

**Современные
энергетические
технологии,
которые изменят мир в
ближайшие 20 лет**

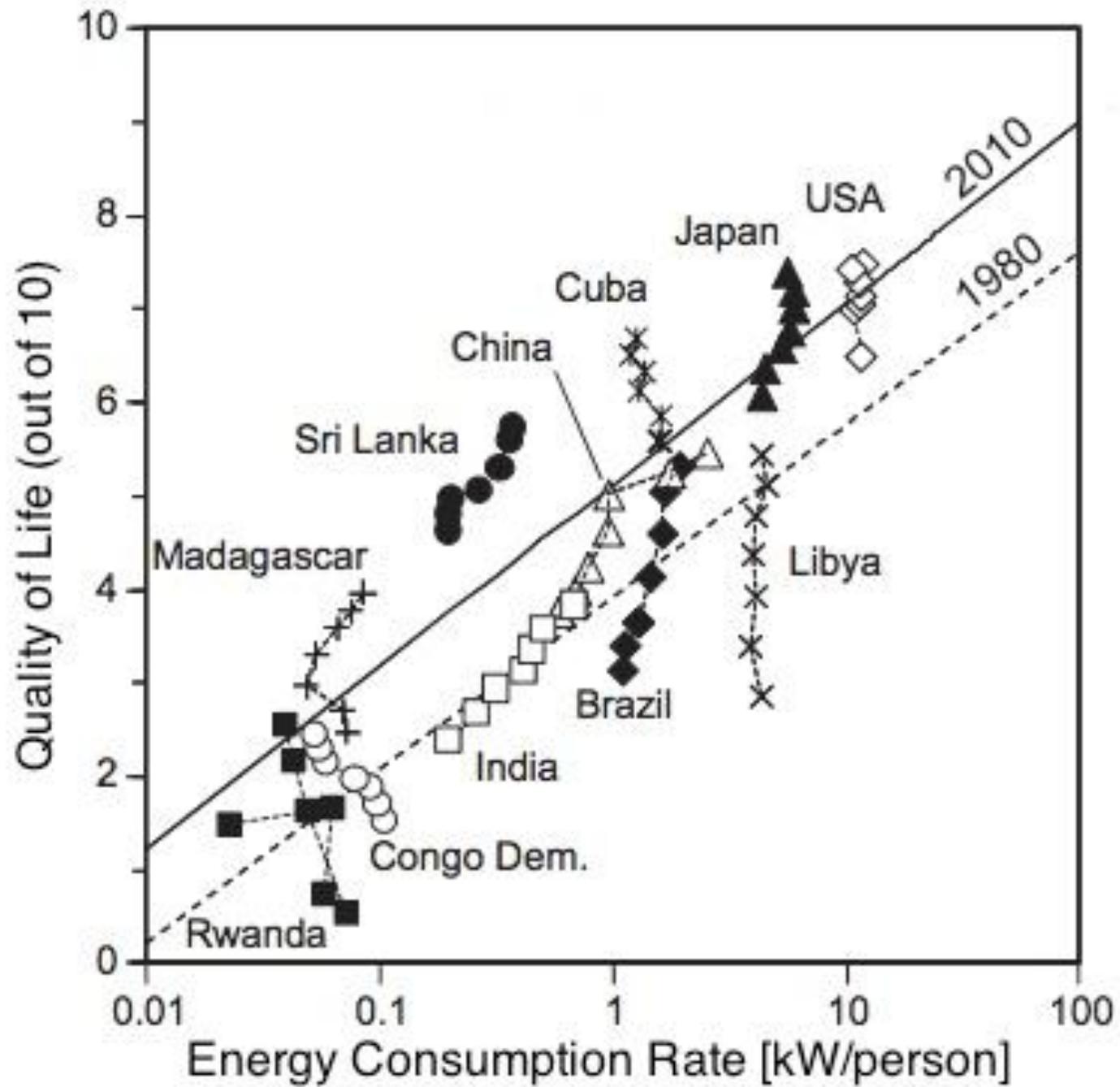


РОСАТОМ

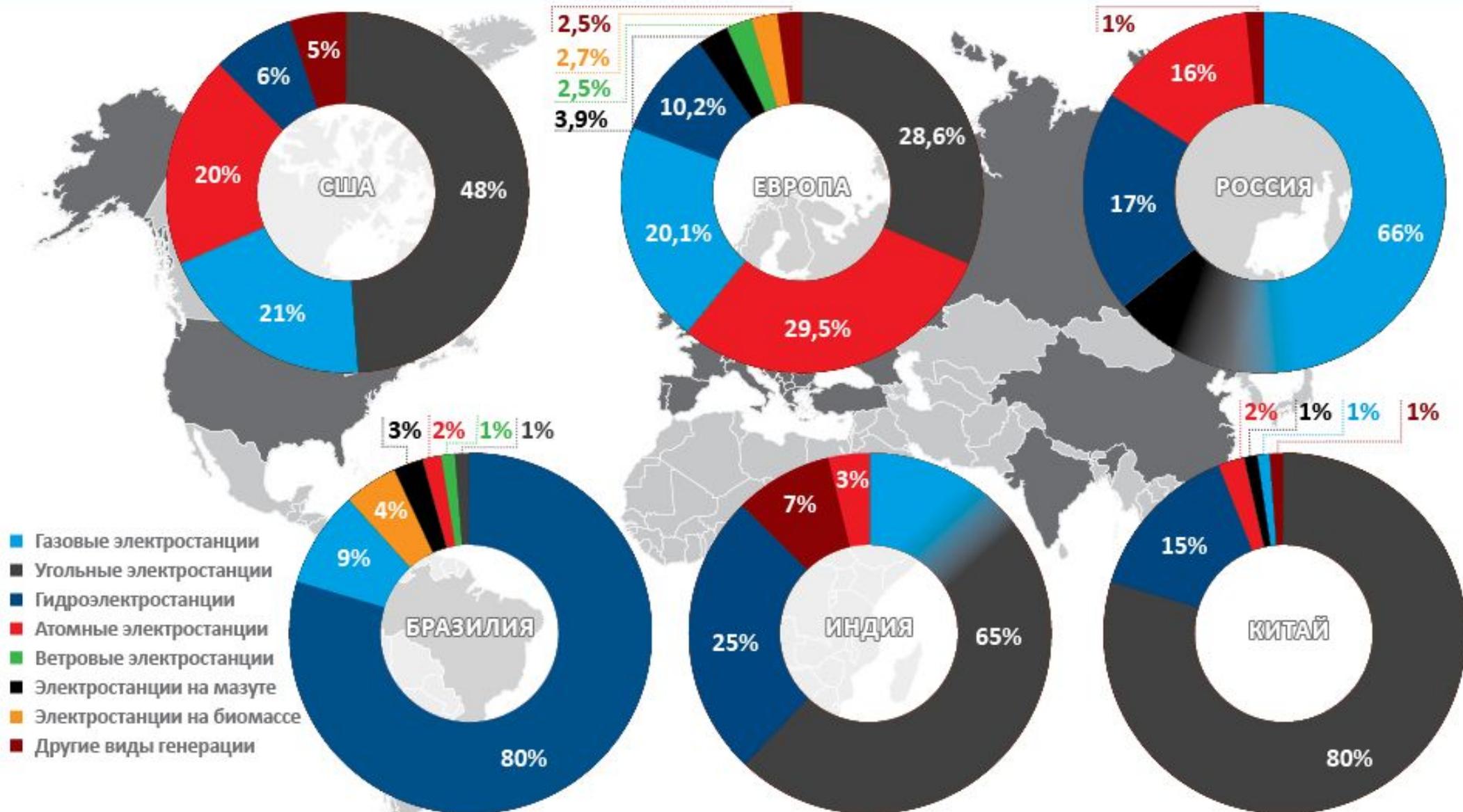
Макасеев Андрей

Руководитель Проектного офиса АО «СХК»

