

Байкал – хрустальное чудо России

Осинцева Наталия Викторовна

Национальный исследовательский
Томский государственный университет

n_osinceva@mail.ru

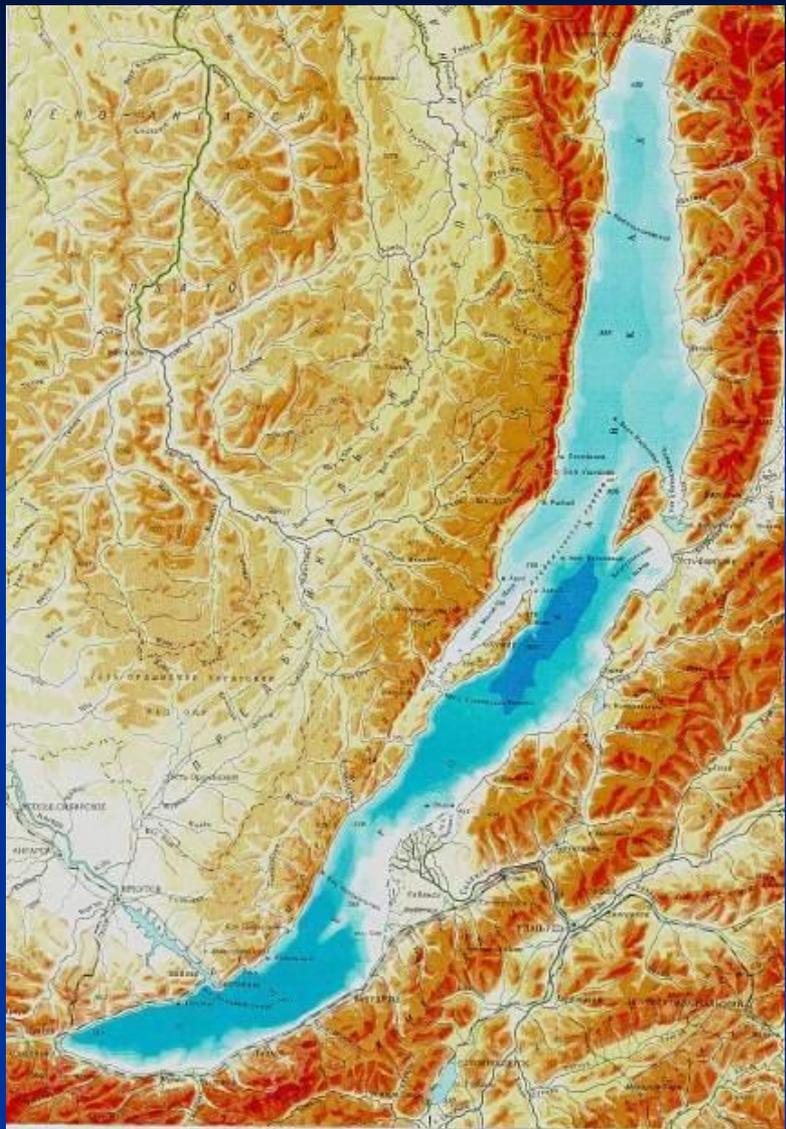


Семь чудес России

- Петергоф
- Собор Василия Блаженного
- Мамаев курган и статуя Родины-матери

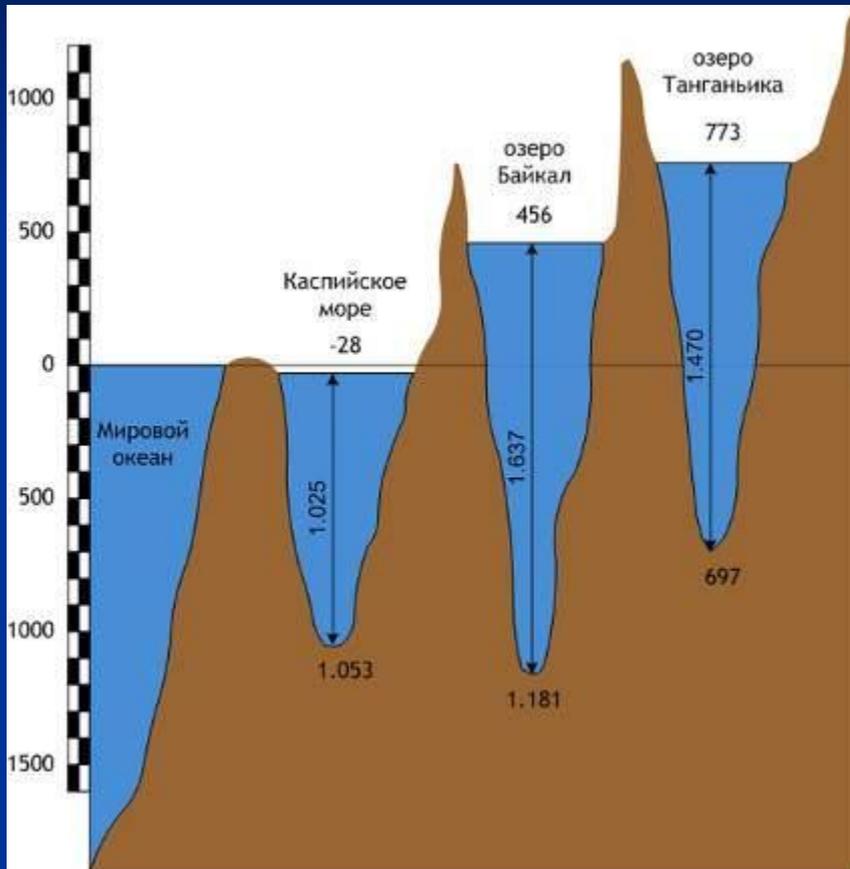
- Эльбрус
- Столбы выветривания в Коми
- Байкал
- Долина Гейзеров

