

Урок химии по теме:  
«Важнейшие классы бинарных  
соединений- оксиды и летучие  
водородные соединения»

8 класс

Автор : учитель биологии и химии МКОУ Большеничkinской  
СОШ № 5 Фёдорова Людмила Ивановна

$\text{SiO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  
 $\text{CO}$



- Всесильная стихия природы-вода во все времена, во все периоды истории покоряла ум и воображение людей. Человек пытался разобраться в явлениях окружающего мира. Древний человек самой могущественной стихией, источником всего сущего считал воду. Представления о всеобъемлющей роли воды в мировоздании, её изначальности, о волшебной целительной силе содержатся в письменных памятниках египтян, индийцев и китайцев.

В древнеиндийских гимнах повествуется о сотворении мира: «Тогда еще не было ни бытия, ни небесного свода – был мрак, было первичное вселенское море...»

Один из наиболее ранних мыслителей античной эпохи древнегреческий философ Фалес Милетский считал воду основой всего сущего, определяющей многообразие природы: «Всё твёрдое осаждается из воды»



● Платон, развивая взгляды Фалеса, впервые создал достаточно целостную теорию круговорота воды. Правда, в этой теории много было фантастического: подземный омут Тартара, куда по огромным жерлам стекает вся вода с поверхности Земли, и четыре могучих потока, объединяющих все земные воды, и что все поверхностные воды непосредственно имеют своим началом морскую воду



Вода составляет 80%  
массы клетки.

Тело человека на  $\frac{2}{3}$   
состоит из воды.

**Наша твердая и  
жидкая пища- овощи,  
мясо, рыба, хлеб,  
крупы, молоко- вся  
содержит воду!**




- Человек без пищи может прожить месяц, без воды - около недели. Все жизненные процессы в организме идут в водно-солевых растворах.

Морская вода содержит различные химические элементы и их соединения.

### Главные компоненты воды Мирового океана

Химические компоненты	Содержание в %
Хлор	55
Натрий	30,6
Кислород	5,6
Магний	3,7
Сера	2,5
Кальций	1,2
Калий	1,1
Бром	0,2

