


# ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ



[Диаграммы](#)

[Фото](#)

Виды  
ЭС

[Практикум](#)

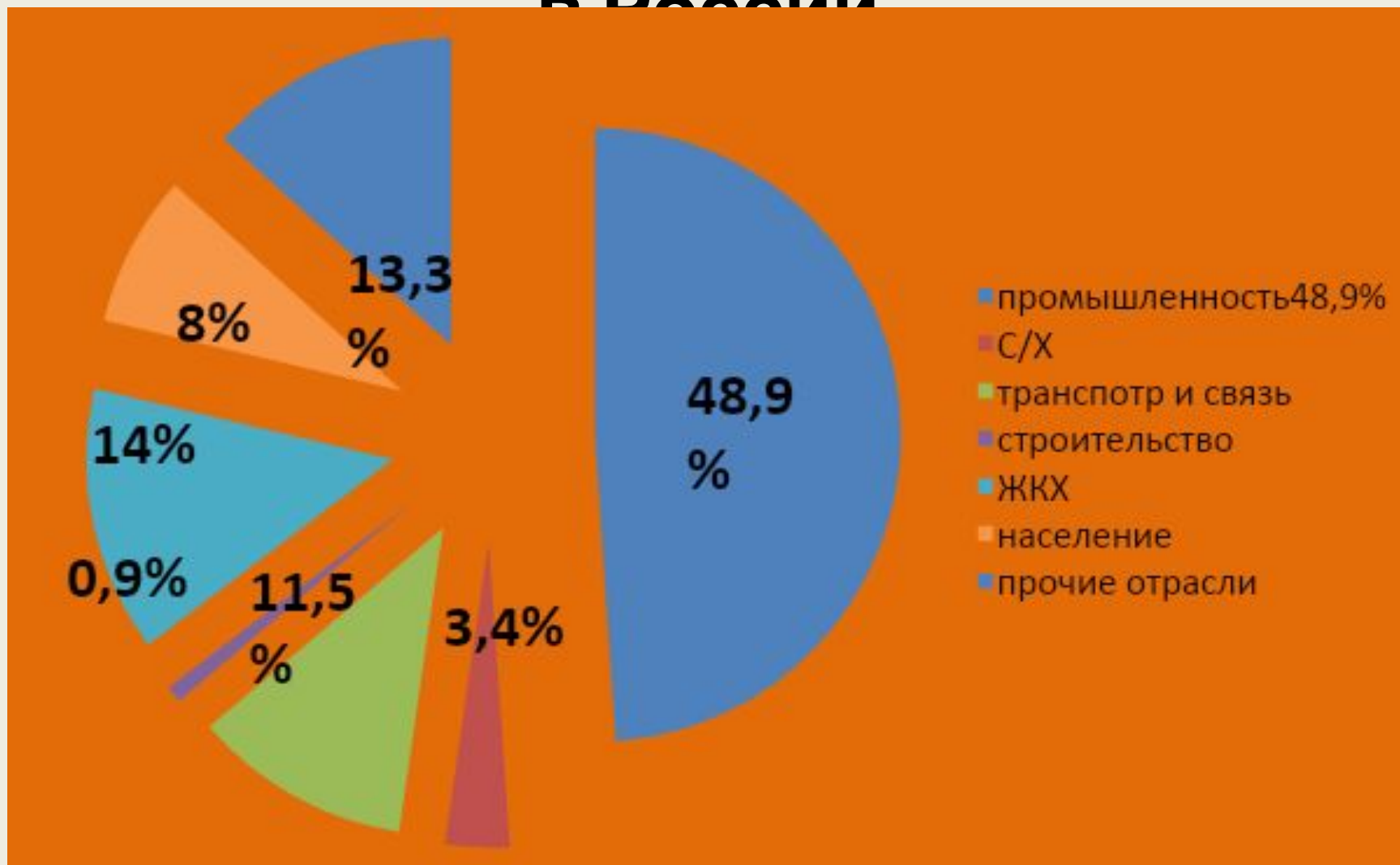
[Задания на к/к](#)

[Задания](#)