Байкал — одно из крупнейших озер на Земле



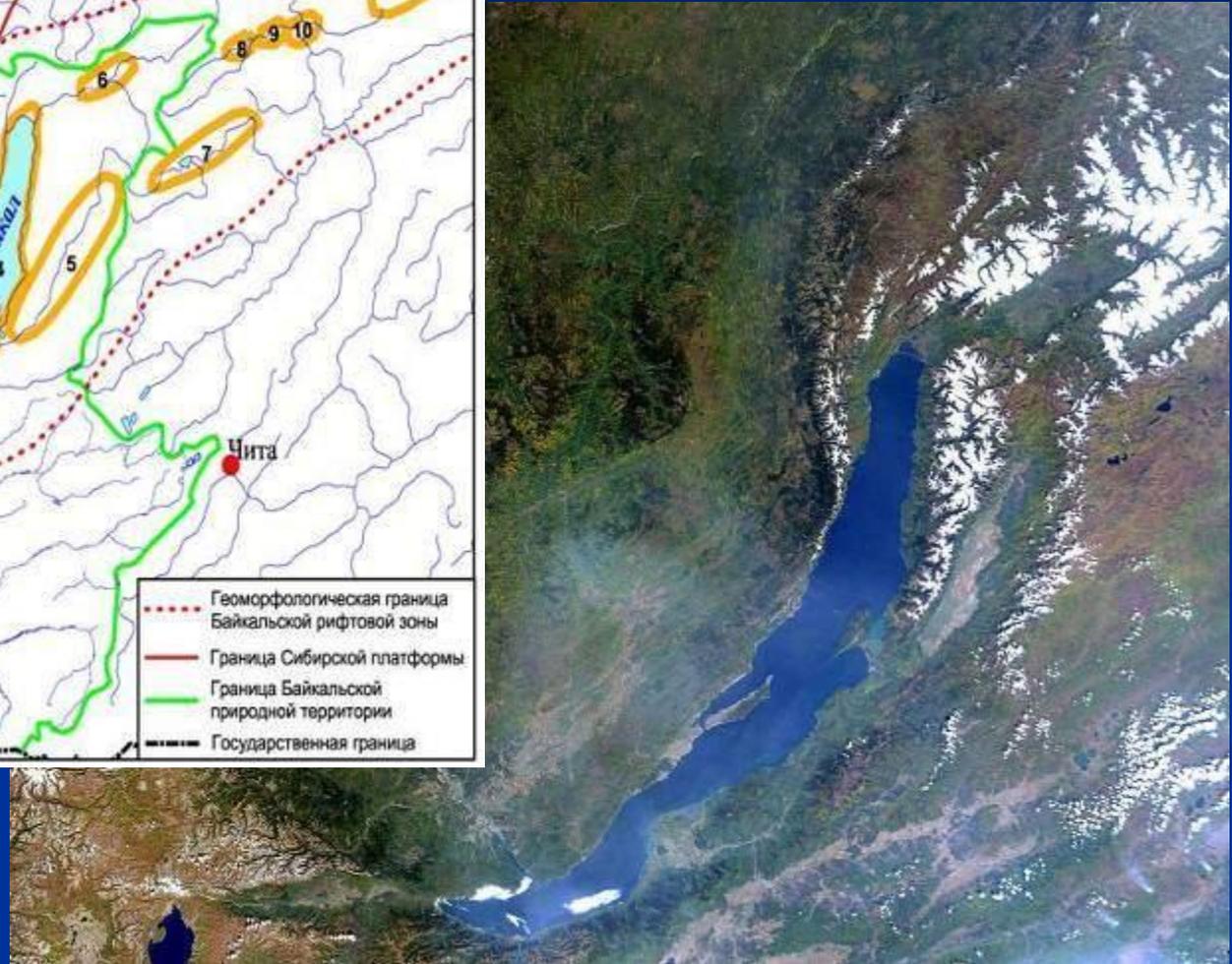
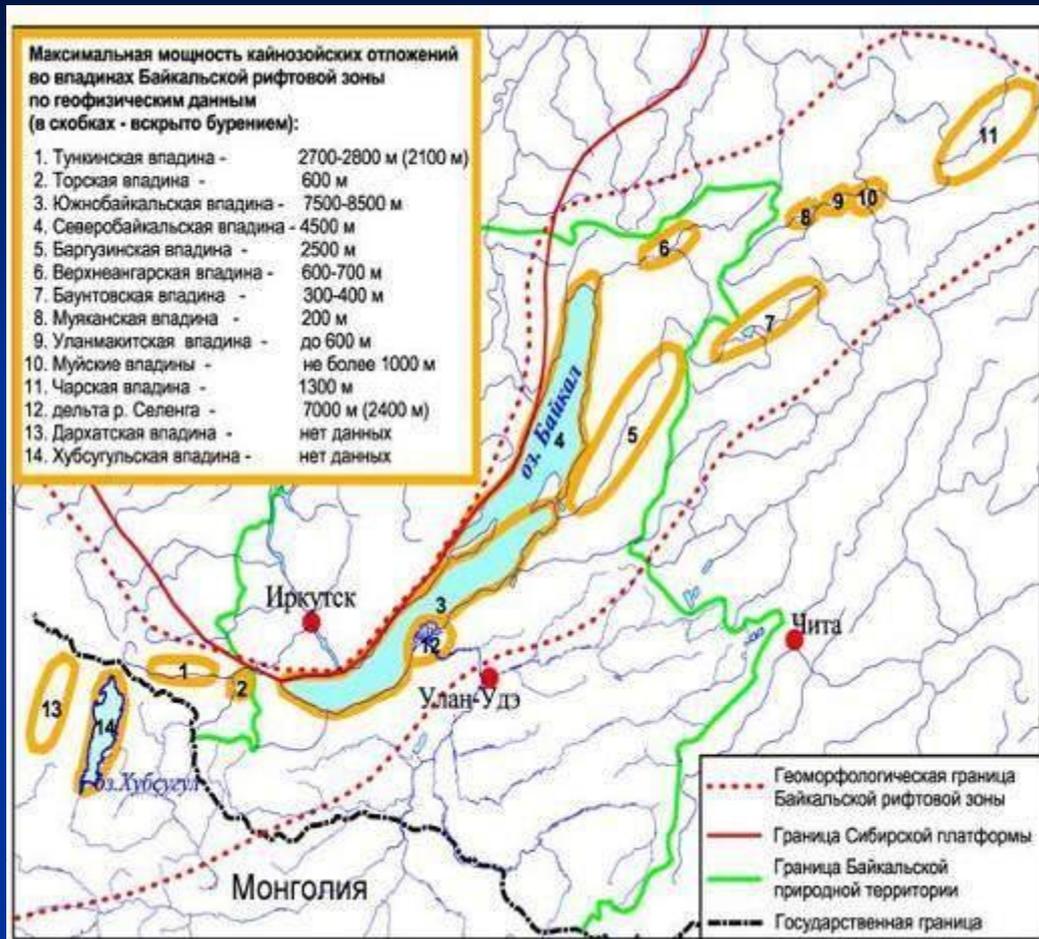
длина Байкала - 636 км,
максимальная ширина - 79,4 км,
площадь - 32 500 км².

