

# Территориально-отраслевая организация экономики: Энергетика

Выполнил:  
студент группы ЭЭЗ-18  
Свирина О.А.

---

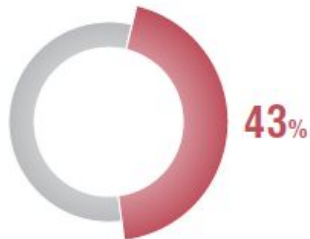
# Введение

- Энергетика как отрасль национального хозяйства охватывает сложную совокупность процессов преобразования, распределения и использования всех видов энергетических ресурсов от их добычи до приемников энергии включительно.
- Главная задача электроэнергетики — выработка электроэнергии на электростанциях различного типа.

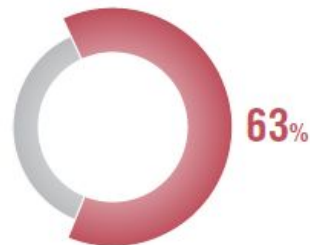
Доля ТЭК в ВВП, %



Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете, %



Доля ТЭК в экспорте, %



Доля занятых в ТЭК от общей численности занятых, %

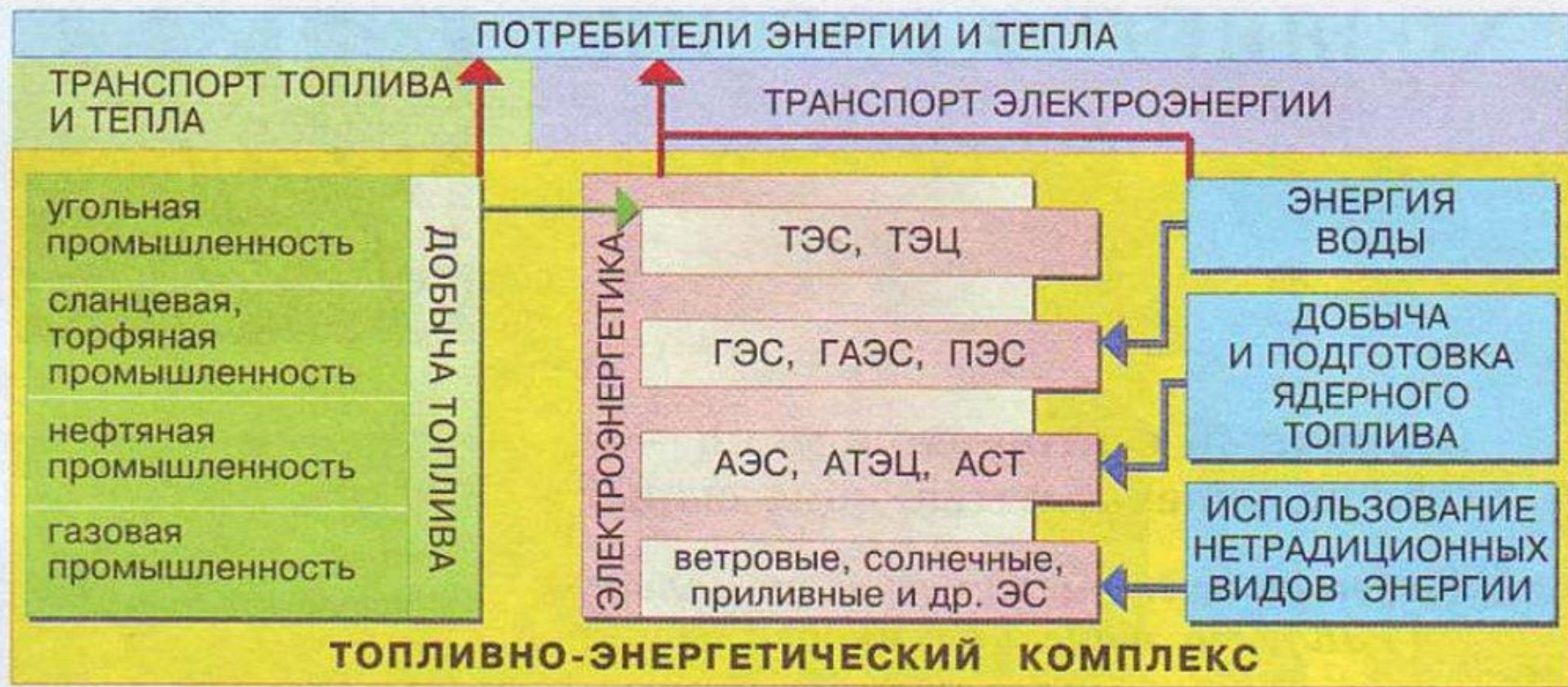


# Доля энергетики в отраслевой структуре промышленности России составляет 11%



# Состав ТЭК

- ТЭК - топливно-энергетический комплекс, представляющий собой совокупность отраслей производства и распределения энергии в ее различных видах и формах.



