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Прирост по видам топлива

ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

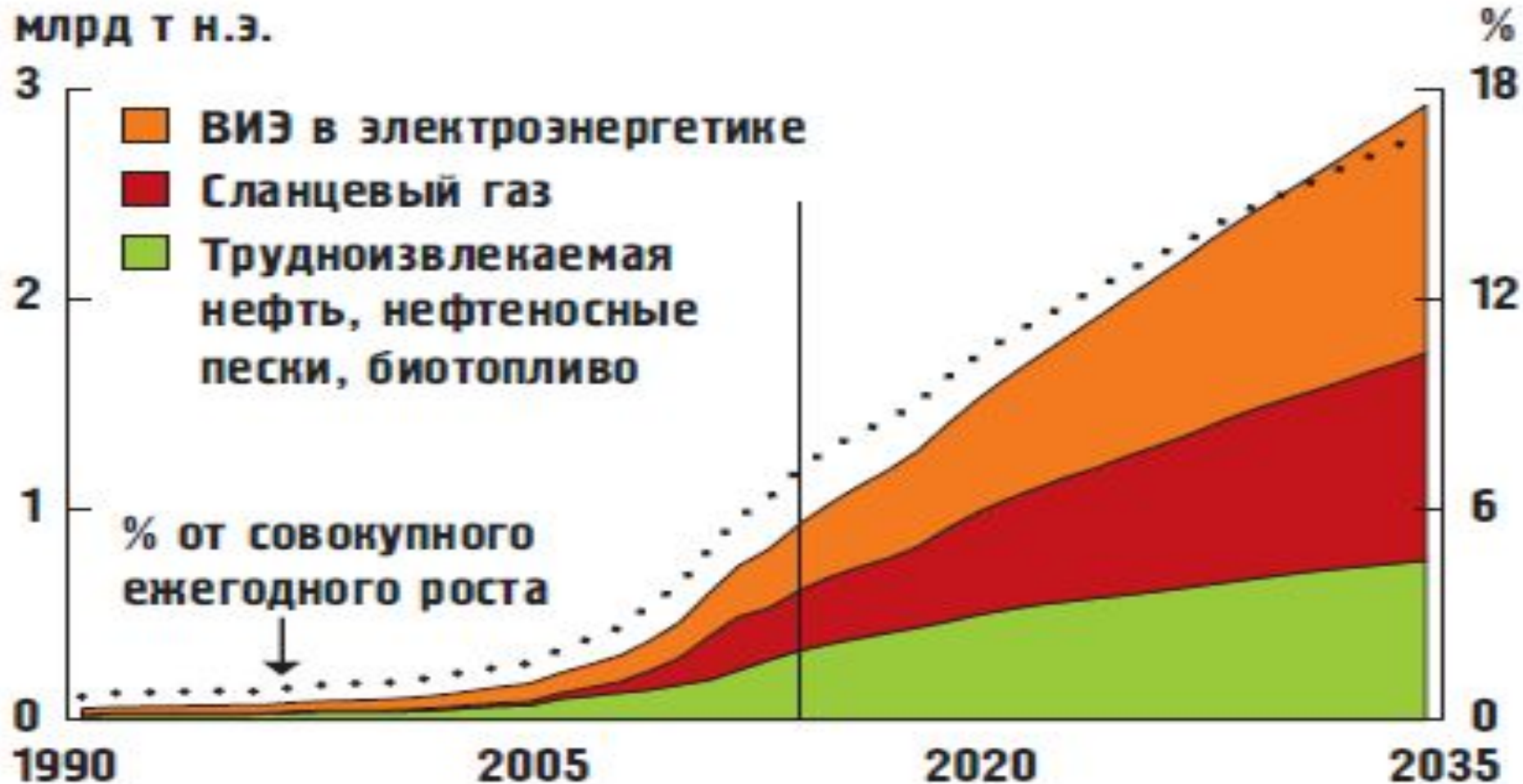
млрд т н.э.



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Производство первичных энергоресурсов в 1990–2035 гг.

