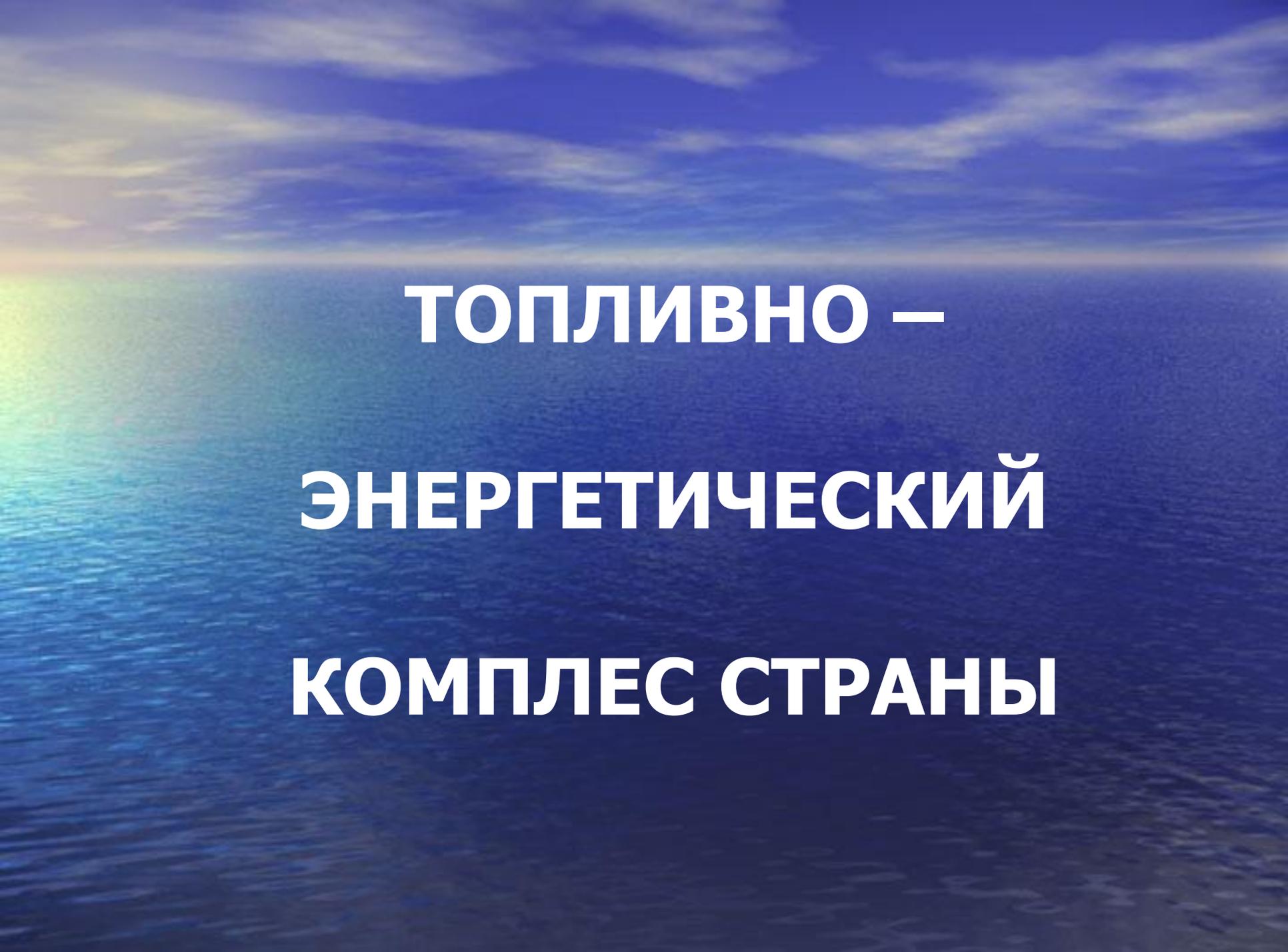


The background of the slide features a serene sunset over a vast ocean. The sky is a deep, dark blue, transitioning to a lighter, hazy blue near the horizon. A soft, multi-colored rainbow is visible on the left side, arching over the water. The water's surface is covered in gentle ripples, reflecting the light from the sky and the rainbow. The overall mood is calm and expansive.

ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

- Андреев А.Ф., Шпакова З.Ф., Лопатина С.Г. Планирование на предприятии нефтегазового комплекса. Учебник. М.: ООО «Издательский дом Недра», 2010
- Томова А.Б. Методические рекомендации по проведению анализа технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012
- **Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности: Учебник / В.Ф. Дунаев, В.А. Шпаков, Н.П. Епифанова и др. ; Под ред. В.Ф. Дунаева. – М. : ЦентрЛитНефтеГаз., 2010. – 336 с.**



**ТОПЛИВНО –
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕС СТРАНЫ**



**МИРОВОЙ РЫНОК
НЕФТИ, ГАЗА И
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

ЗАПАСЫ НЕФТИ В МИРЕ

Среднего Востока (Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Кувейт и др.) — 108,2 млрд т, или 48,1% мировых запасов; страны Латинской и Северной Америки (Венесуэла, Канада, С Ш А и др.) — 50,5 млрд т нефти, или 19,7% мировых запасов; в некоторых странах Европы и Евразии сосредоточено 19,0 млрд т запасов, или 8,5% мировых; в странах Африки — 17,6 млрд т, или 8,0% мировых запасов [3]. При этом 81,2% мировых запасов нефти — 190,2 млрд т из 234,7 млрд т — сосредоточено в восьми странах мира: Венесуэле (46,3 млрд т), Саудовской Аравии (36,5), Канаде (28,2), Иране (20,8), Ираке (19,3), Кувейте (14,0), Объединенных Арабских Эмиратах (13,0) и России (12,1),