Глубина Байкала



- **Максимальная глубина озера - 1 642 м** была открыта в 1983 году Л.Г. Колотило и А. И. Сулимовым во время выполнения гидрографических работ экспедицией ГУНиО МО СССР в точке с координатами **53°14'59" с. ш. 108°05'11" в. д.**
- Максимальная глубина была нанесена на карты в 1992 году и подтверждена в 2002 году в результате выполнения совместного бельгийско-испанско-российского проекта по созданию новой батиметрической карты Байкала.
- Если учесть, что водная гладь озера находится на высоте **455,5 м** над уровнем моря, то нижняя точка котловины лежит на **1 186,5 м** ниже уровня мирового океана, что делает чашу Байкала также самой глубокой материковой впадиной.

Байкальская рифтовая зона



Происхождение Байкала до сих пор вызывает научные споры. Возраст озера учёные традиционно определяют в **25–35 млн. лет**. Этот факт также делает Байкал уникальным природным объектом, так как большинство озёр, особенно ледникового происхождения, живут в среднем 10–15 тыс. лет, а потом заполняются илистыми осадками и заболачиваются.

Однако существует также **версия о молодости Байкала**, выдвинутая доктором геолого-минералогических наук Александром Татариновым в 2009 г., которая получила косвенные подтверждения во время второго этапа экспедиции «Миров» на Байкале. В частности, деятельность грязевых вулканов на дне Байкала позволяет учёным предполагать, что современной береговой линии озера всего лишь 8 тысяч лет, а глубоководной части — 150 тысяч лет.



Космический снимок оз. Байкал

Схемы строения рифтовых систем

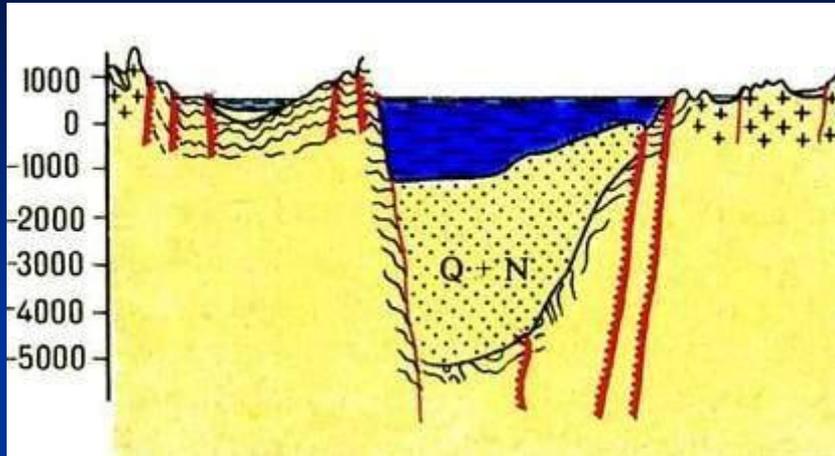
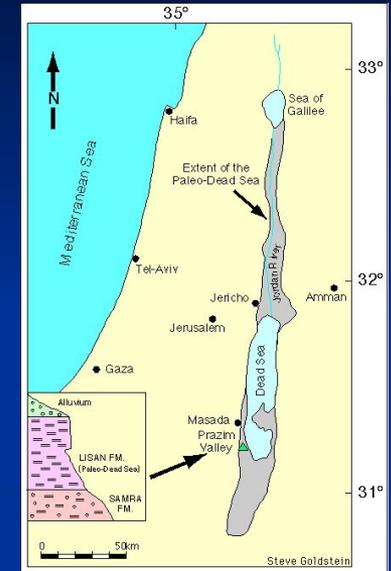


Схема строения Байкальского рифта (по Н.А. Флоренсову, В.П. Солоненко)



