

# “Необычное в обычном”


«22 марта - Всемирный  
день воды»

- Праздник **Всемирный день воды** отмечается каждый год **22 марта**. Он был создан в 1993 году Генеральной Ассамблеей ООН. В своей резолюции эта организация предложила всем странам проводить в этот **день** специальные мероприятия.

**\* Цель урока:**

- \* 1. Продолжить формирование представлений у учащихся о гидросфере – водной оболочке Земли.**
- \* 2. Расширить представления о свойствах воды и использовании воды.**
- \* 3. Способствовать формированию бережного отношения к водным запасам.**

**\***



Страница 1.  
Исследовательская



**Перед началом  
эксперимента внимательно  
ознакомьтесь с  
инструкциями**



Эксперименты нужно  
выполнять в строгом  
соответствии с инструкциями,  
используя точно указанные  
количества веществ



Определять запах вещества  
нужно очень осторожно:  
слегка подгоняя ладонью  
пары вещества в свою  
сторону

## Свойства воды.

Цель: определить свойства воды, как жидкости.

Оборудование: колба с водой, химические стаканы, воронка, фильтровальная бумага, стеклянная и пластиковая палочки, соль, мел.

<b>Ход работы.</b>	<b>Обведите нужное.</b>
1. В каком <b>агрегатном состоянии</b> находится вода в колбе?	Твердое. Жидкое. Газообразное.
2. Имеет ли вода <b>цвет</b> ?	Да. Нет.
3. Перелейте немного воды в другой стакан? <u>Обладает ли вода текучестью?</u>	Обладает текучестью. Не обладает текучестью.
4. Опустите стеклянную палочку в воду. <u>Прозрачна ли она?</u>	Прозрачная. Мутная. Непрозрачная.
5. Налейте воды в пластиковый стакан с солью. Размешайте стеклянной палочкой полученную смесь. Профильтруйте. Видите ли вы соль на фильтре? <b>Растворилась</b> ли соль в воде?	Получили мутную смесь (прозрачный раствор) На фильтре видны (не видны) частицы соли. Соль растворяется (не растворяется) в воде.
6. Налейте воды в стеклянный стакан с мелом. Размешайте стеклянной палочкой полученную смесь. Профильтруйте. Видите ли вы мел на фильтре? <b>Растворился</b> ли мел в воде?	Получили мутную смесь (прозрачный раствор) На фильтре видны (не видны) частицы мела. Мел растворяется (не растворяется) в воде.
7. Опустите кусочек льда в стакан с чистой водой. Что вы видите? Какой вывод можно сделать о плотности жидкой воды и льда? (Плотность это масса 1 см <sup>3</sup> )	Плотность льда больше (меньше) плотности жидкой воды. Лед «легче» («тяжелее воды»)