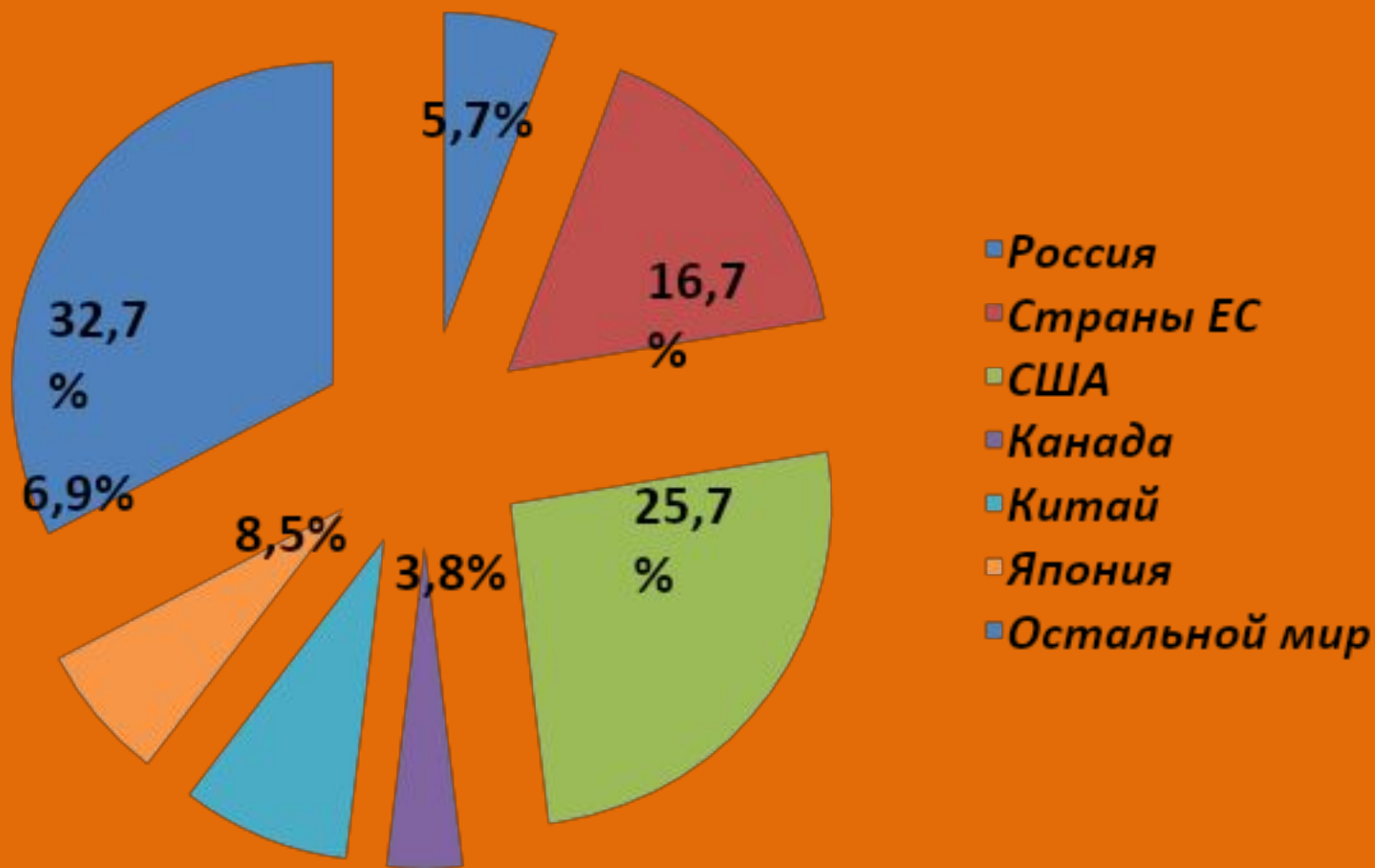
[ГИА](#)

[Карта](#)