Континентальные рифты
моря



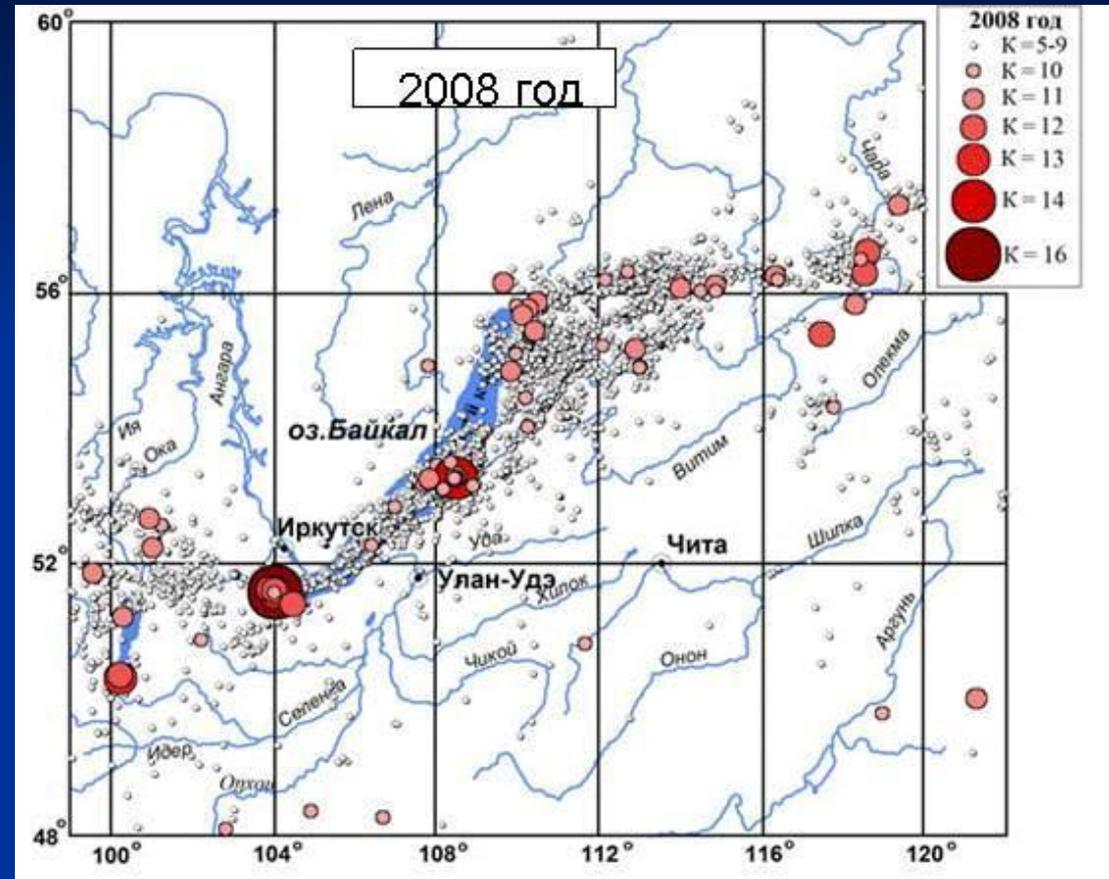
Красного
Мертвого моря



Океанический рифт

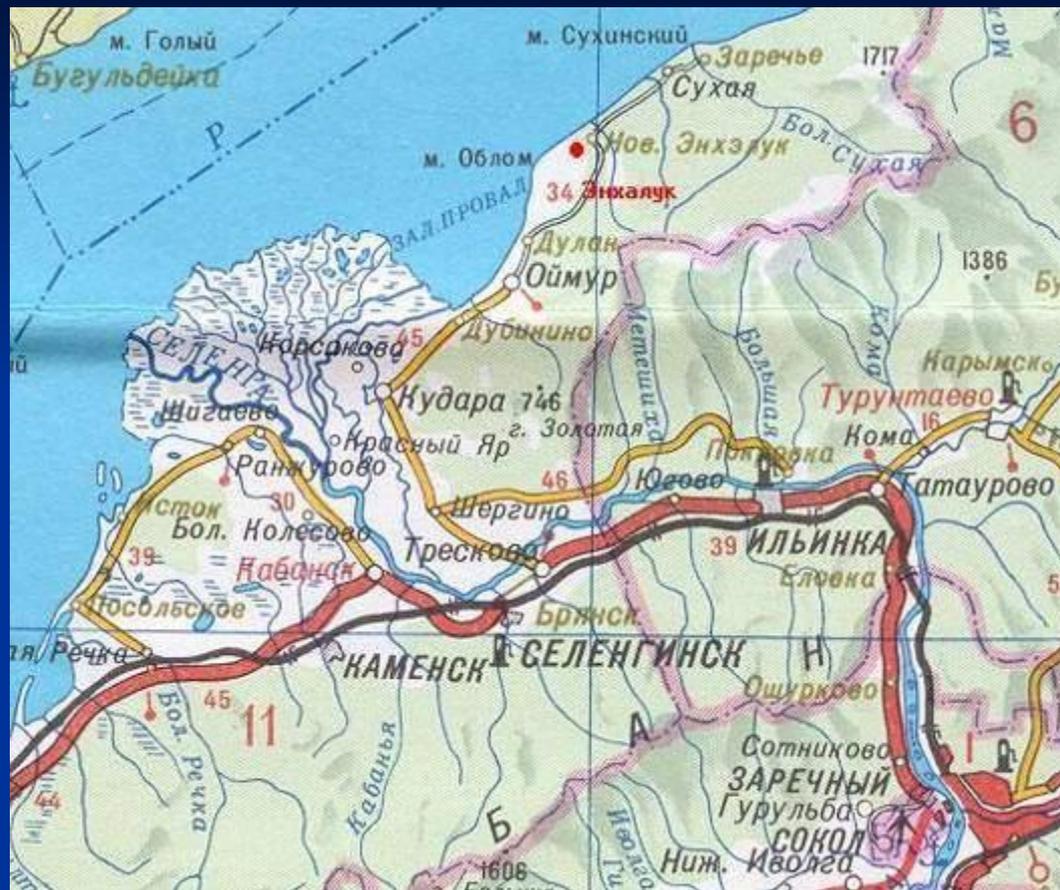
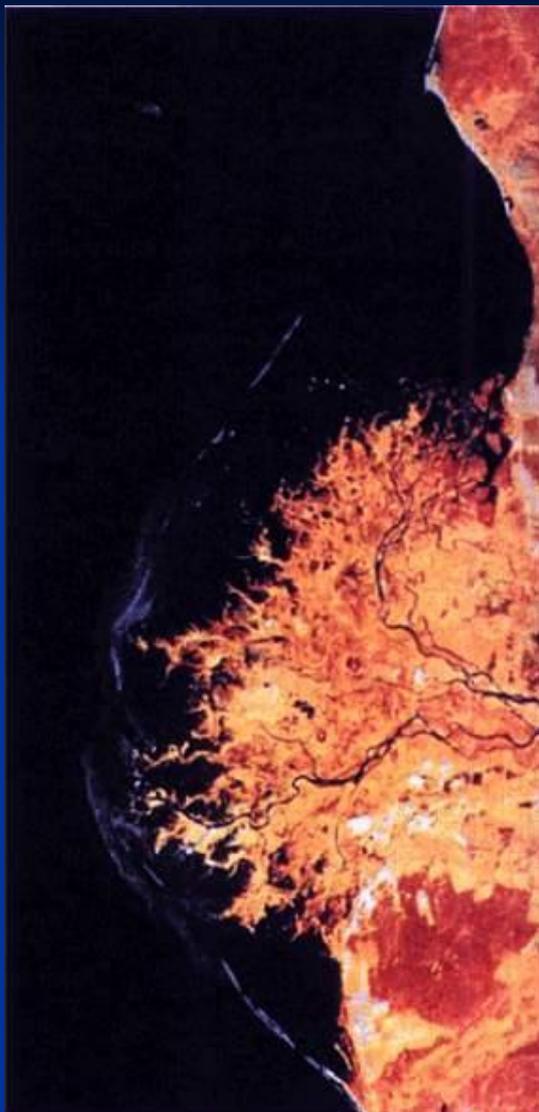
Землетрясения на Байкале