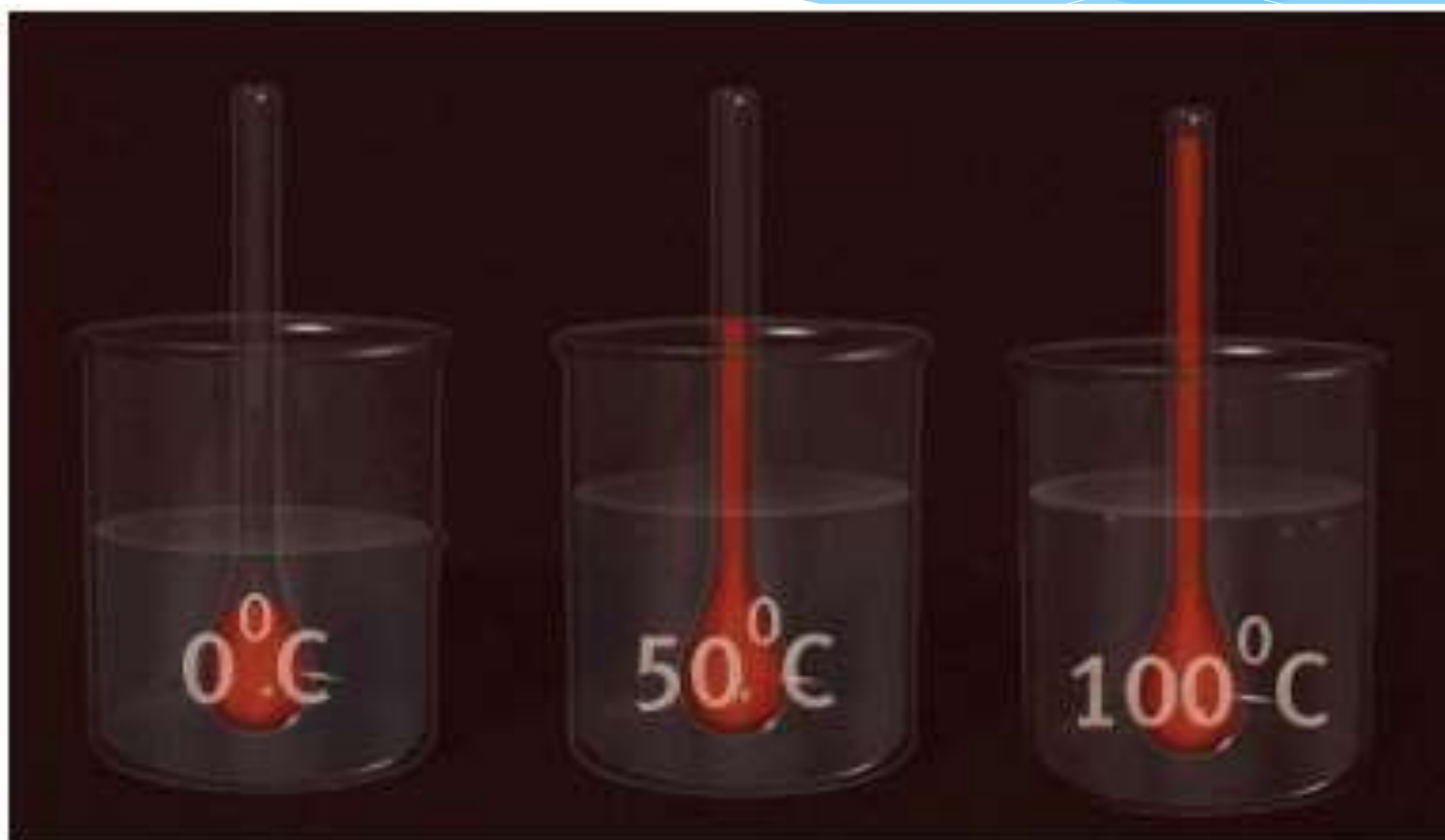
**Приведите в порядок рабочее место.**

# Свойства воды





# Вода расширяется при нагревании и сжимается при охлаждении





**Страница 2**

**«Вода – самое еобыкновенное  
вещество в мире».**

# Свойства воды

## Аномалия свойств воды

- Самая высокая теплоёмкость среди жидкостей
- Самое большое поверхностное натяжение после ртути
- Расширение при замерзании
- Информационные свойства