# Теплоэлектростанции

В России на долю тепловой энергетики приходится около 66% вырабатываемой в стране электроэнергии.

Развитие тепловой энергетики обусловлено:

- использованием разнообразных видов топлива: природного газа — 65%; угля — 25%; мазут, сланцы, торф — 10%;
- тепловые электростанции вырабатывают электроэнергию в стабильном режиме (без сезонных и суточных перепадов).



Наиболее мощные тепловые электростанции располагаются в:

- Центральном экономическом районе (Костромская, Рязанская, Конаковская);
- на Урале (Пермская, Рефтинская, Южноуральская);
- в Западной Сибири (Сургутские, Беловская, Томь-Усинская);
- Восточной Сибири (Березовская, Назаровская, Гусиноозерская);
- Северном Кавказе (Невинномысская, Ставропольская, Новочеркасская).



Рис. 10. Проекты вводов новых и модернизации действующих угольных генерирующих мощностей в соответствии с «Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 г.»

# Гидроэлектростанции

Доля вырабатываемой электроэнергии на ГЭС составляет 18%.

Станции отличаются длительными сроками и высокой стоимостью строительства, но простотой эксплуатации.

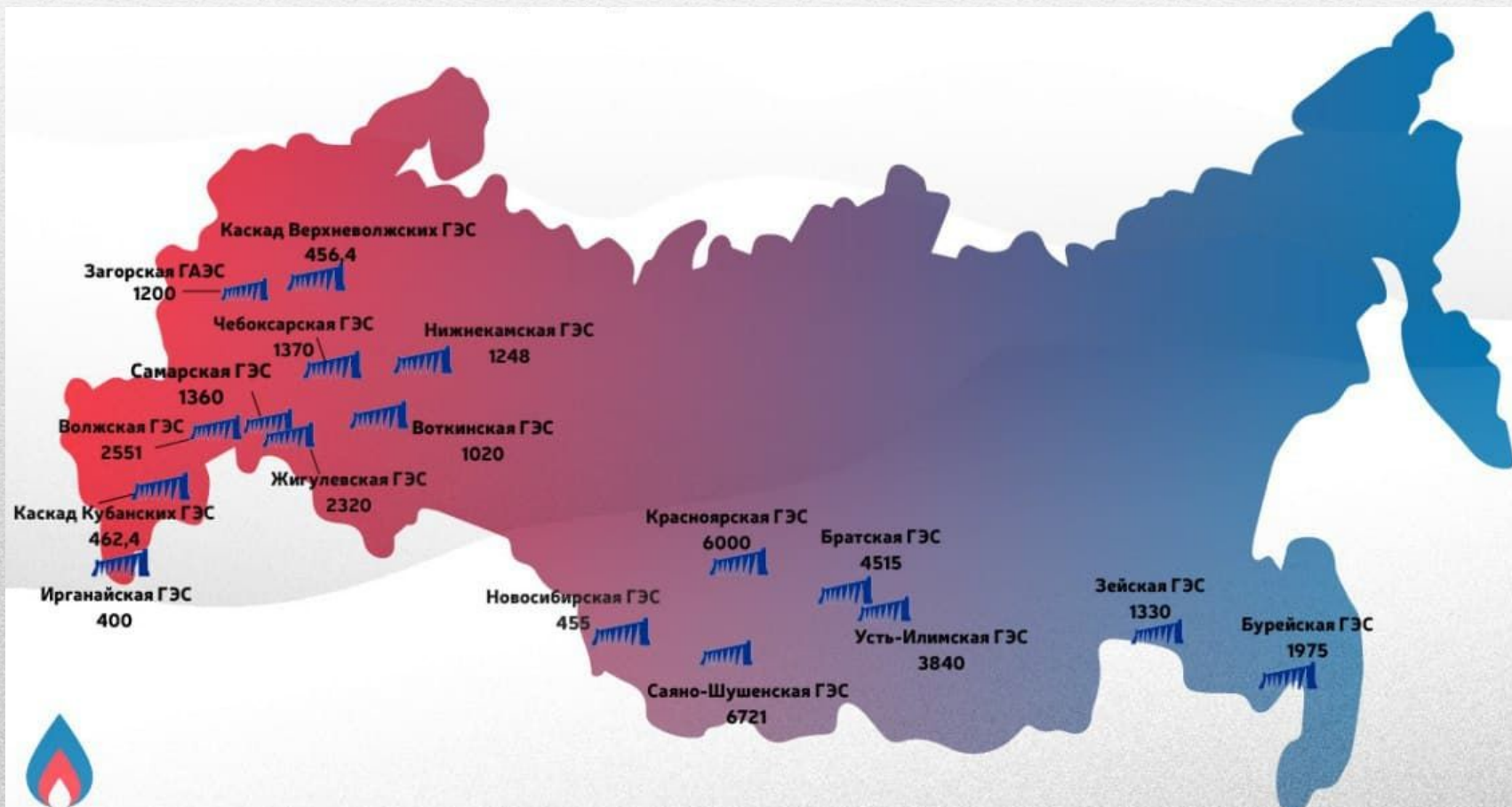
## Преимущества:

- низкая себестоимость электроэнергии (энергия текущей воды);
- КПД энергооборудования достигает 80 - 90%;
- численность обслуживающего персонала в 15-20 раз меньше, чем в ТЭС.



## Наиболее мощные гидроэлектростанции:

- Волжско-Камский каскад (Иваньковская, Угличская, Рыбинская, Горьковская, Волжская, Верхнекамская, Камская);
- Ангаро-Енисейский каскад (Иркутская, Братская, Усть-Илимская, Красноярская, Майнская и Саяно-Шушенская).





# Атомные электростанции

Доля вырабатываемой электроэнергии на АЭС 16%.

Росатому принадлежит:

40% мирового рынка услуг по обогащению урана,

17% - по поставке ядерного топлива.

Россия имеет крупные контракты с Индией, Бангладеш, Китаем, Вьетнамом, Ираном, Турцией, Финляндией, ЮАР и странами Восточной Европы.

Преимущества:

— минимальное количество потребления топлива (урана и плутония) при практически таких же затратах на строительство ТЭС;

— размещение данной отрасли ориентируется на потребителя.

---



В настоящее время на территории России действует 10 АЭС:

Балаковская, Белоярская, Билибинская, Калининская, Кольская, Курская, Ленинградская, Нововоронежская, Ростовская, Смоленская.

## Действующие АЭС России



Виды электростанций	Преимущества	Недостатки	Фактор размещения
ТЭС	Строительство сравнительно дешевое и быстрое.	Строительство электростанции зависит от стоимости топлива и его доставки. Является мощным загрязнителем атмосферы (особенно работающие на торфе, угле и мазуте)	Районы добычи топлива, районы потребления э/э.
ГЭС	Эксплуатация проста, использует возобновимые ресурсы, не загрязняет атмосферу, малая себестоимость э/э.	Строительство дорогое и сложное, затопливаются огромные территории (на равнинах), выработка э/э зависит от расхода воды, водохранилища влияют на климат, уровень грунтовых вод и др., плотины затрудняют проход рыб.	Реки с большим падением и расходом воды, в районах энергопотребления
АЭС	Требуют минимальное количество топлива, в безаварийном режиме не загрязняют окружающую среду, себестоимость э/э невысока.	Сложная эксплуатация, последствия аварий катастрофичны, проблема захоронения отходов.	Районы, не имеющие запасов топлива с большим электропотреблением, не сейсмичны.
Электростанции на альтернативных источниках энергии	Используют неисчерпаемые природные ресурсы, не загрязняют атмосферу	Малая мощность, ограниченность места постройки.	Особые природные условия

# ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В 2020 ГОДУ В РЕГИОНАХ РОССИИ ПО ТИПАМ ГЕНЕРАЦИИ, %

Источник: Единая энергосистема России, Минэнерго

МЛРД  
КВТ-Ч

Суммарная выработка  
электроэнергии



ТЭС Тепловая  
электростанция



ГЭС Гидроэлектростанция



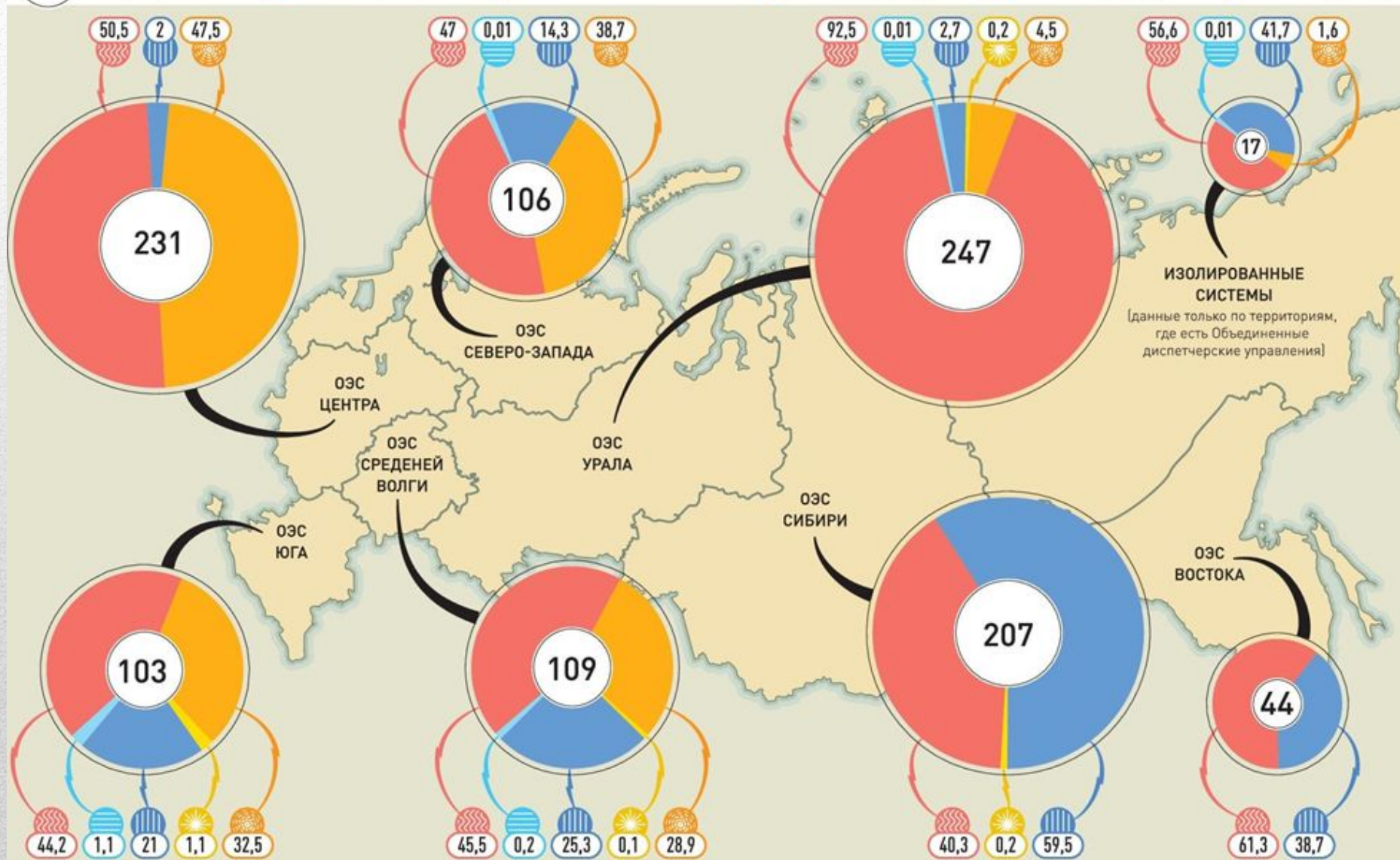
АЭС Атомная  
электростанция



ВЭС Ветряная  
электростанция



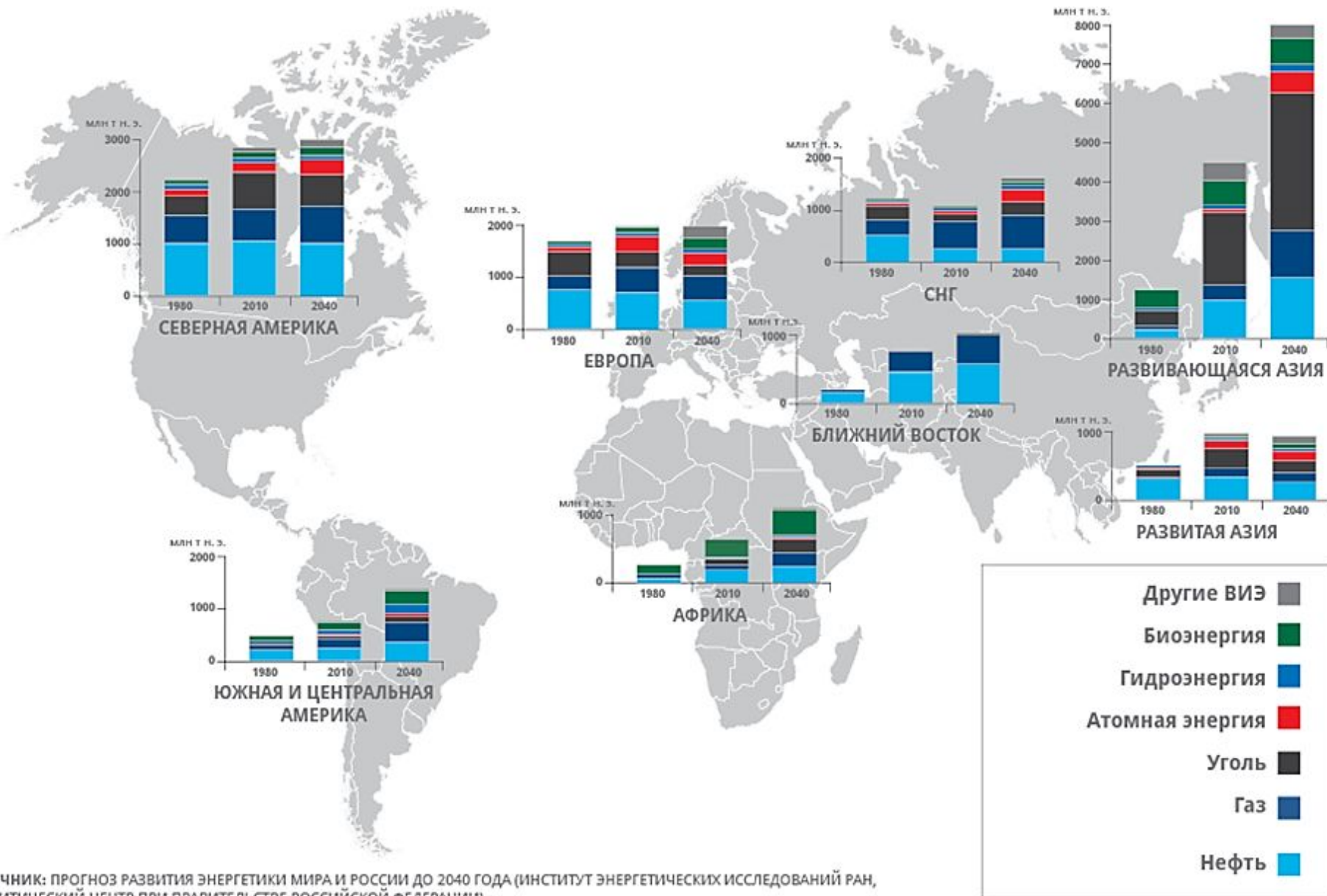
СЭС Солнечная  
электростанция



# Крупнейшие электростанции России

Наименование	Установленная мощность, МВт	Количество и мощность турбоагрегатов, реакторов		Топливо, вид агрегата
		шт	МВт	
Саяно-Шушенская ГЭС	6400	10	640	
Красноярская ГЭС	6000	12	500	
Сургутская ГРЭС-2	4800	6	800	газ
Братская ГЭС	4500	20	225	
Балаковская АЭС	4000	4	1000	ВВЭР -1000
Курская АЭС	4000	4	1000	РБМК -1000
Ленинградская АЭС	4000	4	1000	РБМК -1000
Усть - Илимская ГЭС	3840	18	240	
Рефтинская ГРЭС	3800	6	300	уголь
		4	500	

# ПОТРЕБЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ЭНЕРГИИ ПО РЕГИОНАМ И ВИДАМ ТОПЛИВА, БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ



ИСТОЧНИК: ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ МИРА И РОССИИ ДО 2040 ГОДА (ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН, АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

ДОЛЯ  
В ВВП



ДОЛЯ В НАЛОГОВЫХ  
ПОСТУПЛЕНИЯХ



ДОЛЯ  
В ЭКСПОРТЕ



ДОЛЯ  
В ИНВЕСТИЦИЯХ



ЧИСЛЕННОСТЬ  
РАБОТНИКОВ  
В ОТРАСЛЯХ ТЭК



ДОЛЯ  
РОССИИ  
В МИРОВОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ  
ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



НЕФТЬ  
12,2%



ГАЗ  
18,8%



УГОЛЬ  
6,7%



ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ  
4,7%



ДОЛЯ  
РОССИИ  
В МИРОВОМ  
ЭКСПОРТЕ  
ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



НЕФТЬ  
12,1%



ГАЗ  
21,2%



УГОЛЬ  
6,3%



# Прогноз развития мировой энергетики

