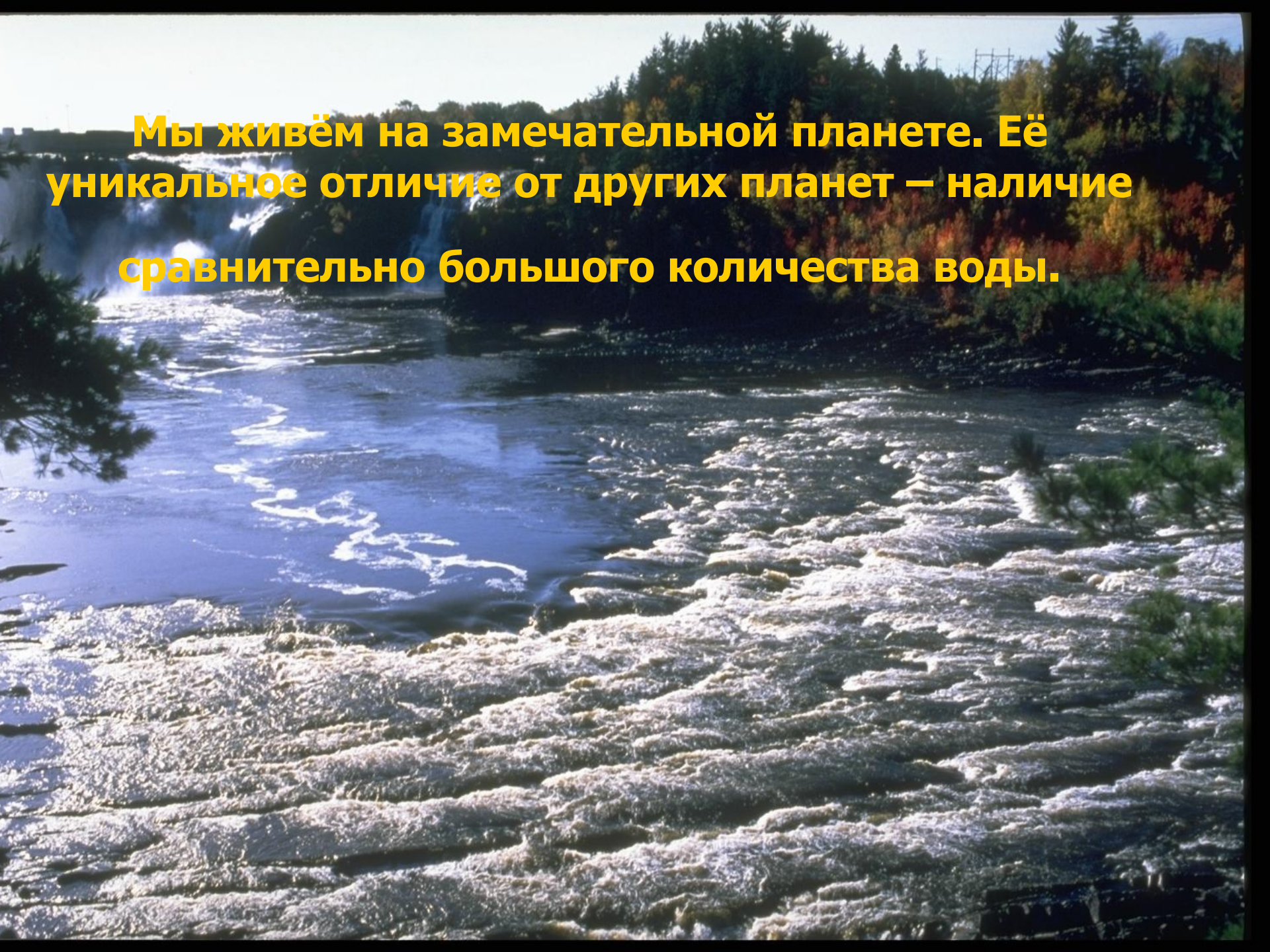


# Агрегативные состояния воды

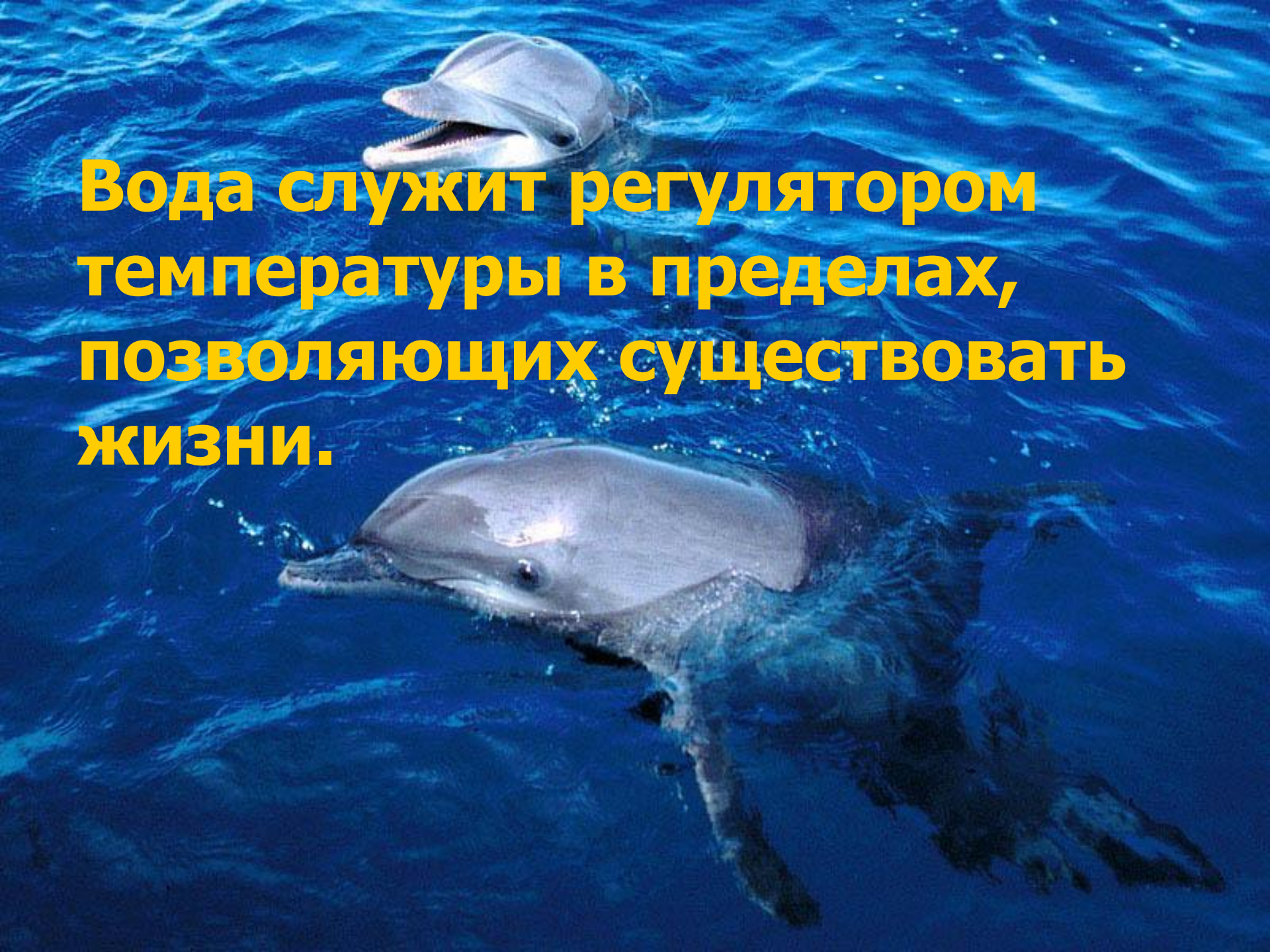
**Во все века жила,  
затаена, надежда –  
вскрыть все  
таинства природы.  
В.Я.Брюсов**

**Мы живём на замечательной планете. Её уникальное отличие от других планет – наличие сравнительно большого количества воды.**