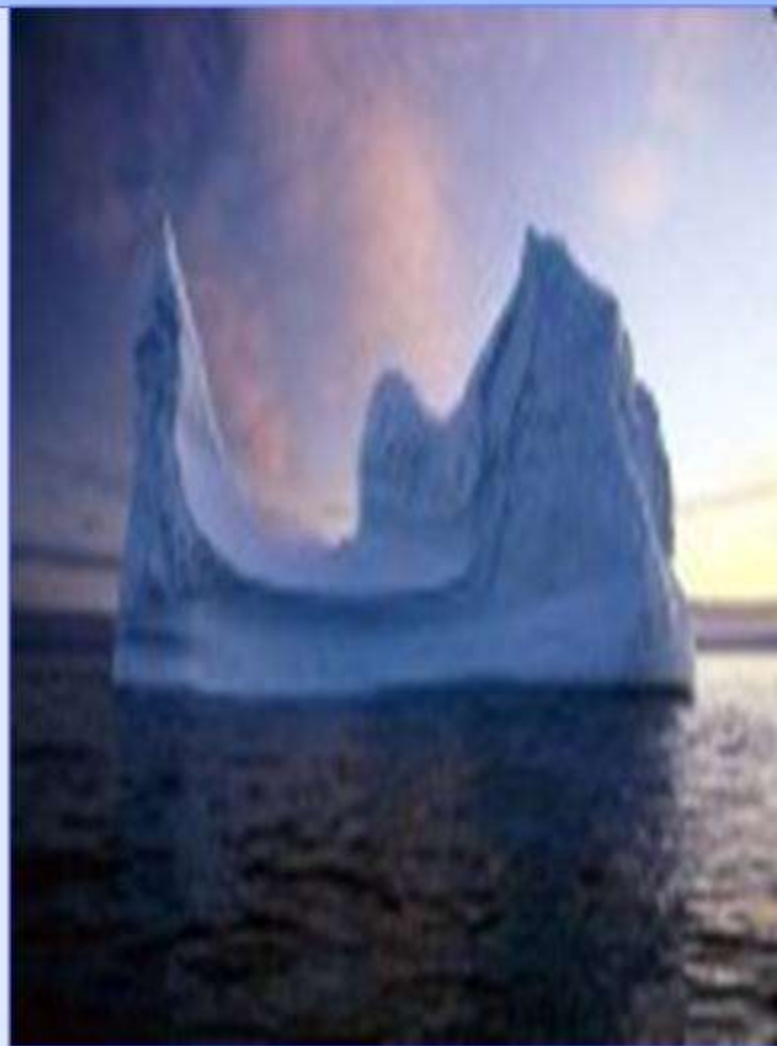
# **Аномальное поведение воды при замерзании**

**Одним из таких неповторимых свойств воды является ее способность расширяться при замерзании. Ведь все вещества при замерзании, то есть при переходе из жидкого состояния в твердое, сжимаются, а вода наоборот – расширяется. Ее объем при этом увеличивается на 9%.**