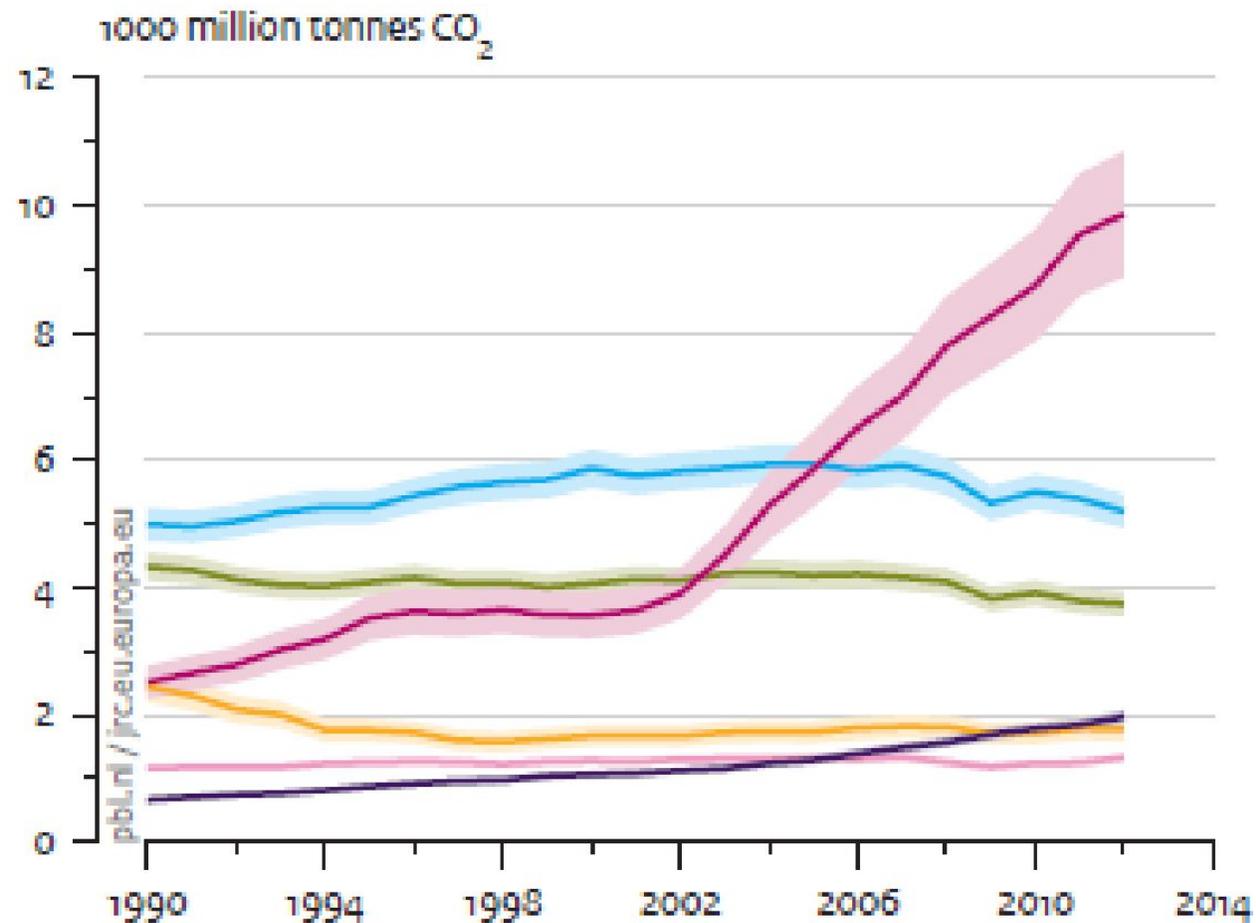
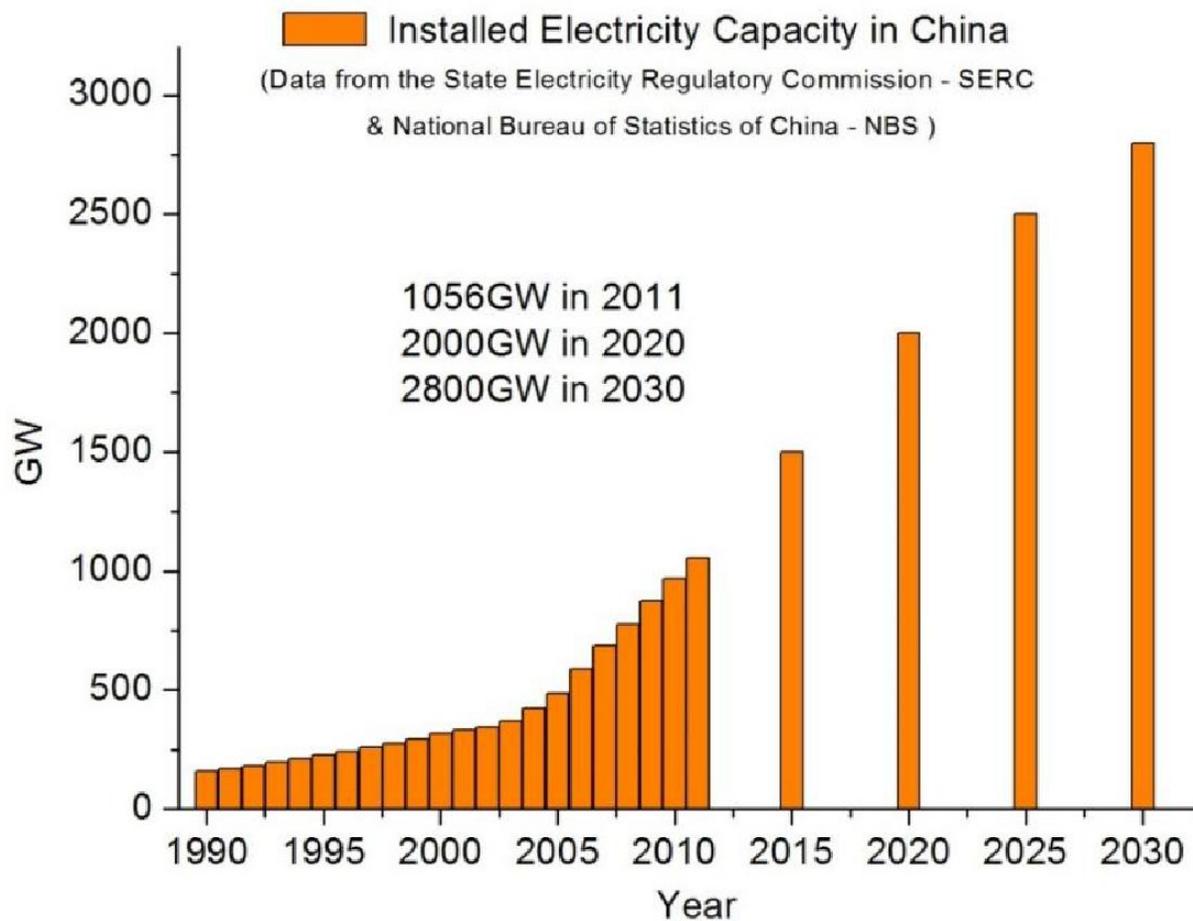
г. Северск, makaseev@mail.ru



СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В СТРАНАХ МИРА



Энергетический коллапс Китая и Индии







Найти...

Все категории

Найти

Расширенный

Перейти к результатам поиска | Опубликовано в категории: Мобильные телефоны и аксессуары > Сотовые телефоны и смартфоны



6,0 "разблокированный Android 4.1 Smartphone Quad Core двойной Sim 3G Dual 5.0 MP сотового телефона - без перевода

Просмотров в день: 429

Состояние товара: **Новый**

Color: - Выбрать -

Количество: 1 Доступно более 10 / 444 продано

Цена: **US \$62,99**
Приблизительно 4 104,39 руб.