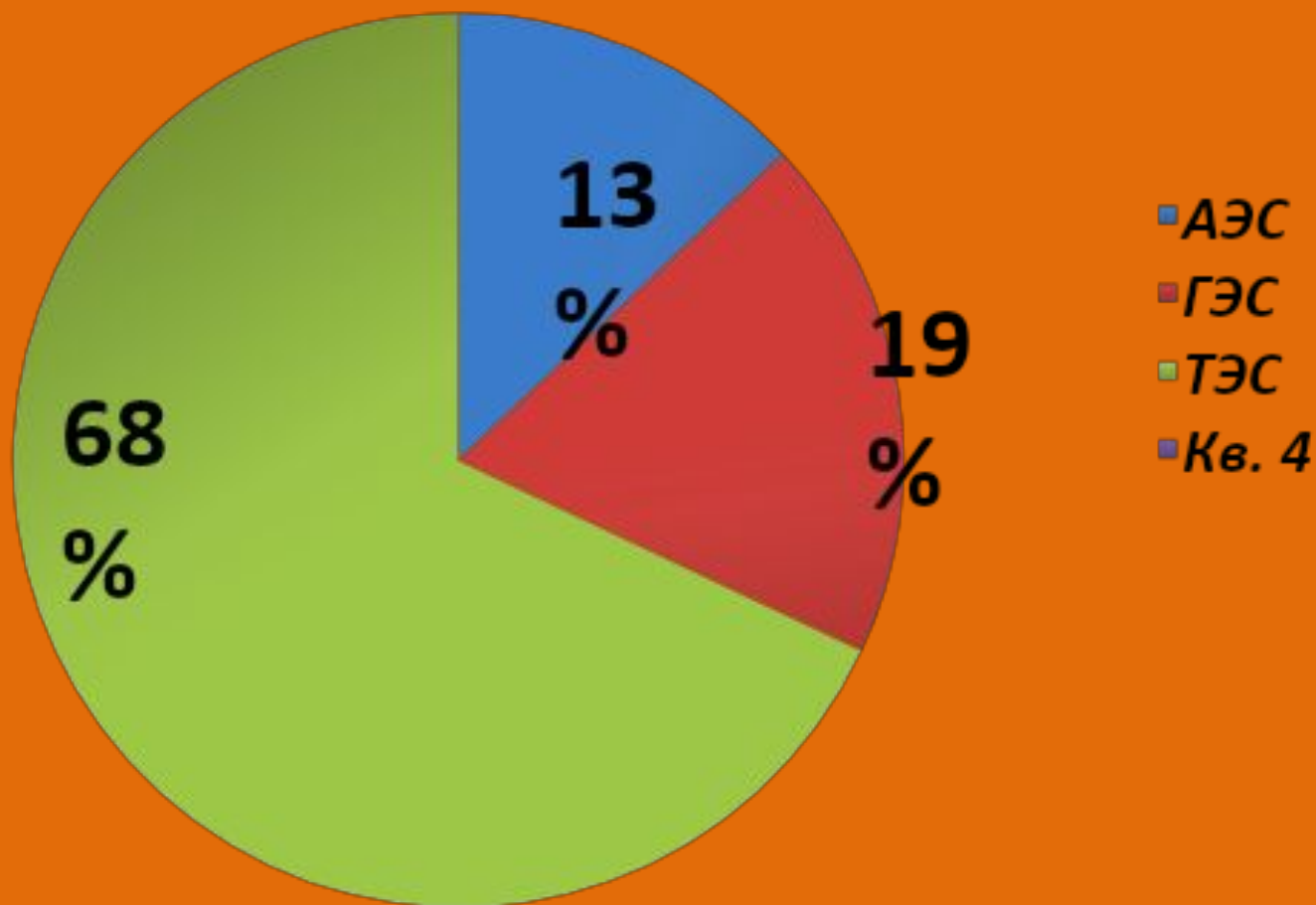
# Основные потребители электроэнергии в России