# Почему вода расширяется?

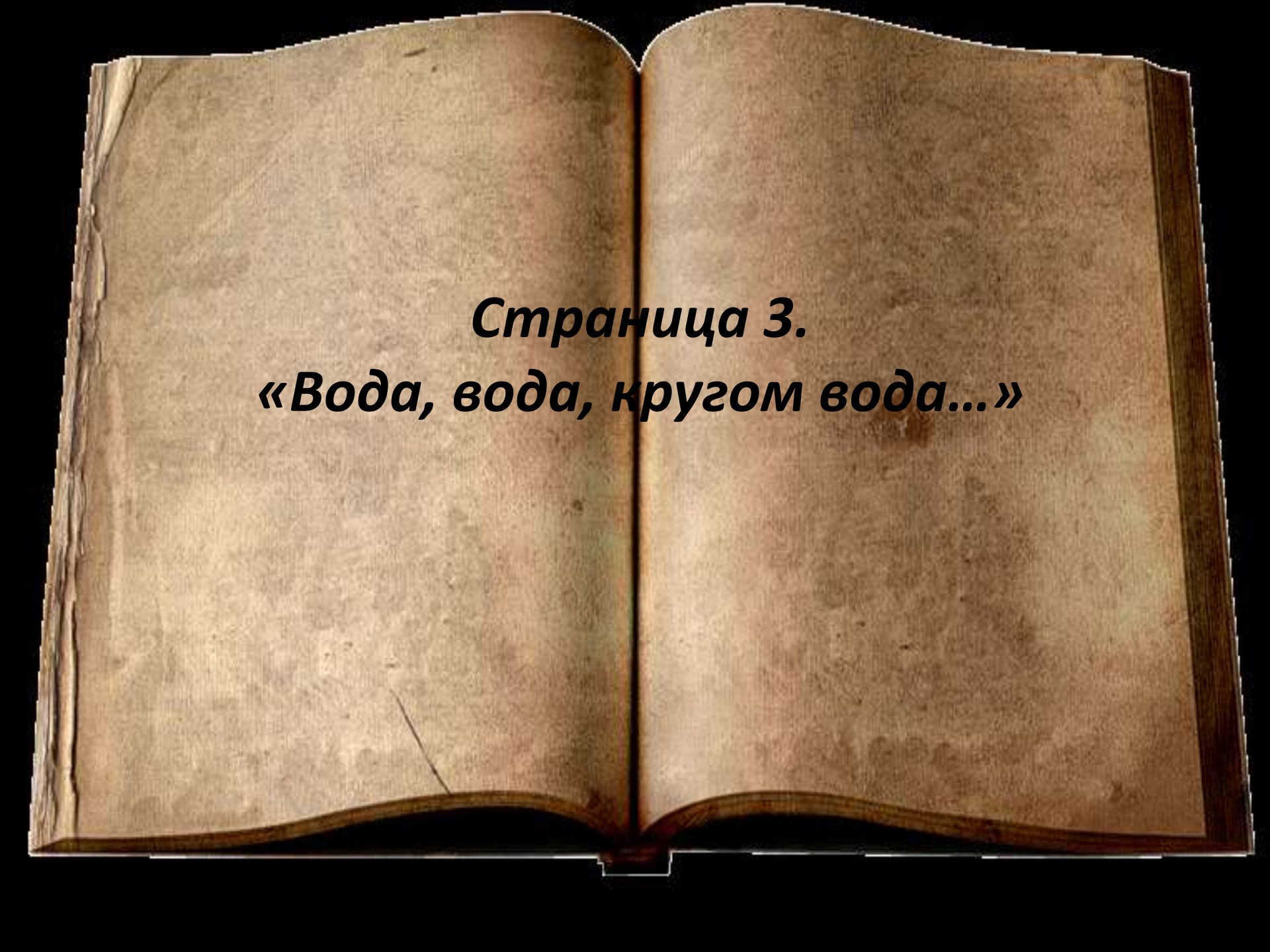
Это связано с молекулярным строением льда: при замерзании молекулы располагаются на значительном расстоянии друг от друга, образуя рыхлую структуру льда, тем самым, увеличивая объем, но сохраняя массу, таким образом, вода в твердом состоянии (лед), легче, чем в жидком.



# Что даёт замерзание?

- При замерзании обеспечивает плавание льда, то есть сохраняет жизнь подо льдом.
- Попадая в маленькие трещины, которые всегда найдутся в камнях, дождевая вода при замерзании расширяется и разрушает камень. Так, постепенно каменная поверхность становится способной приютить растения, которые своими корнями довершают этот процесс разрушения камней и приводят к образованию на склонах гор почвы.





**Страница 3.  
«Вода, вода, кругом вода...»**

**Перед нами глобус – модель Земли. Наша планета названа Землёй по явному недоразумению. На сушу приходится всего около  $1/3$ , а остальное – вода. Исходя из этого, правильнее было бы назвать нашу планету «Вода».**





# Как называется водная оболочка Земли?

## Гидросфера

```
graph TD; A[Гидросфера] --> B[Мировой океан]; A --> C[Воды суши]; A --> D[Вода в атмосфере];
```

### Мировой океан

Тихий  
Атлантический  
Индийский  
Северный Ледовитый  
Южный

### Воды суши

Реки, ручьи  
Родники  
Озёра, болота  
Моря, пруды  
Ледники  
Водохранилища  
Подземные воды