Купить сейчас

Добавить в корзину

1136 отслеживающих

В список отслеживания

Добавить в коллекцию

В список отслеживания

Лучший продавец

eternaldigital (50939)

положительных отзывов 98.8%

- ✓ Постоянно получает самые высокие оценки покупателей
- ✓ Быстро отправляет товары
- ✓ Заработал репутацию продавца, предоставляющего прекрасное обслуживание

Бесплатная доставка	444 продано	30-дн
----------------------------	-------------	-------

Отправка: **БЕСПЛАТНО** Economy Shipping from China/Hong K (11 to 35 business days) | См. подробные сведения

Товары, перевозимые через границу, могут стать предметом дополнительных сборов.
Местонахождение товара: Shenzhen, Guangdong, Китай
Страна доставки: Все страны | См. исключения

Доставка: Приблизительно между **Чт. 22 сен.** и **Чт. 27 окт.**
Продавец отправляет товары в течение 2 дн. после получения оплаты

Оплата: **PayPal** | QIWI VISA MASTERCARD AMERICAN EXPRESS DISCOVER
Обработано PayPal

За покупку этого товара начисляются бонусы



Число активных мобильных средств связи на Земле превысило 7,2 миллиарда

Согласно бюро переписи населения США мировая популяция людей составляет около 7,2 миллиарда: каждую секунду она увеличивается на 2 человека, а каждый год — на 1,2 процента.

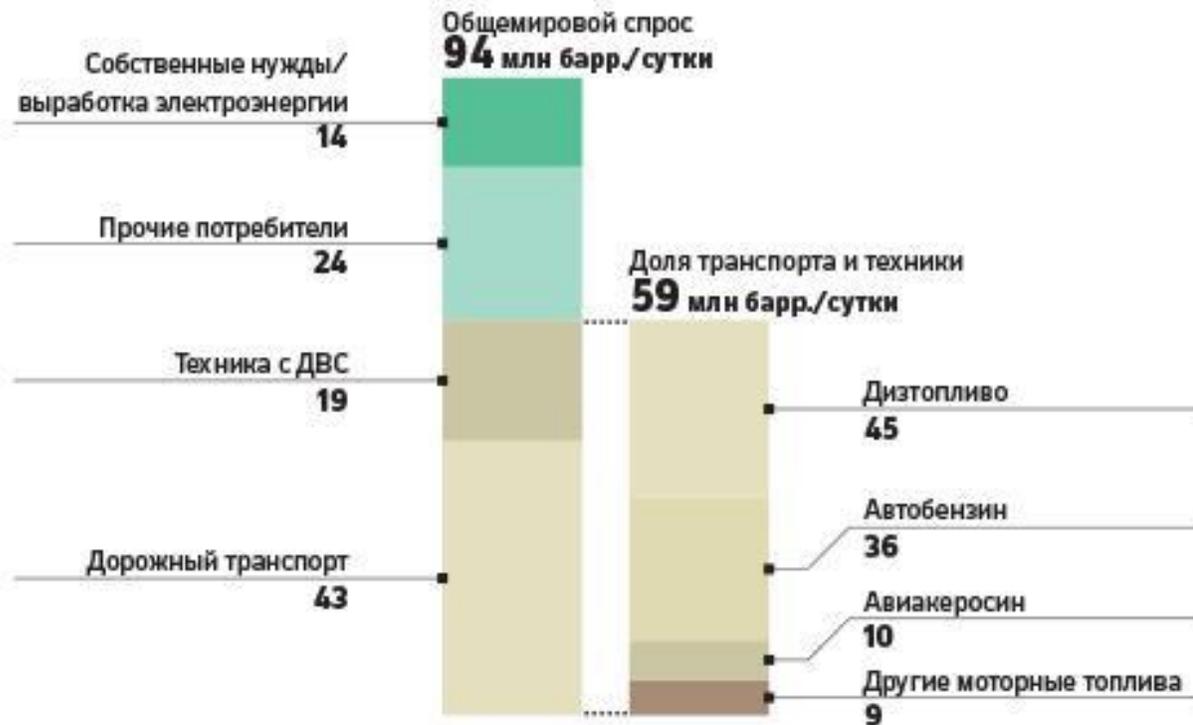
Согласно данным аналитической компании GSMA Intelligence, число активных SIM-карт на Земле превысило 7,2 миллиарда и продолжает расти в пять раз активнее, чем количество людей.

В сумме с остальными электронными гаджетами это почти 15 миллиардов, которые потребляют более **600 млрд. кВт/час** электроэнергии — это почти **в 2 раза больше, чем производят все российские ГЭС!**



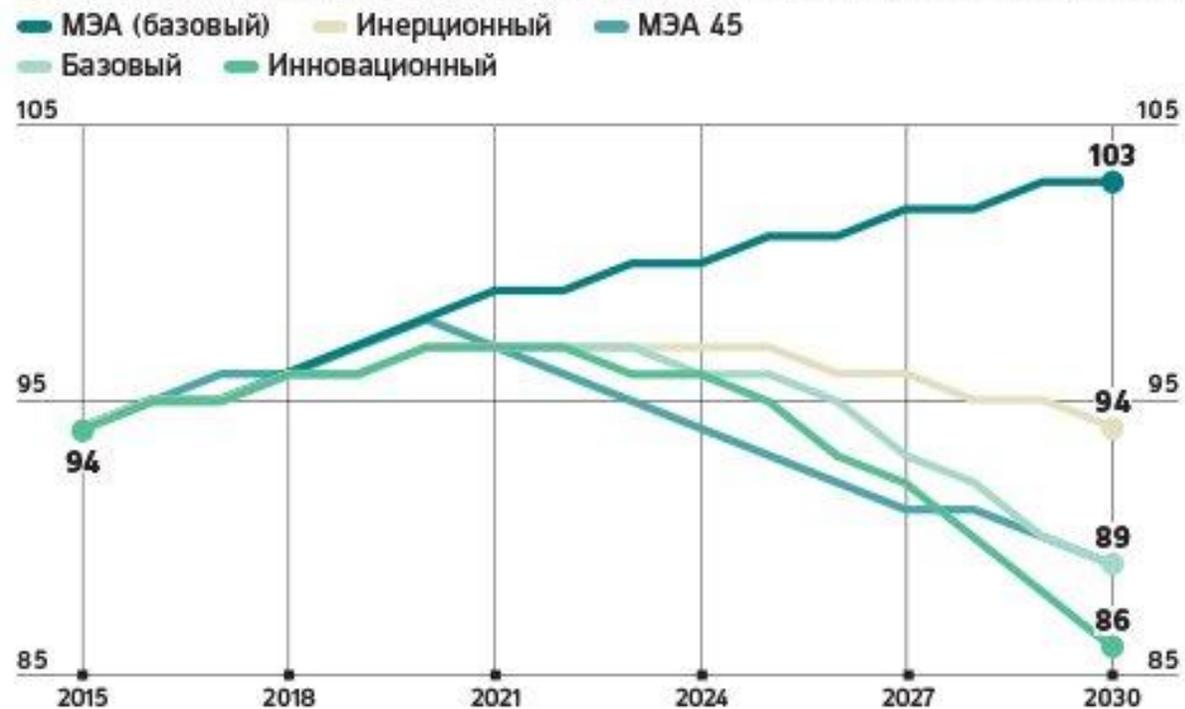
Структура потребления нефти в мире

Структура спроса на нефть в 2015 году, %



Источник: IEA, JODI, VYGON Consulting

Прогноз спроса на нефть в мире, млн барр./сут.