Карта сейсмического районирования



Карта эпицентров землетрясений, произошедших в 2008 г.

Залив Провал



Залив Провал образовался 12 января 1862 года в результате сильнейшего землетрясения интенсивностью 10 баллов

озеро Байкал

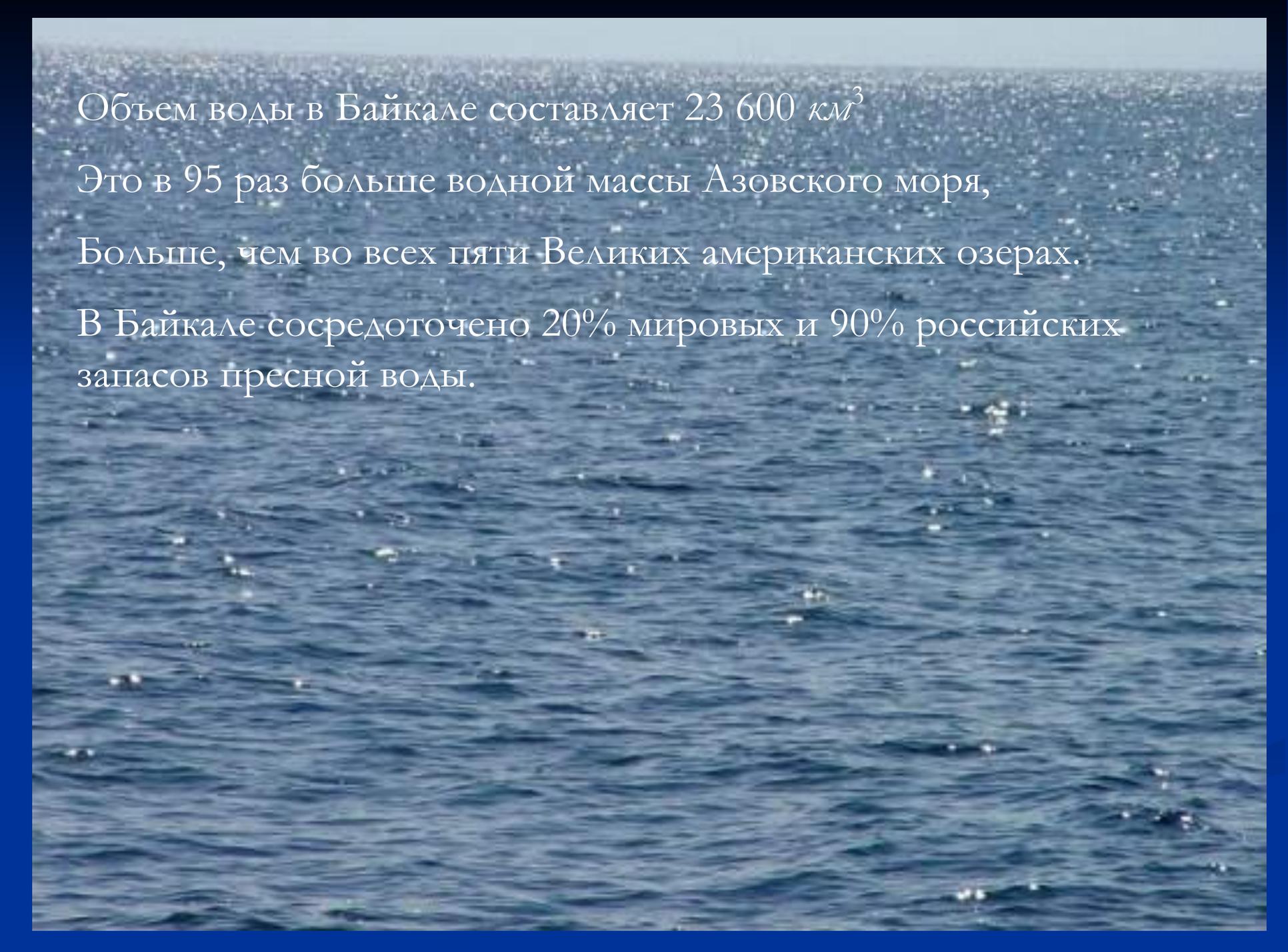


Полуостров Святой Нос

Полуостров Святой Нос

Фото Е.В. Сизова





Объем воды в Байкале составляет 23 600 км³

Это в 95 раз больше водной массы Азовского моря,

Больше, чем во всех пяти Великих американских озерах.

