

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛИТЕТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Доклад по дисциплине:  
«Инженерная геология»  
на тему: «Подземные моря и океаны»**

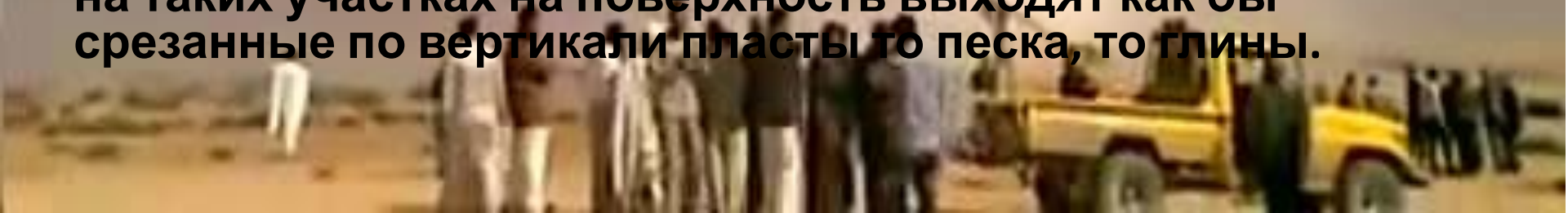
**Выполнил:  
Студент группы: ПРИЗ-11  
Колбасин М.О.  
Проверил: Абдрашитова**

**Р.Н.**

**Тюмень 2013г**

# Вода, рвущаяся вверх

- Почему появляются воды, стремящиеся течь не вниз, а вверх? Ответ на этот вопрос удалось получить тогда, когда геологи сумели изучить строение земной коры. Породы в земле образуют пласты, которые следуют друг за другом: песок сменяет глину, глина — гравий, потом опять следует пласт глины и т. д. Эта стройная картина часто нарушается из-за странностей нашей планеты. Скорее не странностей, а ее природы. Вот из-за нее земная кора постоянно приходит в движение. Движение может вызывать наклоны пластов, сгибать их в складки, разрывать и перемещать. В горных районах движение земной коры особенно интенсивно. На равнинах складки пологие, а в горах — крутые. Во многих случаях вершины складок более интенсивно размываются водой, и поэтому на таких участках на поверхность выходят как бы срезанные по вертикали пласты то песка, то глины.