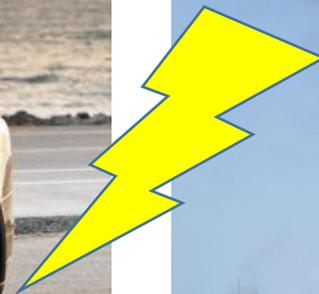


Источник: МЗА, VYGON Consulting

Владелец Tesla Model S оштрафован властями Сингапура за превышение нормы по выбросам CO₂

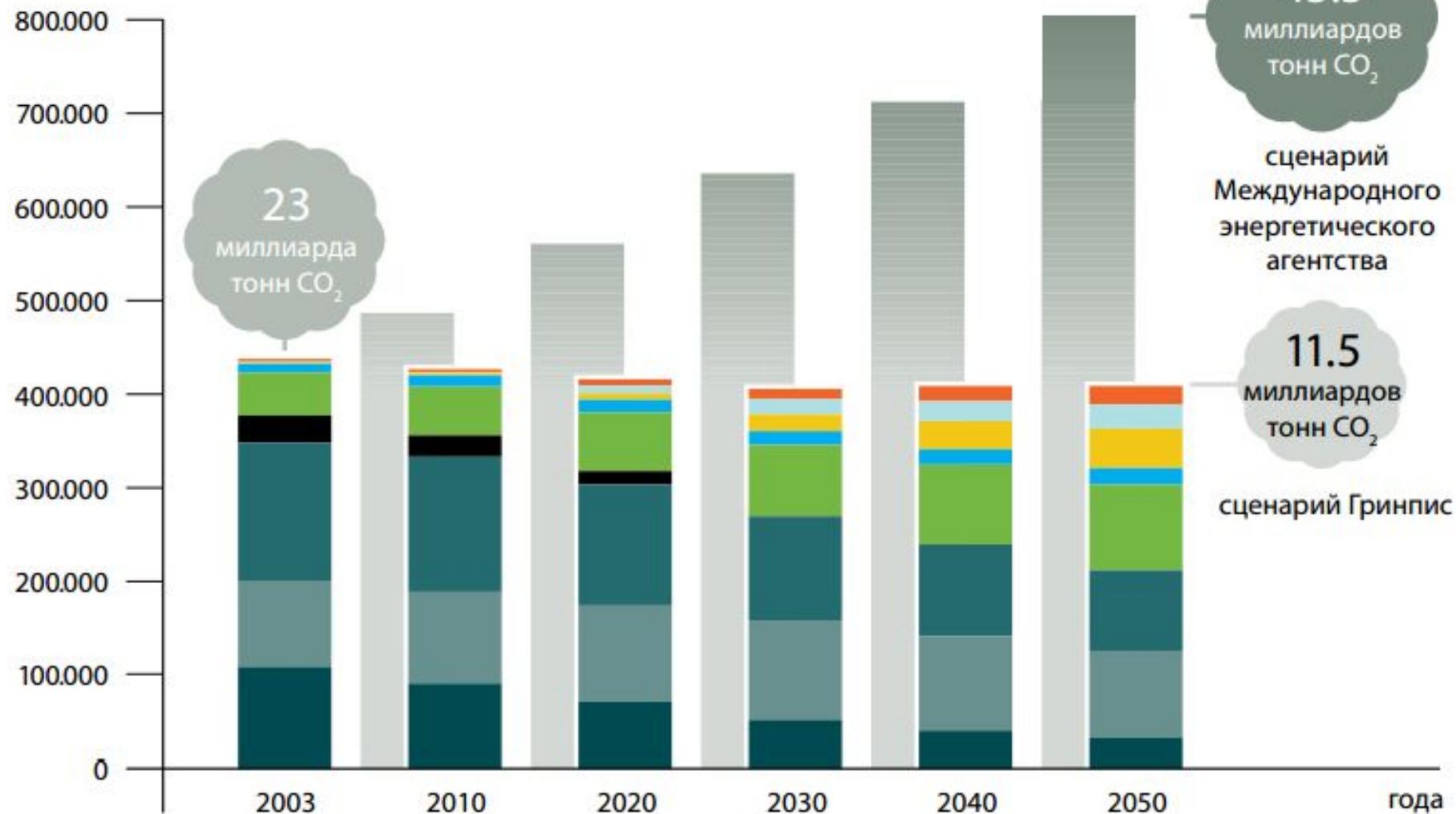
The issue is so-called "upstream" emissions and the Model S was judged to use enough electricity to be judged as a polluter. We're still trying to figure out the math, but, suffice to say, Model S was estimated to use 444 watt-hours per kilometer driven. Given that the top-of-the-line Tesla Model S has a 90 kilowatt-hour capacity and can provide about 270 miles on a full charge, it uses – according to official US specs – about 210 watt-hours per kilometer.

По оценке регуляторов, Model S на каждый километр использует 444 Вт·ч энергии (Вт·ч/км). По норме для Сингапура каждый Вт·ч — это около 0,5 г вредных выбросов (CO₂). Таким образом, на километр пути Tesla приходится 222 грамма CO₂. Кстати, по официальным данным компании Tesla Model S на каждый километр пути использует около 210 Вт·ч энергии.



Прогноз МЭА и Гринпис

потребление первичной энергии
(пета-джоули = Дж 10^{15})



По прогнозам Международного энергетического агентства (МЭА), к 2050 году потребление энергии на Земле увеличится вдвое.

Это потребует создание нового источника энергии или модернизация и совершенствование существующих.





TESLA GIGAFACTORY

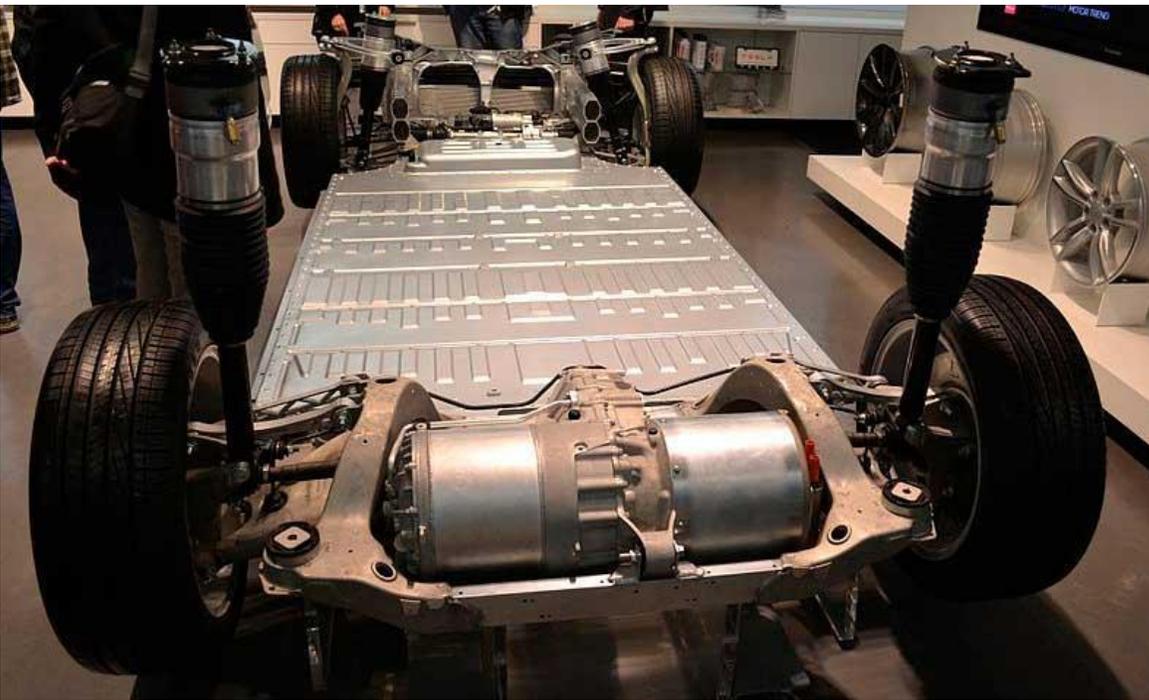
50 GWh in annual battery production by 2020
Enough for 500,000 Tesla cars
Powered by renewable energy
Net zero energy factory

An aerial photograph of the Tesla Gigafactory building, a large industrial structure with a flat roof covered in solar panels, situated in a desert landscape.

