

Водные ресурсы России. Водохранилища – «за» и «против».

Урок географии России 8 кл.

Архипова Светлана Владимировна –
учитель географии первой квалификационной категории,
МБОУ «СОШ №112»
Авиастроительного района.
Город Казань. Республика Татарстан.

**«ЕДИНСТВЕННЫЙ ПУТЬ К ПОЗНАНИЮ
– ЭТО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ...»**

Бернард Шоу.

Разминка :

узнайте водный объект.

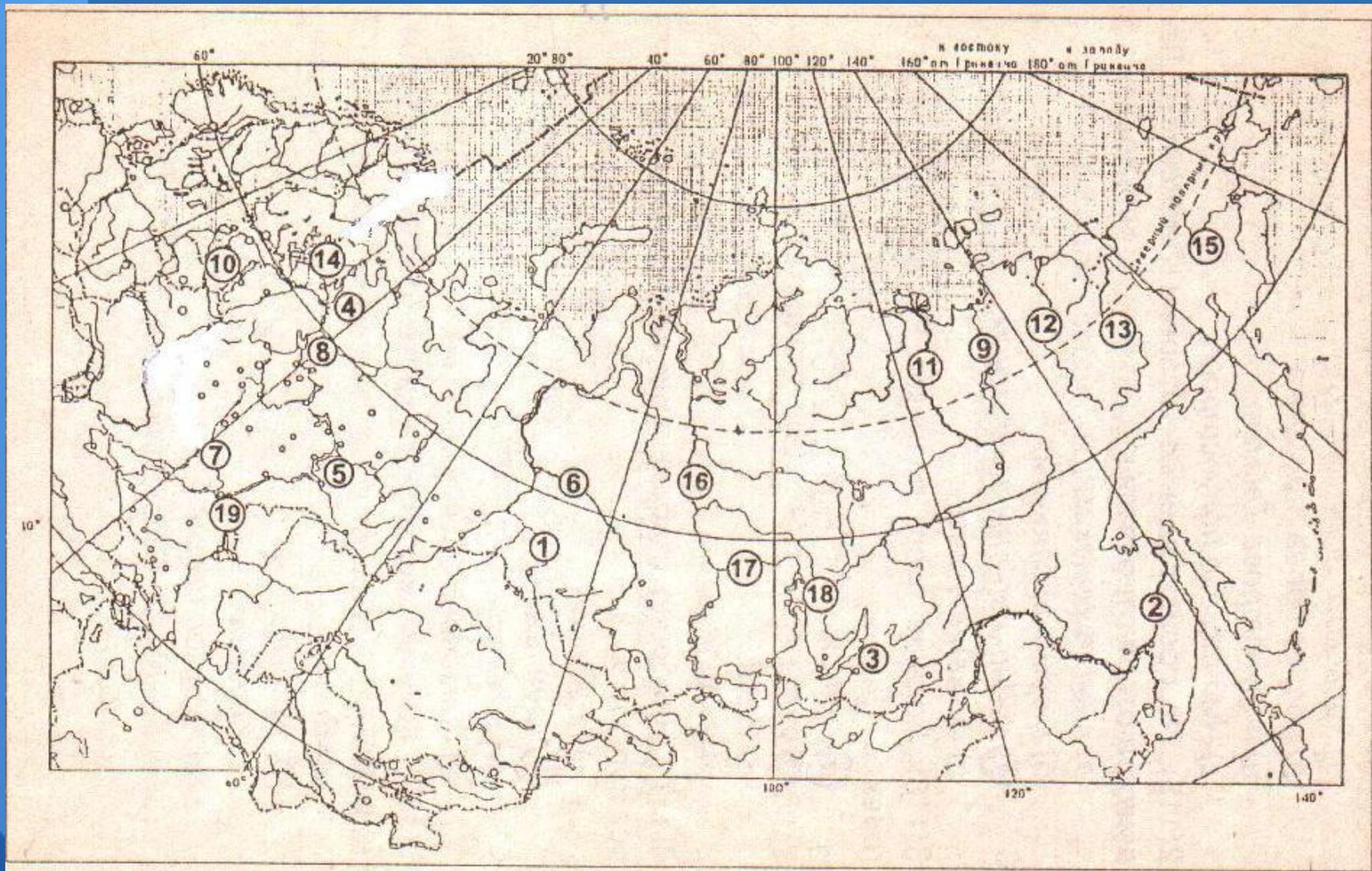
1 вариант

**№№ с 1-9,
№ 19**

2 вариант

**№№ с 10-18,
№ 19**

Разминка «Воды России»