### Вода в атмосфере

Облака  
Осадки  
Водяной пар

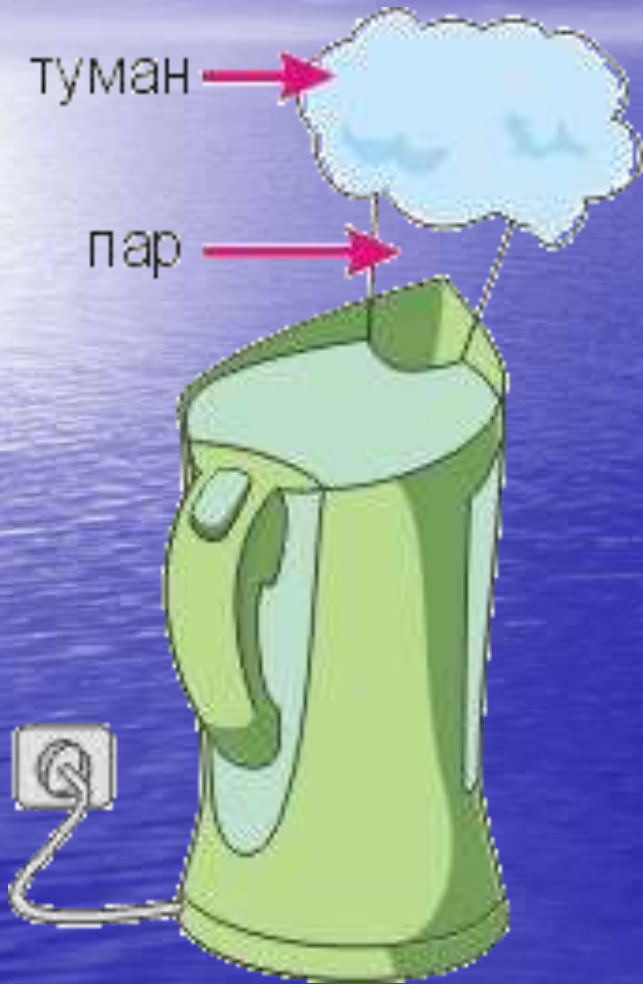
- \* Велика роль воды в жизни на Земле. Живые организмы нашей планеты приспособились ко всяким условиям: к полному мраку, к жаре и холоду. Но ни одно живое существо не может обходиться без воды.
- \* Все растения и животные содержат в себе воду, да и наше собственное тело на три четверти состоит из воды.
- \* Знаете ли вы, что при потере человеком 1 литра воды (это примерно 2% массы тела) появляется ощущение жажды и умственные способности снижаются на 20%.
- \* При потере 6-8% влаги человек впадает в полубморочное состояние.
- \* Потеря 10% воды вызывает галлюцинации.
- \* А при потере более 12% воды человек погибает.



***Страница 4.  
«Круговорот воды»***

**ПРИМЕРНО 1 МИЛЛИАРД  
ТОНН ВОДЫ РАСХОДУЕТСЯ  
ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ ЗА СУТКИ.  
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО НЕ  
УМЕНЬШАЕТСЯ. ????????**