НОВЫЕ ФОРМЫ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

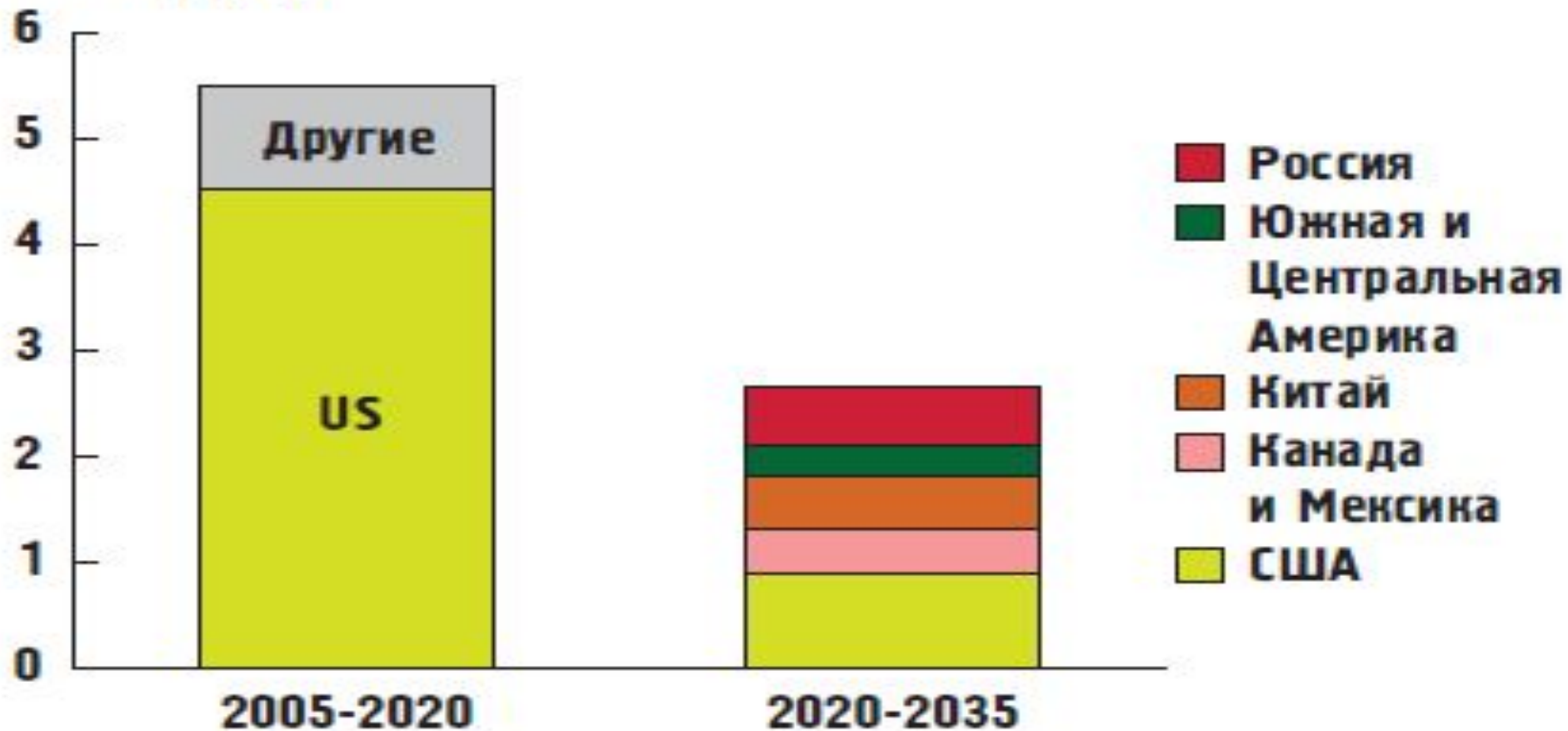


Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Новые формы энергоресурсов в 1990–2035 гг.

РОСТ ДОБЫЧИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМОЙ НЕФТИ В МИРЕ

млн барр/сут.



Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Рост добычи трудноизвлекаемой нефти в мире в 2005–2035 гг.

ДЕБИТ НОВЫХ СКВАЖИН НА ОДНУ БУРОВУЮ УСТАНОВКУ

барр н.э./установку

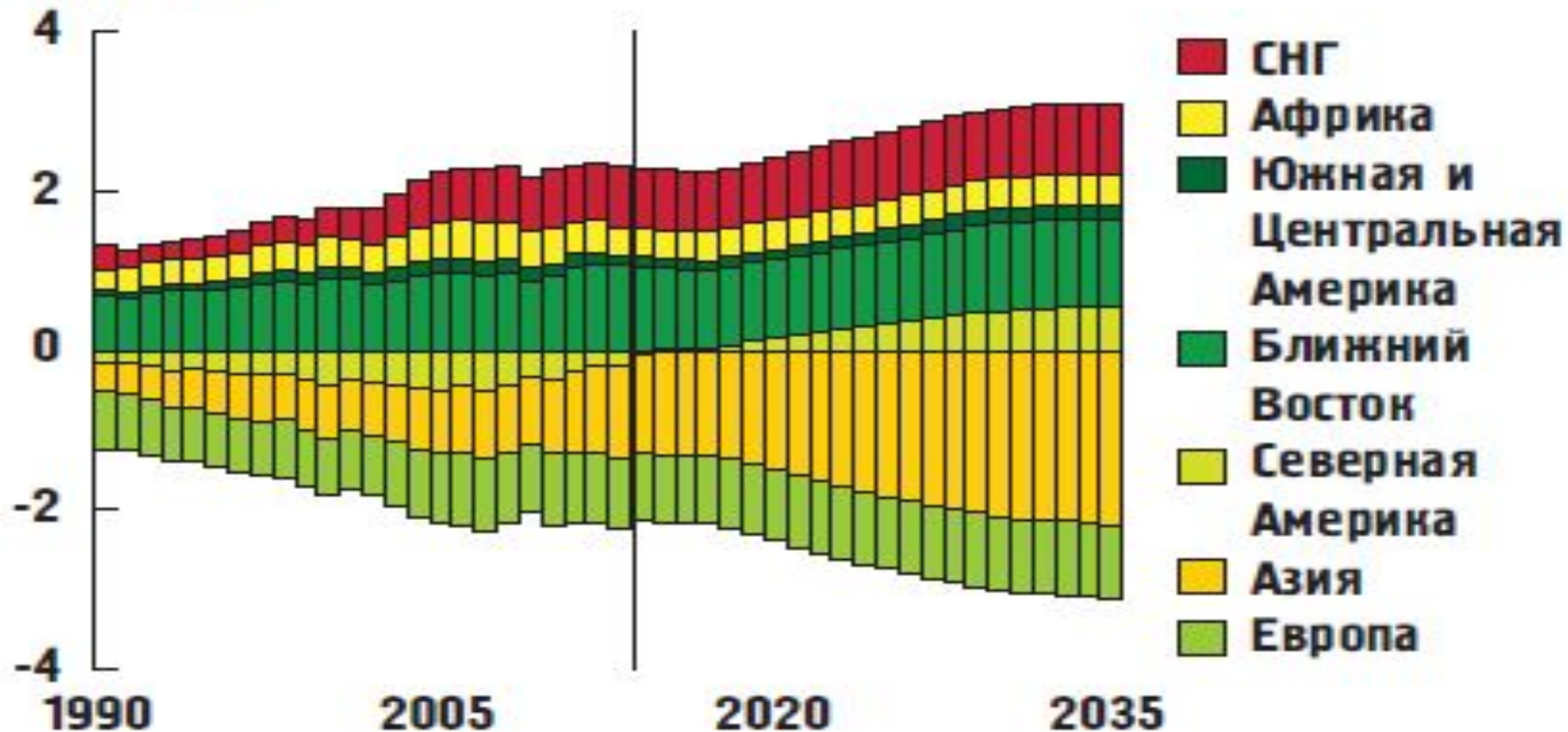


Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Дебит новых скважин на одну буровую установку

МИРОВОЙ БАЛАНС ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

млрд т н.э.