Проверь себя:

1 вариант

2 вариант

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Иртыш | 10. Чудское озеро |
| 2. Амур | 11. Лена |
| 3. Байкал | 12. Индигирка |
| 4. Онежское оз. | 13. Колыма |
| 5. Куйбышевское вдх. | 14. Ладожское озеро |
| 6. Обь | 15. Анадырь |
| 7. Дон | 16. Енисей |
| 8. Рыбинское вдх. | 17. Ангара |
| 9. Яна | 18. Братское вдх. |

19. Волга

Норма оценок:

10 правильных ответов – **«5»**

9,8- **«4»**

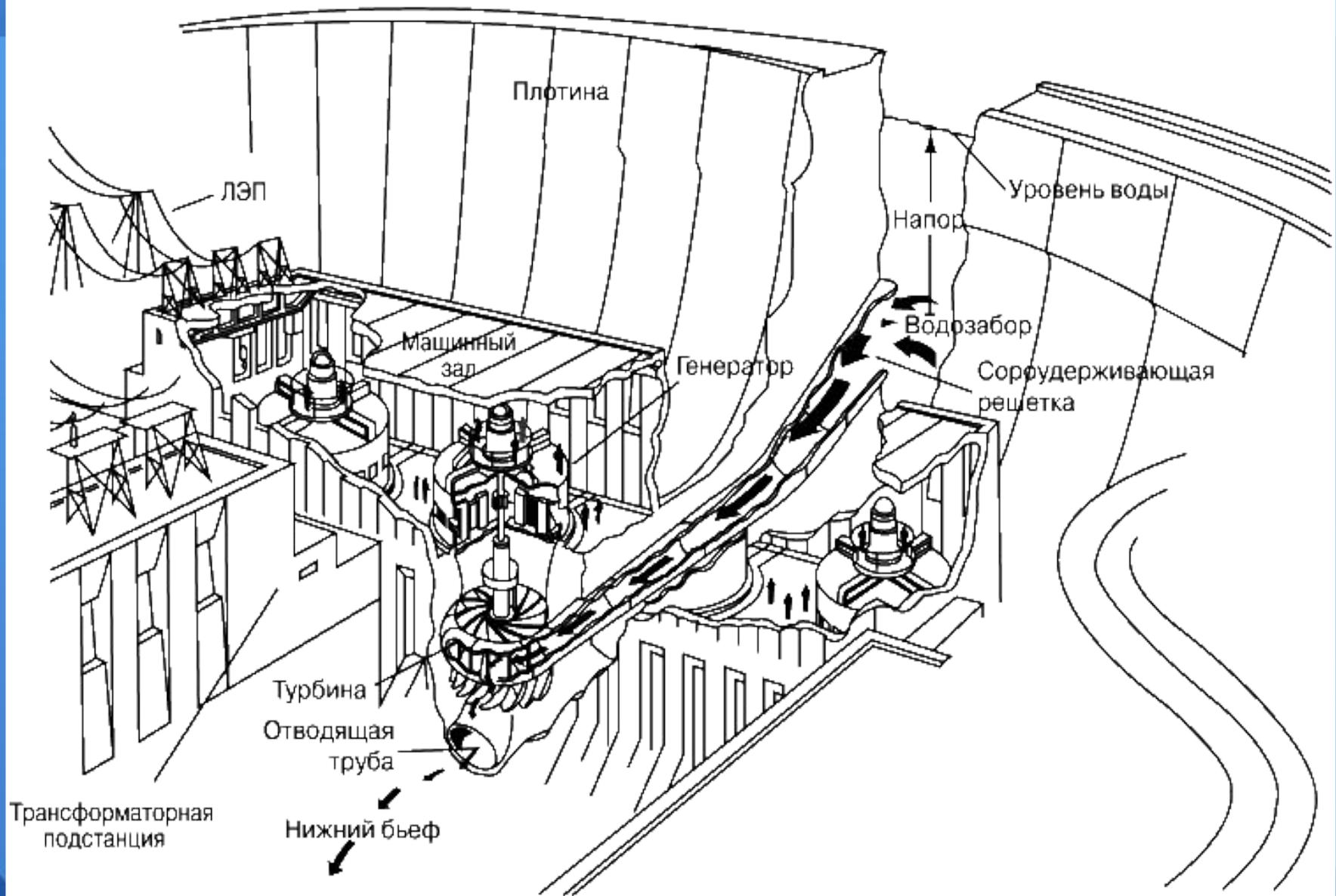
7,6- **«3»**

Меньше- **«2»**

**Водохранилище
Саяно-Шушенской ГЭС**



Водохранилище



Плотина

