

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

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

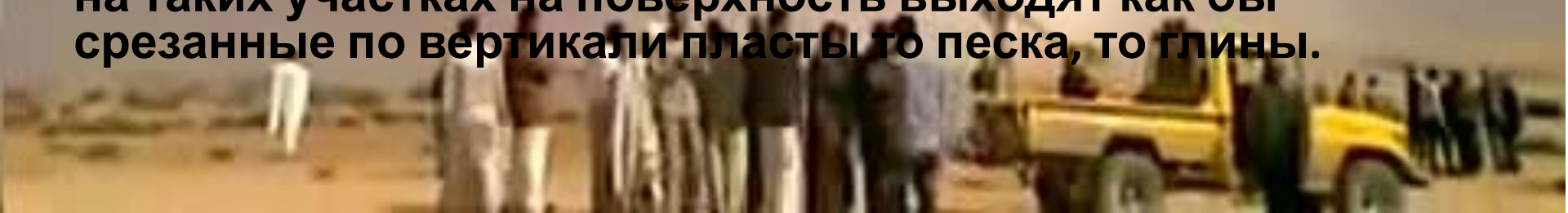
**Выполнил:  
Студент группы: ПРИЗ-11  
Колбасин М.О.  
Проверил: Абдрашитова**

**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.



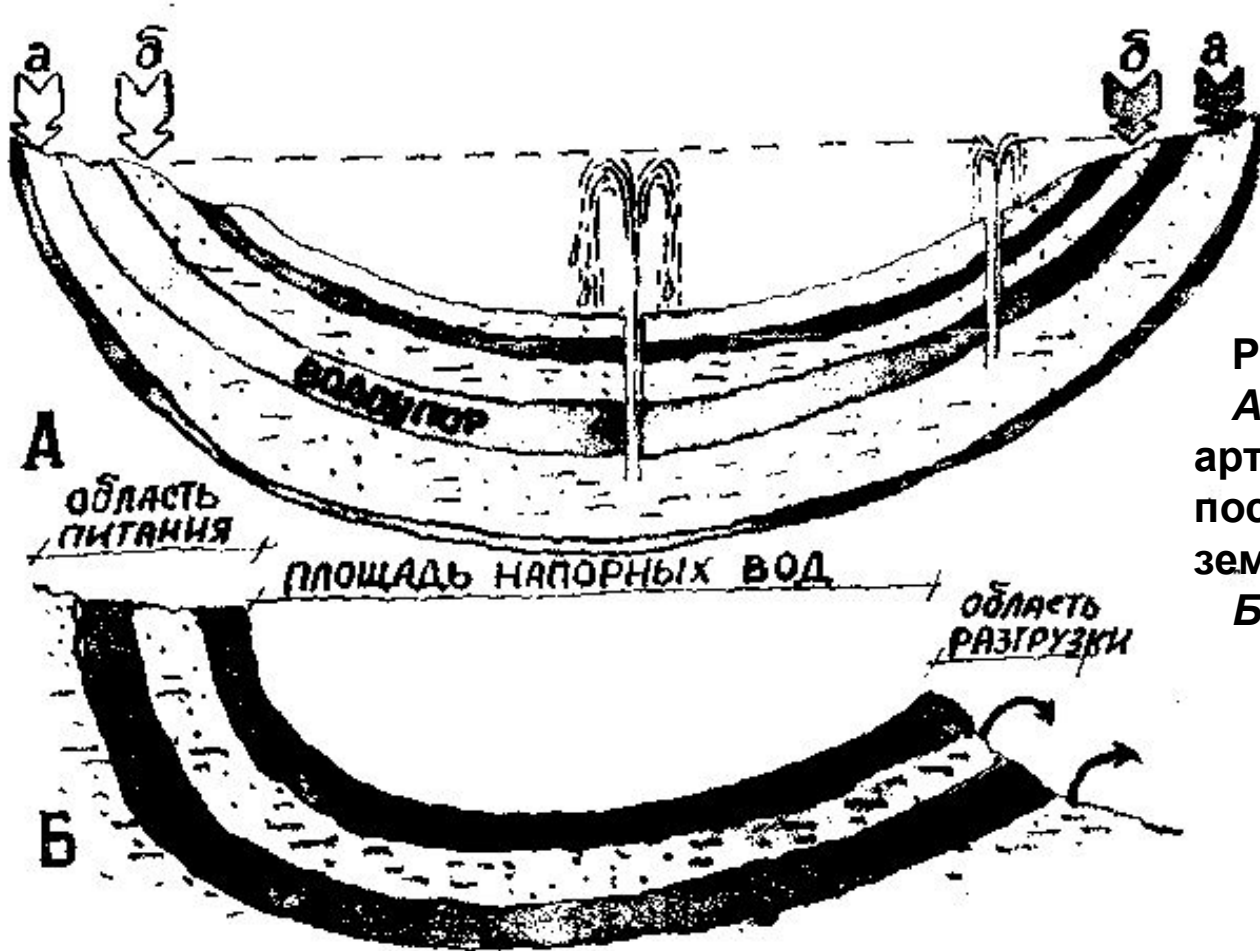