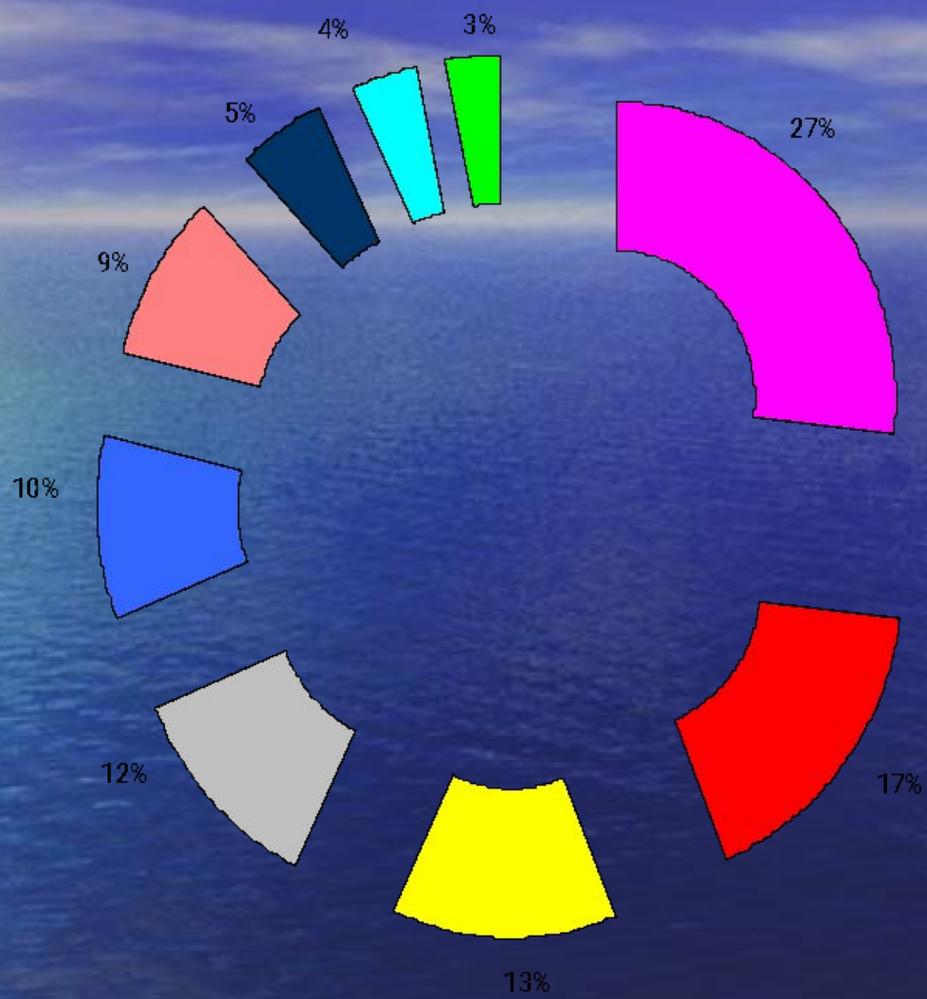
ЗАПАСЫ ГАЗА В МИРЕ

На Среднем Востоке (80,0 трлн м³); в Европе и Евразии (78,7); Тихоокеанской Азии (16,8) и Африке (14,5), суммарные запасы газа которых составляют 190,0 трлн м³, или 91,0% общемировых его запасов (208,4 трлн м³) [3]. При этом 61% мировых дного газа сосредоточен в четырех странах: России (44,6 трлн м³); Иране (33,1); Катаре (25,0) и Туркменистане (24,3)

Запасы угля в мире

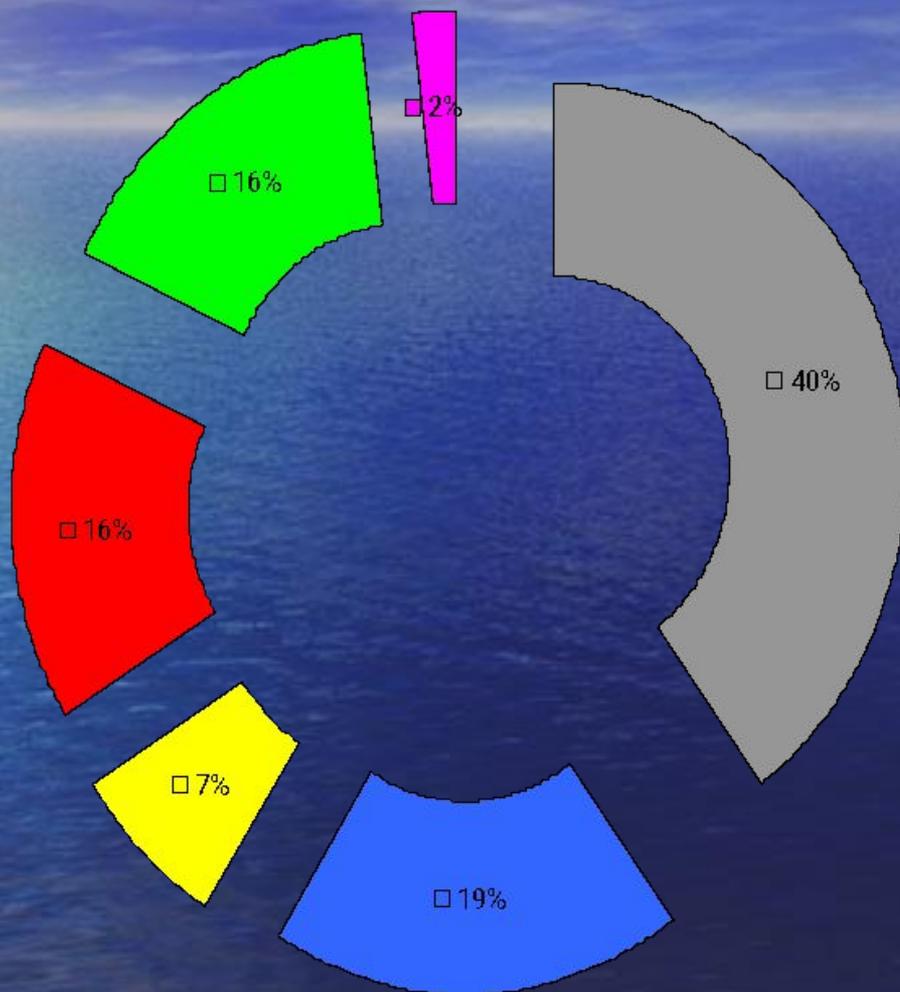
США , Россия, Китай, Австралия и Индия, суммарные запасы угля которых составляют 645,8 млрд т, или 75% мировых запасов (860,9 млрд т)