Chemfive.ru

Chemfive.ru





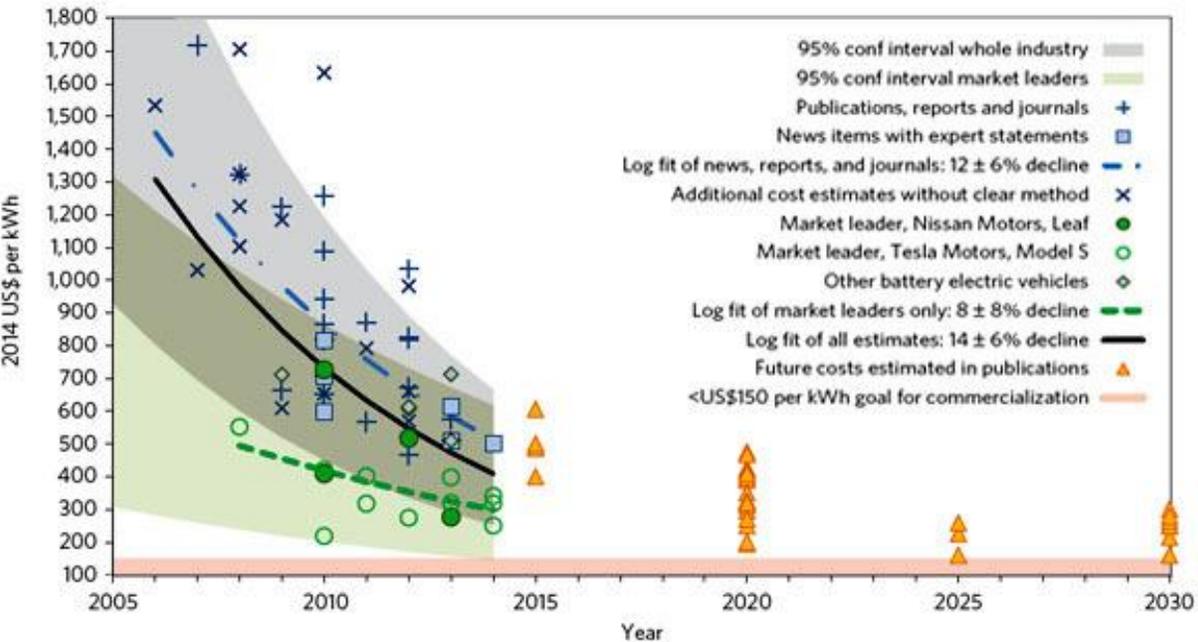
Главным ограничительным фактором распространения электромобилей является стоимость батарейного блока.

Сегодня
\$460 за 1 кВт·ч

Массовый электромобиль
\$250 за 1 кВт·ч.



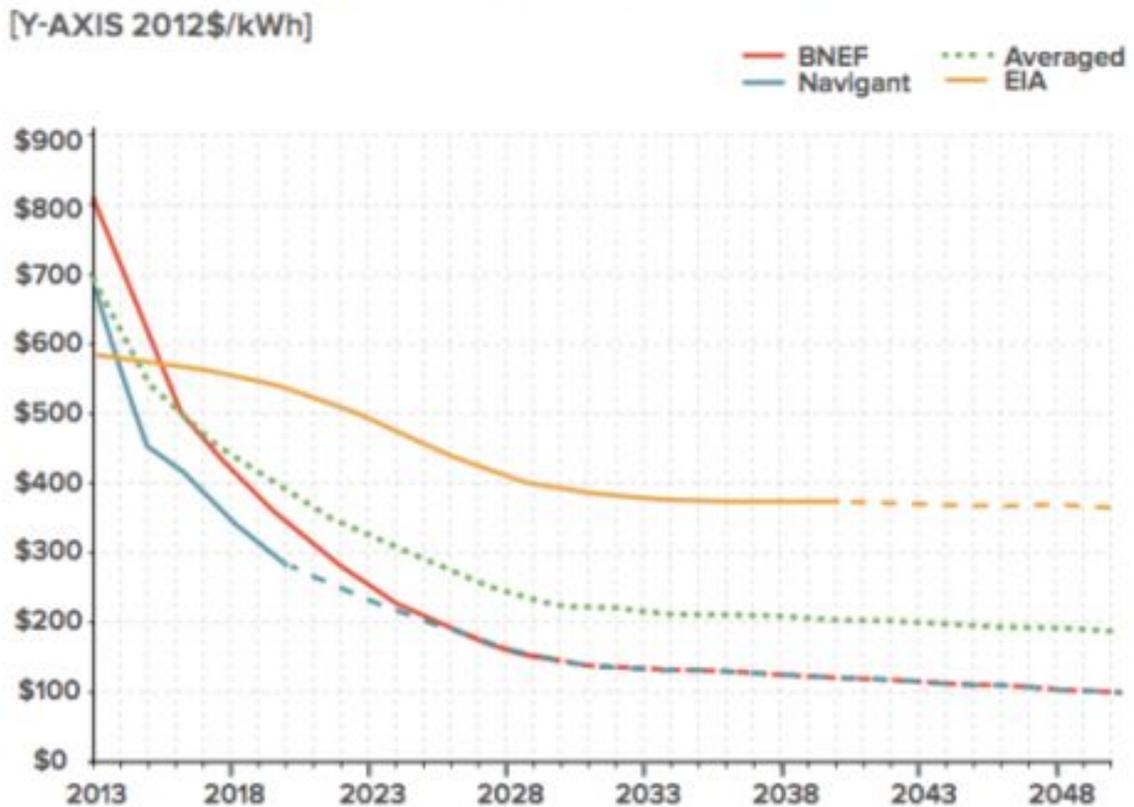
Cost of Li-ion battery packs in battery electric vehicles



"Rapidly Falling Costs of Battery Packs for Electric Vehicles," *Nature Climate Change*, 2015

Падение стоимости ЛИТИЙ-ИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

FIGURE 19: BATTERY PRICE PROJECTIONS









РОСАТОМ

По оценкам «Росатома», рынок ветроэнергетики в РФ к 2024 году может составить 3,6 ГВт с оборотом порядка 200 млрд руб. в год. Планы «Росатома» предусматривают строительство не менее 610 МВт ветроэлектростанций в течении 2018-2020 годов (не менее 250 МВт в год)