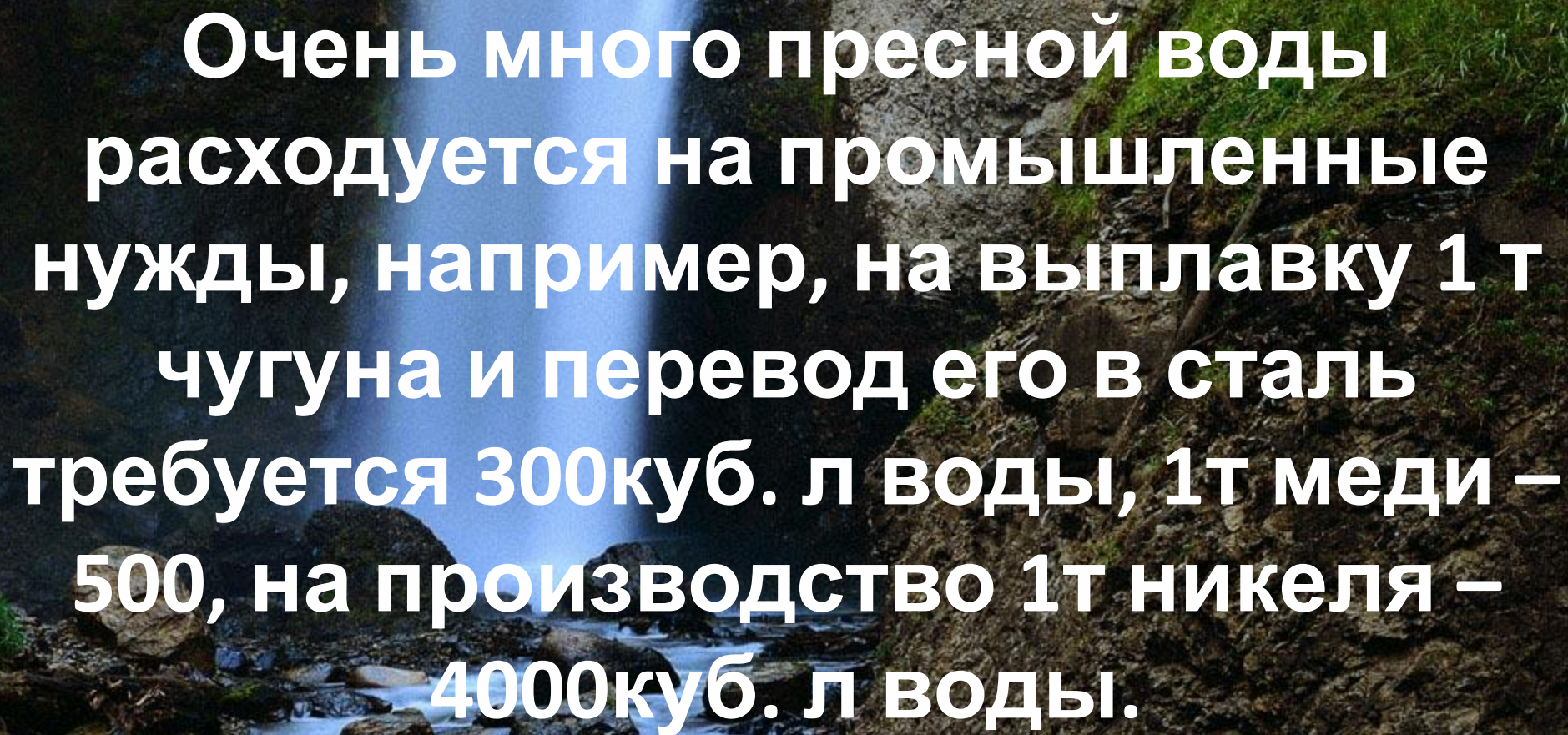


-В речных и озерных водах в основном содержатся гидрокарбонаты и кальций.

-В 1 куб. м морской воды содержится 1,3 кг магния, который необходим для получения легких сплавов. Из моря добывают 60 % мирового объема магния.

-Бром — важнейший элемент, необходимый в медицине и технике, открыт впервые в морской воде, которая обеспечивает на 90 % его мировое производство.

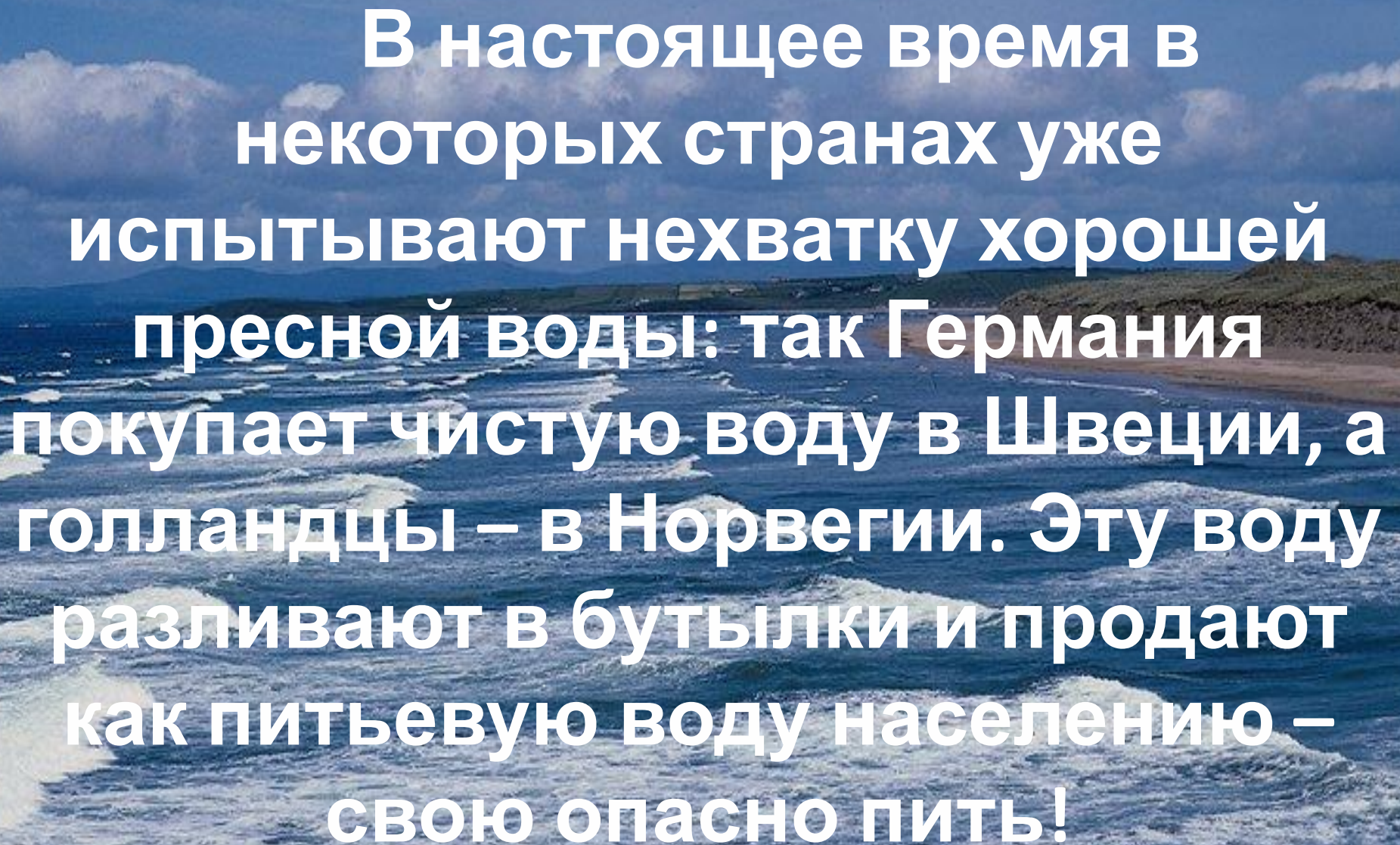
-Запасы фосфорных удобрений достигают 90 млрд. т, этого хватит на сотни лет для всего человечества