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ УГЛЯ



■ 1 США ■ 2 РОССИЯ ■ 3 КИТАЙ ■ 4 ДРУГИЕ ■ 5 ИНДИЯ ■ 6 АВСТРАЛИЯ ■ 7 ЮЖНАЯ АФРИКА ■ 8 УКРАИНА ■ 9 КАЗАХСТАН

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МИРЕ ПО ВИДАМ ТОПЛИВА



- 1 УГОЛЬ
- 2 ГАЗ
- 3 НЕФТЬ
- 4 ЯДЕРНОЕ
- 5 ГИДРО
- 6 ДРУГИЕ

Гидроэнергия - нетрадиционный источник энергии

Примерно 1/3 мирового производства гидроэнергии потребляется в Тихоокеанской Азии (31,3%), около одной четверти в Европе и Евразии (22,6%) и примерно по одной пятой части в Южной и Центральной Америке (21,3%) и Северной Америке (21,2%). В странах Среднего Востока ее доля составляет всего 0,6%, а в Африке, в целом богатой гидроресурсами, она составляет только 3,0% мирового потребления .

Аналогичная ситуация характерна и для отдельных стран, среди которых выделяются Китай с Гонконгом (157,0 млн т н.э., или 19,8% мирового потребления), Бразилия (97,2 млн т н.э., или 12,3%), Канада (85,2 млн т н.э., или 10,8%), С Ш А (74,3 млн . т н.э., или 9,4% мирового потребления), Россия использует гидрологический потенциал всего на 16,7%

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ:

- В настоящее время мировой ТЭК находится в неопределенной стадии своего развития — переходе от использования не возобновляемых ископаемых энергоресурсов к новым и возобновляемым их видам.
- Анализ динамики мирового потребления основных энергетических ресурсов за длительный предшествующий период показывает, что абсолютное потребление всех видов используемых энергетических ресурсов непрерывно растет, однако разными темпами.
- Неодинаковые темпы роста потребления энергетических ресурсов привели к существенному изменению структуры использования разных их видов в мировом топливно-энергетическом балансе к концу 2013 года по сравнению с более ранними периодами прошлого столетия.
- В мировом ТЭБ первого десятилетия XXI столетия традиционная нефть является наиболее востребованным энергетическим ресурсом с долей 33,1%, уголь занимает второе место с долей 30,3%, а природный газ — третье место с долей 23,7%.
- В совокупности доля потребления трех видов ископаемых энергоресурсов — нефти, угля и природного газа — в мировом ТЭБ составляет 87,1%, и лишь 12,9% приходится на другие виды энергии.
- Востребованность мировой экономики в соответствующих видах энергетических ресурсов зависит от множества различных факторов, среди которых основными являются их временная обеспеченность, рыночная цена на мировом и региональных рынках, а также степень отрицательного влияния их использования на окружающую среду.

**ТЭК – это совокупность
отраслей
промышленности,
осуществляющих добычу,
производство,
переработку,
транспортировку и
распределение всех видов
энергетических ресурсов.**

ОТРАСЛИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

- **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.**
- **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**
- **ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ**
- **КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**
- **ТОГОВЛЯ, КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО,
БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**
- **НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КУЛЬТУРА,
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ.**

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

Каждая отрасль промышленности отличается от другой:

- Характером производимой продукции
- Своеобразием технологического процесса и технологической базы
- Особым профессиональным составом кадров
- Разнородностью потребляемого сырья.

Отрасли промышленности делятся по

Экономическому
назначению:

Группа А – отрасли,
производящие средства
производства

Группа Б – отрасли,
производящие предметы
труда

По характеру воздействия
на предметы труда:

❖ ДОБЫВАЮЩАЯ

❖ ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ

ТЭК – состоит из двух видов отраслей:

1.ТОПЛИВНАЯ ОТРАСЛЬ:

- Нефтяная
- Газовая
- Угольная
- Сланцевая
- Уранодобывающая

2.ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ:

- Электроэнергетика (ГЭС,АЭС)
- Теплоэнергетика (ТЭС)

Последние опубликованные статистические данные по ТЭКу

- Обрабатывающие производства – **37,7%**
- Оптовая розничная торговля – **17,8%**
- Добыча полезных ископаемых – **17,1%**
- Транспорт и связь – **13,9%**
- Другие производства – **8,7%**
- Производство и распределение электроэнергии, газа и воды – **4,8%**