**Гидросфера  
составляет 71%  
поверхности Земли.**



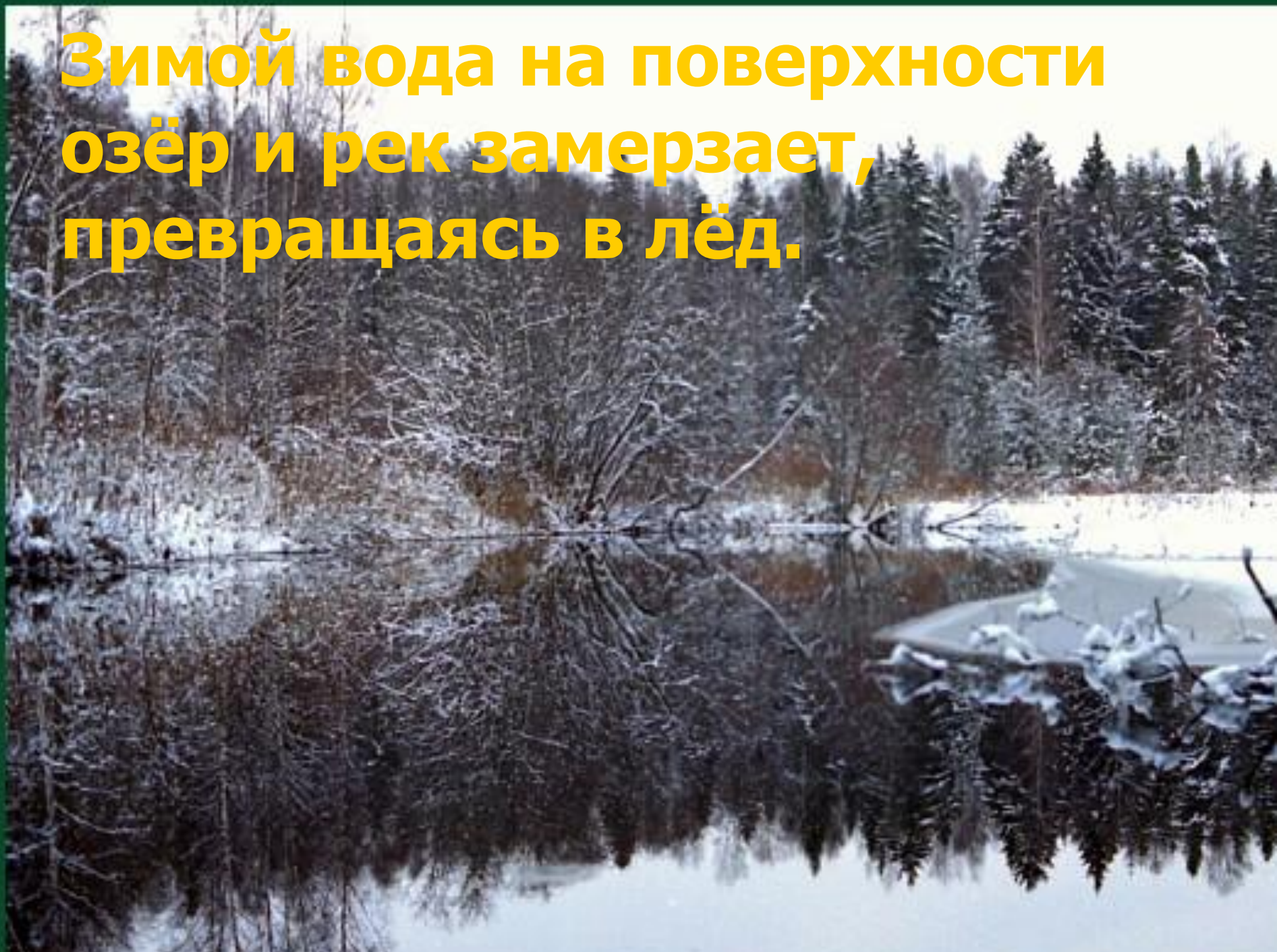
A photograph of two dolphins swimming in clear blue water. One dolphin is in the foreground, swimming towards the left, with its head and dorsal fin visible. Another dolphin is in the background, also swimming towards the left, with its head and dorsal fin visible. The water is a deep blue color with some ripples and reflections.