В Байкале сосредоточено 20% мировых и 90% российских запасов пресной воды.

Свойства байкальской воды: малая минерализация (100 мг/л) – ультрапресный состав, ничтожное содержание органических примесей, постоянство химического состава, большое количество растворенного кислорода, высокая прозрачность (до 40 м)



Эпишура байкальская



Лед Байкала



Кольцевые структуры на льду Байкала.



Космические снимки
спутника TERRA, радиометр MODIS

Космический снимок спутника SPOT-2, сенсор
HRV, пространственное разрешение 10 м

Обитатели Байкала

- В Байкале обитает более 2600 видов растений и животных (по данным Лимнологического института СО РАН)
- В Байкале 848 видов эндемичных животных (около 60%) и 133 вида эндемичных растений (15%).
- Здесь обитают: 1 вид млекопитающих, 52 вида рыб, 240 видов рачков-бокоплавов (гаммарид), 84 вида моллюсков.

Рекордсмены Байкала



Самые крупные ресничные черви



Самые крупные донные бокоплавы
(антогаммарусы)

Байкальская нерпа



Омуль байкальский



Хариус байкальский



Сом амурский



Голец сибирский



Гольян озерный



Широколобка большая



Широколобка большеголовая



Широколобка длиннокрылая



Широколобка красная



Голомянка – живородящая глубоководная рыбка

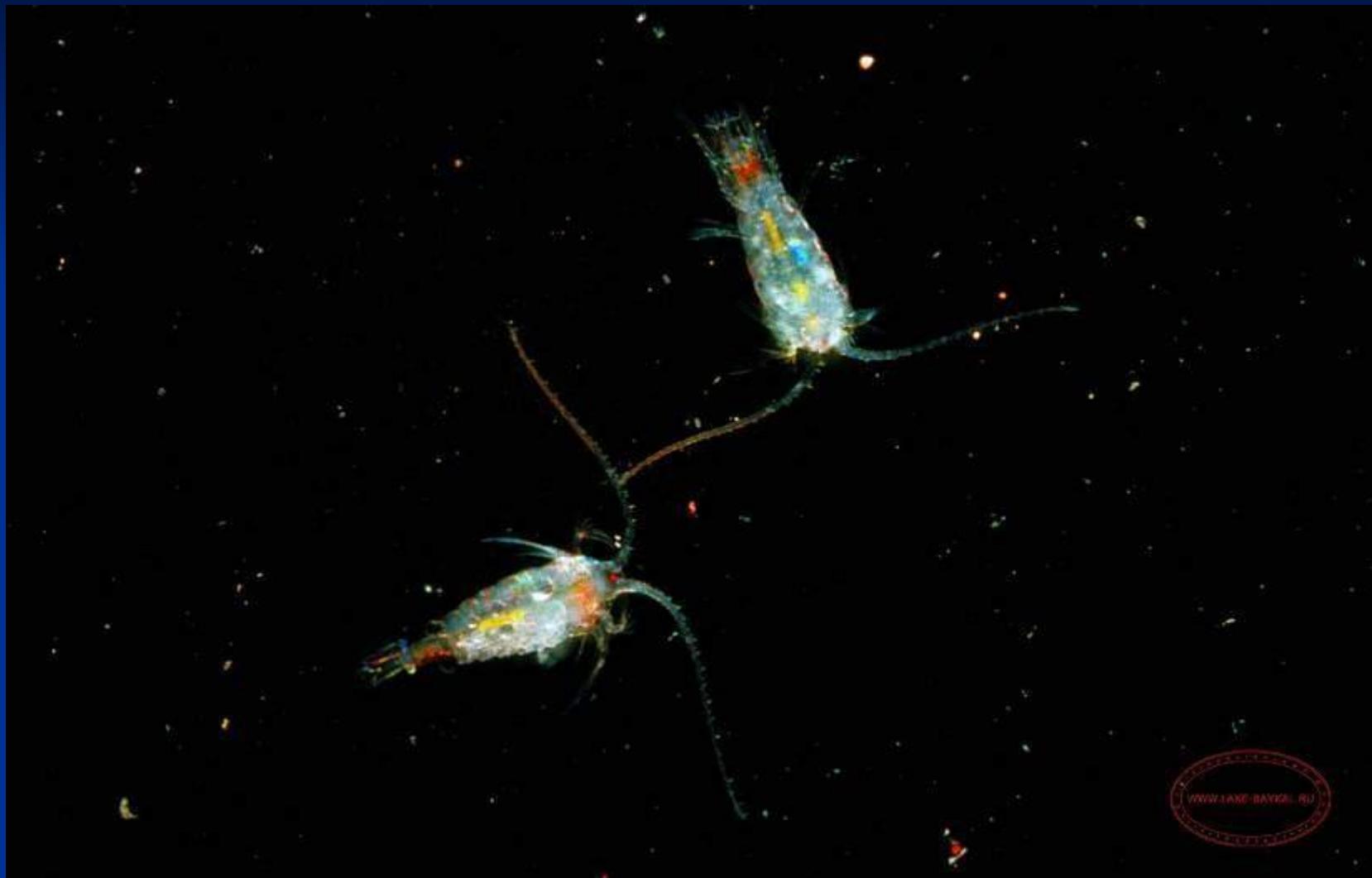
Голомянка может совершать в течение дня вертикальные передвижения до максимальных глубин. Эти рыбки не тратят энергию на погоню за кормом, а легко «парят» в толще воды. Быстрая реакция позволяет им мгновенно хватать близко подплывающих рачков или собственных мальков. Не смотря на то, что рыбка эта ведет одиночный образ жизни, не сбиваясь в косяки, голомянка составляет огромный процент биомассы всей рыбы в Байкале (около 200 тыс. тонн).