**Основными составляющими
ТЭК**

является

**НЕФТЕ-ГАЗОВЫЙ
КОМПЛЕКС (НГК).**

**На долю НГК приходится 12%
промышленного производства России
и 3% занятых в нем**

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

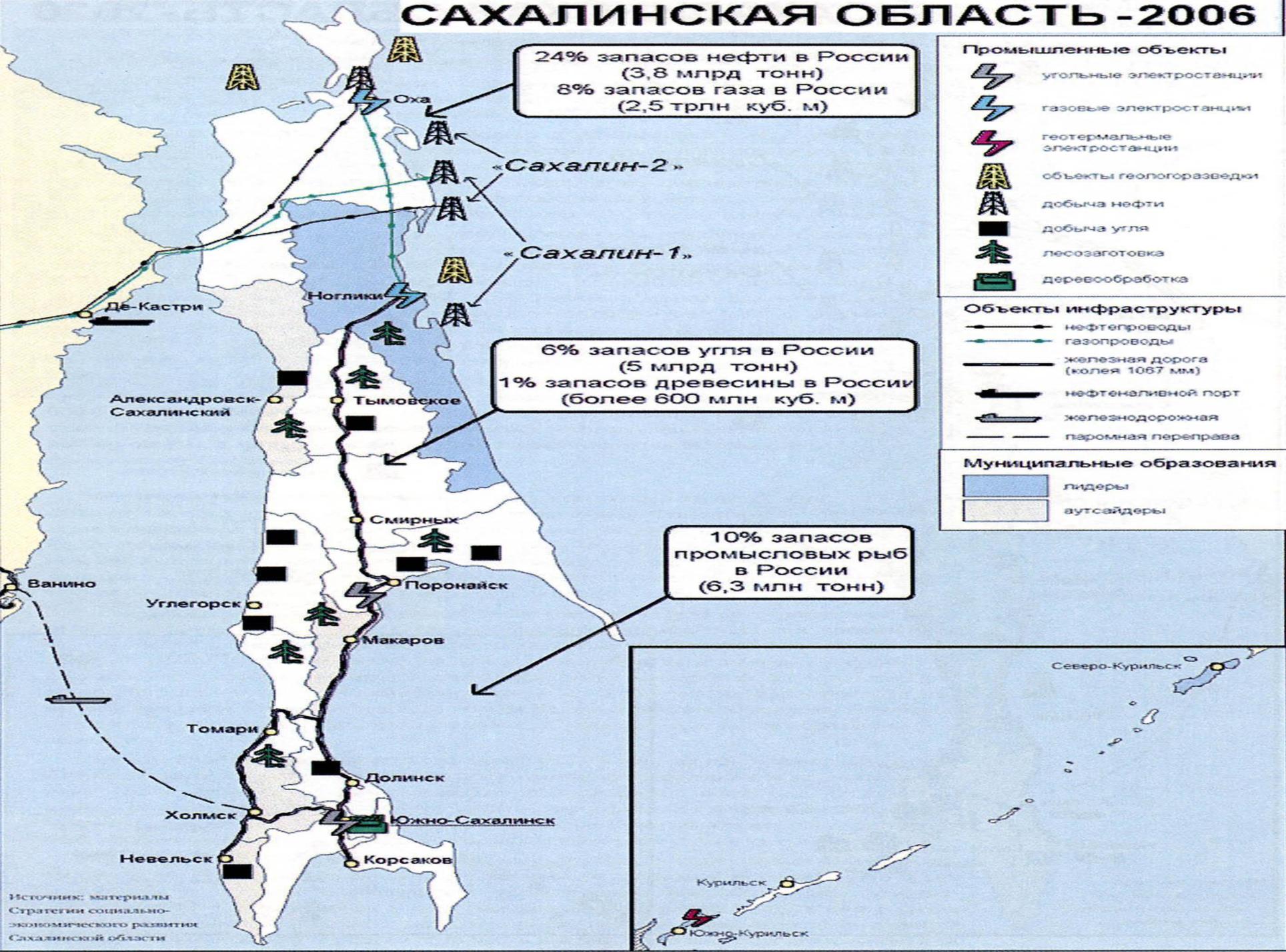
ВИНК в РФ.

- 1.ЛУКОЙЛ - частная
- 2. Сургутнефтегаз - частная
- 3.Роснефть - государственная
- 4. ТНК – ВР –холдинг - частная – ТНК+Сиданко+Онако
- 5. Газпромнефть - статус не определен. ~ 75% акции у Газпрома
- 6.РУССнефть - частная – мелкие м/р +Орский НПЗ,+Краснодарский НПЗ (Гуцериев)
- 7.Татнефть региональные, находятся под патронажем правительства Татарии и
- 8.Башнефть Башкирии , контроль. Пакет акций у правительства республик.
- 9. Славнефть - бренд существует, но активы разделены между ТНК и Газпромнефтью

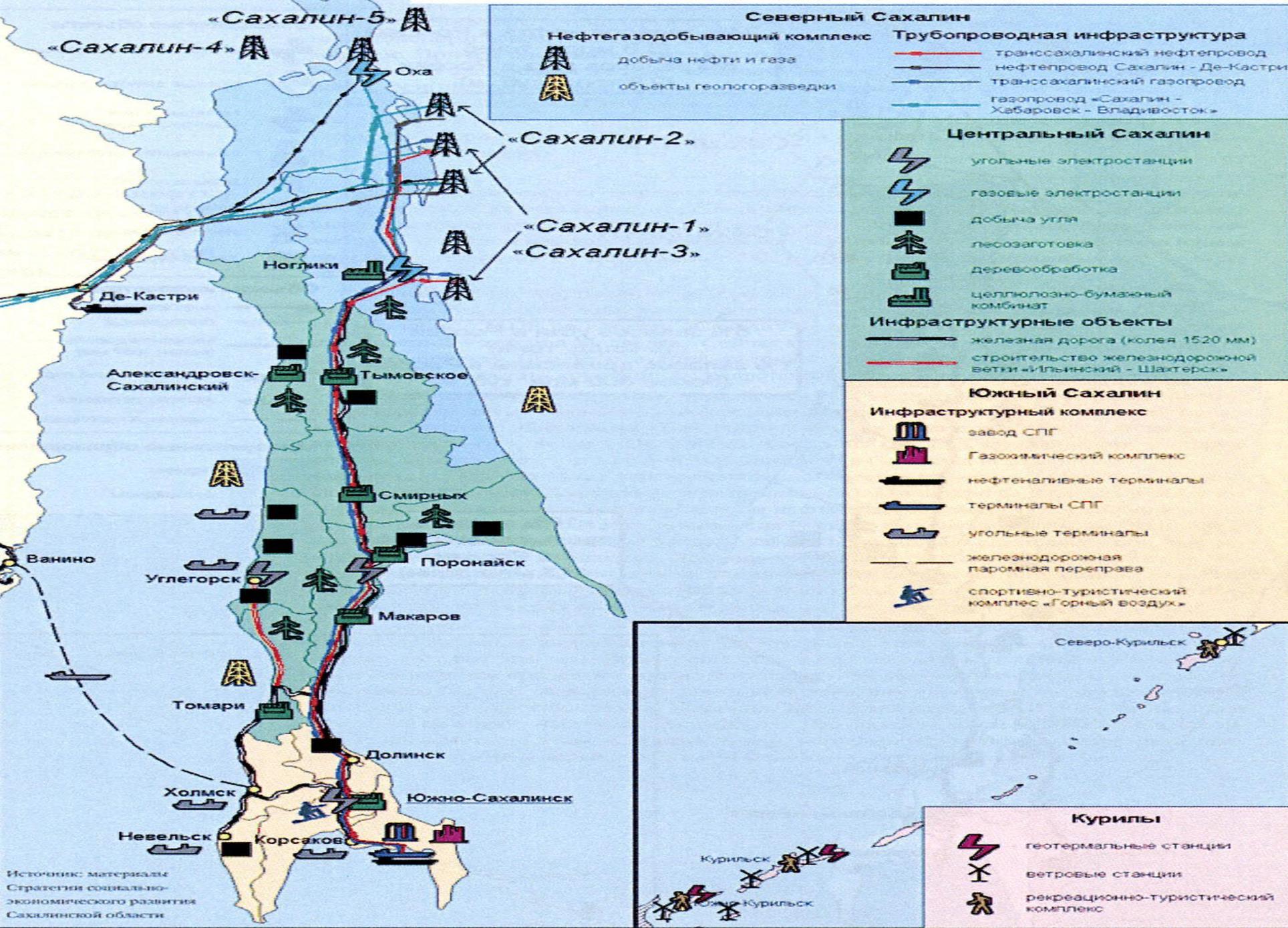
В 2013 г. на территории России
было добыто 523 млн. тонн нефти и
газового конденсата.