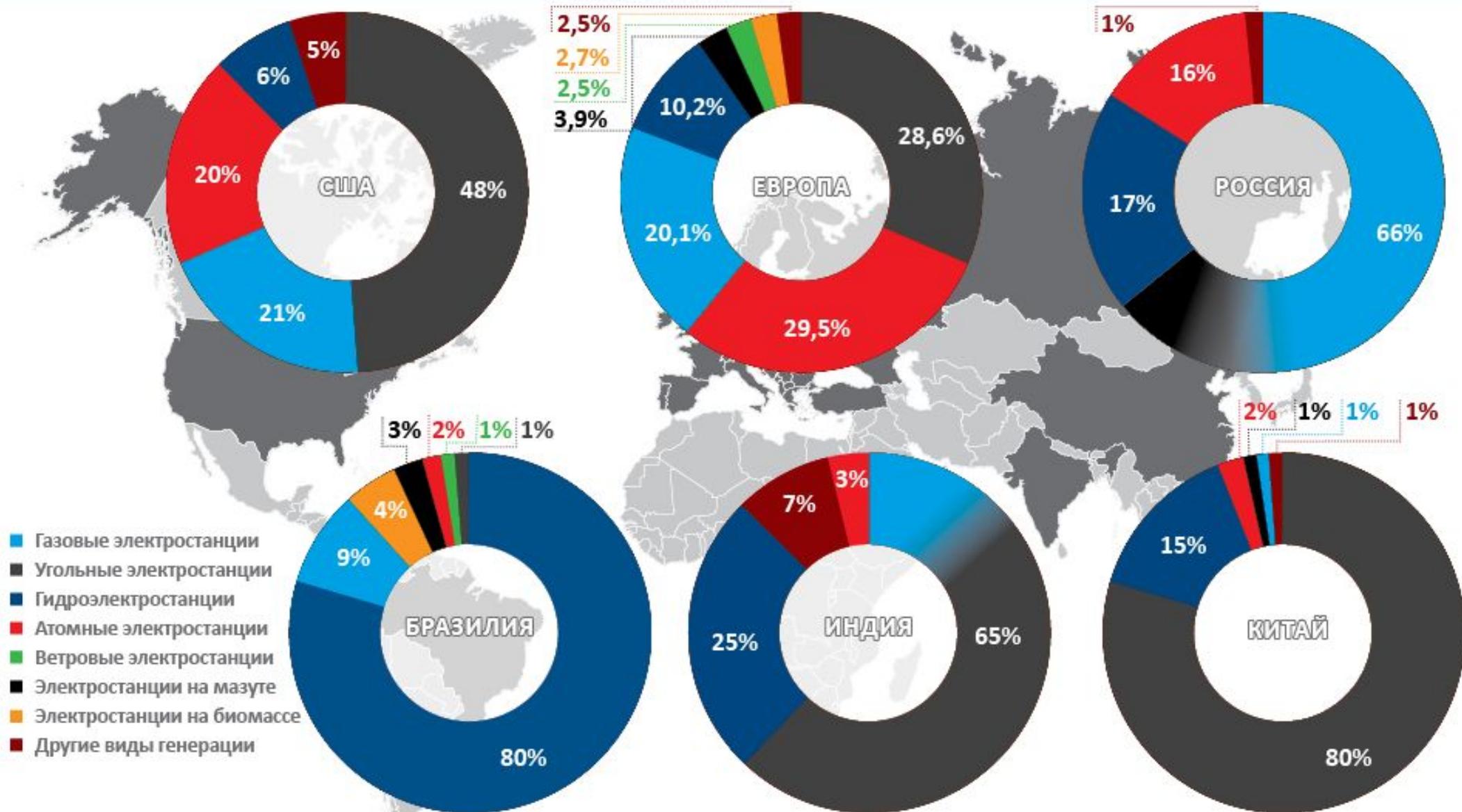


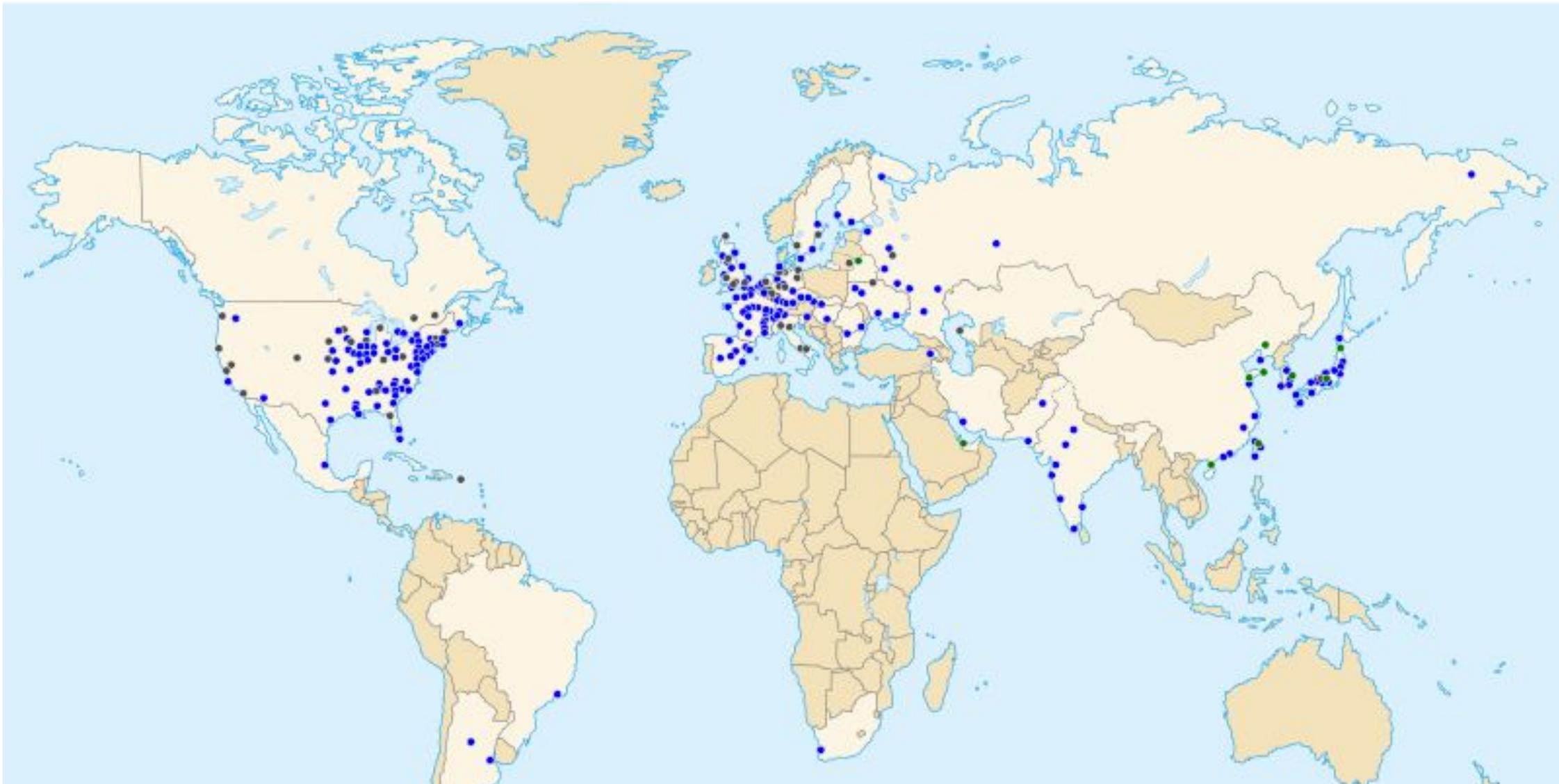
К 2018 г. на Gigafactory будет производиться 35 ГВтч, что сопоставимо с масштабами всего мирового производства

Компания Tesla запустила на своем заводе в Неваде производство литий-ионных аккумуляторов. Также в проекте принимает участие корпорация Panasonic.