**Вода служит регулятором температуры в пределах, позволяющих существовать жизни.**

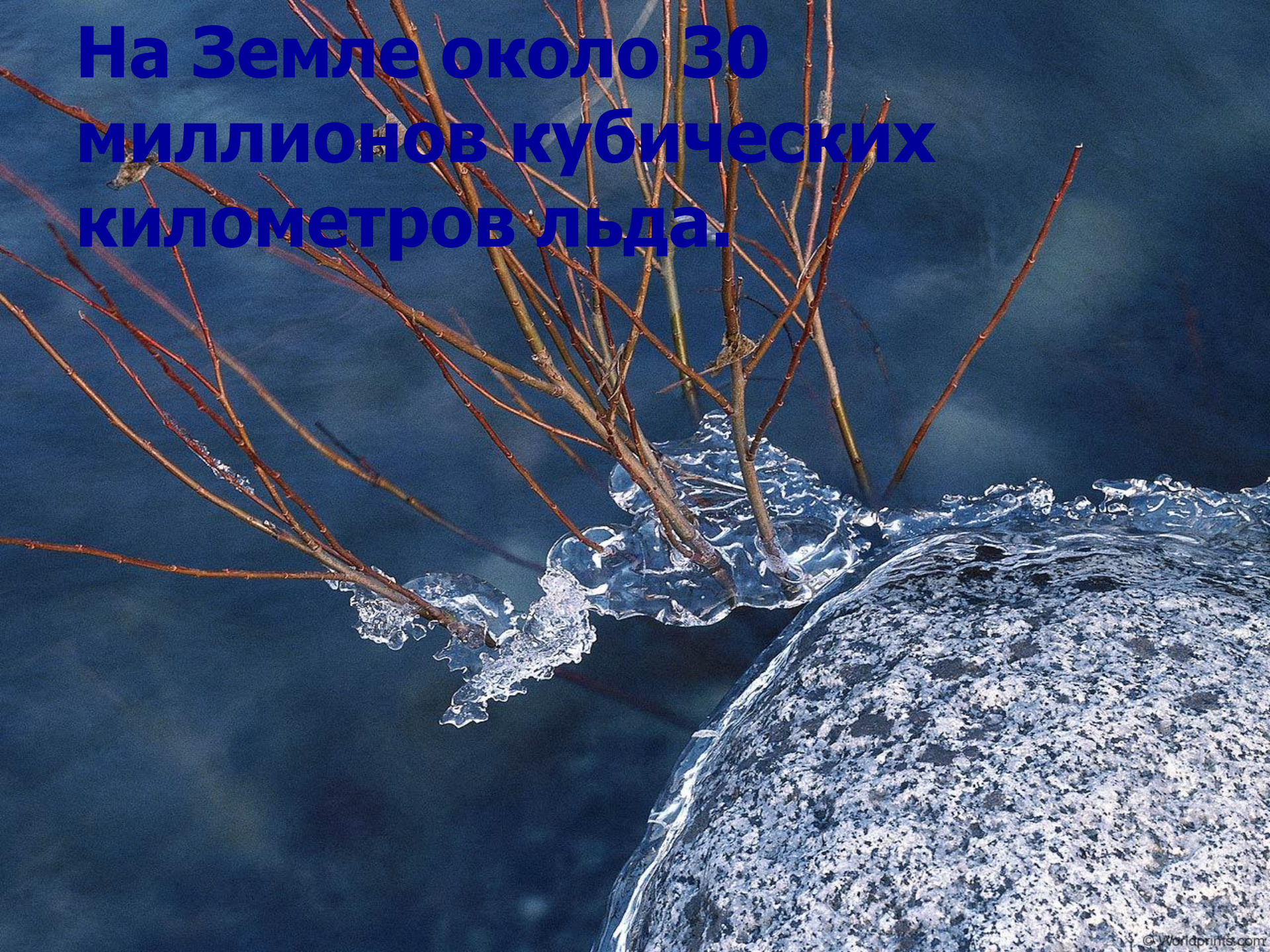
**В том числе и нам с вами,  
ведь около 65%  
человеческого тела  
составляет именно вода.**