Однако до рекорда (около 570 млн. т.)
добытых нефтяниками в 1987-88 г.г.
еще далеко.

САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ - 2006



САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ - 2020



Северный Сахалин

- Нефтегазодобывающий комплекс**
- добыча нефти и газа
 - объекты геологоразведки

- Трубопроводная инфраструктура**
- транссахалинский нефтепровод
 - нефтепровод Сахалин - Де-Кастри
 - транссахалинский газопровод
 - газопровод «Сахалин - Хабаровск - Владивосток»

Центральный Сахалин

- угольные электростанции
 - газовые электростанции
 - добыча угля
 - лесозаготовка
 - деревообработка
 - целлюлозно-бумажный комбинат
- Инфраструктурные объекты**
- железная дорога (колея 1520 мм)
 - строительство железнодорожной ветки «Ильинский - Шахтерск»

Южный Сахалин

- Инфраструктурный комплекс**
- завод СПГ
 - Газохимический комплекс
 - нефтеналивные терминалы
 - терминалы СПГ
 - угольные терминалы
 - железнодорожная паромная переправа
 - спортивно-туристический комплекс «Горный воздух»

Курилы

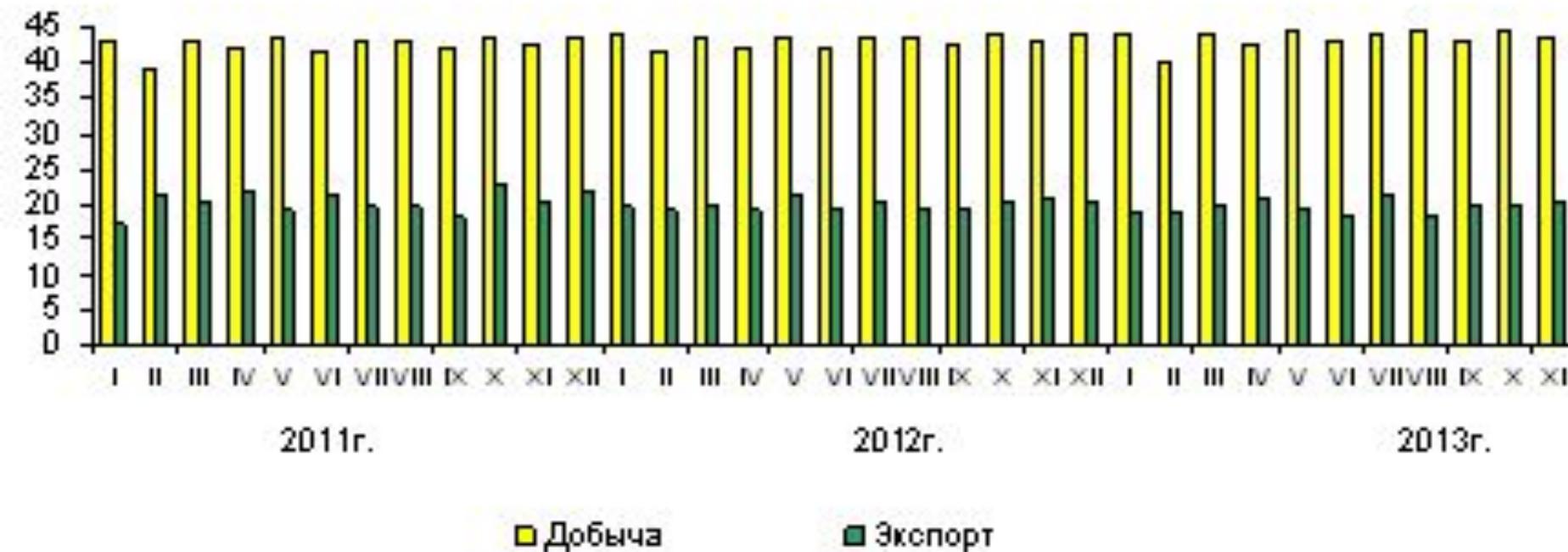
- геотермальные станции
- ветровые станции
- рекреационно-туристический комплекс

Источник: материалы Стратегии социально-экономического развития Сахалинской области

Удельный вес экспорта нефти в общем объеме российского экспорта в январе-ноябре 2013г. составил 33,2%, в экспорте топливно-энергетических товаров - 47,0% (в январе-ноябре 2012г. соответственно 34,7% и 49,5%).