ЛЭП

Машинный зал

Генератор

Напор

Уровень воды

Водозабор

Сорудерживающая решетка

Турбина

Отводящая труба

Нижний бьеф

Трансформаторная подстанция

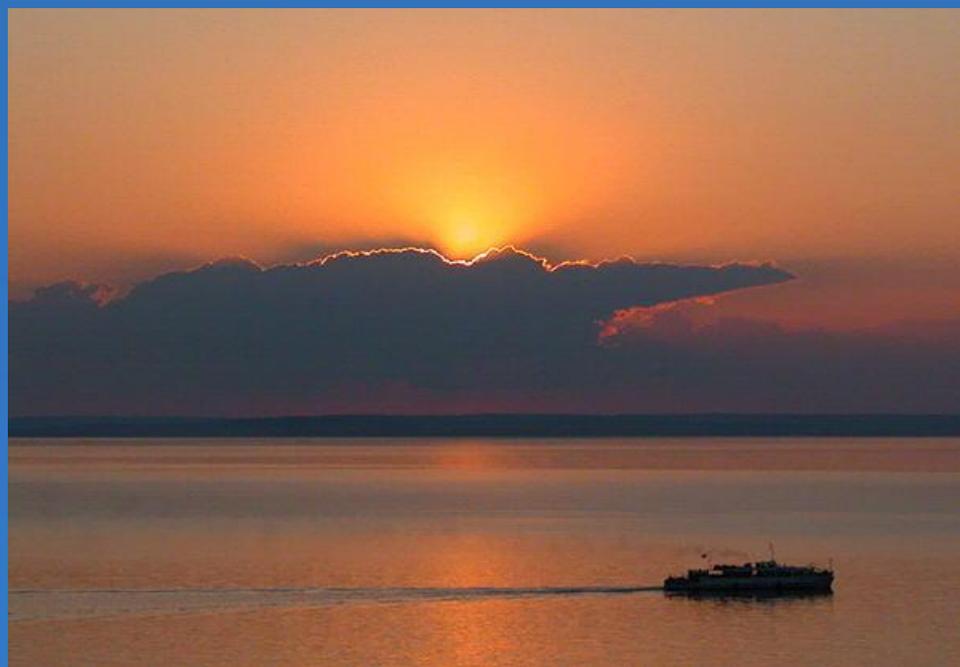
КУЙБЫШЕВСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

- Расположено в среднем течении реки Волги, образовано плотиной Жигулевской ГЭС.
- Заполнено в 1955—57 гг.
- Площадь 5900 км², объем 56 км³, длина 510 км, наибольшая ширина 27 км.
- Используется для орошения и водоснабжения. Рыболовство. Судоходство.
- На Куйбышевском водохранилище — порты Ульяновск, Тольятти и др.