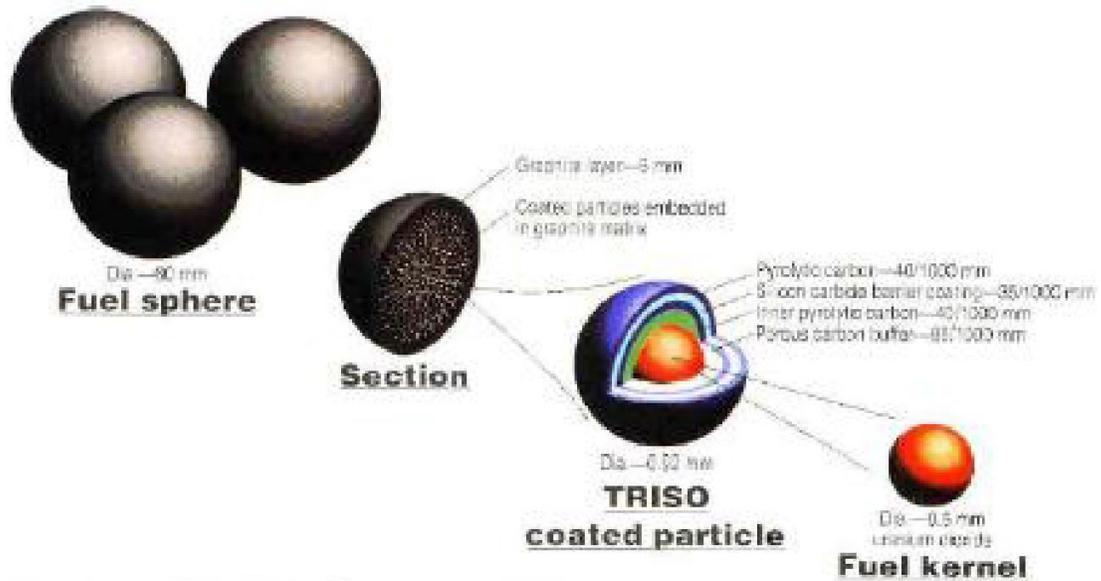


СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В СТРАНАХ МИРА

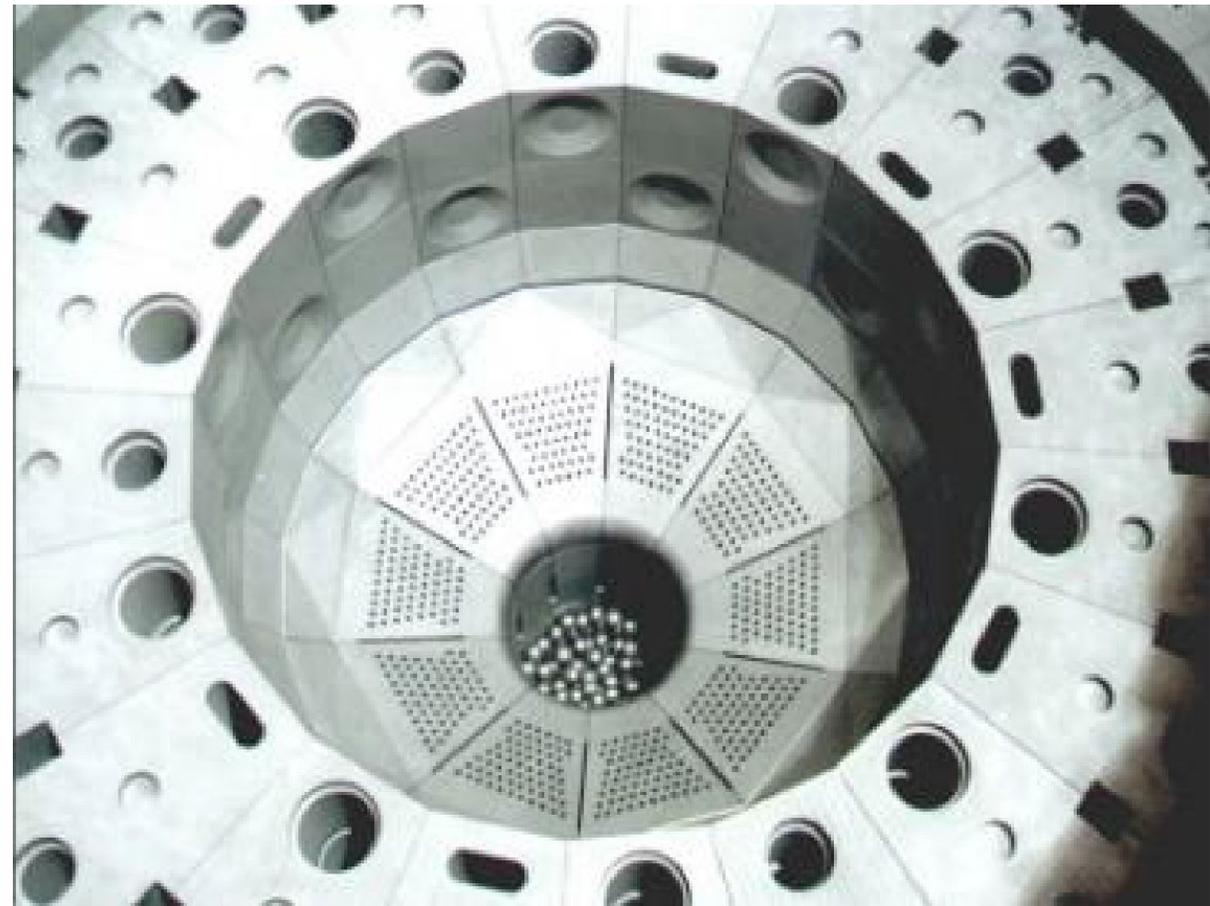




В 31 стране мира эксплуатируются 192 атомные электростанции с 449 энергоблоками общей электрической мощностью около 391 082 МВт. 60 энергоблоков находятся в стадии строительства. 157 энергоблоков закрыты, ещё 2 не работают, однако решение об окончательном закрытии пока не принято.