# Удельный вес России и остальных стран в мировом производстве электроэнергии



# Структура мощностей электростанций России



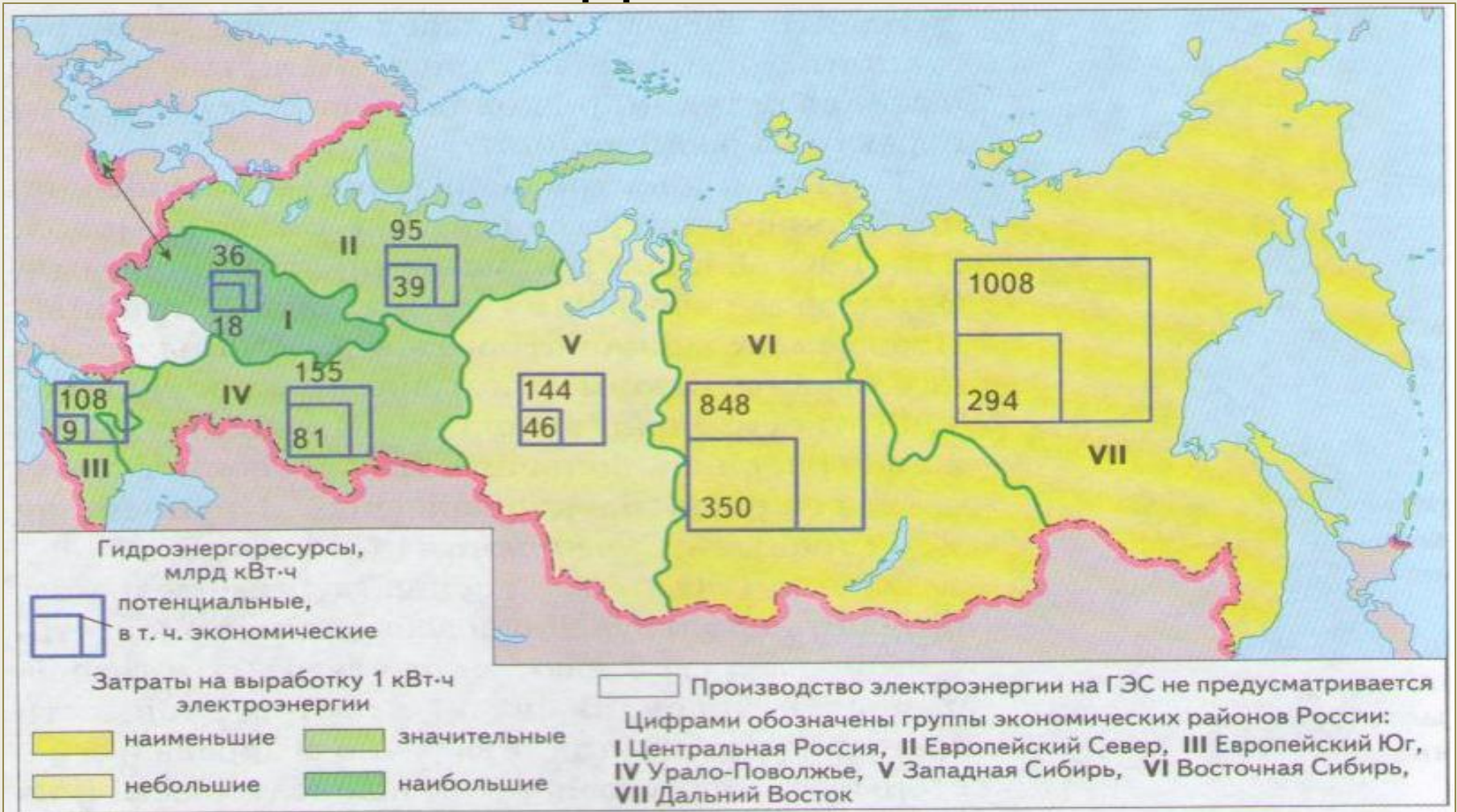
# Задание №1

<b>Тип электро- станции/ пример</b>	<b>Положитель- ные факторы</b>	<b>Отрицатель- ные факторы</b>	<b>Решающий фактор в размещении</b>





# Задание №2



Используя рисунок определите районы с наибольшими запасам гидроэнергоресурсов. Укажите, в каких районах затраты на производство электроэнергии минимальны, а в каких- строительство ГЭС наиболее перспективно.

