

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Комитета по здравоохранению Администрации Волгоградской области  
«Медицинский колледж №1, Волгоград»

# Волжская ГЭС



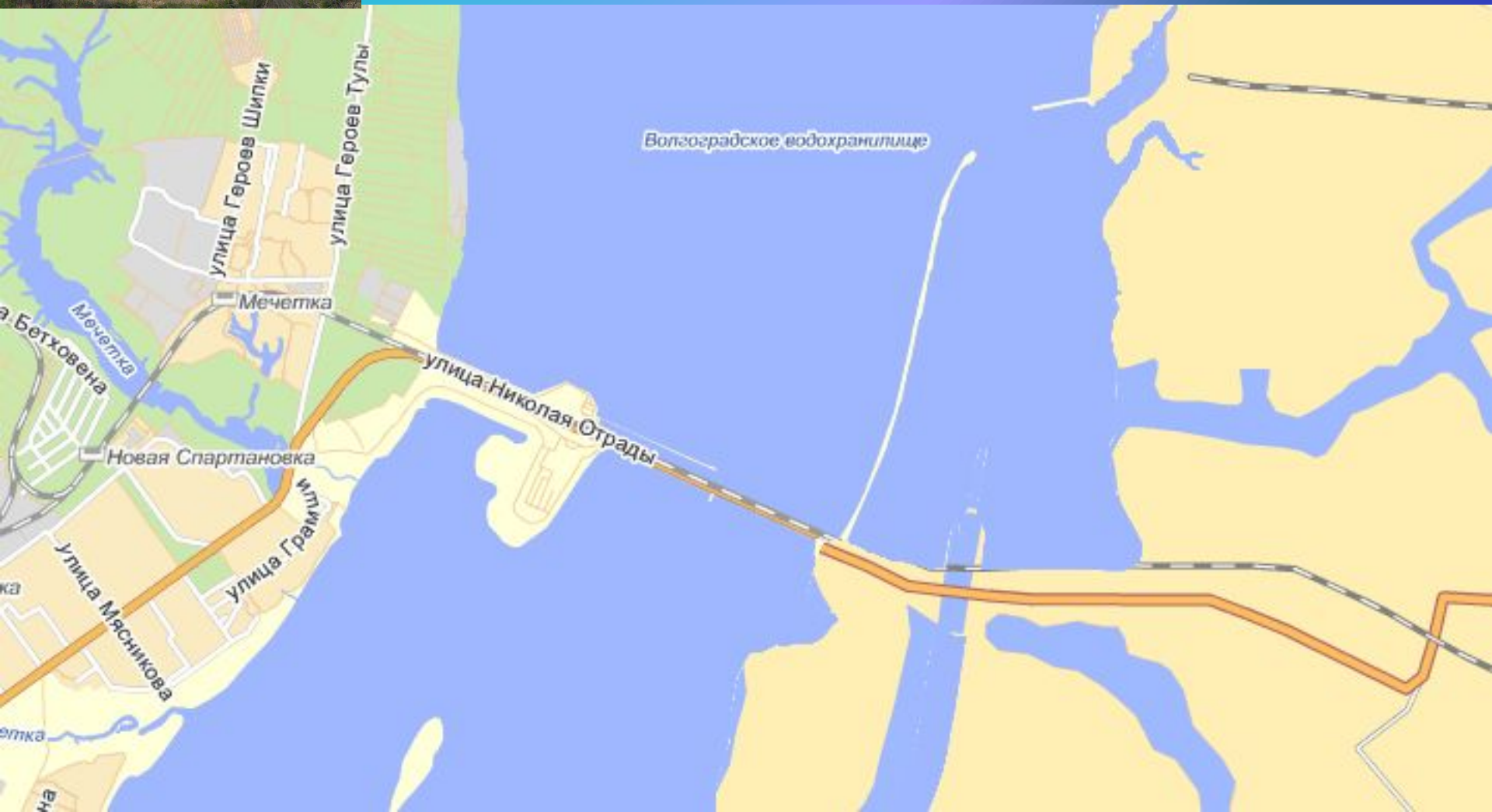
Презентацию выполнили:  
Туляков Влад,  
Костыркина Надежда

г. Волгоград, 2011 г.

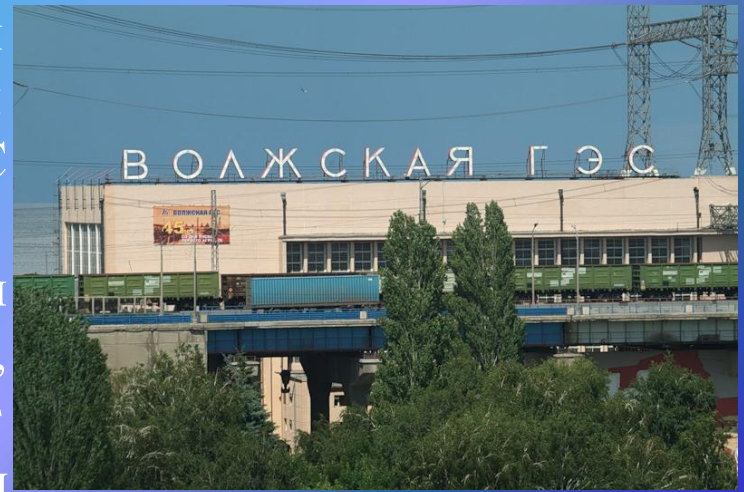
Волжская ГЭС, построенная в 20 км севернее центра города, является одной из крупнейших в стране.