Осетр байкальский



Веслоногий рачок байкальская эпишура



Экспедиция «Мир» на Байкале



Международная научно-исследовательская экспедиция «„Мир“ на Байкале» — российская научно-исследовательская экспедиция на озеро Байкал (2008-2009)

Руководитель экспедиции — учёный-океанолог, доктор географических наук, **Артур Николаевич Чилингаров**

Задачи экспедиции

- сбор информации об озере Байкал и использование полученных данных в прогнозировании различных природных процессов
- погружение на максимальные отметки дна озера Байкал
- исследование мест выхода подводных гидротермальных источников и грязевых вулканов
- изучение дна Баргузинского залива
- исследование углеводородов Байкала и определение их запасов
- получение точных данных о тектонических процессах на дне озера
- исследование состояния береговой линии
- поиск археологических артефактов



Основные результаты экспедиции

- На дне Байкала обнаружены газогидраты - твердые соединения из метана и воды
- Обнаружен новый живой организм — *голубая губка*
- В ходе погружения в районе *Баргузинского залива* обнаружен *червь*, ранее неизвестный науке
- Подтвердилась рекордная глубина Байкала – 1642 м
- Обнаружены источники нефти на дне Байкала
- Зарегистрирована повышенная плотность донной биоты на глубине 1000 м
- Получены данные о рельефе и донных отложениях Байкала. Отобраны пробы грунта, проведена видеосъемка

«Там ощущаются порядок, особая красота, умиротворение, дружелюбие и главное — полное отсутствие агрессии. Да, там обитают низшие организмы, но они в чем-то выше нас»

Валентин Распутин. Писатель, участник экспедиции «Миры на Байкале»

Байкал – объект Всемирного природного наследия

Критерии для включения объектов в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО

- является выдающимся примером, представляющим основные этапы развития Земли, включая свидетельства древней жизни, значительные геологические процессы в стадии формирования форм рельефа, геоморфологических и физиографических элементов, имеющих важное значение; **ИЛИ**
- является выдающимся примером, представляющим экологические и биологические эволюционные процессы, развитие экосистем и наземных, речных, прибрежных и морских сообществ растений и животных; **ИЛИ**
- представляет собой природный феномен или территорию исключительной эстетической значимости; **ИЛИ**
- содержит места обитания наиболее представительных и важных для сохранения биологического разнообразия видов, включая те ареалы, где сохраняются виды, имеющие выдающееся мировое значение с точки зрения науки и сохранения, и находящиеся под угрозой исчезновения.

Байкал – объект Всемирного природного наследия

5 декабря 1996 года на 20-й сессии Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО, состоявшейся в мексиканском городе Мерида, Байкал был включен в **Список природного наследия ЮНЕСКО**.

При включении Байкала в Список всемирного природного наследия руководству России были даны специальные **рекомендации**:

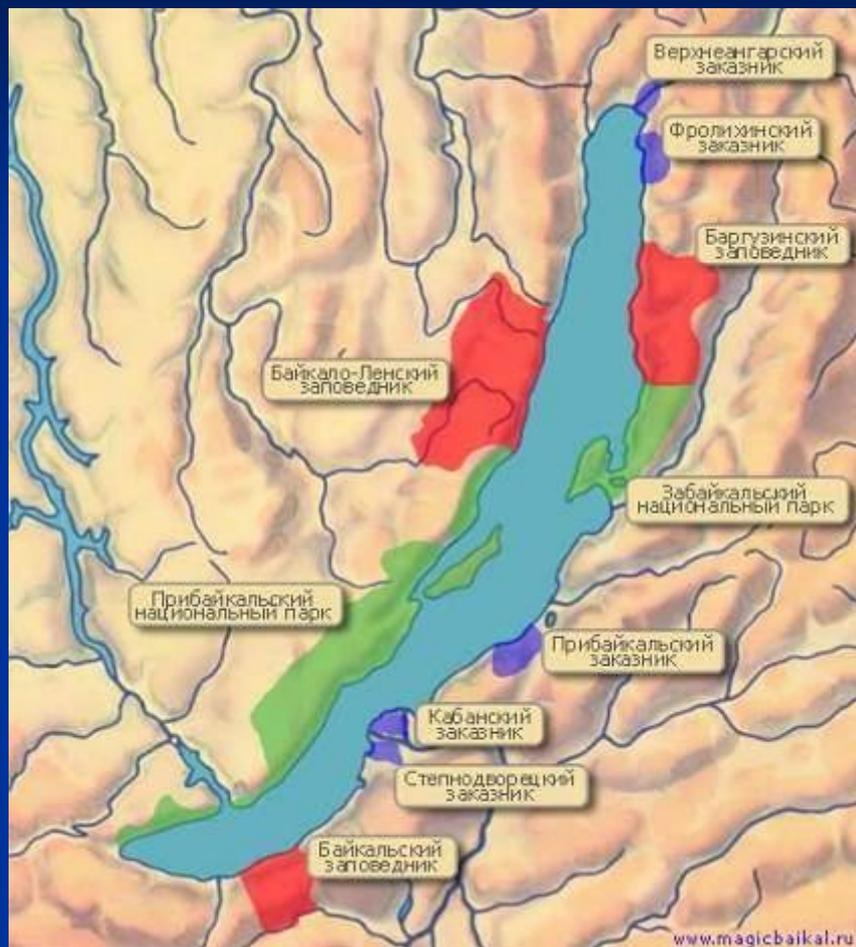
- принять **Федеральный закон об озере Байкал**;
- перепрофилировать **Байкальский ЦБК** в целях ликвидации его как источника загрязнения;
- снизить сброс загрязняющих веществ в **реку Селенгу**;
- увеличить ресурсное обеспечение деятельности прилегающих к озеру **заповедников и национальных парков**;
- продолжить **поддержку научных исследований и мониторинга** на озере Байкал.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ОХРАНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ»

Принят Государственной Думой 2 апреля 1999 года.
Одобрен Советом Федерации 22 апреля 1999 года.

Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы охраны озера Байкал, являющегося не только уникальной экологической системой Российской Федерации, но и природным объектом всемирного наследия.

Особо охраняемые природные территории Байкала



Непосредственно на побережье Байкала находится **три заповедника:**

- Баргузинский
- Байкало-Ленский
- Байкальский

Два национальных парка:

- Прибайкальский
- Забайкальский

И шесть заказников:

- Фролихинский
- Кабанский
- Прибайкальский
- Степновдворецкий
- Верхнеангарский
- Энгэлюкский

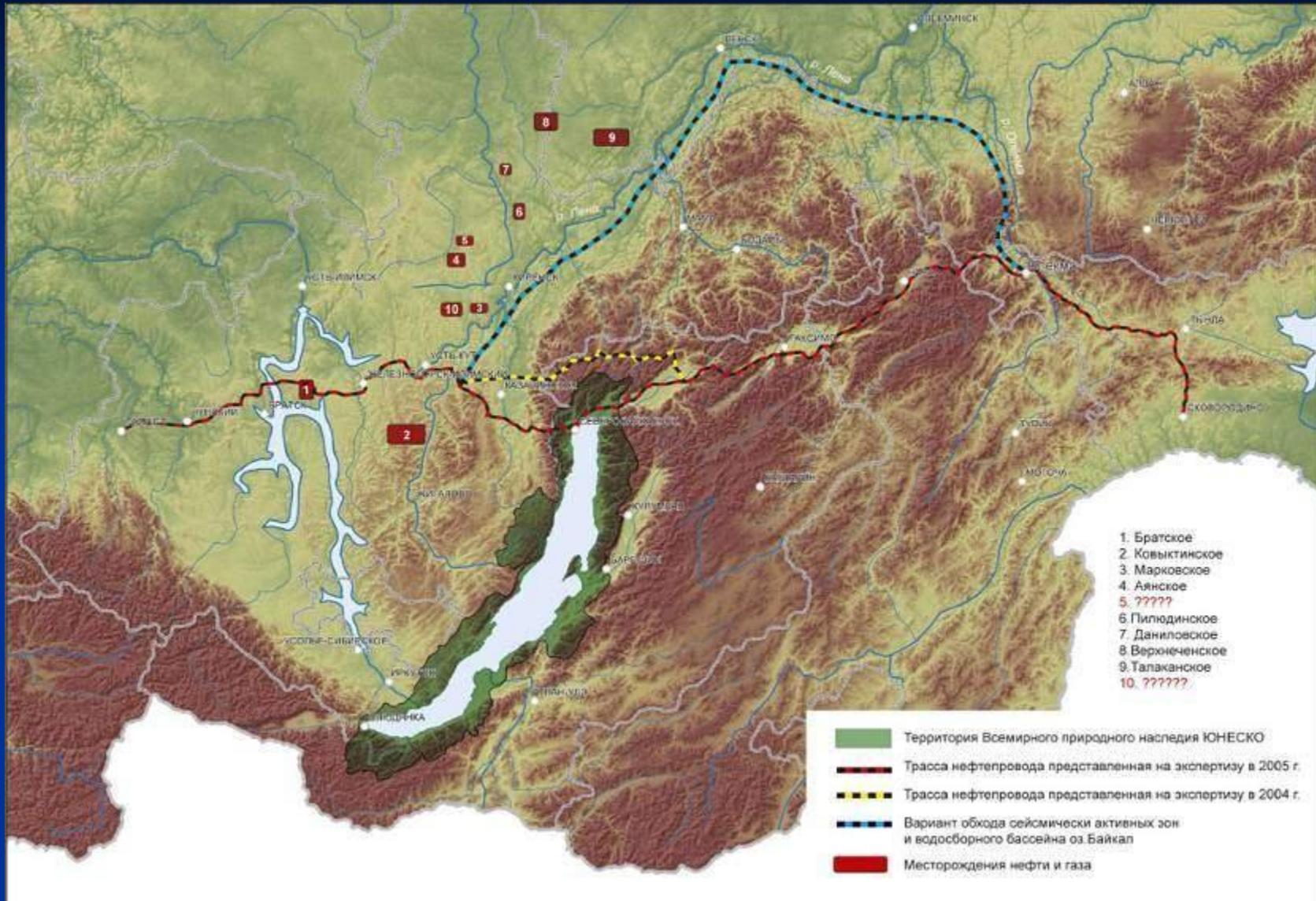
Байкальский Целлюлозно-бумажный комбинат

Построен в 1966 г. В сентябре 2008 года на комбинате введена замкнутая система водооборота. Система оказалась неработоспособной и менее чем через месяц после её запуска комбинат пришлось остановить.

4 января 2010 года по Постановлению Правительства РФ, деятельность БЦБК была возобновлена.



Нефтепровод «Восточная Сибирь-Тихий океан»



- Пока что самоочищающаяся экосистема Байкала справляется с загрязнениями, поступающими в озеро, каждый вид животных и растений успешно выполняет свою природную очищающую функцию. Сейчас мы еще можем пить байкальскую воду, наслаждаться ее кристальной чистотой и вкусом. Однако загрязнения увеличиваются год от года. Самое главное, что нужно знать нам, людям, приезжающим на Байкал - это то, что чистота байкальской воды и красота природы зависит, в первую очередь, от нас - тех кто живет и отдыхает на берегах этого уникального озера.

Задача россиян – сохранить «Жемчужину Сибири» - озеро Байкал!

