

Журнал
Детская энциклопедия



Нами
интереснее!

Каталог агентства АО «Почта России» П3506

ISSN 1562-7519



9 771562 751006 >

www.journalde.ru

ПОДПИШИТЕСЬ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА:

podpiska.pochta.ru

ДЕ

ЖУРНАЛ
ДЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

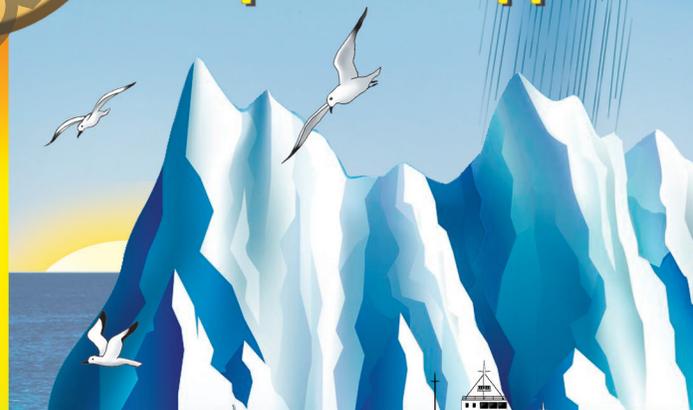
12+

Праздник H₂O

Капелька,
туман,
снежинка

ПОЧЕМУ
МОРЕ
СОЛЁНОЕ?

А у нас
водопровод...



ВОЛШЕБНИЦА
ВОДА

Водопровод

Многие из вас, наши всезнающие юные читатели, помнят наизусть хрестоматийные строки Владимира Маяковского из поэмы «Во весь голос»: «...как в наши дни вошёл водопровод, сработанный ещё рабами Рима». На самом деле водопроводы появились гораздо раньше древнеримских времён.

Современный водопровод намного удобнее и качественнее своих предшественников, но устроен он по тем же принципам: от места забора вода движется по подземным трубам или каналам до пункта назначения, там, часто уже очищенная от механических примесей в системе фильтров, собирается на некоторой высоте в так называемых водонапорных башнях и уже оттуда, самотёком, распределяется по местным водопроводным сетям (трубам различного диаметра).

В России первый водопровод из деревянных труб построили в Новгороде в XI веке. Самотёчный родниковый водопровод был сооружён в Московском Кремле в XV веке и предназначался на случай вражеского нашествия. В 1633 году Христофор Галовой соорудил в Водовзводной (Свибловой) башне подъёмную машину, которая подавала воду по свинцовым трубам в сады Кремля. Первая городская водопроводная система в Москве (Мытищинский водопровод) начала действовать в 1804 году.

Источником послужили подземные воды в верховьях Яузы около села Большие Мытищи. Эта местность издавна славилась своими ключами, некоторые из них били на 3 метра в высоту. Самой чистой и вкусной считалась вода Громоваго ключа, возникшего, по преданию, от удара молнии во время грозы.

В память об открытии водопровода в Мытищах была установлена часовня, а поэт Николай Языков написал по этому поводу стихотворение:

Отобедав сытной пищей,
Град Москва, водою нищий,
Знойной жаждой был томим;
Боги сжалились над ним;
Над долиной, где Мытищи,
Смеркла неба синева;
Вдруг удар громовой тучи
Грянул в дол – и ключ кипучий
Покатился: пей, Москва!



*Ростокинский акведук
в Москве*



Вода в город подавалась по подземному кирпичному водоводу длиной около 16 километров. Через долину Язуы она шла по 356-метровому Ростокинскому акведуку. Далее водопровод шёл к Самотёчной и Трубной площадям, где находился бассейн, а затем к Неглинной улице, где было два фонтана для разбора воды.

Раньше для устройства водопровода использовали глину, древесину, медь, свинец, железо, чугун, сталь. Трубопроводы больших диаметров делали из цемента, железобетона.

Сейчас в водопроводных сетях применяют пластиковые трубы.