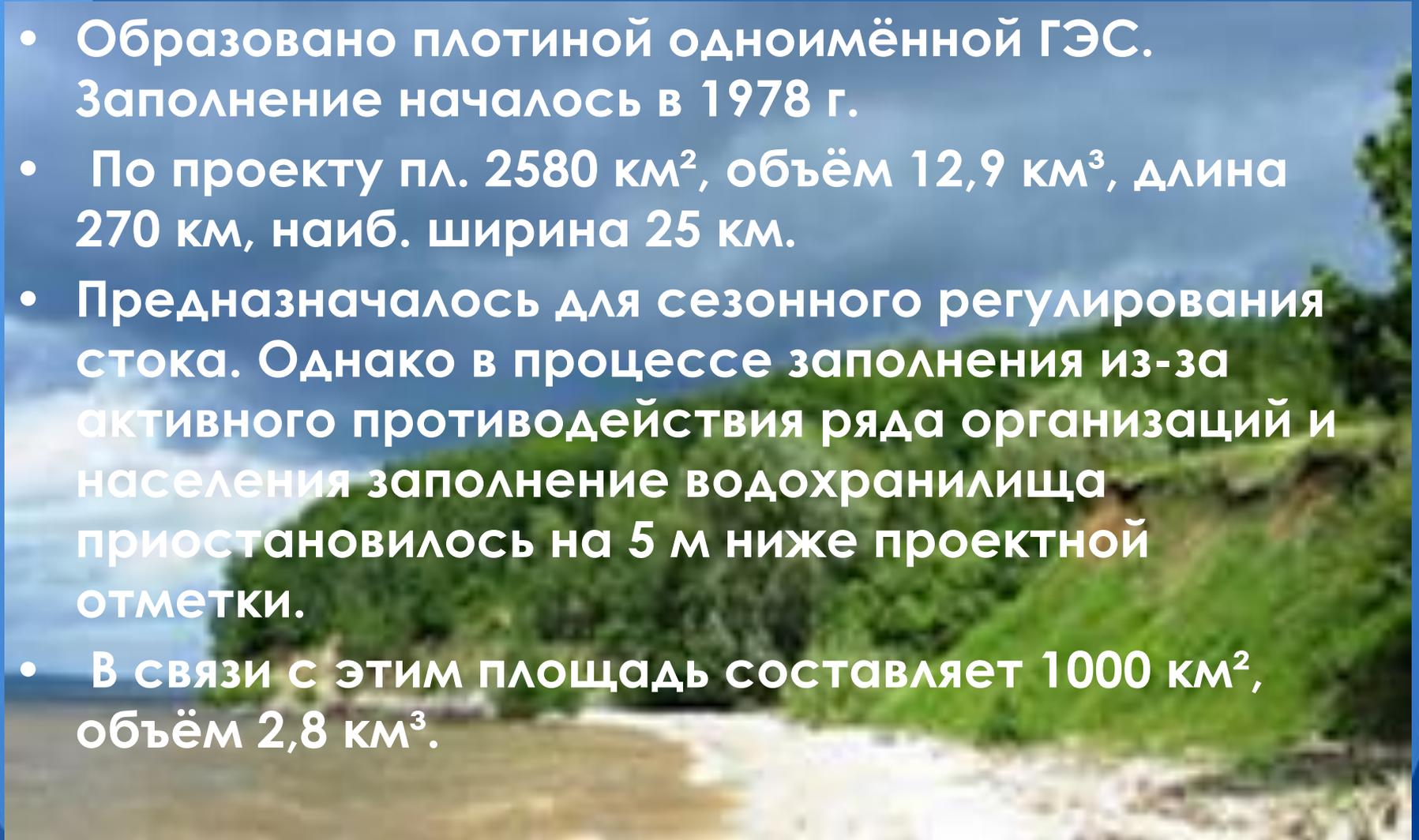
- **Можайское водохранилище** — водохранилище на западе [Московской области](#), на территории [Можайского района](#). Является крупнейшим водохранилищем региона. Полезный объём 221 млн м³, площадь 30,7 км². Ширина до 3,5 км, длина около 47 км. Замерзает в конце ноября, вскрывается в конце апреля. Популярное место отдыха.

Куйбышевское водохранилище — самое крупное на реке [Волге водохранилище](#). Возникло в [1955—1957](#) гг. Является третьим в мире по площади водохранилищем. Длина водохранилища более 500 км, наибольшая ширина в устье [Камы](#) — 35 км, площадь водного зеркала — 6,5 тыс. км² (среди речных — первое место в мире). Основное назначение водохранилища — выработка электроэнергии, улучшение судоходства, водоснабжение, ирригация. Кроме того, используется для рыболовства.



Нижнекамское водохранилище

- Образовано плотинной одноимённой ГЭС. Заполнение началось в 1978 г.
- По проекту пл. 2580 км², объём 12,9 км³, длина 270 км, наиб. ширина 25 км.
- Предназначалось для сезонного регулирования стока. Однако в процессе заполнения из-за активного противодействия ряда организаций и населения заполнение водохранилища приостановилось на 5 м ниже проектной отметки.
- В связи с этим площадь составляет 1000 км², объём 2,8 км³.



Задание: Построить ГЭС заданной мощности
Падение реки? Уклон реки?