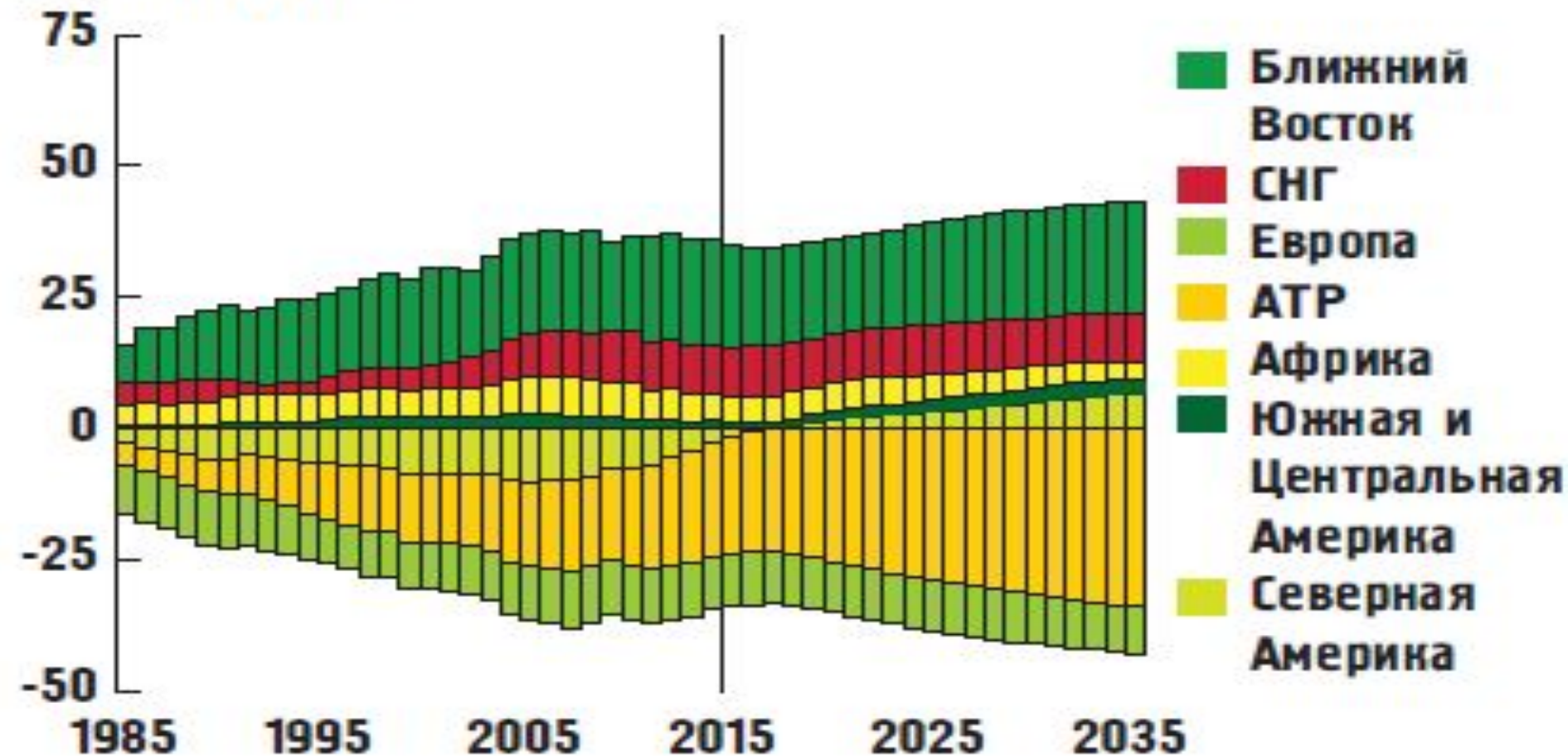


Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Мировой баланс энергоресурсов в 1990–2035 гг.

МИРОВОЙ НЕФТЯНОЙ БАЛАНС

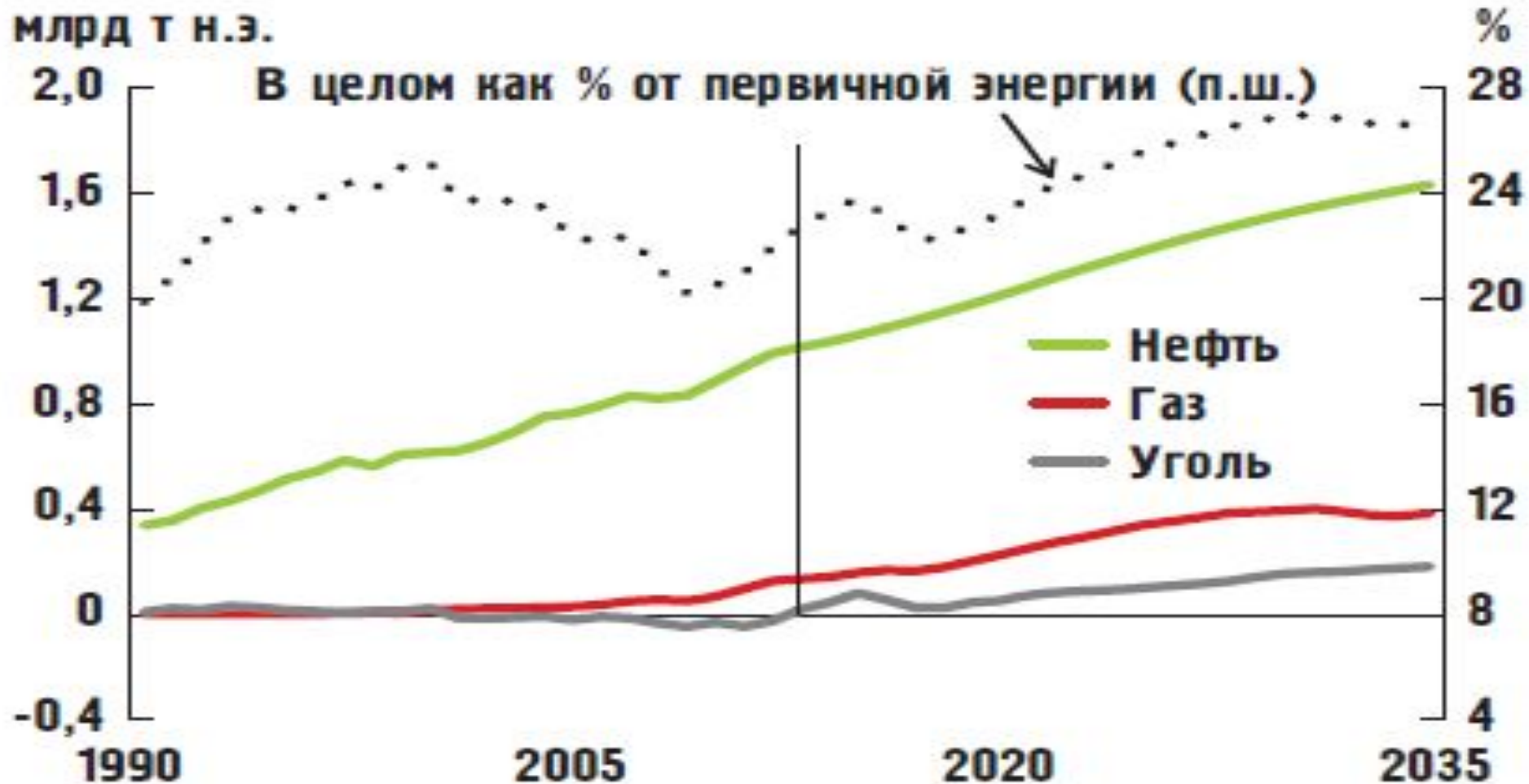
млн барр/сут.



Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Мировой нефтяной баланс в 1985–2035 гг.

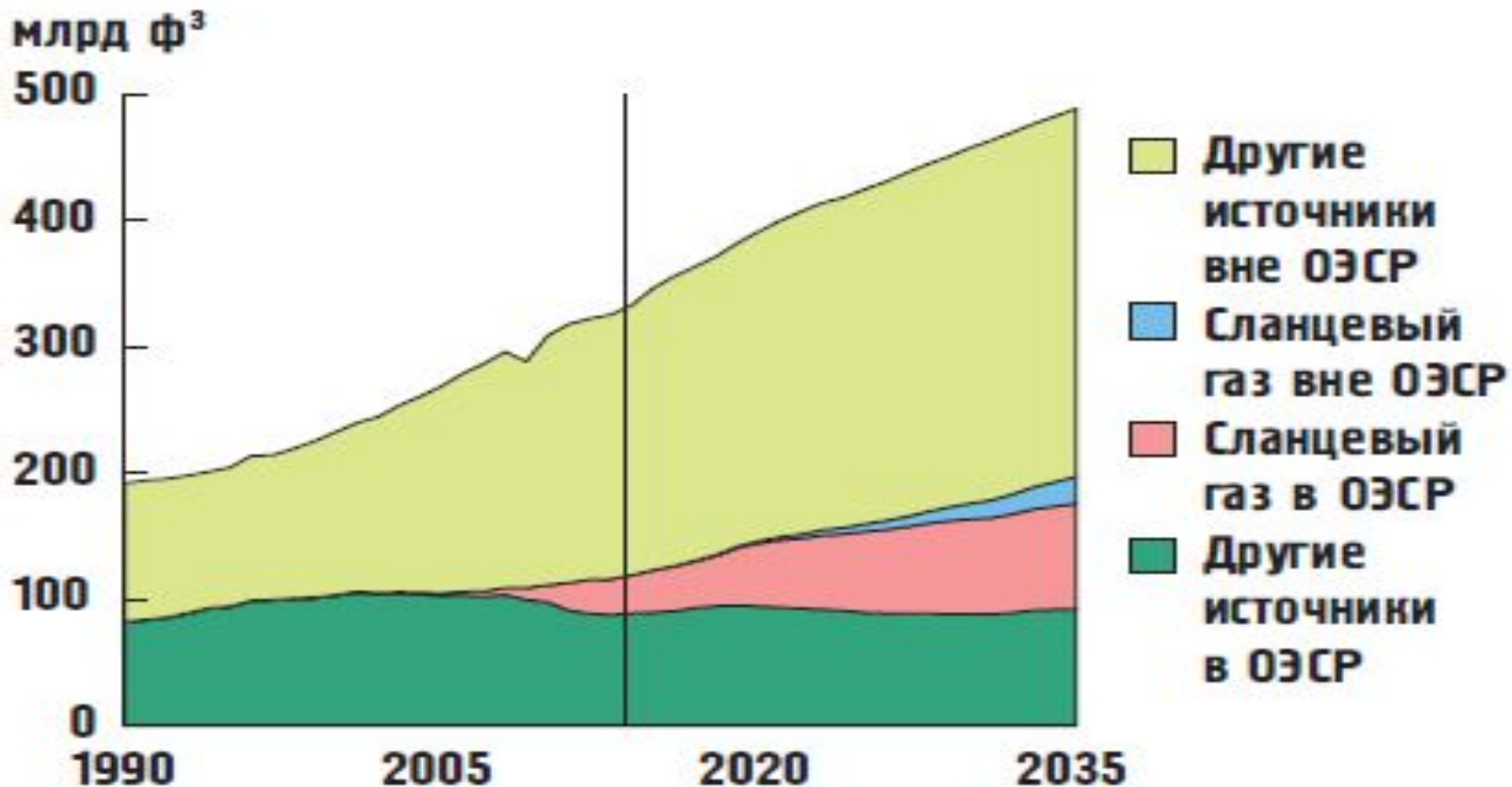
ЧИСТЫЙ ИМПОРТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В АЗИЮ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Чистый импорт энергоресурсов в азиатские страны в 1990–2035 гг.