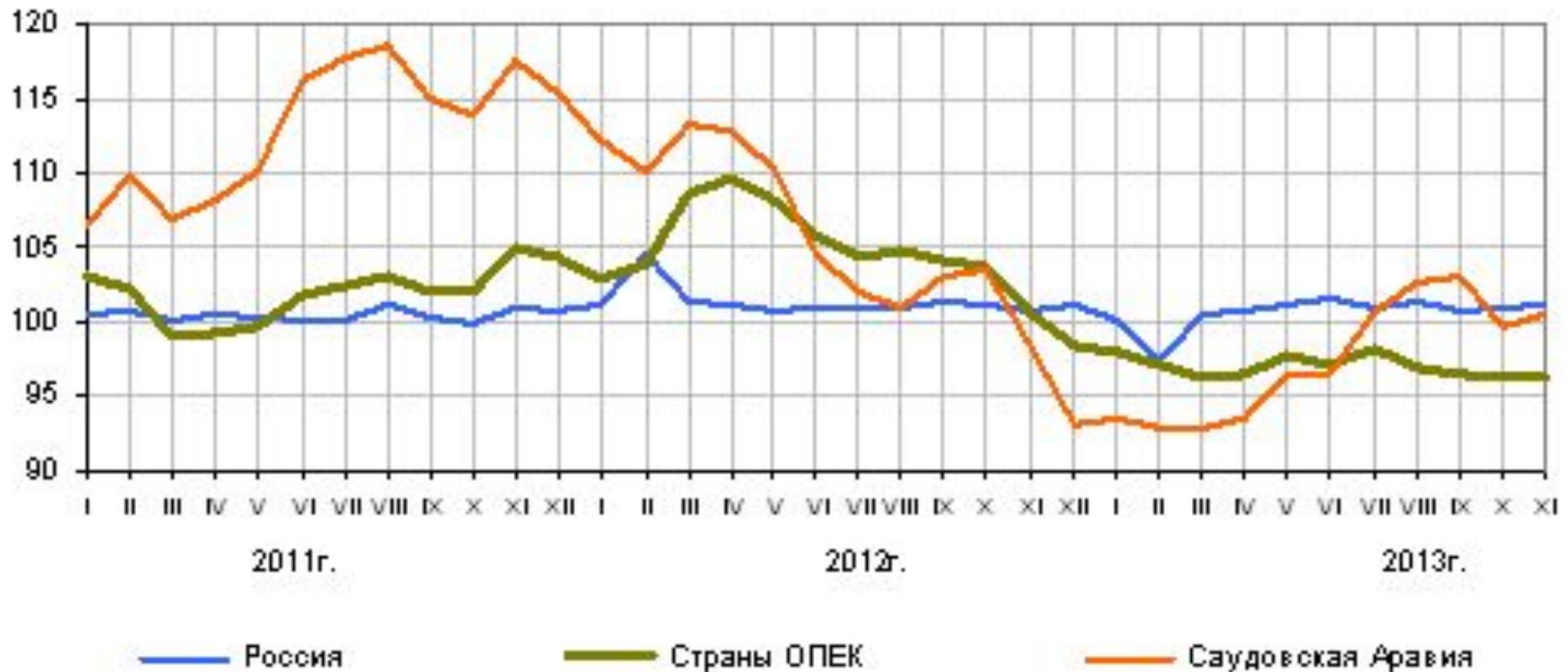
Динамика добычи и экспорта нефти

МЛН. ТОНН



В ноябре 2013г. средняя фактическая экспортная цена на нефть составила 750,5 доллара США за 1 тонну (100,0% к октябрю 2013г.). Цена мирового рынка на нефть "Юралс" составляла 783,4 доллара США за 1 тонну (99,5% к октябрю 2013г.).

Динамика средней суточной добычи нефти
в % к соответствующему месяцу предыдущего года



ПРОБЛЕМЫ ДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ.

- !!! 1. Отставание темпов прироста запасов от темпов роста добычи, что ведет к сокращению воспроизводства сырьевой базы («простоям» запасов). Норма прироста запасов к добыче должна быть $\sim 200\%$
- 2. Большое число бездействующих скважин (в среднем по РФ $\sim 23\%$)
- 3. Снижение дебита скважин и рост их обводненности.
- Коэффициент н/ отдачи – 38-40%, среднесуточный дебит по РФ в целом 7,5 – 8,5 т/сутки.
- Износ ОПФ (НК самостоятельно решают такие вопросы как вложения денег в оборудование, в свое развитие и прочее)

НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

**Объем нефтепереработки зависит
от:**

- **Внутренних потребностей страны в нефтепродуктах**
- **Мощности НПЗ**
- **Возможностей экспорта**

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ :

- **Износ и старение производственных мощностей НПЗ**, наличие устаревших технологических процессов в нефтепереработке
- **Неглубокая переработка нефти на многих НПЗ**, что характеризуется большим объемом выпуска топочного мазута (35 – 37% в РФ и 6- 10% в мире) и низким выходом моторных топлив (светлых н/продуктов), что объясняется устаревшими технологиями. Поэтому крупнейшие НК вкладывают значительные инвестиции в реконструкции своих НПЗ, в т.ч. и за рубежом, т.к. НПЗ Европы работают на легкой (не сернистой) нефти, для этого надо строить на НПЗ сероочистительные установки.
- **Большинство н/продуктов российских НПЗ является не конкурентно - рентабельными на внешнем рынке** из-за несоответствия мировым стандартам – их качество низкое.
- **Имеют место неплатежи между НПЗ и потребителями**. Это главным образом бюджетные организации (армия, с\хозяйства и страны СНГ)

В итоге - действия всех неблагоприятных факторов, средняя загрузка мощностей НПЗ по РФ составляет ~ 70%.

Первичная переработка нефти в среднем. составляет 220 млн. тонн (рост на 5,7%).

Выпуск автомобильных бензинов вырос на 7,4% - до 34,4 млн. тонн.

Производство дизтоплива составило 64,2 млн. тонн (рост на 7%)

Российскими НПЗ выпущено 59,3 млн тонн топочного мазута (рост на 4,5%)