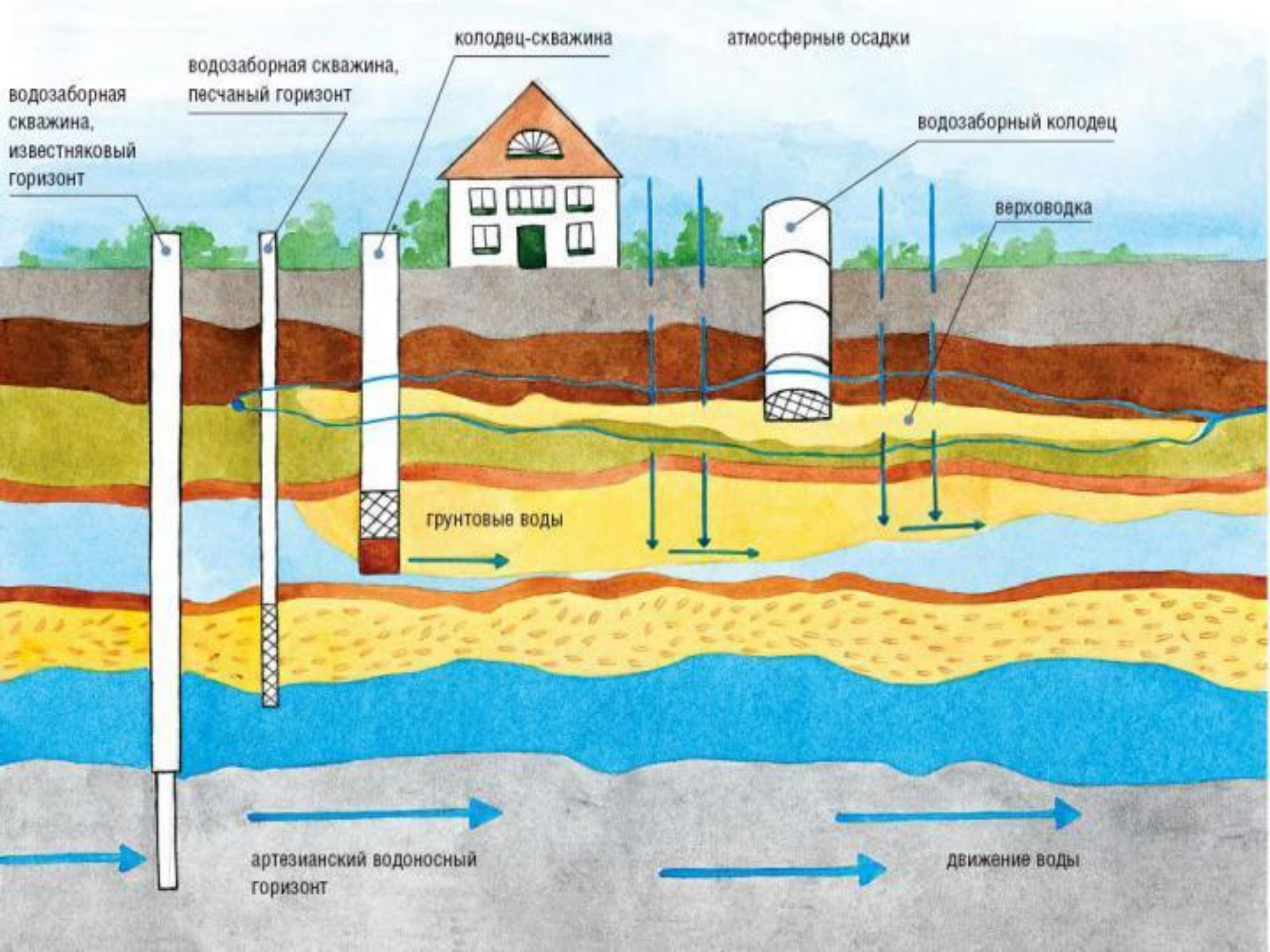
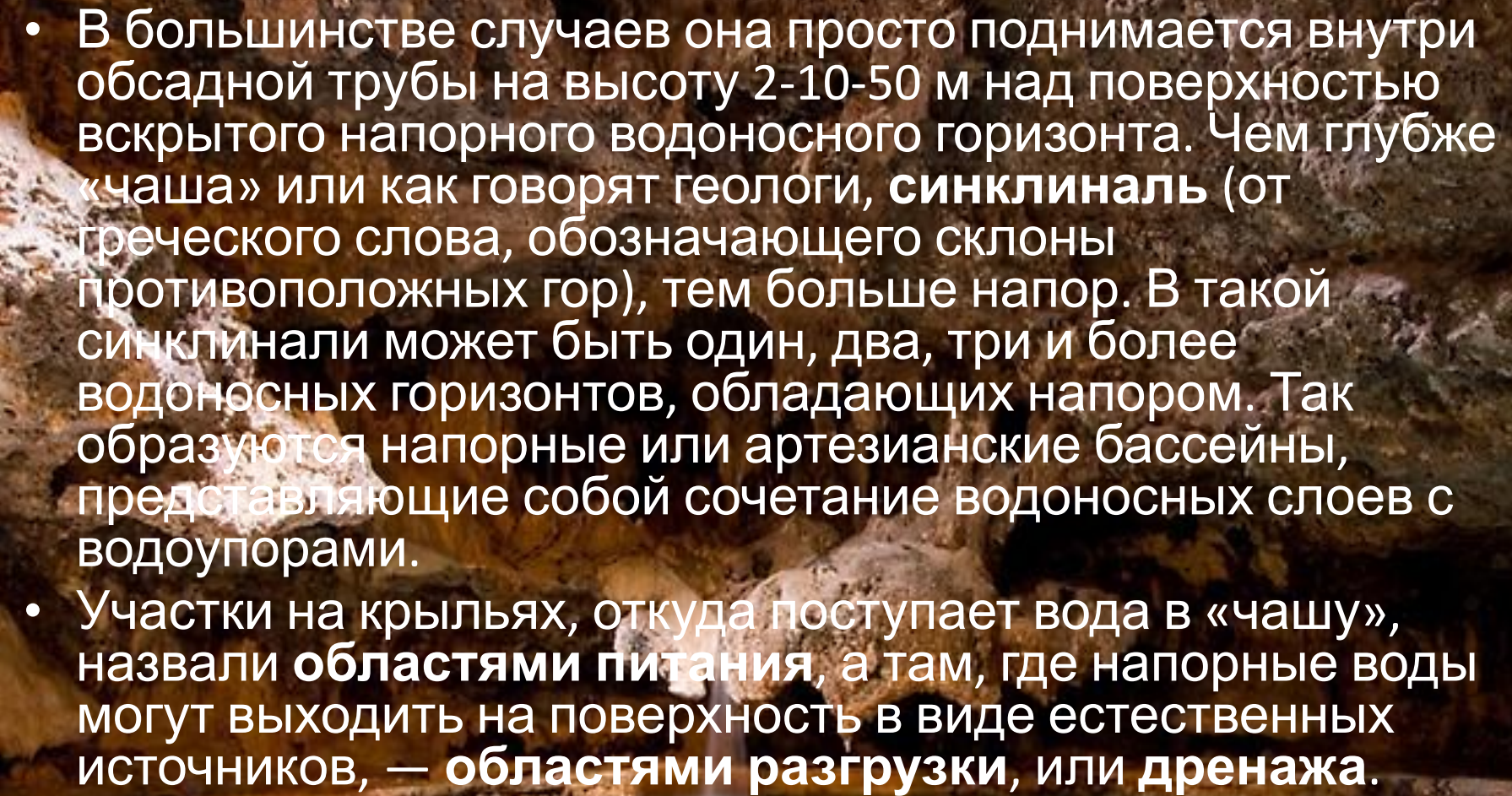


Рис. 1 Артезианские воды  
 А — так образуются артезианские воды (а, б — пути поступления воды в глубь земной коры);  
 Б — области питания

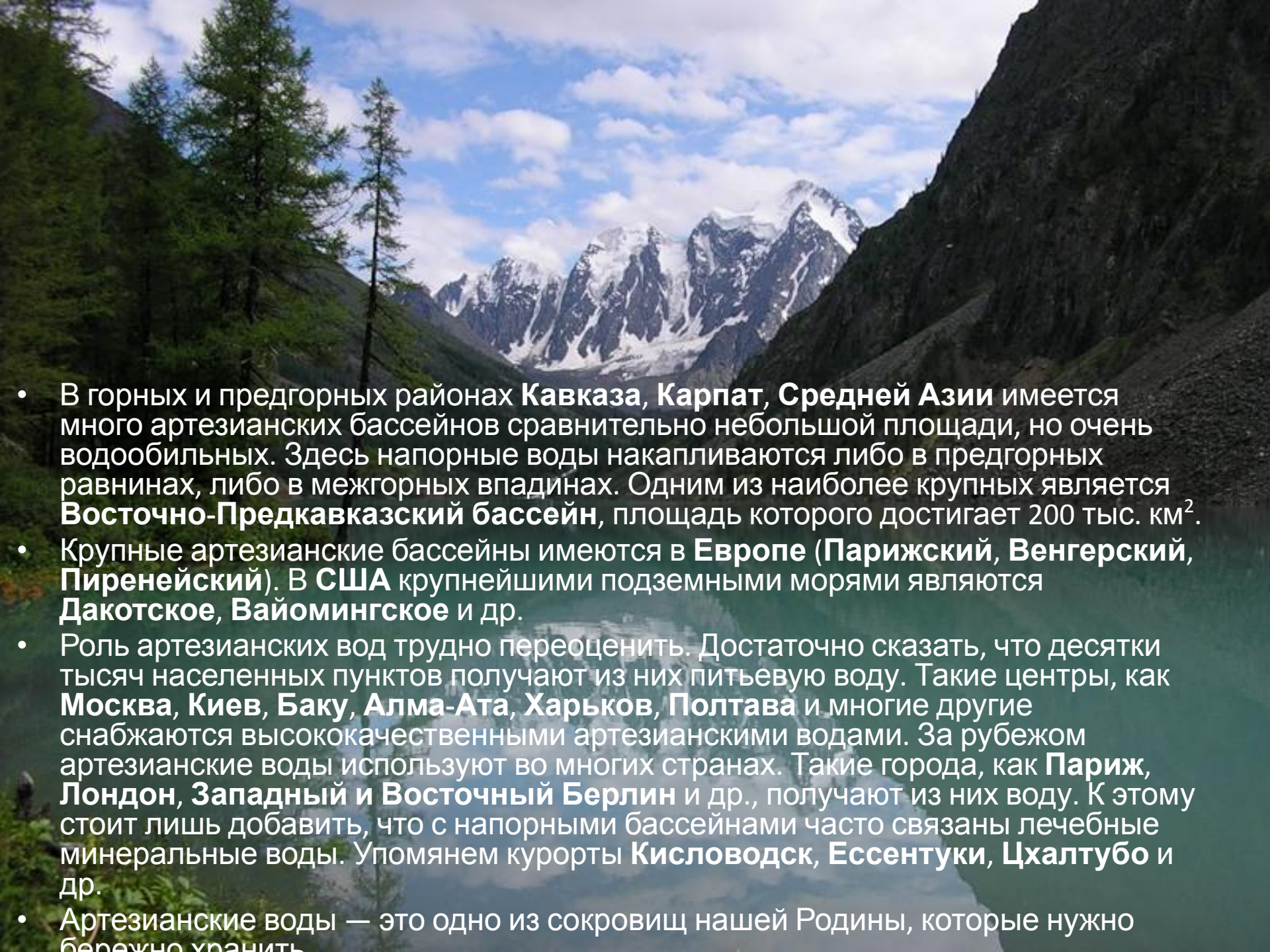
- Получается своеобразная чаша, которая может легко заполняться водой с поверхности (на местах выходов крыльев), как это показано на рис. 1, А. Диаметр таких «чаш» может достигать сотен и даже тысяч километров.
- Если сделать колодец или пробурить скважину в середине «чаши», то, естественно, вода будет 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, light blue-green pool of water. In the middle ground, a waterfall flows down a rocky ledge into the pool. The cave walls are dark, brown, and textured with various rock formations. The lighting is somewhat dim, highlighting the textures of the rock and the flow of the water.