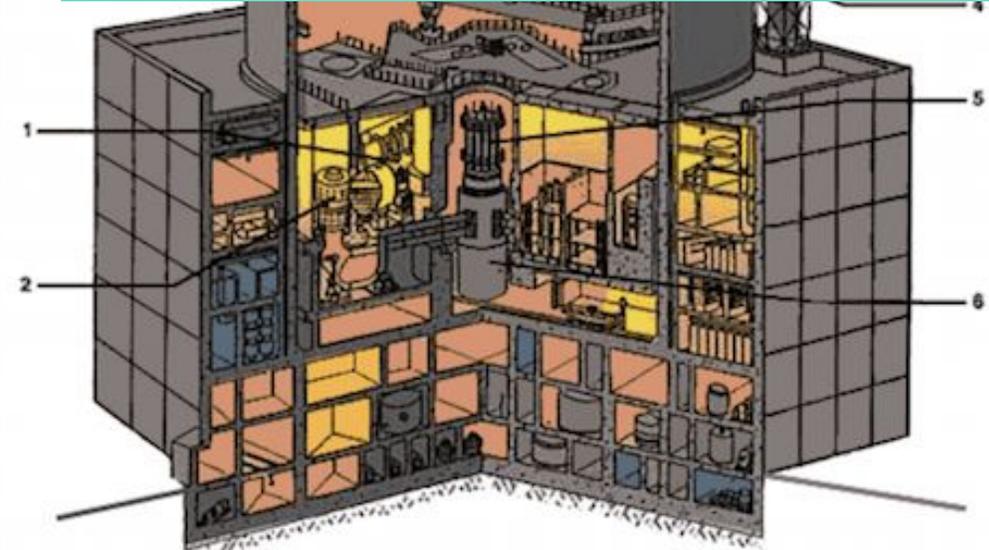
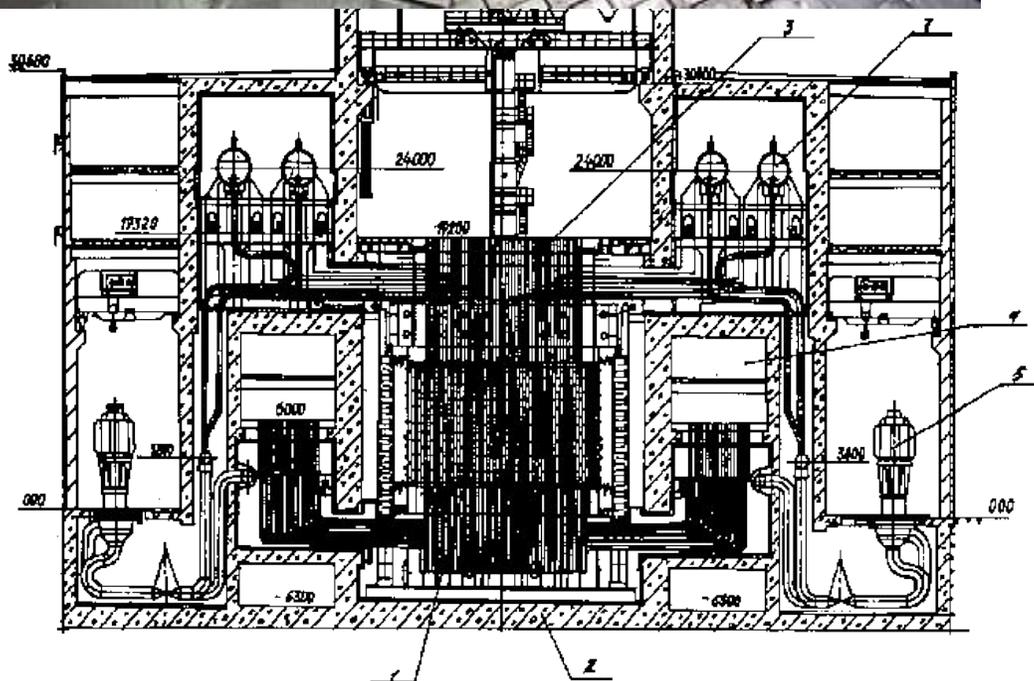
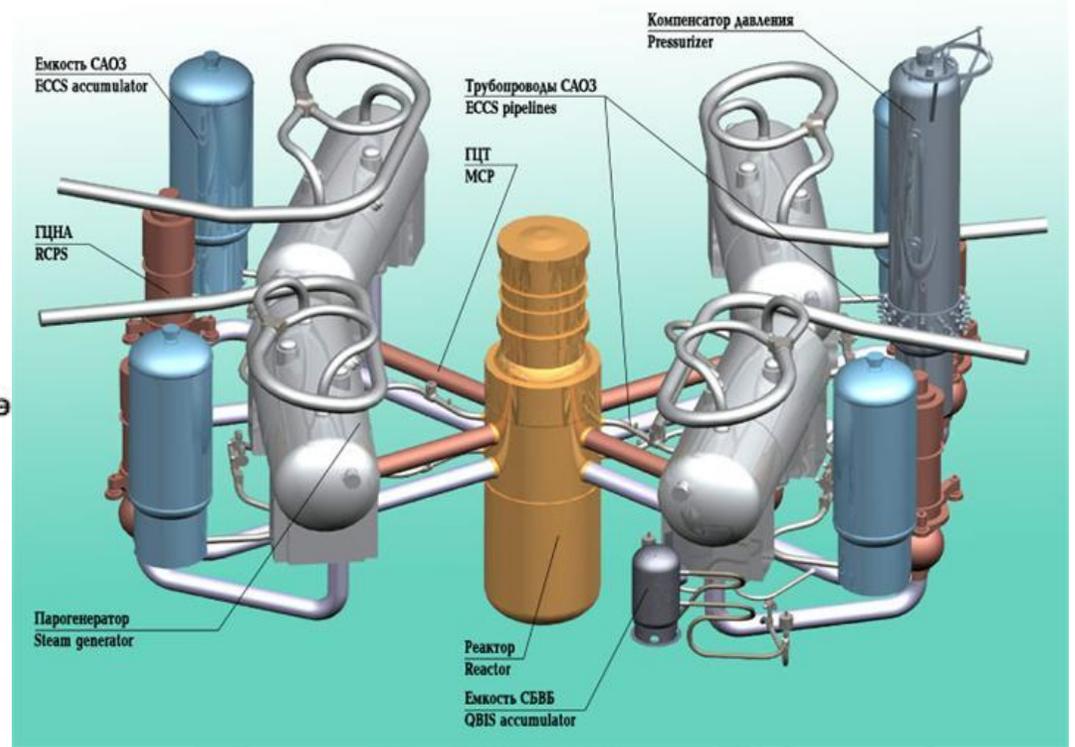


Т о р и е в ы й р е а к т о р TMSR



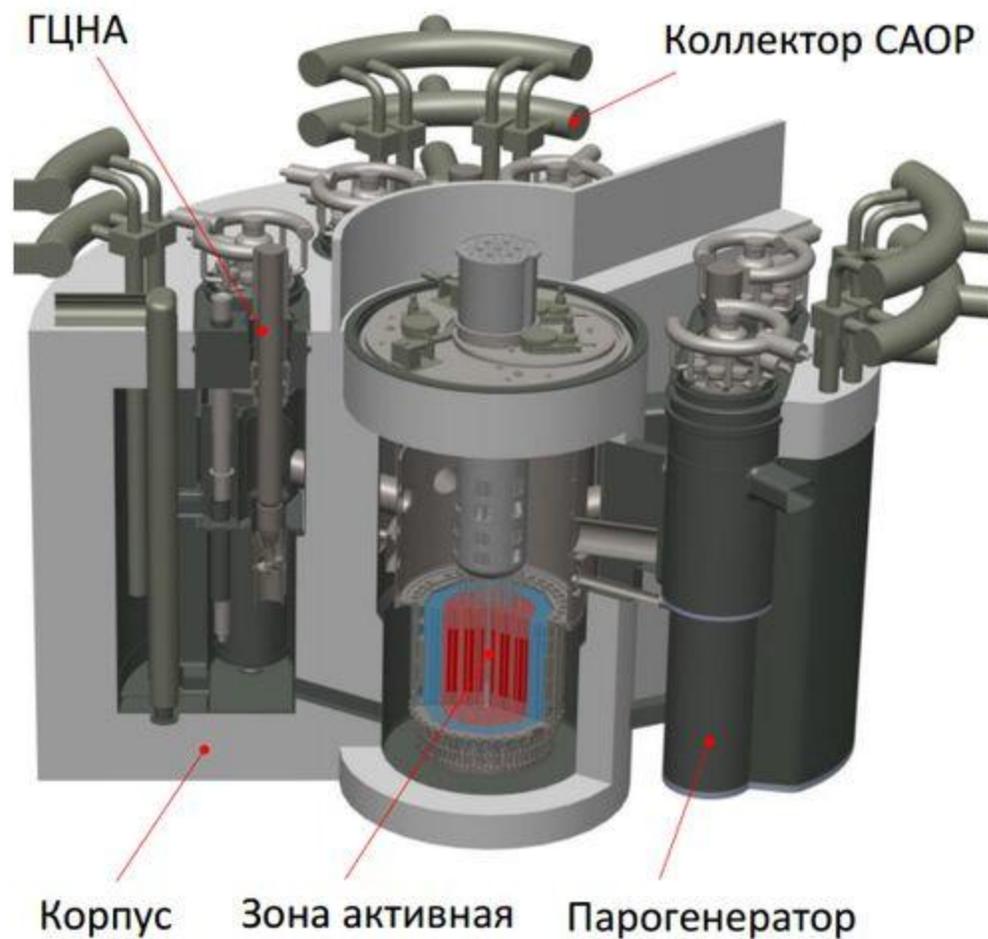


ВВЭ



1. Парогенератор, 2. Главный циркуляционный насос, 3. Купол защитной оболочки, 4. Механизм перемещения управляющих стержней, 5. Механизм перемещения стержней, 6. Бак ядерного реактора.

Основные элементы и технические характеристики РУ



Тепловая мощность, МВт	700
Электрическая мощность, МВт	300
Паропроизводительность не менее, т/ч	1480
Теплоноситель первого контура, объем	свинец
Давление газа над уровнем СТ:	
- избыточное, МПа	0,003-0,008
- максимальное, МПа	0,02
Средняя температура СТ на входе/выходе из активной зоны, °С	420/540
Средняя температура СТ на входе/выходе из парогенератора, °С	340/505
Количество петель	4
Число ТВС в активной зоне	169
Высота активной зоны, мм	1100
Загрузка топлива, т	20,6
Кампания топлива, лет	5
Максимальная/средняя глубина выгорания в выгружаемом топливе, % т. ат.	9,0/5,5

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ:

ПРОЕКТ «ПРОРЫВ»

Генераторы «свободной» энергии





РОСАТОМ

Спасибо за внимание! ;)