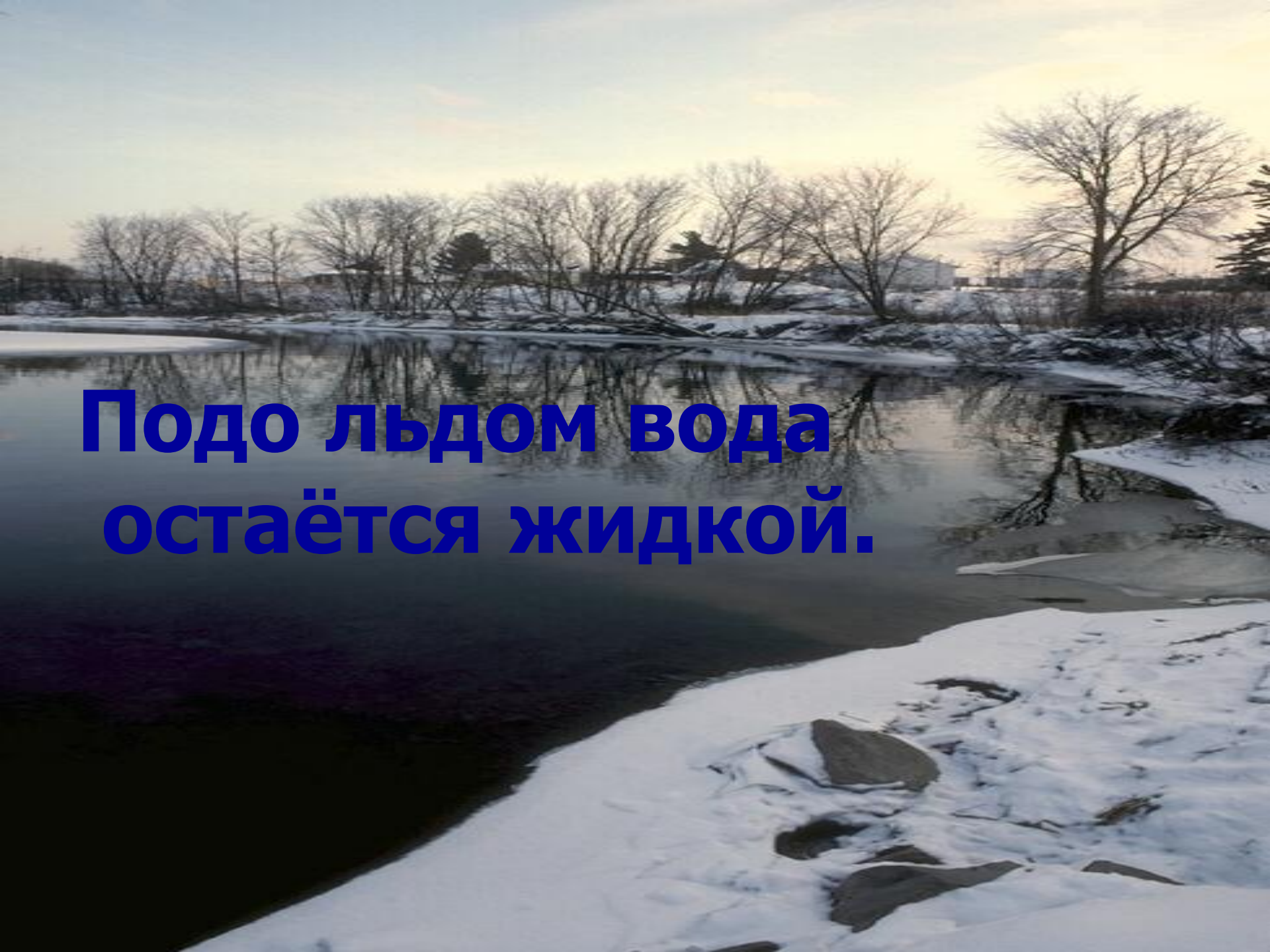
**Зимой вода на поверхности озёр и рек замерзает, превращаясь в лёд.**