- 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

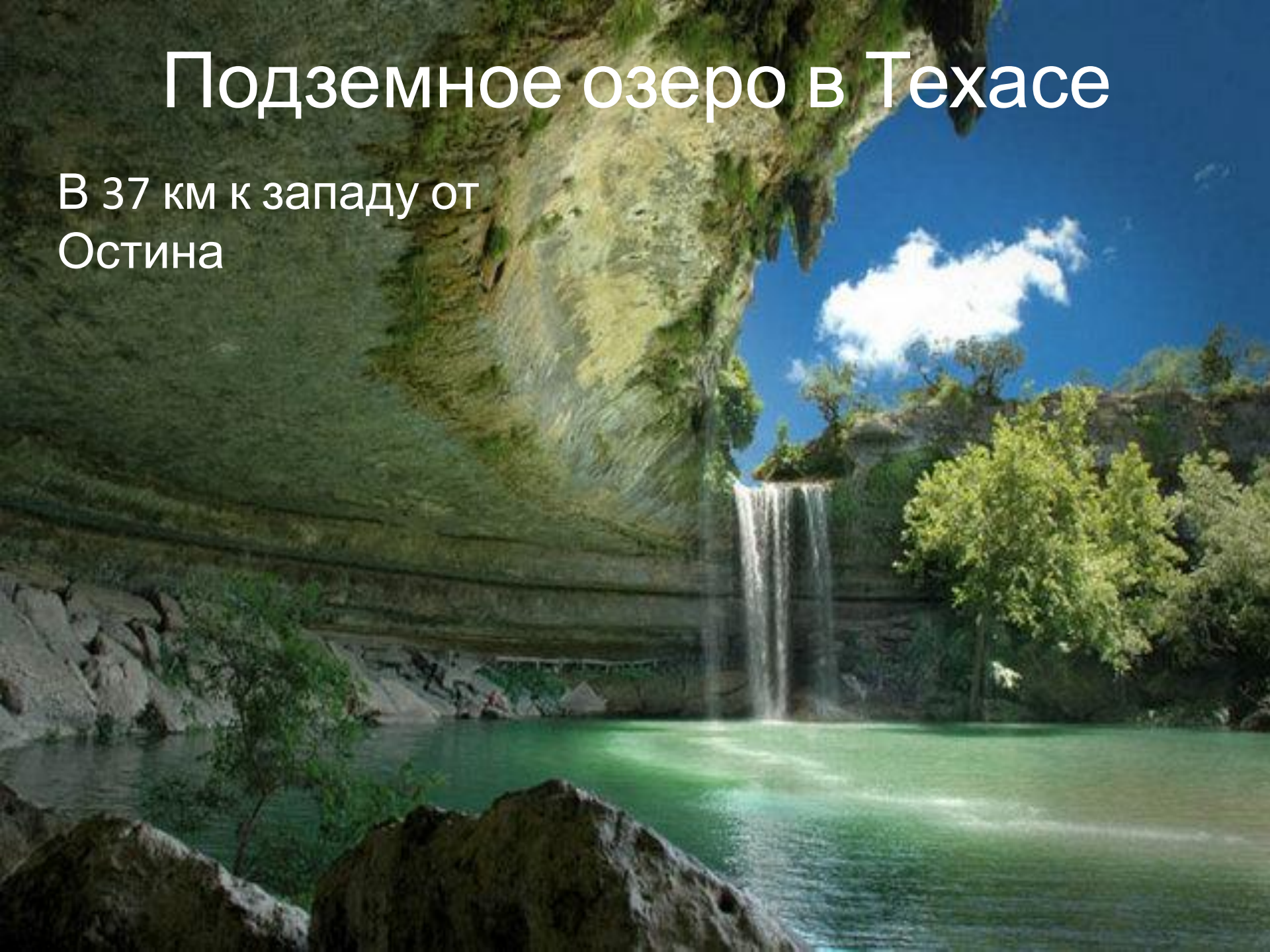
- Взять вот **Западно-Сибирский** артезианский бассейн, имеющий площадь почти 3,5 млн.км.<sup>2</sup>. Он собрал свои воды от Урала до Енисейского края. Это поистине «подземный океан» напорных вод.
- В **северной части Сахары** под песками пустыни находится грандиозный бассейн напорных вод, площадь которого 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