A photograph of a waterfall cascading over dark, mossy rocks into a stream. The water is white and frothy as it falls. The surrounding area is lush with green moss and vegetation. The text is overlaid in white, bold font.

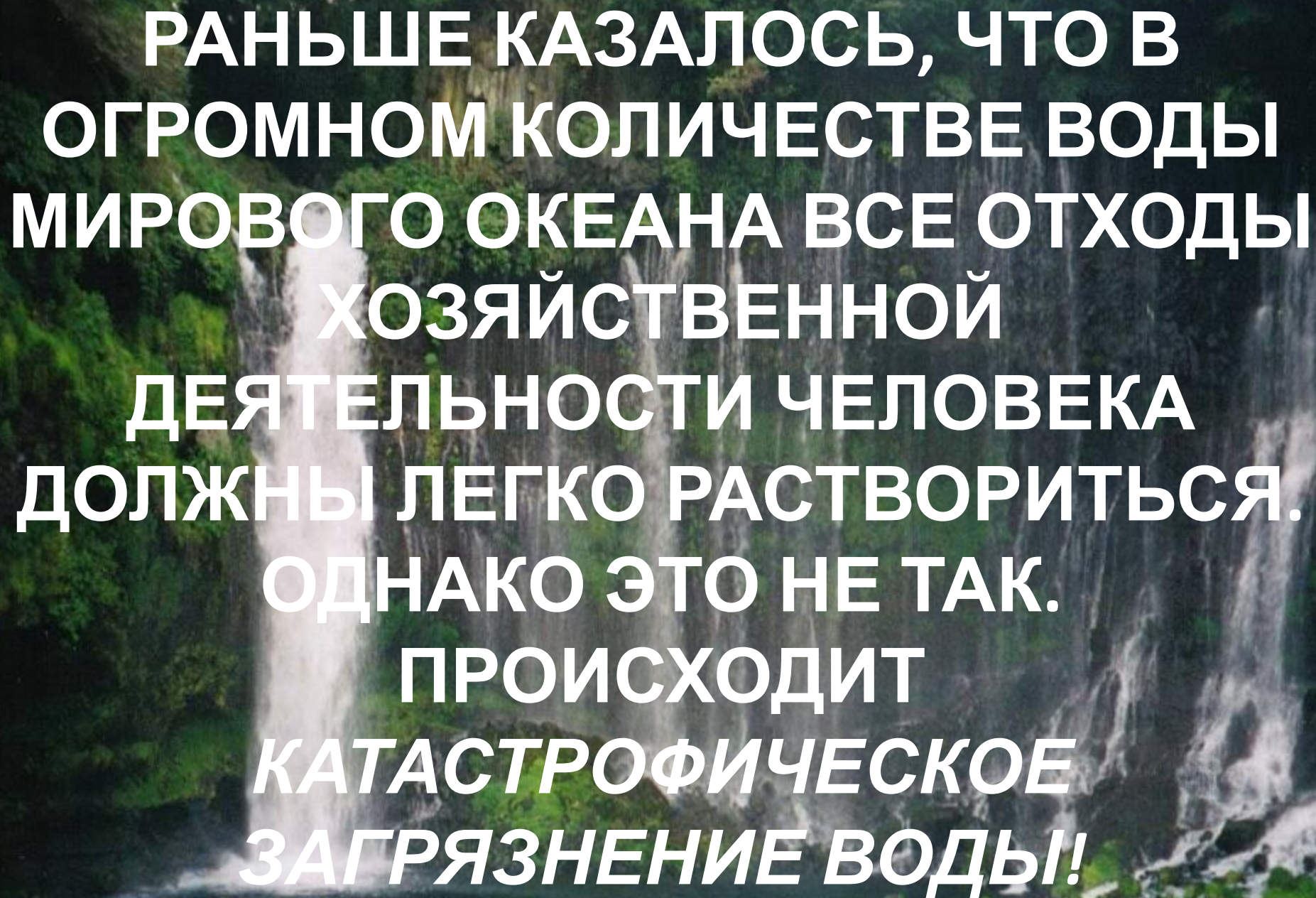
**Очень много пресной воды  
расходуется на промышленные  
нужды, например, на выплавку 1 т  
чугуна и перевод его в сталь  
требуется 300 куб. л воды, 1 т меди –  
500, на производство 1 т никеля –  
4000 куб. л воды.**




**ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ 1Т  
ПШЕНИЦЫ, РИСА ИЛИ ХЛОПКА  
НЕОБХОДИМО СООТВЕТСТВЕННО  
1500, 4000 И 10000 М<sup>3</sup> ВОДЫ.**

A scenic view of a river flowing through a landscape with hills and a blue sky with clouds. The river is the central focus, with white foam from rapids or waves. The background shows rolling hills under a bright blue sky with scattered white clouds.

**В настоящее время в некоторых странах уже испытывают нехватку хорошей пресной воды: так Германия покупает чистую воду в Швеции, а голландцы – в Норвегии. Эту воду разливают в бутылки и продают как питьевую воду населению – свою опасно пить!**




**РАНЬШЕ КАЗАЛОСЬ, ЧТО В  
ОГРОМНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ВОДЫ  
МИРОВОГО ОКЕАНА ВСЕ ОТХОДЫ  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА  
ДОЛЖНЫ ЛЕГКО РАСТВОРИТЬСЯ.  
ОДНАКО ЭТО НЕ ТАК.  
ПРОИСХОДИТ  
КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ  
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ!**



**В воду сбрасываются  
хлорорганические вещества, ртуть,  
кадмий, стойкие пластмассы и  
другие синтетические материалы,  
нефть, нефтепродукты,  
радиоактивные и токсичные  
химические вещества.**