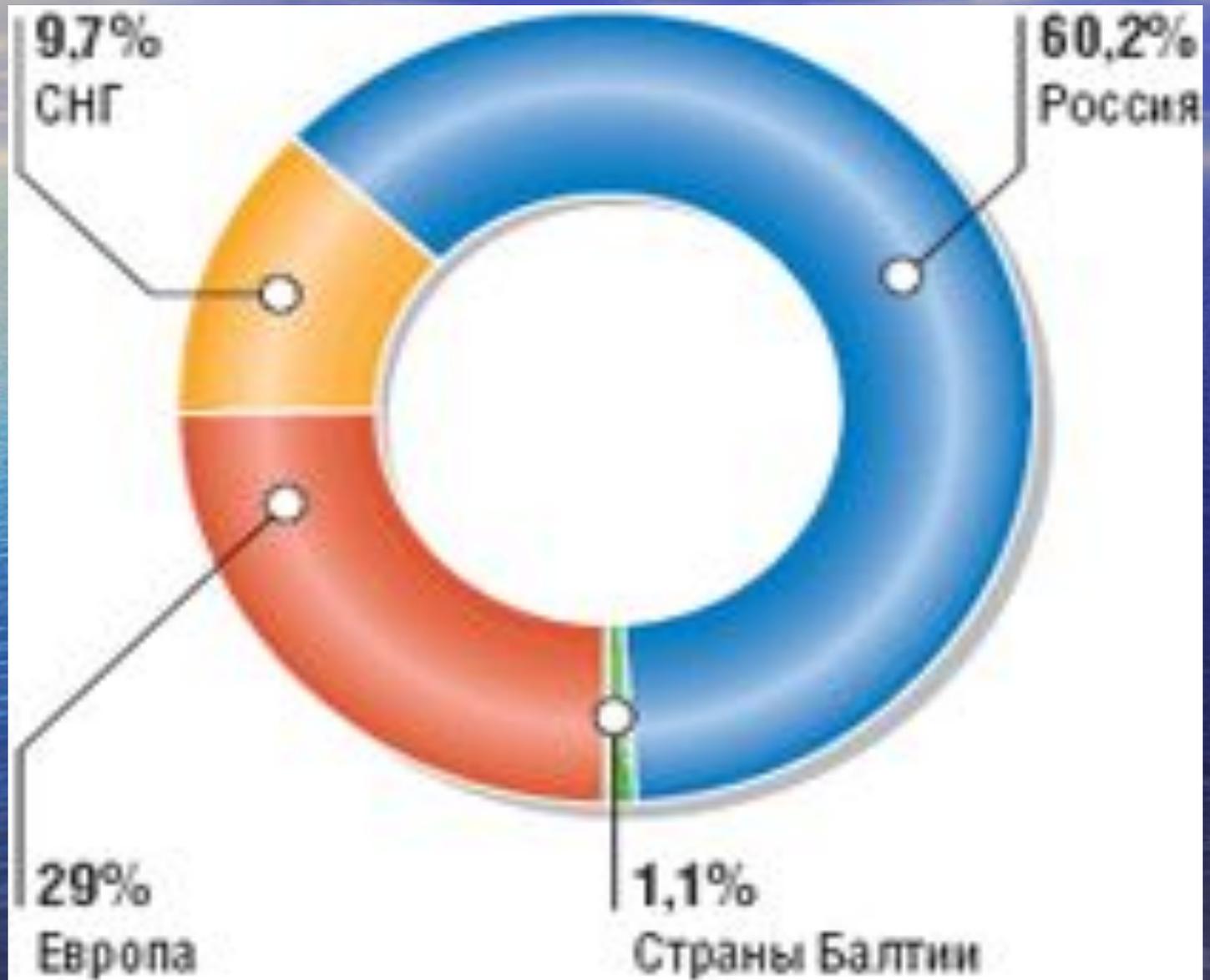
Состав предприятий газовой промышленности Российской Федерации:

- **1. ОАО «Газпром»;**
- **2. Независимые производители газа;**
- **- ВИНК:** (ОАО «Лукойл», ОАО «Сургутнефтегаз», ТНК ВР, ОАО «Роснефть»);
- **- НГК и СРП:** (ЗАО «ТрансНафта», ООО «Газэнергоресурс», ООО «Центрруссгаз», ООО «Итера-холдинг», ЗАО «Нортгаз», ОАО «Новатэк» и др.).

ПРОБЛЕМЫ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ:

- **Наиболее дешевые с точки зрения удешевления затрат на освоение и добычу м/р** вырабатываются, происходит истощение активной ресурсной базы. В то же время фактически не тронут п-ов Ямал и морские Северные м/р, т.к их разработка требует огромных инвестиций.
- **Техническое состояние газотранспортной и газораспределительной системы, степень их изношенности очень высока.** Необходимо наращивать мощности НПЗ.
- **Нерациональная структура потребления газа на внутреннем рынке** (40% потребляет электроэнергетика), высокая газоемкость технологических процессов производства продукции; расточительная модель использования газа всеми потребителями.
- **Отсутствие конкуренции на внутреннем рынке газа**, что объясняется регулируемыми ценами на газ со стороны правительства.
- **Внешняя – либерализация западноевропейских энергетических рынков.** (переход от долгосрочных к краткосрочным контрактам)

СТРУКТУРА ПОСТАВОК ГАЗА





Электронная торговая площадка обеспечивает свободную конкуренцию на основе открытого и равного доступа участников к торговой системе:

- прямое взаимодействие продавца и покупателя,
- объективность и прозрачность ценообразования,
- унификацию условий поставки и оплаты приобретенного газа,
- гарантированный доступ продавцов и покупателей к газотранспортной системе ОАО «Газпром».

**В результате первых торгов на ЭТП,
состоявшихся 22 ноября 2006 года,
«Газпромом» и независимыми
производителями**

**было продано 119 млн. куб. м газа, при этом
средняя оптовая цена на газ купленный на ЭТП
на 31,8% превысила среднюю цену
установленную ФСТ России.**

**В результате вторых торгов (15 декабря 2006
года) было продано 400 млн. куб. м газа, а
превышение средней рыночной цены над
средней установленной составило 50,6%.**

ОСНОВНЫЕ МАРШРУТЫ ПОСТАВОК ГАЗА В ЕС



«ЯМАЛ-ЕВРОПА» - 17% ЭКСПОРТА

«СОЮЗ» –УКРАИНСКИЙ МАРШРУТ – 71% ЭКСПОРТА

«ГОЛУБОЙ ПОТОК» – 12% ЭКСПОРТА

Россия недавно подписала с Алжиром экспериментальный вариант соглашения в сфере СПГ – сжиженного газа. Россия может получить технологию производства сжиженного природного газа, что даст ей возможность стать крупным экспортером газа на новых рынках (например США), куда газ можно довести только по морю. За это алжирская компания Sonstrach получит лицензии на разработки и добычу газа в России. При этом обе страны осложняют западным компаниям процесс инвестирования в свои газовые ресурсы.

Стратегическая задача - согласование политики добычи, продажи и транспортировки газа. Цель – исключить дублирующие газопроводы, те самые, которые сейчас рисуют на своих картах европейцы.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА.

- ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА - составная часть ТЭКа, задача которой состоит в выработке электроэнергии на электростанциях, передаче ее потребителям по линиям электропередач.
- Электроэнергетика – единственная отрасль промышленности, продукцию которой нельзя хранить. **Должно производиться ровно столько!!!, энергии , сколько ее потребляется.**
- В энергосистему линиями электропередачи объединяются электростанции разного типа. Так образуется единая система страны (ЕАС).