# Волжская ГЭС, расположение на карте



Проект гидроузла разработан коллективом Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института. Все сооружения ГЭС протянулись от правого берега до левого на 5 км. На въездной площадке установлен монумент строителям — молодой рабочий, широким хозяйским взмахом руки показывает на панораму ГЭС, как бы призывая полюбоваться результатами его труда.



Строили гидростанцию 10 лет – с 1951г. по 1961 г. Сорокатысячный коллектив гидростроителей проделал огромную работу. Справиться с объемом работ гидростроителям помогала вся страна, 500 городов, 1500 промышленных предприятий поставляли необходимое оборудование. За самоотверженный труд более 12 тыс. строителей награждены орденами и медалями Советского Союза, 7 человек удостоены звания Героя Социалистического Труда.

В состав гидроузла входят: земляная, русловая плотина, здание гидростанции с подстанциями, водосливная плотина с рыбоподъемником, земляная пойменная плотина с судоходными шлюзами, железнодорожный и автодорожный переход через Волгу.



Русло Волги было перекрыто 31 октября 1958 г. К этому времени в основном были закончены сооружения ГЭС — левобережная плотина, водосливная плотина, здание ГЭС. У правого берега оставался 300-метровый прорыв, через который мчался весь поток Волги. (Скорость достигала 5 м в секунду.) Перекрытие реки у Волгограда было самым сложным в истории мирового гидростроительства.

В районе перекрытия был наведен понтонный мост. По нему пошли непрерывным потоком самосвалы. Они сбрасывали в реку бутовый камень, чтобы выровнять дно. 10 часов штурмовали Волгу, и она покорила, пошла по новому руслу – через сооружения гидроузла. Затем подошли земснаряды, и на бетонное основание стали намывать песчаную часть. Чтобы плотину не размывало, ее склоны закреплены со стороны водохранилища бетонными плитами, а с нижнего барельефа посажены кустарник, деревья – биологический способ защиты.



Здание ГЭС примыкает к русловой плотине. Возведено на острове Песчаном, который был тогда на Волге. На нем вырыли котлован глубиной 40 м, вокруг которого соорудили ограждающие перемычки, чтобы воды Волги не мешали строительству. Глубинные насосы круглосуточно откачивали воду. Здание ГЭС имеет высоту двадцатишестиэтажного дома. Оно состоит из трех «этажей» — машинный зал, генераторный зал, турбинный зал. В нем смонтировано 22 гидроагрегата. Для перевозки одного агрегата потребовалось 80 железнодорожных платформ. Электроэнергии, вырабатываемой одним агрегатом, достаточно для обеспечения бытовых нужд двух городов как Волгоград.

На открытой площадке перед зданием ГЭС расположены повышающие трансформаторы. За секунду через один агрегат проходит 675 куб.м. воды. Чтобы защитить дно реки от размыва, создана рисберма – бетонная плита толщиной 4,5м.



Само название говорит, что предназначена плотина для слива, сброса паводковых весенних вод. Она состоит из 26 секций, каждая секция перекрыта щитом-затвором. Плотина поддерживает проектный уровень водохранилища, регулирует водный режим Нижней Волги. Для подъема и опускания затворов по рельсовому пути плотины передвигаются два козловых крана грузоподъемностью 250 тонн, весной через водосливную плотину сбрасывается более 30 тыс. куб. м воды в секунду. Это поток могучей реки, которая в 4 раза мощнее Волги. Вода падает, примерно, с 15-метровой высоты. Для гашения энергии потока воды на рисберме (бетонная плита на дне реки) установлен водобой – бетонные усеченные пирамиды высотой в 3 м—и водобойная стенка высотой 2,5 м.





Первая секция от здания ГЭС отведена под рыбоподъемник. Известно, что осетровые и другие породы каспийской рыбы идут нереститься вверх по Волге. Для пропуска рыбы создано специальное автоматизированное сооружение. Для привлечения рыбы в лотках создается течение со скоростью 0,7—1 м в секунду. Рыба, привлекаемая течением, идет против него и накапливается в лотке.

С помощью различных механизмов рыба вместе с водой поднимается до уровня верхнего бьефа, т. е. водохранилища, и выпускается в море. Ежегодно за сезон с апреля по октябрь рыбоподъемник пропускает до 30 тыс. голов осетровых рыб и около 1 млн. сельди.



# Шлюз Волжской ГЭС



# 26 секций со стороны верхней Волги



# Машинный зал Волжской ГЭС им. Ленина



# Строительство Волжской ГЭС им. Ленина



# Строительство Волжской ГЭС им. Ленина





Спасибо за внимание!