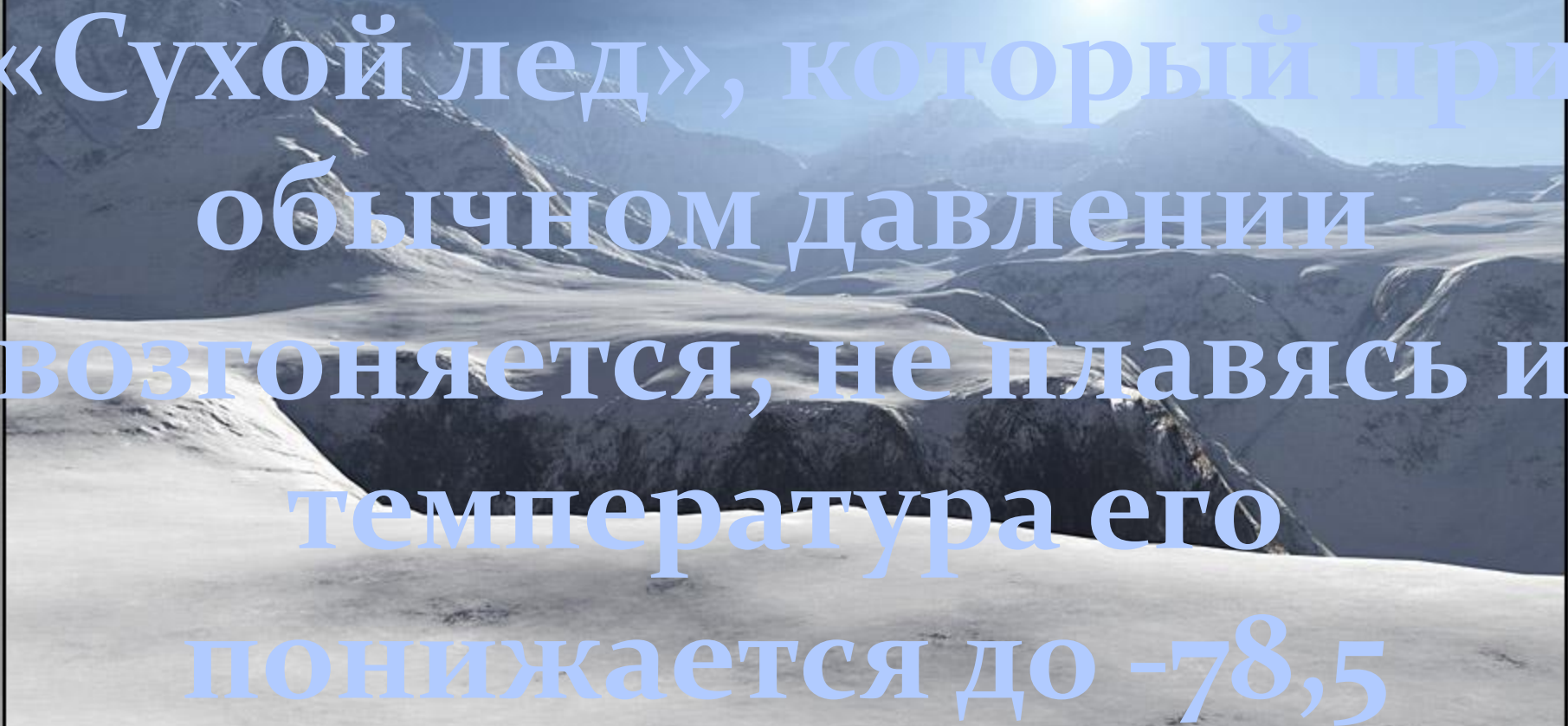


**ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ РТУТЬЮ  
ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО ЕЕ  
СОЕДИНЕНИЯ НАКАПЛИВАЮТСЯ В РЫБЕ  
И МОЛЛЮСКАХ, КОТОРЫХ  
УПОТРЕБЛЯЕТ В ПИЩУ ЧЕЛОВЕК.**



В воздухе всегда  
содержится около 0,03%  
(по объему) углекислого  
газа  $\text{CO}_2$

Углекислый газ в 1,5 раза  
тяжелее воздуха.



«Сухой лед», который при  
обычном давлении  
возгоняется, не плавясь и  
температура его  
понижается до  $-78,5$

-Выбросы фонтанов гейзеров сопровождаются выделением не только паровой воды, но и значительным количеством углекислого газа. Содержание свободного  $\text{CO}_2$  на выходе достигает 2 л на 1 л воды!

**Тушение пожаров  
углекислотными огнетушителями**



**Производство газированных  
напитков**



**Сухой лед для хранения продуктов питания**



**Оксид кальция-основа  
вяжущих материалов**

**Хлорная известь-дезинфицирующее  
и дегазирующее средство  
(получают из оксида кальция)**



**Оксид кальция  
применяется при доменной  
плавке**



---


# НСІ

-газ без цвета, тяжелее  
воздуха, хорошо  
растворим в воде .





Газ без цвета с резким  
запахом, очень  
легкий, хорошо  
растворимый в воде.



Название вещества	Формула	Применение



# Домашнее задание

● П. 18 Упр.1,2 (3,4)

сочинение об одном из  
изученных веществ.