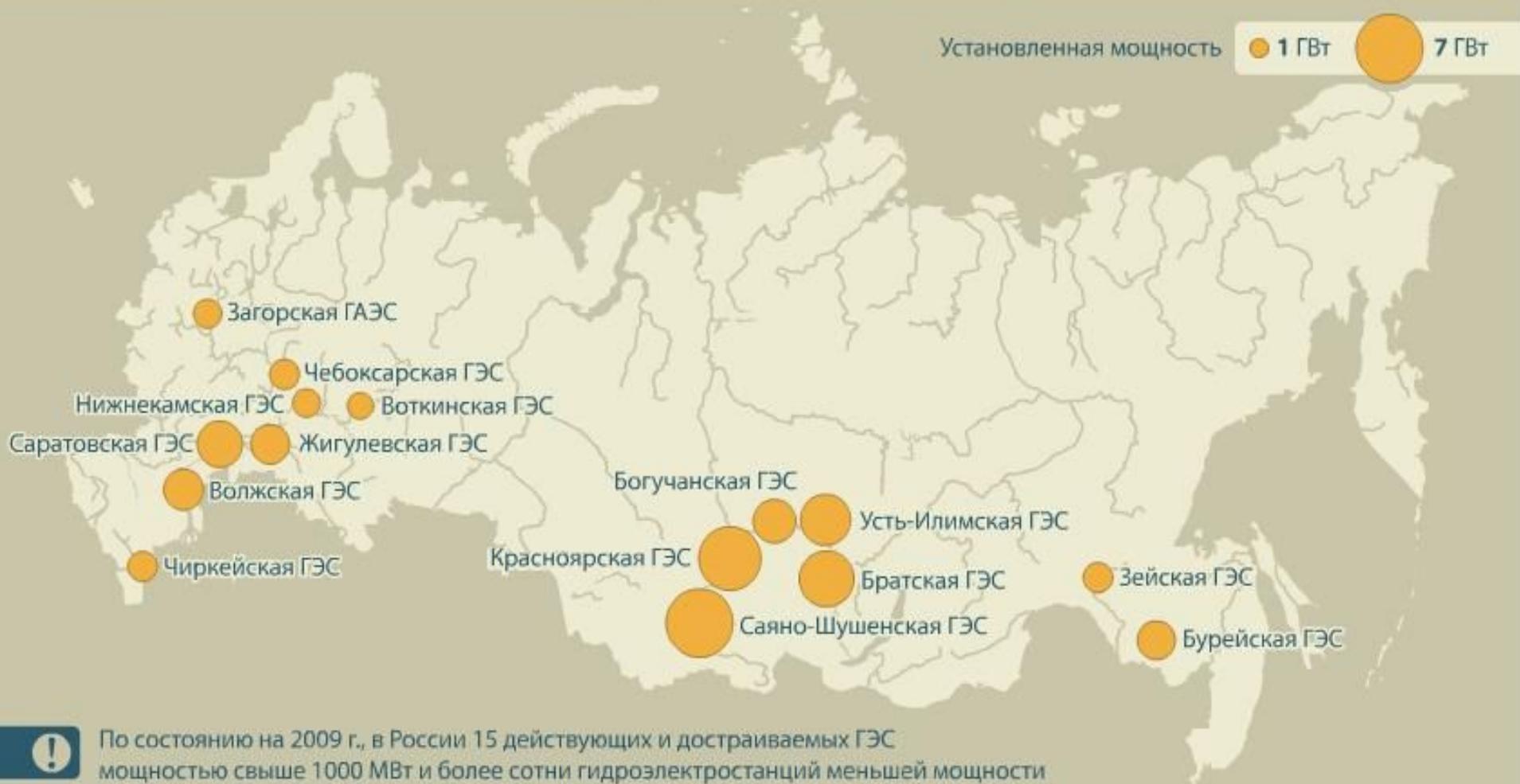
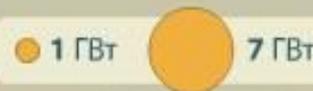


Крупнейшие гидроэлектростанции России

- Выполнили: Федорова Виктория,
Гредякина Елена – 11 класс

Крупнейшие гидроэлектростанции России

Установленная мощность



По состоянию на 2009 г., в России 15 действующих и достраиваемых ГЭС мощностью свыше 1000 МВт и более сотни гидроэлектростанций меньшей мощности

- считается, что первой гидроэлектростанцией в России была Березовская (Зырянская) ГЭС, построенная в Рудном Алтае на реке Березовка в 1892 году. Она была четырехтурбинная общей мощностью 200 кВт и предназначалась для обеспечения электричеством шахтного водоотлива из Зырянского рудника.

- На роль первой также претендует Ныгринская ГЭС, которая появилась в Иркутской губернии на реке Ныгри в 1896 году. Энергетическое оборудование станции состояло из двух турбин с общим горизонтальным валом, вращавшим три динамо--машины мощностью по 100 кВт. Первичное напряжение преобразовывалось четырьмя трансформаторами трехфазного тока до 10 кВ и передавалось по двум высоковольтным линиям на соседние прииски. Это были первые в России высоковольтные ЛЭП.

- Одну линию (длиной 9 км) проложили к прииску Негаданному, другую (14 км) — вверх по долине Ныгри до устья ключа Сухой Лог, где в те годы действовал прииск Ивановский. На приисках напряжение трансформировалось до 220 В.
- Благодаря электроэнергии Ныгринской ГЭС в шахтах установили электрические подъемники. Кроме того, электрифицировали приисковую железную дорогу, служившую для вывоза отработанной породы, которая стала первой в России электрифицированной железной дорогой.

Саяно-Шушенская ГЭС – самая мощная в России



- Напорный фронт Саяно-Шушенской ГЭС образует уникальная бетонная арочно-гравитационная плотина **высотой 245 м**, длиной по гребню 1074.4 м, с шириной по основанию 105.7 м и по гребню - 25 м.
- В плане плотина в верхней 80-метровой части запроектирована в виде круговой арки, имеющей по верхней грани радиус 600 м и центральный угол 102°

СЯНО-ШУШЕНСКИЙ ГИДРОУЗЕЛ НА р. ЕНИСЕЕ

ГЕНПЛАН



- Саяно-Шушенская гидроэлектростанция строилась 18 лет, строительство начато в 1970 году и закончено в 1988 году.
- Интересные факты:
- - 75% вырабатываемой энергии потребляет Саяногорский алюминиевый завод.
- - Уложенного при строительстве плотины бетона хватило бы на постройку автострады от Санкт-Петербурга до Владивостока.

- В 2009 году на Саяно-Шушенской ГЭС произошла крупнейшая авария. В 8:13—8:15 местного времени (MSK+4) 17 августа 2009 года на станции произошла авария на гидроагрегате № 2 с его разрушением и поступлением большого количества воды в помещение машинного зала. Также получили сильные повреждения агрегаты № 7 и 9, здание машинного зала частично обрушилось, его конструкции завалили агрегаты № 3, 4 и 5.
- В результате аварии погибло 75 человек.

Крупнейшие гидроэлектростанции России

Наименование	Мощность, ГВт	Среднегодовая выработка, млрд кВт·ч	География
Саяно-Шушенская ГЭС	6,40	23,50	р. Енисей, г. Саяногорск
Красноярская ГЭС	6,00	20,40	р. Енисей, г. Дивногорск
Братская ГЭС	4,50	22,60	р. Ангара, г. Братск
Усть-Илимская ГЭС	4,32	21,70	р. Ангара, г. Усть-Илимск
Богучанская ГЭС	3,00	17,60	р. Ангара, г. Козьмодемьянск