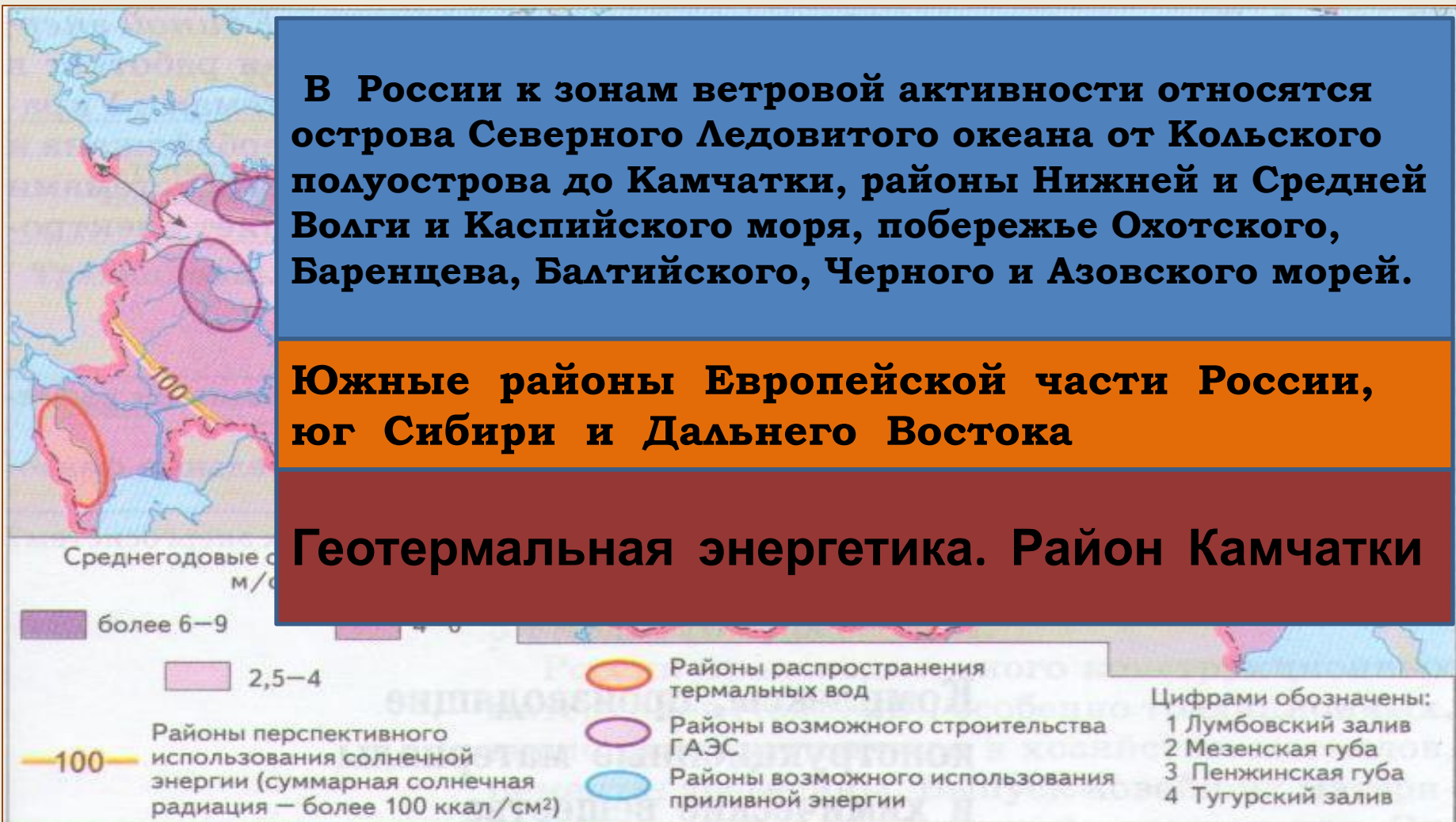


# Задание №3

В России к зонам ветровой активности относятся острова Северного Ледовитого океана от Кольского полуострова до Камчатки, районы Нижней и Средней Волги и Каспийского моря, побережье Охотского, Баренцева, Балтийского, Черного и Азовского морей.

Южные районы Европейской части России, юг Сибири и Дальнего Востока

Геотермальная энергетика. Район Камчатки



Используя рисунок определите районы страны, где производство экологически чистой энергии наиболее перспективно.



# Виды электростанций, работающие на традиционных источниках энергии

КРУПНЕЙШИЕ ТЭС-  
СУРГУТСКАЯ,  
КОСТРОМСКАЯ,  
РЕФТИНСКАЯ

КРУПНЕЙШИЕ ГЭС-  
НА РЕКАХ ЕНИСЕЙ  
(КРАСНОЯРСКАЯ,  
САЯН-СКАЯ),  
АНГАРА (БРАТСКАЯ,  
УСТЬ-ИЛИМСКАЯ)

КУРСКАЯ, СМОЛЕНСКАЯ,  
ТВЕРСКАЯ,  
НОВОВОРОНЕЖСКАЯ,  
БАЛАКОВСКАЯ, БЕЛО-  
ЯРСКАЯ, БИЛИБИНСКАЯ





# • ТЭС

- конденсационные

- ТЭЦ

## ГРЭС

Конденсационные электростанции, обслуживающие большие территории называют государственными районными электростанциями (ГРЭС)



Теплоэлектроцентраль, разновидность тепловых станций, которые кроме электроэнергии вырабатывают тепло



# ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



**плотина - основное  
сооружение гидроузла**



**на горных реках**

**на крупных равнинных  
реках**



**Красноярская ГЭС**

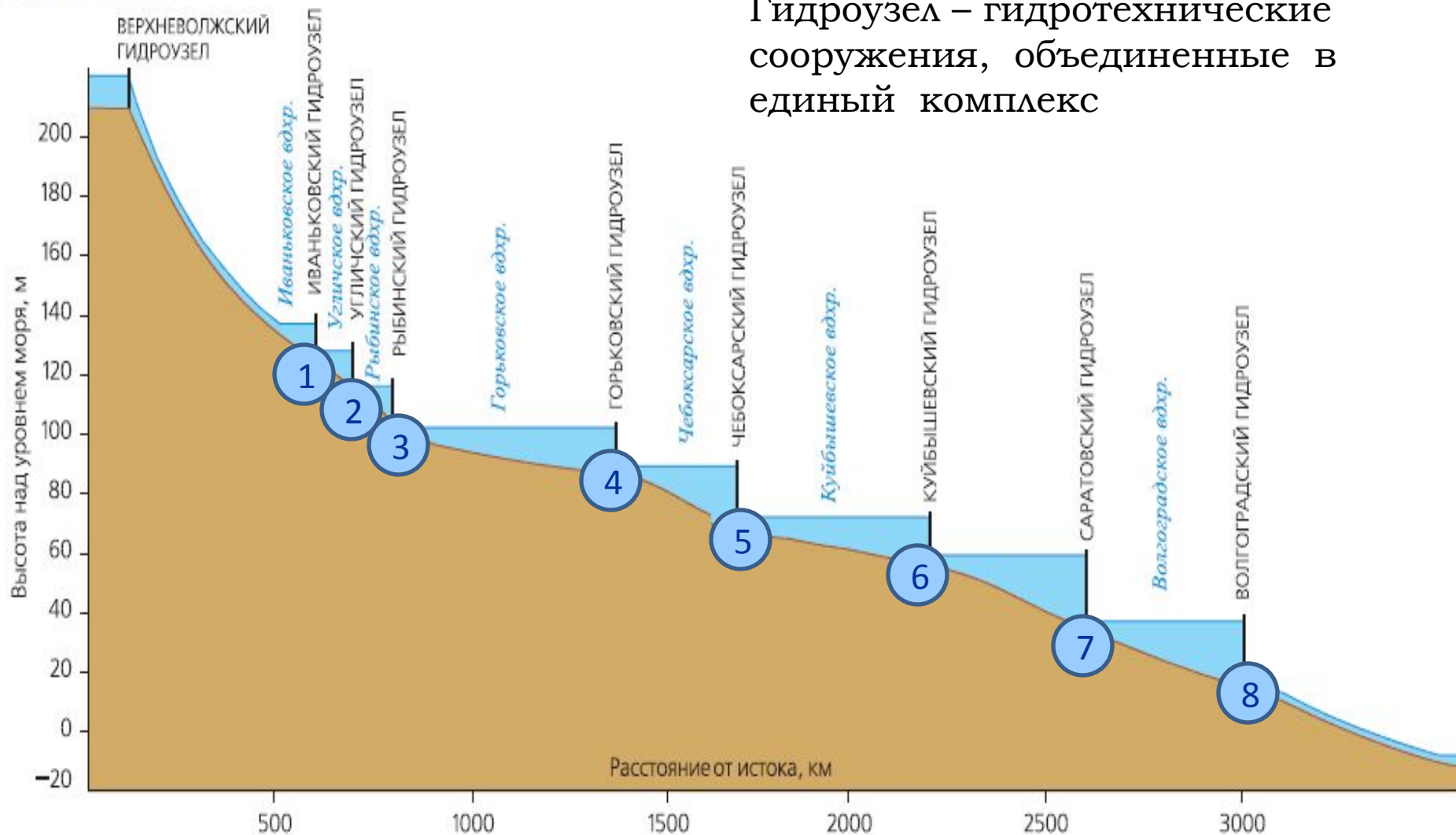


# КАСКАД ГЭС



группа ГЭС, расположенных по течению водного потока на некотором расстоянии друг от друга и связанных между собой общностью водохозяйственного режима