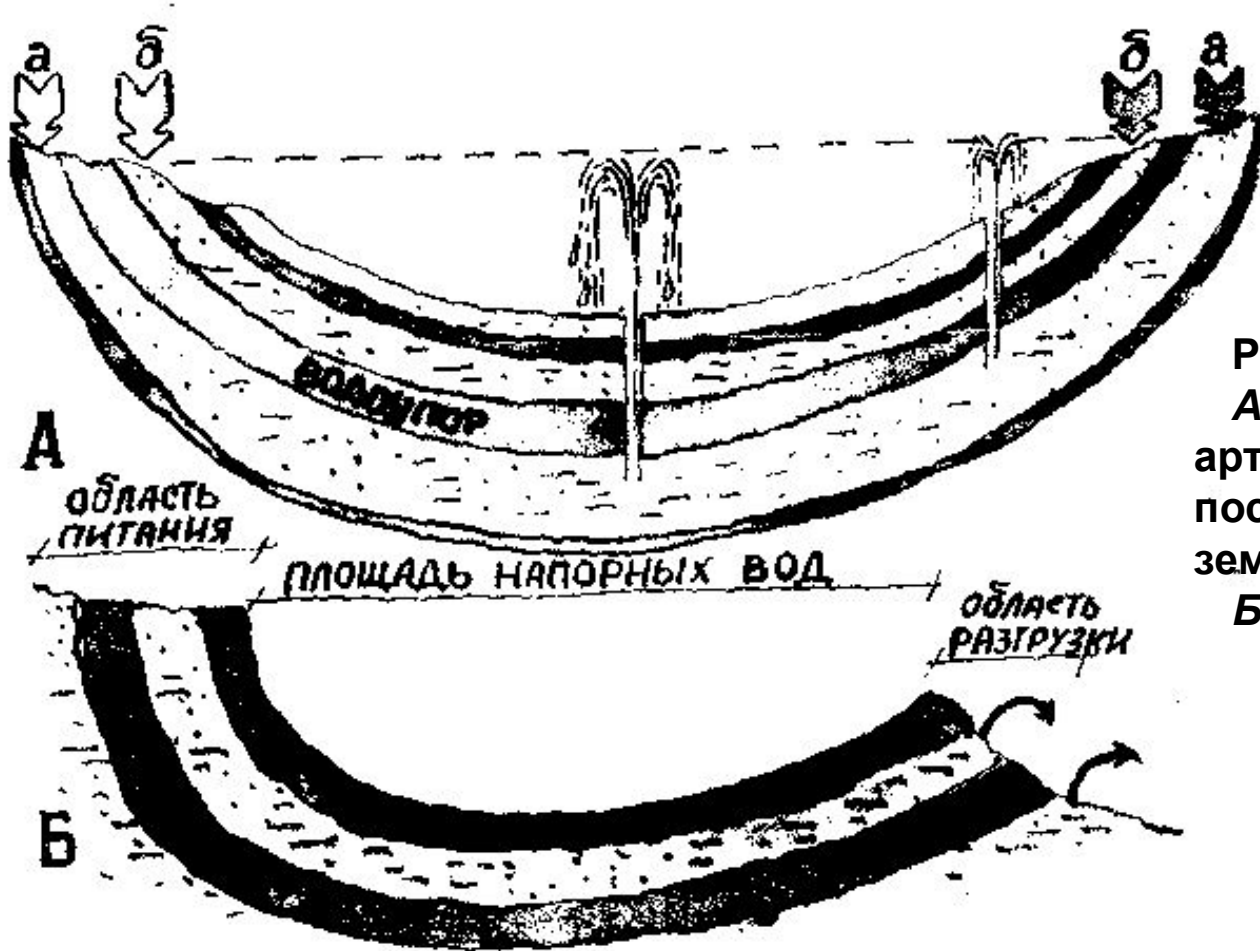
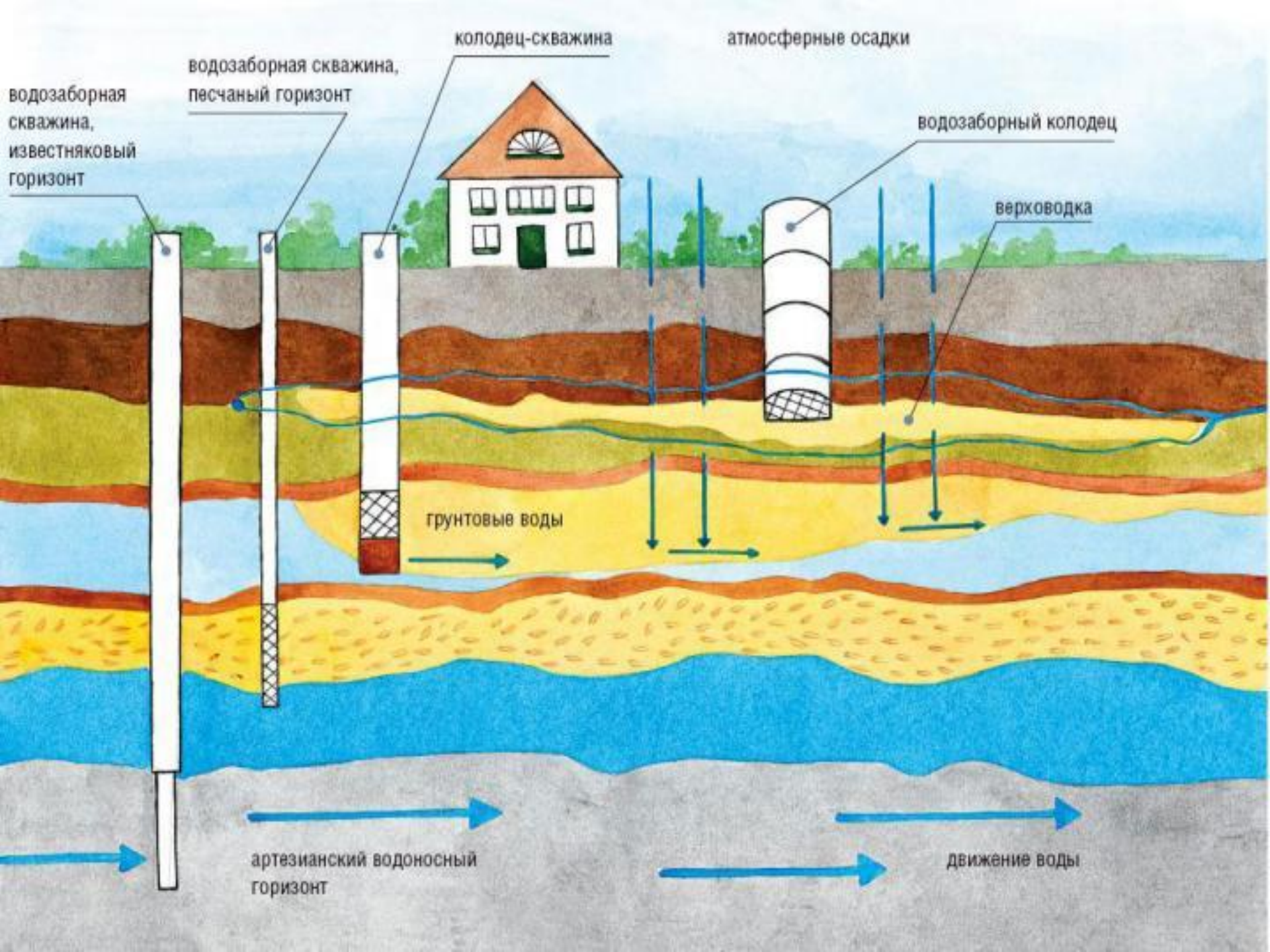