**На Земле около 30  
миллионов кубических  
километров льда.**





A photograph of a winter landscape. In the foreground, there is a body of water, possibly a pond or a small lake, which is partially frozen. The ice is broken into several large, irregular chunks that are piled up on the right side. The water is dark and reflects the sky and the trees. The background shows a line of bare trees and some buildings under a pale, overcast sky. The overall scene is cold and desolate.

**Подо льдом вода  
остаётся жидкой.**

A wide-angle photograph of a massive glacier flowing through a mountain valley. The glacier is a mix of white and grey, indicating rocks and sediment. It flows from the upper center towards the bottom center, where it meets a calm lake. The surrounding mountains are steep and covered in dense evergreen forests. Mist or low clouds are visible on the left and right sides of the valley, partially obscuring the mountains. The overall scene is majestic and serene.

**Здесь одновременно существуют три агрегатных состояния воды – твёрдое /лёд /, жидкое /вода/ и третье состояние воды – газообразное: невидимый водяной пар находится в окружающем нас воздухе.**

# Агрегатные состояния воды



**Отличаются эти состояния друг от друга не молекулами, а тем, как эти молекулы расположены и движутся. Поэтому и физические свойства в разных агрегатных состояниях различны.**



# ГАЗ /греч. – хаос/

- Не сохраняет форму
- Не сохраняет объём
- Легко сжимаем
- Стремится заполнить всё предоставленное пространство