Профиль Волги



Гидроузел – гидротехнические сооружения, объединенные в единый комплекс

# Виды электростанций, работающие на нетрадиционных источниках энергии



**ПРИЛИВНЫЕ  
(ПЭС)**



**ГЕОТЕРМАЛЬН  
ЫЕ**



**СОЛНЕЧНЫЕ  
(СЭС)**



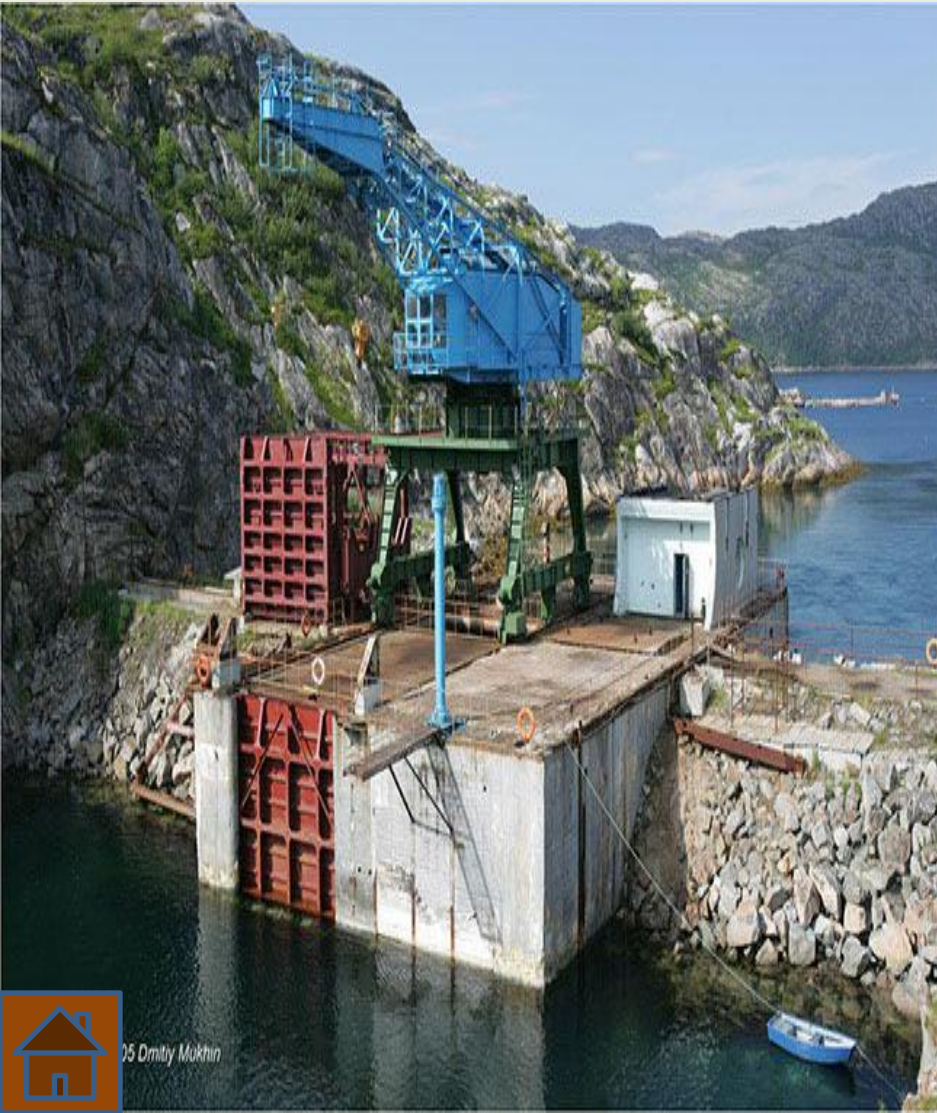
**ВЕТРОВЫЕ**





# Альтернативная энергетика

## Кислогубская ПЭС





# Ветровые электростанции в окрестностях Уфы



**29 сентября 2010 в  
Белгородской  
области была  
введена в  
эксплуатацию первая  
в России 100-  
киловаттная  
солнечная  
электростанция.**

**Солнечные  
батареи**



# Геотермальные станции



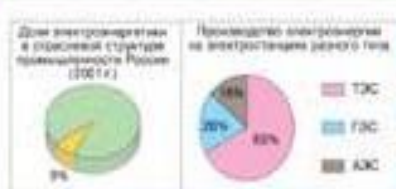
Паужетская геотермальная электростанция на Камчатке около вулканов Кошелева и Камбального. Старейшая геотермальная электростанция на территории России, введена в эксплуатацию в 1966 году на Паужетском геотермальном



# ***Братская ГЭС***







**ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

- Тепловые
- Гидроэлектростанции
- Атомные
- Возобновляемые
- Прочие
- Группы тепловых электростанций (в городах)
- Каскады гидроэлектростанций
- Электростанция мощностью 2 МВт и более

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РОССИИ**

- Европейская
- Дальнего Востока
- Магистральные линии электропередачи

**Цифры на карте обозначены:**

- 1 Тепловые электростанции
- 2 Силеновская
- 3 Костромская
- 4 Каширская
- 5 Шахтинская
- 6 Завенский
- 7 Завенский
- 8 Карелинговская
- 9 Гидроэлектростанция (г. Сольная Песка)
- 10 Гидроэлектростанция
- 11 Наровская
- 12 Волховская
- 13 Усть-Илимская
- 14 Нововоронежская

Границы географических районов

**КРУПНЕЙШИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

ТЭС		ГЭС		АЭС	
название	мощность (МВт)	название	мощность (МВт)	название	мощность (МВт)
СУРГУТСКАЯ-2	4 800	САЙНО-ШУШЕНСКАЯ	6 400	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	4 000
РЕВТЕНСКАЯ	3 900	КРАСНОРСКИЙ	6 000	КУРСКАЯ	4 000
КОСТРОМСКАЯ	3 600	БРЕГОВАЯ	4 300	БАЛХОВСКАЯ	3 000
ИРБИТСКАЯ	3 300	УСТЬ-ИЛИМСКАЯ	3 840	СМОЛЕНСКАЯ	3 000
ВРОЦЛАВСКАЯ	2 455	ВОЛГОГРАДСКАЯ	2 540	НОВОВОРОНЕЖСКАЯ	2 500
ЗАВОУКАЯ (3)	2 400	ВОЛЖСКАЯ	2 300	КАБИНСКАЯ	2 000