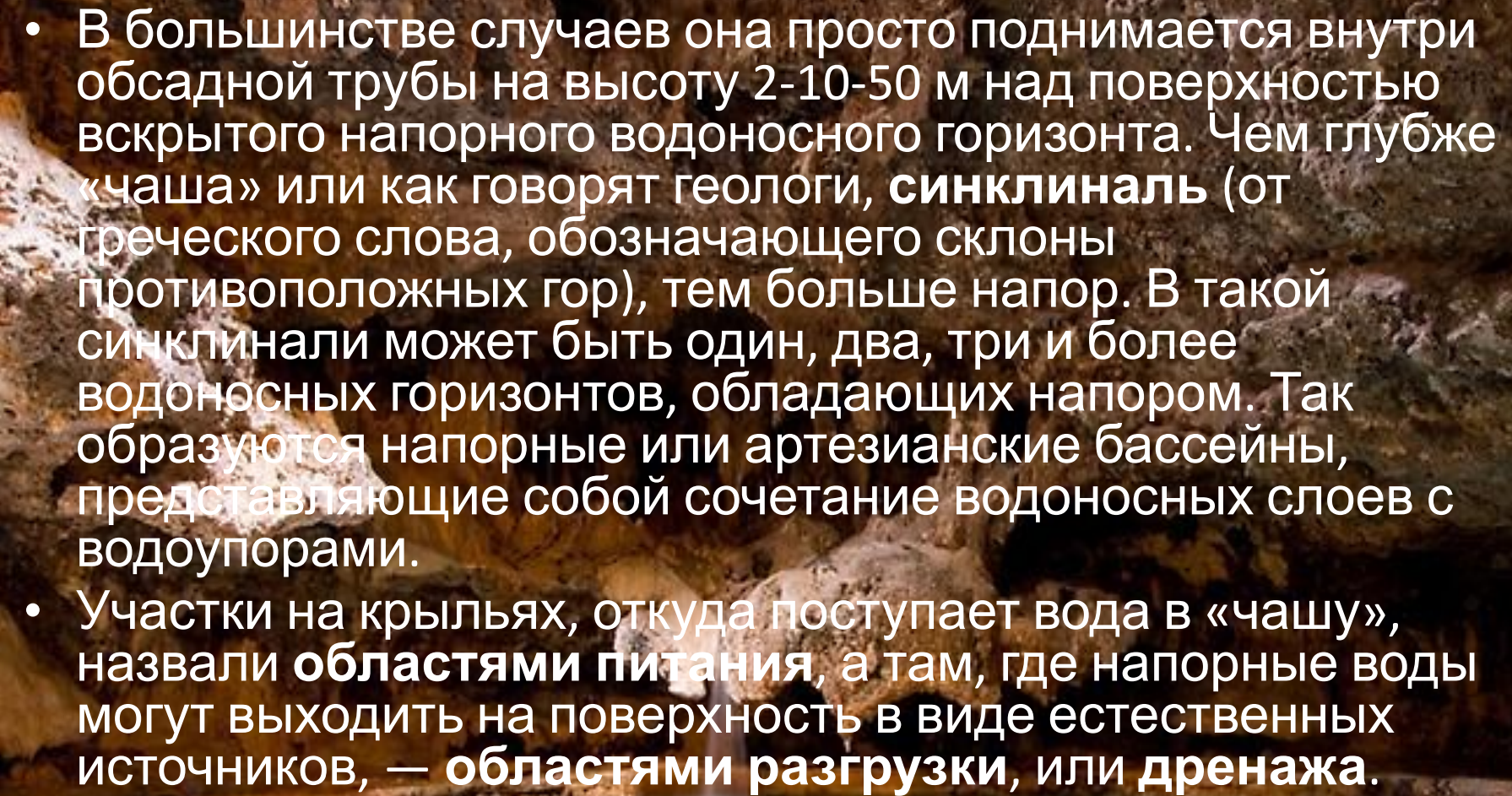