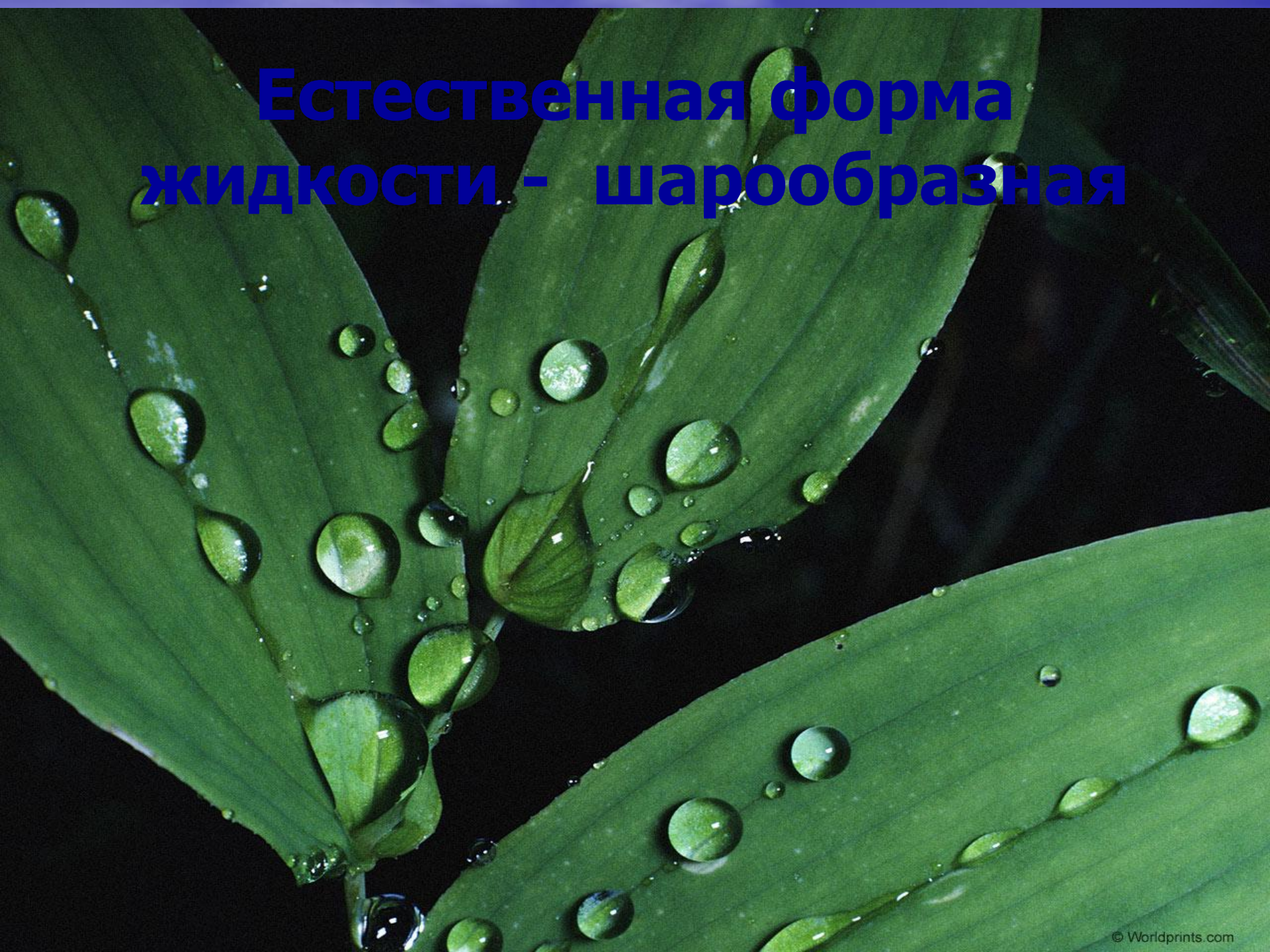
# Твёрдое тело

- Сохраняет форму
- Сохраняет объём
- При нормальных условиях не сжимаемо


# Жидкость

- Принимает форму сосуда
- Сохраняет объём
- Трудно сжимаема
- Обладает текучестью


**Естественная форма  
жидкости - шарообразная**







**Естественная форма  
жидкости - шарообразная**



**Естественная форма  
жидкости - шарообразная**

# **А.С.Пушкин «Евгений Онегин»**

**В окне увидела Татьяна  
Поутру побелевший двор,  
Курины, кровли и забор,  
На стёклах лёгкие узоры,  
Деревья в зимнем серебре...**