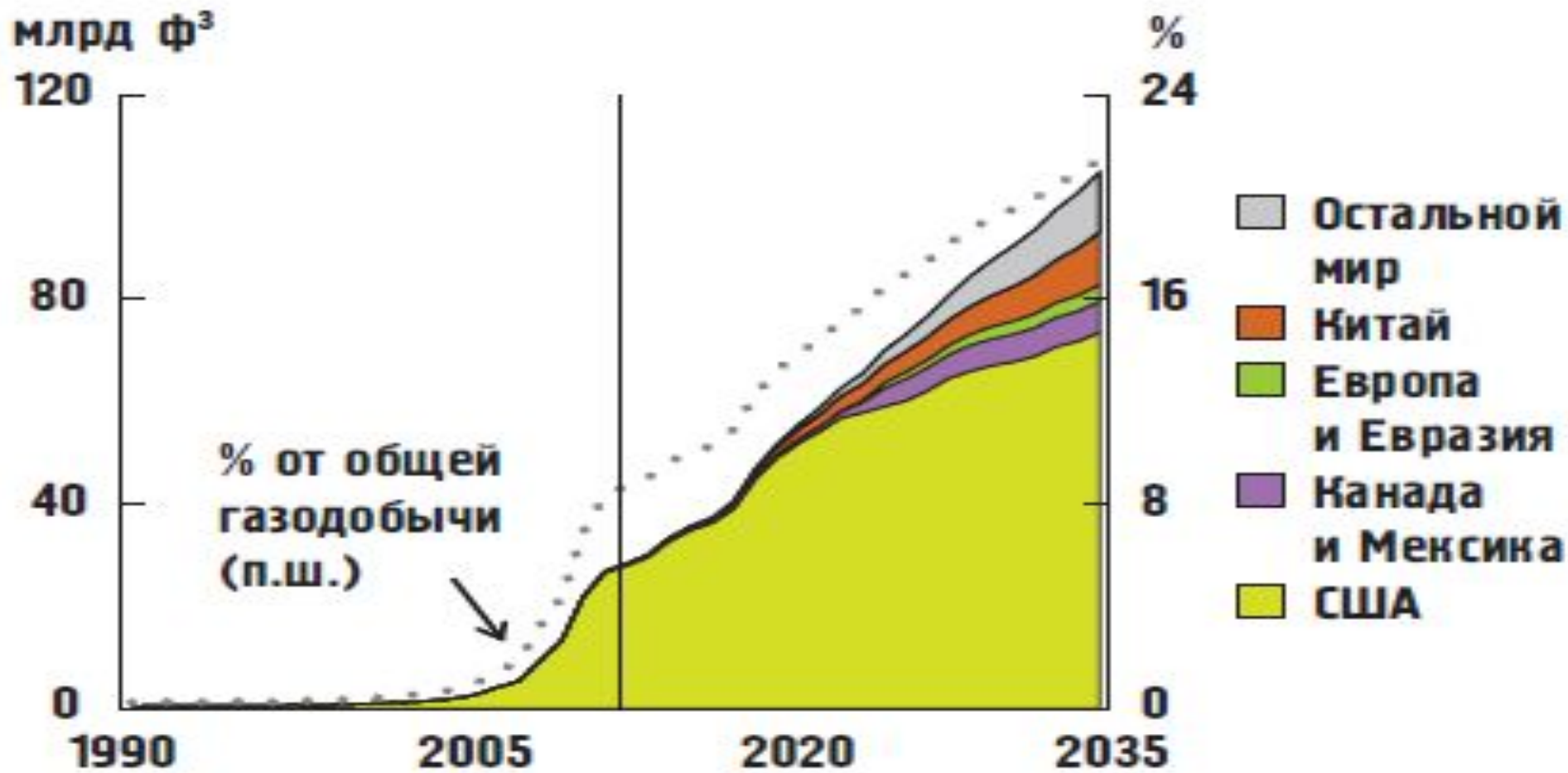
ДОБЫЧА ГАЗА ПО ТИПУ И РЕГИОНУ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Добыча газа по типам и регионам мира в 1990–2035 гг.

ДОБЫЧА СЛАНЦЕВОГО ГАЗА

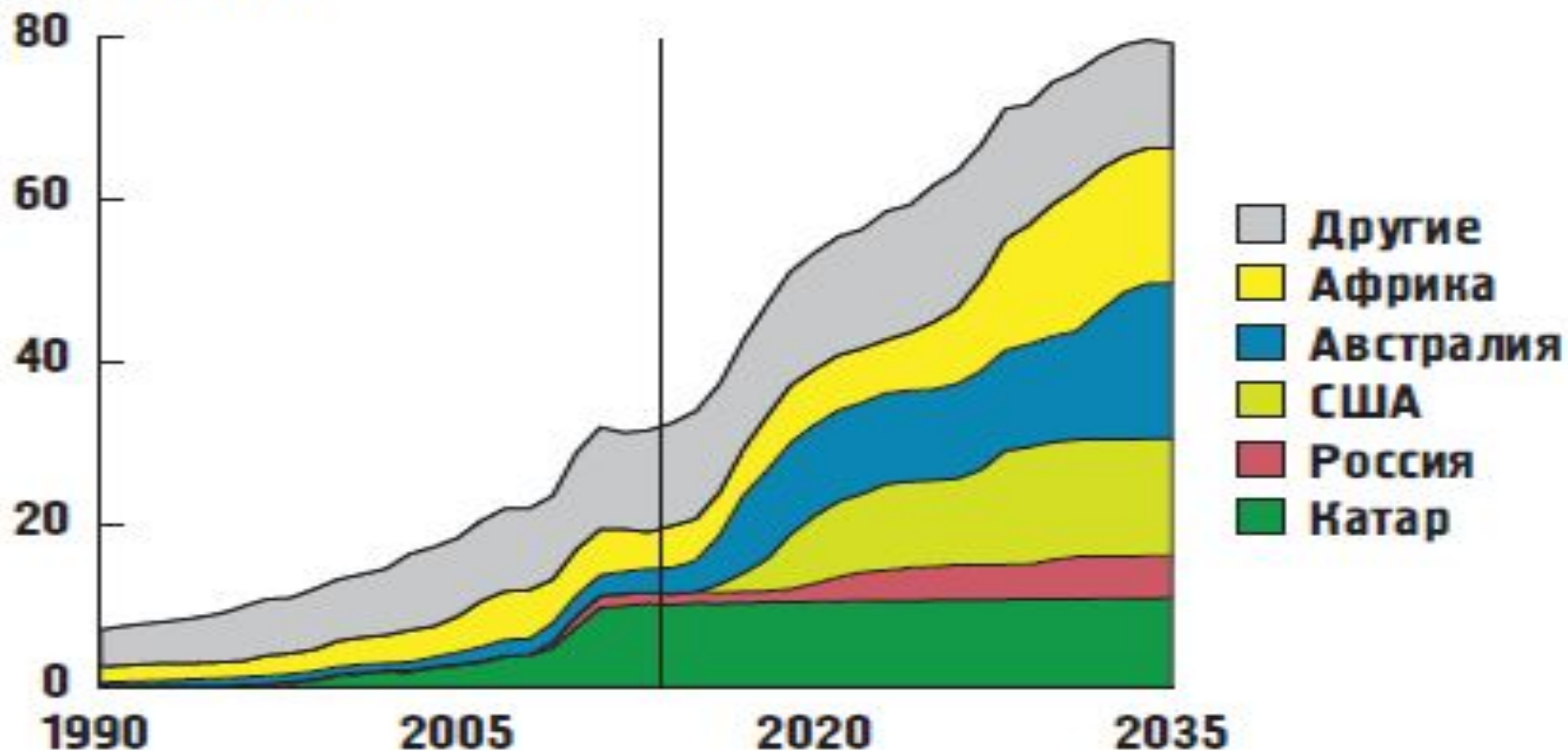


Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Добыча сланцевого газа в 1990–2035 гг.