Рис. 1 Артезианские воды  
 А — так образуются артезианские воды (а, б — пути поступления воды в глубь земной коры);  
 Б — области питания

- Получается своеобразная чаша, которая может легко заполняться водой с поверхности (на местах выходов крыльев), как это показано на рис. 1, А. Диаметр таких «чаш» может достигать сотен и даже тысяч километров.
- Если сделать колодец или пробурить скважину в середине «чаши», то, естественно, вода будет подниматься в зависимости от высоты воды в крыльях, или, точнее, от напора, создаваемого ее массой над «потоком» или поверхностью верхнего водоупора. Это хорошо видно из рис. 1, А.



- 
- A photograph of a cave interior. In the foreground, there is a calm, clear pool of water. In the middle ground, a waterfall flows down a rocky ledge into the pool. The cave walls are rugged and brownish. The text is overlaid on the image.
- В большинстве случаев она просто поднимается внутри обсадной трубы на высоту 2-10-50 м над поверхностью вскрытого напорного водоносного горизонта. Чем глубже «чаша» или как говорят геологи, **синклиналь** (от греческого слова, обозначающего склоны противоположных гор), тем больше напор. В такой синклинали может быть один, два, три и более водоносных горизонтов, обладающих напором. Так образуются напорные или артезианские бассейны, представляющие собой сочетание водоносных слоев с водоупорами.
  - Участки на крыльях, откуда поступает вода в «чашу», называли **областями питания**, а там, где напорные воды могут выходить на поверхность в виде естественных источников, — **областями разгрузки**, или **дренажа**.

# Океаны и моря под землей

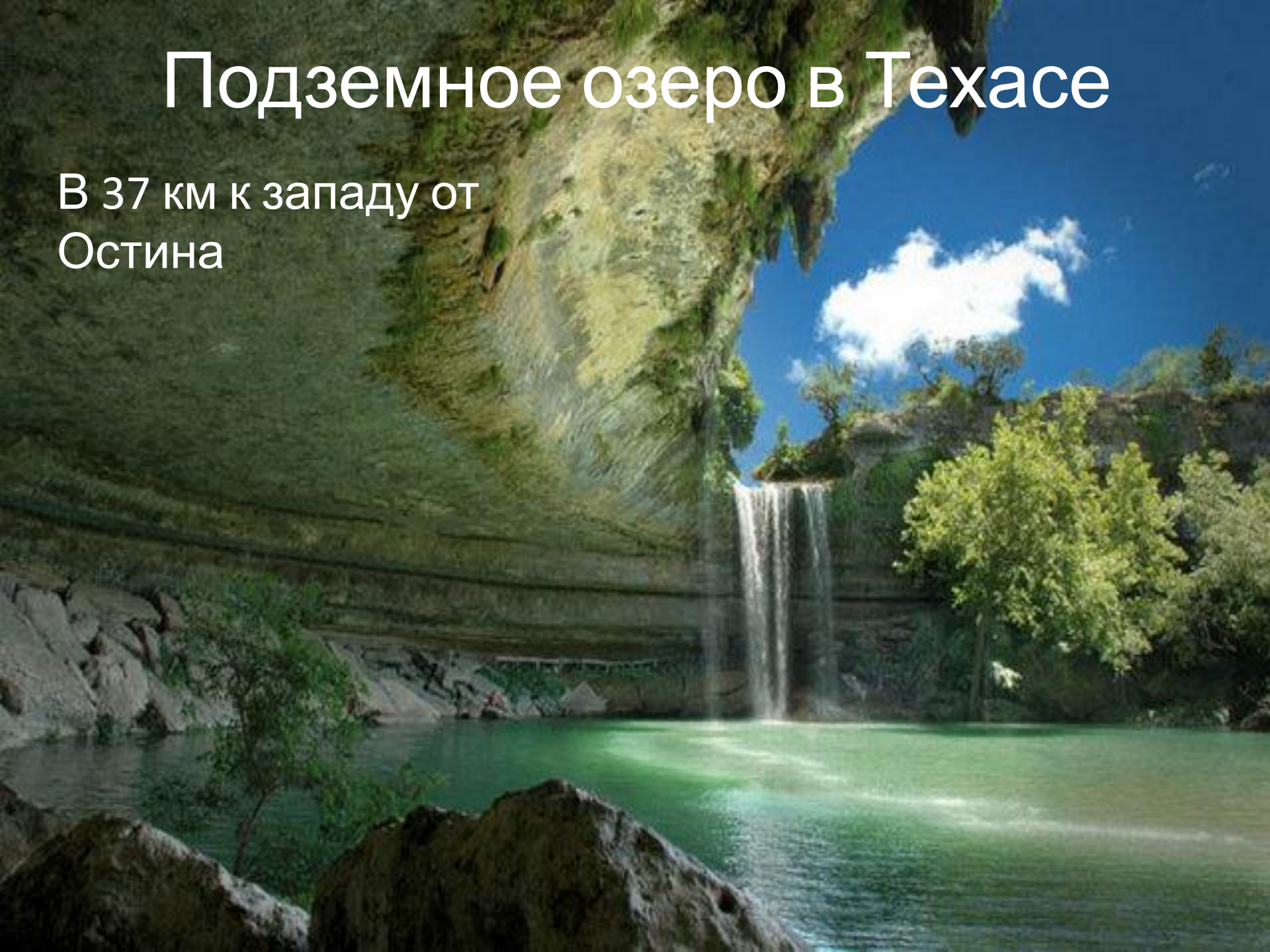
- Взять вот **Западно-Сибирский** артезианский бассейн, имеющий площадь почти 3,5 млн.км.<sup>2</sup>. Он собрал свои воды от Урала до Енисейского края. Это поистине «подземный океан» напорных вод.
- В **северной части Сахары** под песками пустыни находится грандиозный бассейн напорных вод, площадь которого достигает 700 тыс. км<sup>2</sup>.
- Артезианский бассейн-океан имеется в **Австралии**. Его называли большим бассейном. Он действительно велик и занимает 1736 тыс. км<sup>2</sup>. Его воды позволяют осваивать засушливые и полупустынные территории шестого континента.
- Богата артезианскими бассейнами **европейская часть СССР**. Особенно важны **Днепровско-Донецкий, Подмосковный, Прибалтийский** артезианские бассейны-моря. Днепровско-Донецкий бассейн имеет площадь около 350 тыс. км<sup>2</sup>. Он распространен в южных областях **Белоруссии**, на большей площади **Украины** и захватывает некоторые **районы РСФСР**.
- **Подмосковный** артезианский бассейн имеет большое значение для водоснабжения многих городов, хотя его площадь сравнительно невелика — всего несколько тысяч квадратных километров. Еще меньше по размерам **Прибалтийский** бассейн, но и он занимает важное место в снабжении водой **Ленинградской, Псковской** областей и прибалтийских республик.