# Атомные электростанции России

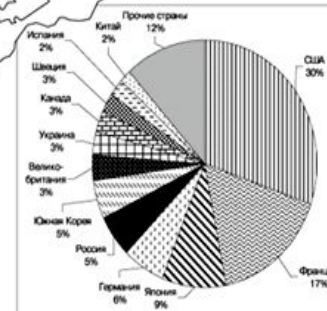
- Б. — Билибино
- Вг. — Волгодонск
- З. — Заречный
- Нв. — Новovoroneж
- ПЗ — Полярные Зори



**Установленная мощность электростанций**

● 1 тыс. МВт ○  
текущая перспективная

Установленная мощность АЭС России — 22 тыс. МВт



**Выработка электроэнергии на АЭС в странах мира в 2003 г.**

Всего в мире выработано 2 500 (в т.ч. 138 М

Площадь кружков пропорциональна мощности электростанций

Карта составлена по данным на 2003 г.





# Готовимся к ГИА

1. Какой из перечисленных видов топлива, используемых на

1) газ

2) древесина

3) уголь

4) мазут

1) Волге

2) Ангаре

3) Енисее

4) Оби

2. Наибольшая доля электроэнергии производится

1) ТЭС

2) ГЭС

3) АЭС

[ОТВЕТ](#)



# Готовимся к ГИА

1. Какой из перечисленных видов топлива, используемых на

1) газ

2) древесина

3) уголь

4) мазут

1) Волге

2) Ангаре

3) Енисее

4) Оби

2. Наибольшая доля электроэнергии производится

1) ТЭС

2) ГЭС

3) АЭС



# ПРАКТИКУМ

**На контурную карту нанести крупные электростанции страны: ТЭС- Сургутская, Костромская, Рефтинская; ГЭС- на Енисее, Ангаре, Волге; АЭС- Курская, Ленинградская, Смоленская, Тверская, Нововоронежская, Балаковская, Белоярская, Ростовская, Билибинская.**





ИЗДАНИЕ СКОЗНИНЧУИ

- 1-БРАТСКАЯ ГЭС
- 2-Красноярская ГЭС
- 3-Саяно-Шушенская ГЭС
- 4-Сургутская ГЭС
- 5-Обломовская ГЭС
- 6-Рефтинская ГЭС

- 7- Билибинская АЭС
- 8- Ленинградская АЭС

Масштаб 1:8 000 000 (в 1 см 80 км)  
42.1.02.01.00.00.00



- [http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%82%D1%8D%D1%81%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&rpt=simage&p=1&img\\_url=www.metran.ru%2Fnetcat\\_files%2F354%2F217%2Fr2011\\_09\\_27\\_2.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%82%D1%8D%D1%81%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&rpt=simage&p=1&img_url=www.metran.ru%2Fnetcat_files%2F354%2F217%2Fr2011_09_27_2.jpg)- сургутская тэс фото
- <http://www.gradremstroy.ru/news/samaya-severnaya-v-mire-bilibinskaya-atomnaya-stanciya.html>- видео АЭС России
- <http://uetm.org/galary/376/?photoespage=2>- фото ГЭС
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%F0%E0%F2%F1%EA%E0%FF\\_%C3%DD%D1](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%F0%E0%F2%F1%EA%E0%FF_%C3%DD%D1)- Братская ГЭС
- <http://ngl2006.narod.ru/Contents/Geo/Geo-kart/KPGR/Pictures/023.jpg>- карта энергетика России
- <http://www.zelife.ru/ekoplanet/altenergy/175-wavesenergy/8628-pes.html>- материал о ПЭС
- <http://s4.images.drive2.ru/user.blog.photos/7800/000/000/001/69a/88cc4e7e195a85b0-large.jpg>- фото Красноярской ГЭС
- <http://www.izvestia64.ru/images/uploads/aUYuzJzNr2L.jpg>- каскад ГЭС
- [http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&text=%D0%B3%D1%8D%D1%81%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B5%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&p=8&img\\_url=www.sarges.rushydro.ru%2Fimages%2Fcontent%2Fsarges%2F03042008.jpg&rpt=simage](http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&text=%D0%B3%D1%8D%D1%81%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B5%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&p=8&img_url=www.sarges.rushydro.ru%2Fimages%2Fcontent%2Fsarges%2F03042008.jpg&rpt=simage)- равнинные ГЭС