МИРОВЫЕ ПОСТАВКИ СПГ

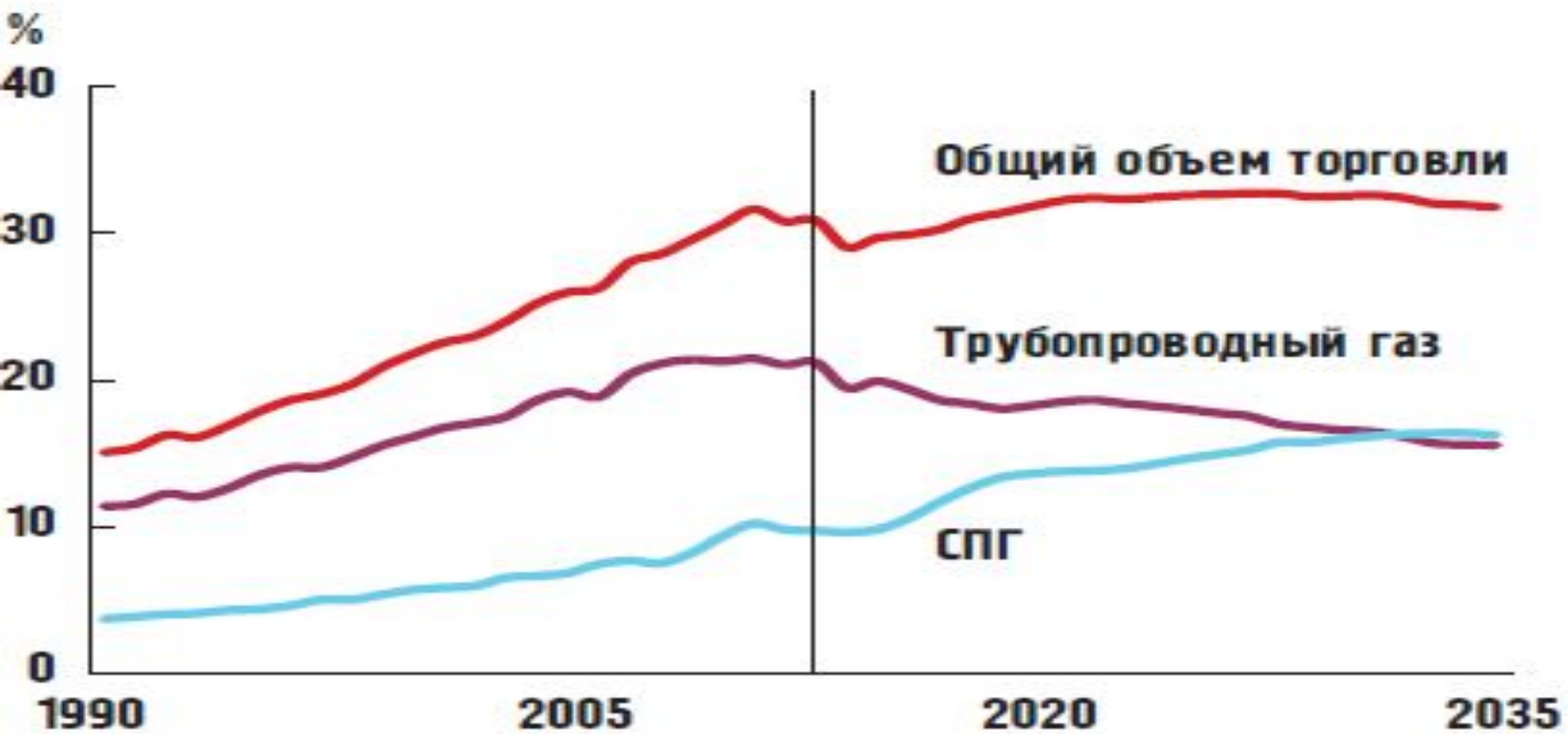
млрд $\text{ф}^3/\text{сут.}$



Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Поставки сжиженного природного газа в мире в 1990–2035 гг.

ДОЛИ СПГ И ПРИРОДНОГО ГАЗА В МИРОВОМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИИ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

Рис. Удельный вес природного и сжиженного природного газа в мировом потреблении газа в 1990–2035 гг.