- В горных и предгорных районах **Кавказа, Карпат, Средней Азии** имеется много артезианских бассейнов сравнительно небольшой площади, но очень водообильных. Здесь напорные воды накапливаются либо в предгорных равнинах, либо в межгорных впадинах. Одним из наиболее крупных является **Восточно-Предкавказский бассейн**, площадь которого достигает 200 тыс. км<sup>2</sup>.
- Крупные артезианские бассейны имеются в **Европе (Парижский, Венгерский, Пиренейский)**. В **США** крупнейшими подземными морями являются **Дакотское, Вайомингское** и др.
- Роль артезианских вод трудно переоценить. Достаточно сказать, что десятки тысяч населенных пунктов получают из них питьевую воду. Такие центры, как **Москва, Киев, Баку, Алма-Ата, Харьков, Полтава** и многие другие снабжаются высококачественными артезианскими водами. За рубежом артезианские воды используют во многих странах. Такие города, как **Париж, Лондон, Западный и Восточный Берлин** и др., получают из них воду. К этому стоит лишь добавить, что с напорными бассейнами часто связаны лечебные минеральные воды. Упомянем курорты **Кисловодск, Ессентуки, Цхалтубо** и др.
- Артезианские воды — это одно из сокровищ нашей Родины, которые нужно бережно хранить

# Подземное озеро в Техасе

В 37 км к западу от  
Остина







# Пустыня Сахара

В северной части Сахары под песками пустыни находится грандиозный бассейн напорных вод, площадь которого достигает 700 тыс. км<sup>2</sup>.

- Удивительным является то, что под песками Северной Сахары всегда было море воды. Тысячелетия люди не знали о его существовании. Только в последнее столетие был обнаружен колоссальный бассейн напорных вод. Вода находится на глубине 30 — 50 м, а в некоторых местах 200 м.
- На территории Каракумов обнаружен крупный артезианский бассейн, получивший название Амударьинского (Каракумского). Пустыня буквально стоит на море воды. Другая крупная пустыня СССР — Кызылкум, оказалась обладательницей ряда артезианских бассейнов. Их пресные воды начали широко использоваться для орошения.

# Подземный отель под Шанхаем за \$500 млн