Мощность станции



Высота плотины

Объём водохранилища

Мощность турбины

Количество турбин

Строительство ГЭС заданной мощности

Мощность станции

Высота плотины

Объём водохранилища

Мощность турбины

Количество турбин

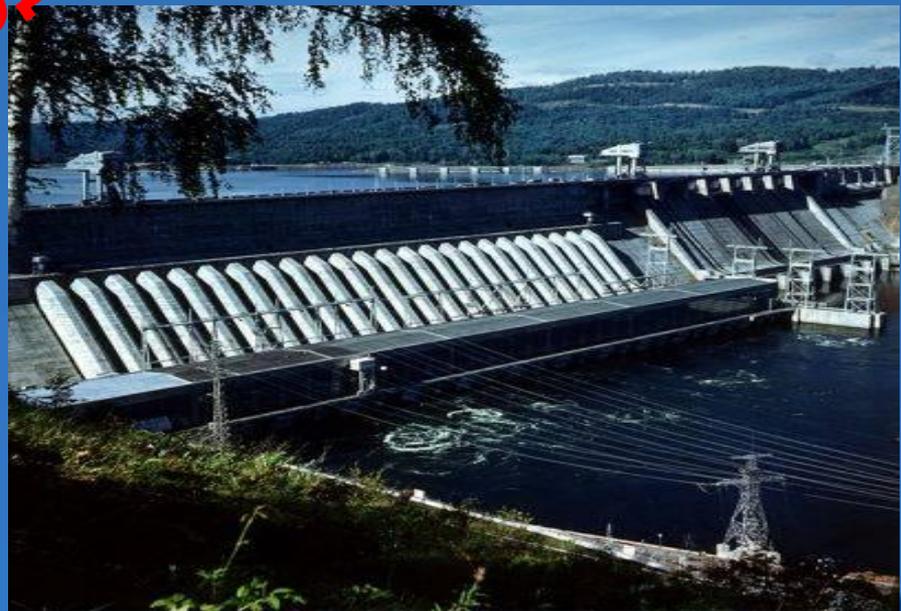


Строительство ГЭС заданной мощности

1. Чем _____ высота плотины, тем _____ мощную турбину можно установить, при этом _____ мощность электростанции
2. Чем _____ объём водохранилища, тем _____ мощная электростанция, т.к. можно установить _____ количество турбин

Строительство ГЭС заданной мощности

1. Чем **больше** высота плотины, тем **более** мощную турбину можно установить, при этом **возрастает** мощность электростанции
2. Чем **меньше** объём водохранилища, тем **менее** мощная электростанция, т.к. можно установить **меньшее** количество турбин



Сторонники ВОДОХРАНИЛИЩ

Противники водохранилищ



**Колокольня
Никольского собора**
(затопленная
колокольня) —
памятник истории и
архитектуры на
искусственном
острове Угличского
водохранилища
недалеко от города
Калязина

Тинару (en) (Квинсленд, Австралия)



- Верхушки деревьев в леса, затопленного в 1950-ых гг. все ещё показываются над водой водохранилища

Иваньковское водохранилище



- В марте 1937 года образовалось крупное водохранилище на Волге, именуемое Московским морем. Водой была затоплена территория, которую занимали 106 населённых пунктов, обширные луга и болота, большие площади спеленных лесов. Под водой оказалась площадь 32 000 га.
- При строительстве водохранилища в 1936 году был уничтожен уездный город Корчева и несколько десятков окрестных сёл, попавших в зону затопления

Нижнекамское водохранилище



Из-за резкого замедления скорости течения существует проблема заиления водохранилищ наносами, которые несут река и временные водотоки.

В водохранилище выражена сезонная динамика видового состава и численности планктона с максимумами, совпадающими с периодом наибольшего прогрева воды. При этом вода "цветет". Под "цветением" воды понимают интенсивное развитие водорослей, когда микроскопические организмы из-за своей массовости становятся видимыми и придают воде различную окраску.



При строительстве водохранилища затапливаются леса и крупные массивы самых плодородных пойменных земель.

Пришлось переселять людей с обжитых мест. При этом под воду ушли многие села.

На территории, прилегающих к водохранилищу, происходит подъем уровня грунтовых вод и вследствие этого их подтопление.

А сколько гибнет рыбы, лишенной привычных путей во время нереста!

В водохранилищах, как и в озерах, крайне замедлен водообмен и слабее возможность самоочищения по сравнению с реками. Поэтому существует постоянная опасность загрязнения их сточными (промышленными, бытовыми и сельскохозяйственными) водами.

Так что порой трудно оценить, больше пользы или вреда приносит строительство водохранилищ.



Домашнее

задание:

1. Подписать и знать крупнейшие водохранилища России
2. Представьте обратный процесс по спуску куйбышевского водохранилища. Дайте прогноз развития ситуации.
3. Учить карту Воды России
4. Пополнить таблицу