# **Е. Баратынский «Весна»**

**Шумят ручьи!**

**Блестят ручьи!**

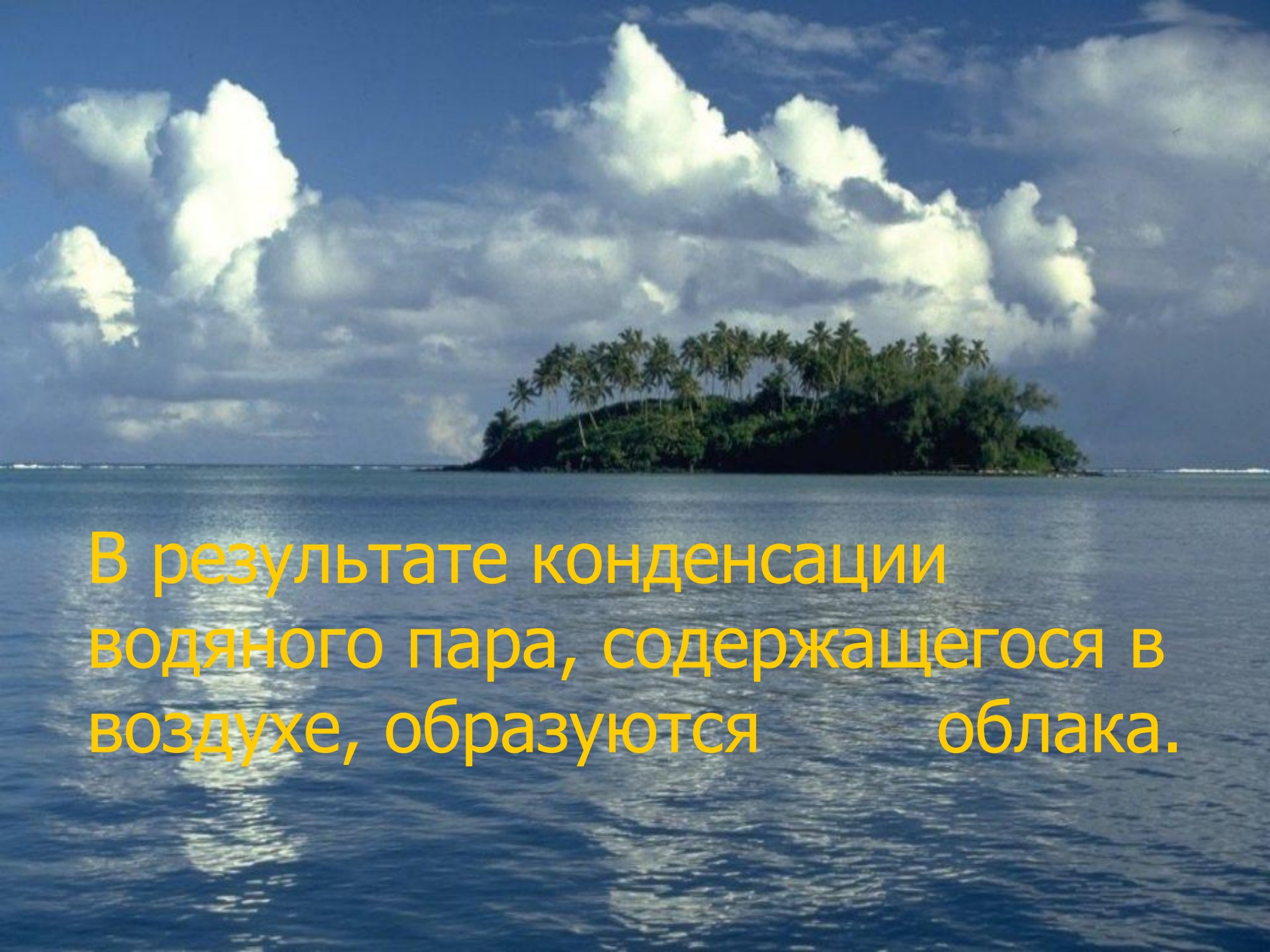
**Взревев, река несёт**

**На торжествующем хребте**

**Поднятый ею лёд.**

Переходы вещества из одного состояния в другое играют важную роль в природе и технике.

*Например, превратив воду в пар, его используют в паровых турбинах на электростанциях.*

A tropical island with palm trees in the ocean under a cloudy sky. The island is lush green and surrounded by clear blue water. The sky is filled with large, white, fluffy clouds. The text is overlaid on the lower part of the image.

В результате конденсации  
водяного пара, содержащегося в  
воздухе, образуются облака.

Облака – это скопление  
взвешенных в атмосфере  
водяных капель или ледяных  
кристаллов.






Диаметр обычных капель составляет несколько микрометров, а содержание жидкой воды в облаках – доли граммов.



**При укрупнении части капель и кристаллов, они выпадают в виде атмосферных осадков. Известны случаи выпадения хлопьев снега, достигавших в поперечнике 12 см.**



A landscape photograph showing a thick layer of fog or mist covering the ground. In the background, there are rolling hills or mountains under a pale sky. In the foreground, two small, dark, rectangular structures are visible, partially obscured by the fog. The overall scene is hazy and atmospheric.

**Частичной конденсацией водяных паров,  
находящихся в воздухе объясняется и  
появление тумана.**

**Интересно отметить образование цвета тумана.  
Волны света, рассеиваясь на капельках воды,  
попадают в глаз наблюдателя.**



**Плотные туманы имеют молочно-белый свет.  
Не слишком плотные, а также туманная дымка  
окрашены в синеватые тона.**



**Солнце, Луна, фонари, наблюдаемые сквозь туман, кажутся красноватыми. Но туман может быть красным и в лучах заходящего Солнца.**



# Известны 11 кристаллических модификаций льда



# Айсберги -отколовшиеся от ледника массивы различной формы