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Россия вторая страна в мире по запасам угля, в недрах нашей страны находится более 17% его мировых запасов, причем при нынешних темпах добычи угля в России должно хватить на 500 лет.

Проблемы :

- Во-первых угольные пласты, которые разрабатывают российские шахтеры, чрезвычайно газоносные. Чтобы снизить риски для шахтеров, необходимо проводить тщательные профилактические работы – это требует немалых затрат и снижает рентабельность добычи
- Во –вторых, существующем бремени на бюджет угледобывающих компаний ложится и модернизация системы безопасности на шахтах, которая тоже не панацея.
- К примеру, система, работающая на «Ульяновской» шахте, стоила «Южкузбассуглю» \$200млн.
- Трагедия на кемеровской шахте «Ульяновская», совершенно новой шахте, оборудованной по последнему слову техники, показала, что проблема угольной отрасли гораздо глубже, чем проблема амортизации оборудования.
- Повышенный интерес к отрасли, существенные потоки инвестиций, планы выхода на IPO вовсе не гарантируют снижение цены тонны угля в человеческих жизнях. Коэффициент рентабельности в России по-прежнему важнее, чем коэффициент

ВНУТРИОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

В нефтяной и газовой промышленности можно выделить следующие подотрасли:

- Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений**
- Бурение скважин**
- Добыча нефти и газа**
- Переработка нефти и газа**
- Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов**
- Сооружение магистральных трубопроводов, нефтебаз и подземных хранилищ газа.**
- Нефтяное и газовое машино-аппаратостроение.**

ОСНОВНЫМИ ПОДОТРАСЛЯМИ, создающими целевую продукцию, являются ДОБЫЧА нефти и газа и их ПЕРЕРАБОТКА.

- **1.ПОИСКИ И РАЗВЕДКА нефти и газа**

Поиски и разведку новых месторождений Н. и Г. осуществляют как специализированные предприятия, так и подразделения нефтяных компаний (российских и зарубежных)

- **2.БУРЕНИЕ СКВАЖИН**

Бурение является связующим звеном между геологоразведкой и добычей.

- **3.ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА**

Основная задача - в обеспечении нефтью и газом внутреннего рынка страны и экспортных поставок.

- **4.ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА**

Объемы производства нефте- и газоперерабатывающих заводов находятся в тесной взаимосвязи с объемами добычи Н. и Г. и определяют темпы развития друг друга.

- **5.ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НЕФТИ , ГАЗА И НЕФТЕПРОДУКТОВ.**

Подача газа потребителям осуществляется по системам магистральных газопроводов, которые объединены в Единую систему газоснабжения (ЕСГ).

- **ХРАНЕНИЕ ГАЗА** возможно, главным образом, в ПХГ

Особенность ЕСГ – жесткая связь: ДОБЫЧА – ТРАНСПОРТ – ПОТРЕБЛЕНИЕ.

- **ТРАНСПОРТРОВКА** нефти и нефтепродуктов осуществляется всеми видами транспорта: трубопроводным, железнодорожным, речным, морским, автомобильным
- **ХРАНЕНИЕ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА** нефтепродуктов осуществляется нефтебазами и АЗС.
- **6. СООРУЖЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И НЕФТЕБАЗ** осуществляется специализированными строительными организациями или самостоятельными АО (ООО), выделившиеся из Миннефтегазстроя, или специализирующими структурными подразделениями нефтяных и газовых компаний.
- **7. НЕФТЯНОЕ И ГАЗОВОЕ МАШИНО – АППАРАТОСТРОЕНИЕ**
- Нефтяная и газовая промышленность использует значительное количество специального оборудования и инструмента – буровые долота, турбобуры, станки-качалки, глубинные насосы и другое. Для их изготовления созданы специализированные заводы.
- В связи с тем, что многие заводы остались за пределами РФ, НК и Газпром закупают оборудование за рубежом, в странах СНГ и подключают к производству этого оборудования заводы ВПК.

Перспективы развития ПХГ в России.

Показатели	2002	2010	2020	2030
Количество объектов в том числе:	22	27	30	32
в водоносных пластах	6	8	10	10
в истощенных месторождениях	16	18	18	19
в солях		1	2	3
Рост потребности в активном объеме газа, (раз)	1	1,2	1,3	1,3
Удовлетворение потребности в активном объеме газа за счет ПХГ, (%)	80,0	90,0	98,0	100,0
Рост потребности в максимальном суточном отборе газа, (раз)	1,0	1,6	1,65	1,75
Удовлетворение потребности в максимальном суточном отборе за счет ПХГ, (%)	70,0	90,0	95,0	100,0

Перспективы развития:

Газовый бизнес:

- Новые коридоры экспорта трубопроводов в Европу
- Создание производства СПГ
- Поставки газа в АТР
- Поставки малотонажного СПГ за рубеж
- Освоение новых центров газодобычи
- Развитие и модернизация ЕСГ
- Увеличение степени извлечения ценных компонентов природного газа

НЕФТЯНОЙ БИЗНЕС:

- Увеличение объемов добычи
- Расширение фонда месторождений
- Увеличение объемов переработки и повышение эффективности переработки

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БИЗНЕС:

- Повышение эффективности генерирующих компаний
- Строительство новых парогазовых мощностей
- Возможность реализации электроэнергетических проектов в ЕС и АТР

Список литературы

- Андреев А.Ф., Березина С.А., Мартынов В.Г., Матвеев Ф.Р., Шпакова З.Ф., Шпаков В.А., Пельменёва А.А. Издержки производства на предприятиях нефтегазового комплекса. Учебное пособие. М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011
- Андреев А.Ф., Крайнова Э.А. Организация производства. Учебное пособие. М.: Недра, 2010
- Андреев А.Ф., Синельников А.А. Стратегический менеджмент на предприятиях нефтегазового комплекса. Учебное пособие. М.: МАКС Пресс, 2010
- Андреев А.Ф., Синельников А.А. Управление инновационными процессами на предприятиях нефтегазового комплекса. Учебное пособие. М.: МАКС Пресс, 2008

A wide-angle photograph of a calm, deep blue ocean stretching to the horizon. The sky is a clear, vibrant blue with wispy white clouds. On the left side, a bright light source, likely the sun, creates a shimmering, multi-colored reflection on the water's surface, transitioning from yellow to green to blue. The overall mood is serene and expansive.

конец