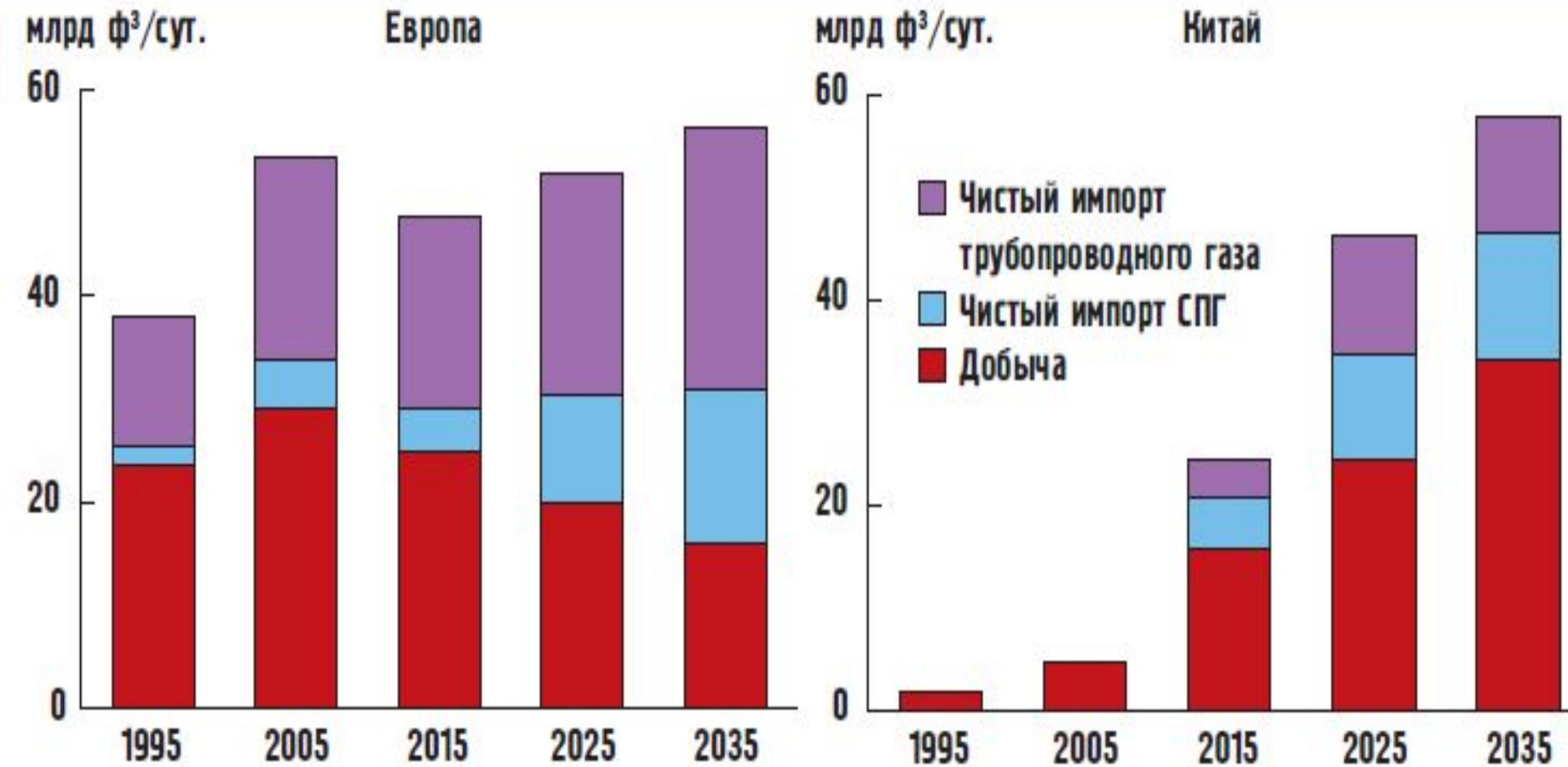
ИМПОРТ СПГ В АЗИЮ И ЦЕНОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ



Источник: Energy Outlook 2035, ВР

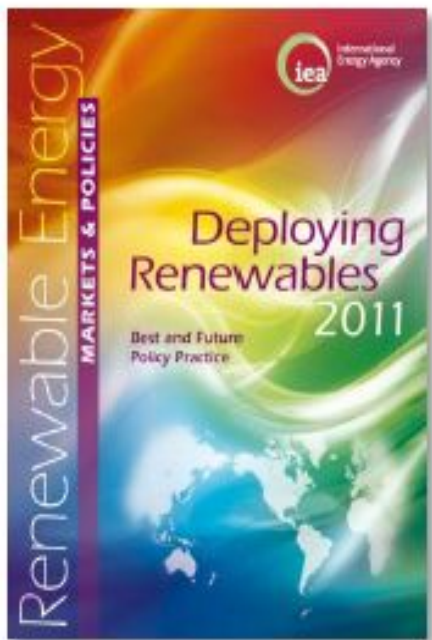
Рис. Импорт сжиженного природного газа в Азию в 1990–2035 гг.

ИСТОЧНИКИ ПОСТАВОК ГАЗА В ЕВРОПУ И КИТАЙ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

Рис. Источники поставок газа в Европу и Китай в 1990–2035 гг.



**Интеграция
Систем**

**Отсутствие экономических
барьеров**

Продуманная мотивация

Четкая Стратегия и Цели

Рис. Четыре ступени по стимулированию развития возобновляемых источников энергии

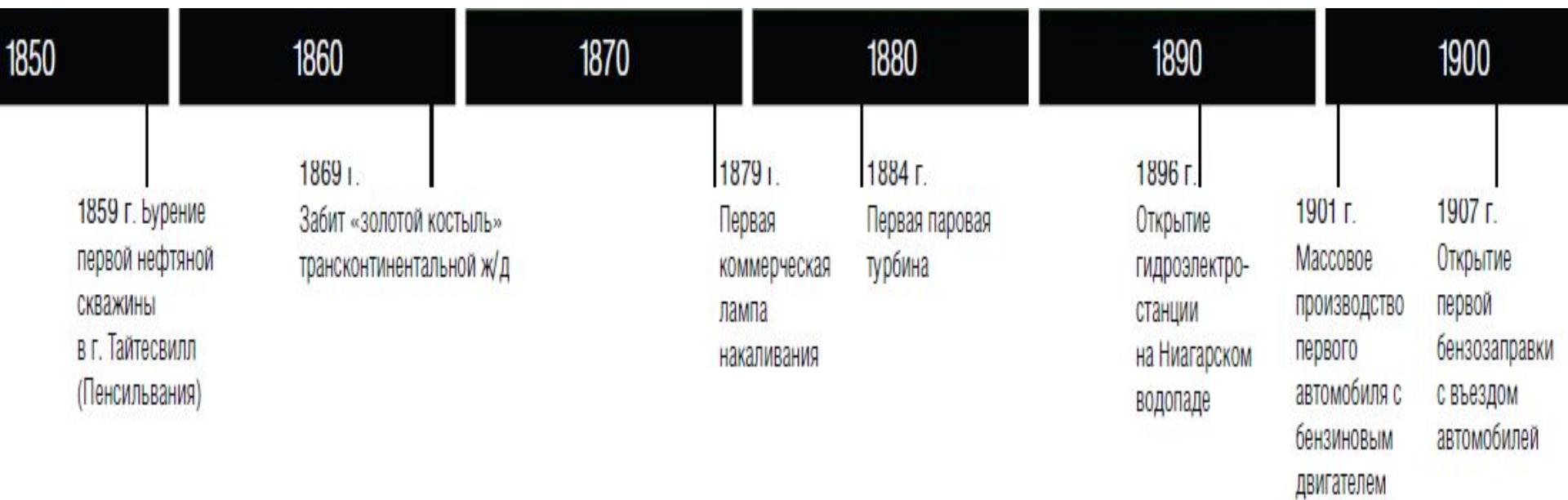


Рис. Добыча сланцевого газа в 1990–2035 гг.