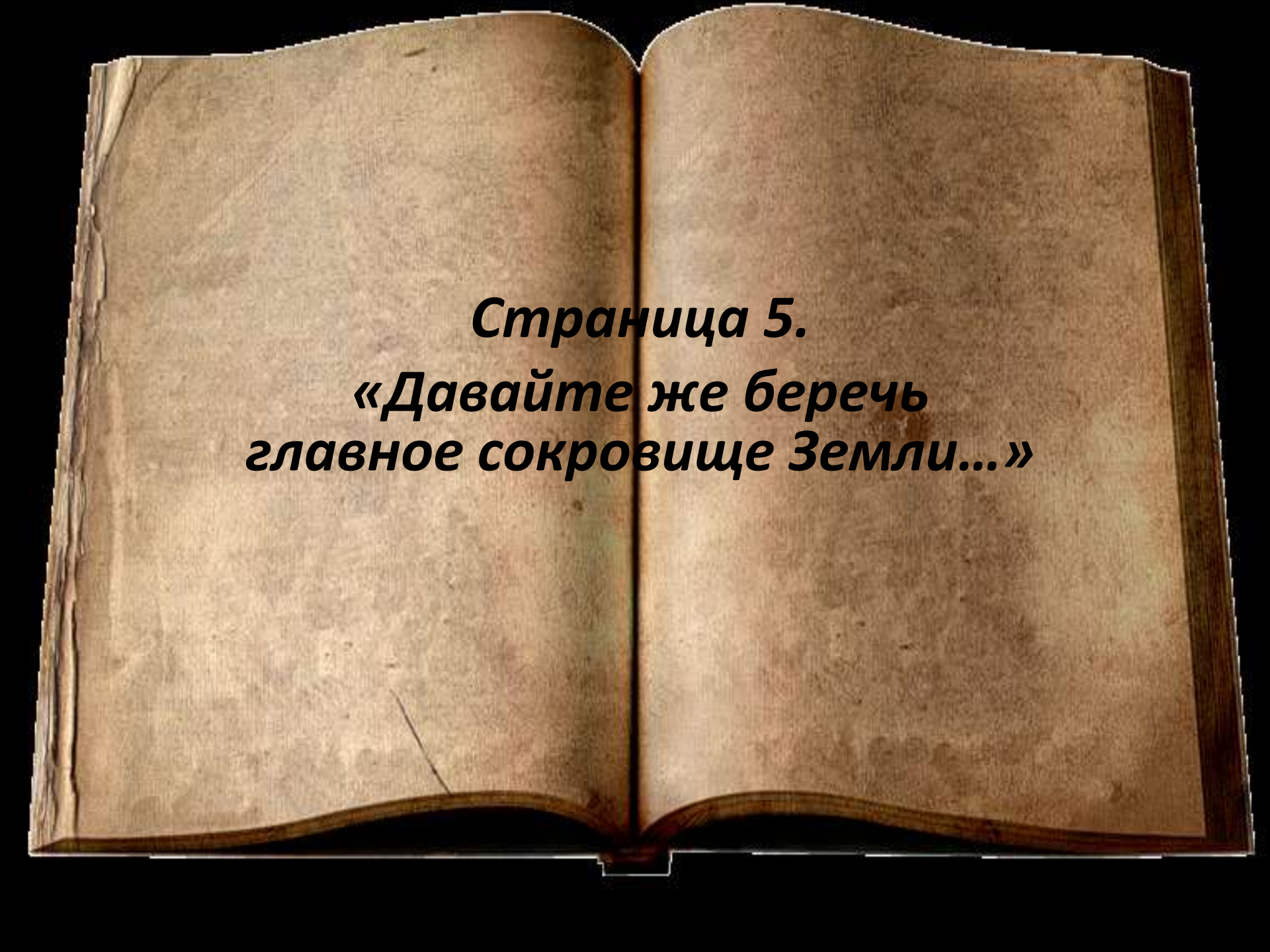
*condense* — уплотняю, сгущаю переход вещества в жидкое или твёрдое состояние из газообразного.



- Испарение - процесс превращения жидкости в пар при любой температуре.
- Конденсация - явление превращения пара в жидкость.



**Круговорот воды в природе – всемирный процесс**



**Страница 5.**  
**«Давайте же беречь  
главное сокровище Земли...»**

**Около 1 млрд. людей не имеют доступа к чистой питьевой воде !!!!!!!**

**70% Земли полрыто водой, но только 1% пригоден для питья.**

- Речушка вдоль околицы текла,
- Негромкая...
- Но мы её любили- дети.
- Она ведь первою была
- Для нас и, значит,
- Лучшею на свете.
- Сейчас в ней всякий хлам,
- И ржавь, и слизь
- Зелёная, и хвощ болотный вылез...
- Как будто люди целью задались
- Убить её-
- И своего добились.