- утверждаются Высшим Советом:
- **КОНЦЕПЦИЯ** формирования общего электроэнергетического рынка Союза - до 1 июля 2015 года
- **ПРОГРАММА** формирования общего электроэнергетического рынка Союза - до 1 июля 2016 года
- срок выполнения мероприятий программы до 1 июля 2018 года
- по завершении выполнения мероприятий программы государства-члены заключают **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДОГОВОР** о формировании общего электроэнергетического рынка Союза (не позднее 1 июля 2019 года)

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕГО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА СОЮЗА



- утверждаются Высшим Советом:
- **КОНЦЕПЦИЯ** формирования общего рынка газа Союза – до 1 января 2016 года
- **ПРОГРАММА** формирования общего рынка Союза – до 1 января 2018 года
- срок выполнения мероприятий программы до 1 января 2024 года
- по завершении выполнения мероприятий программы государства-члены заключают **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДОГОВОР** о формировании общего рынка газа Союза (не позднее 1 января 2025 года)

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕГО РЫНКА ГАЗА СОЮЗА



- утверждаются Высшим Советом:
- **КОНЦЕПЦИЯ** формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Союза – до 1 января 2016 года
- **ПРОГРАММА** формирования общих рынков нефти и нефтепродуктов Союза – до 1 января 2018 года
- срок выполнения мероприятий программы до 1 января 2024 года
- по завершении выполнения мероприятий программы государства-члены заключают **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДОГОВОР** о формировании общих рынков нефти и нефтепродуктов Союза (не позднее 1 января 2025 года)

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ РЫНКОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ СОЮЗА



Основные принципы формирования общих рынков энергетических ресурсов

- обеспечение **рыночного ценообразования** на энергетические ресурсы
- обеспечение **развития конкуренции** на общих рынках энергетических ресурсов
- **отсутствие технических, административных и прочих препятствий торговле** энергетическими ресурсами, соответствующим оборудованием, технологиями и связанными с ними услугами
- обеспечение **развития транспортной инфраструктуры** общих рынков энергетических ресурсов
- обеспечение **недискриминационных условий** для хозяйствующих субъектов государств-членов на общих рынках энергетических ресурсов
- создание **благоприятных условий для привлечения инвестиций** в энергетический комплекс государств-членов
- **гармонизация национальных норм** и правил функционирования технологической и коммерческой инфраструктуры общих рынков энергетических ресурсов

Рис. Положения Договора о Евразийском экономическом союзе по формированию общих рынков энергоресурсов

Третий вопрос. Ценообразование на мировом рынке энергетических товаров: общий срез

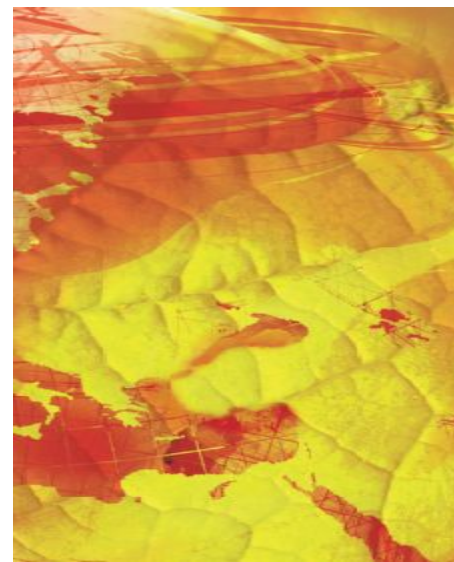


Таблица Факторы, оказывающие воздействие на изменение цен на мировом рынке нефти

Факторы, влияющие на изменение цен на нефть

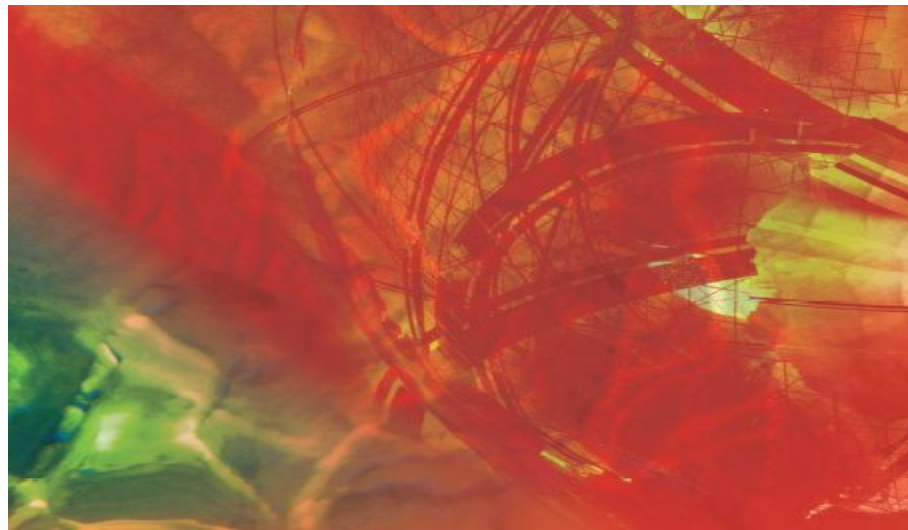
Снижение цены	Рост цены
Научно-технический прогресс (новые технологии, альтернативные источники энергии и т.п.)	
Экономические и финансовые кризисы (снижение спроса на нефть)	Рост ВВП (рост спроса на нефть)
Сообщения об открытии новых месторождений	Истощение месторождений
Свободные мощности нефтедобывающих стран	Сообщения об исчерпании свободных мощностей
Поощрительные законодательные акты	Запретительные законодательные акты
Превышение стратегических запасов над оптимальным уровнем	Сокращение стратегических запасов
Теплая зима	Холодная зима



Рис. Принципы ценообразования на мировом рынке нефтепродуктов



***Первый вопрос. Особенности привлечения
прямых иностранных инвестиций в
мировую энергетику***



Спасибо за внимание!