Знаете ли вы, что...

Сегодня многомиллионная Москва «пьёт» воду, собранную с территории трёх областей – Московской, Тверской, Смоленской, берёт её из 13 водохранилищ и почти тысячи рек (Москва-река и Верхняя Волга с притоками). Москвичи могут себе позволить тратить воды в несколько раз больше, чем жители других больших городов, – в среднем 380 литров в день на человека. Водопроводное море течёт через огромную разветвлённую сеть труб. Если её «распутать», она протянется от Москвы до Владивостока.

Гейзер

Самый известный из 30 действующих исландских гейзеров – Гейсир (Большой Гейзер). Его звучное имя (в переводе с исландского *geysa* означает «хлынуть») дало название и самому этому явлению – выбросу фонтана горячей воды и пара, очень похожему на вулкан. Недаром и встречаются гейзеры чаще всего там, где ещё не утихла вулканическая деятельность.

Большинство из них «работает» как по расписанию: сначала стадия покоя (она может длиться от нескольких часов до нескольких дней), потом мощный выброс кипятка и пара (фонтан может бить десятки минут), затем снова покой, накопление очередного горячего «заряда».

«Гейзерный край» России – Камчатка. В 1941 году здесь, недалеко от вулкана



Кихпинич, нашли знаменитую Долину гейзеров. До схода селевого потока 3 июня 2007 года в ней было около 100 гейзеров, в том числе почти 20 крупных. Самый большой камчатский гейзер – Великан – выбрасывает струи воды на высоту 40 метров, а пара – на несколько сотен метров.

Гидрология

Три четверти поверхности земного шара покрыты водой. Водную оболочку нашей планеты называют гидросферой (подробнее мы об этом расскажем в следующей главе), а гидрология – это наука, которая занимается изучением происходящих в гидросфере процессов.

Вода – самое ценное и необходимое вещество для всех земных организмов, поэтому очень важно, чтобы водный баланс на планете не нарушался. Поддерживается он круговоротом воды в природе. Водяной пар непрерывно поступает в атмосферу, испаряясь с поверхности водоёмов и почвы. Охлаждаясь, он конденсируется, образуются облака. В зависимости от температуры воздуха вода возвращается на землю в виде осадков – дождя, снега или града. Часть выпавших атмосферных осадков вновь испаряется, часть образует временные и постоянные водостоки и водоёмы, часть просачивается в землю и образует подземные воды. Получается замкнутый круг или, другими словами, гидрологический цикл.



Атмосферная влага, которая образуется при испарении воды из океанов, морей, с поверхности суши и скапливается в виде облаков, обновляется в среднем через 8 дней. Воды, входящие в состав живых организмов, восстанавливаются в течение нескольких часов – это наиболее активная форма водообмена. Период обновления запасов воды в горных ледниках – около 1600 лет, в ледниках полярных стран – около 9700 лет. Полное обновление вод Мирового океана происходит примерно раз в 2700 лет.

Гидросфера

Название говорит само за себя: гидро (hydro) в переводе с древнегреческого «вода», сфера (sphaira) – «шар». В общем виде принято разделять гидросферу на Мировой океан, континентальные воды (находящиеся на поверхности Земли), подземные и воду, находящуюся в твёрдом состоянии, – ледники, снежный покров, вечная мерзлота.

Большую часть гидросферы (около 94%) составляют солёные воды океанов и морей, континентальных или поверхностных (пресных) вод – 0,4%, подземных, а также льда и снега – примерно по 2%.

Состав гидросферы



Глетчерный лёд

Глетчер, это, если говорить «по-нашему», – ледник. Но у слова «ледник» на Руси было ещё и другое значение. Заглянем в словарь Владимира Ивановича Даля: «Ледник – погреб со льдом, яма со срубом и напоребнищею, набитая льдом или снегом». В старину в таких ямах и погребях хранили продукты, как в холодильнике.

А вот когда говорят «глетчер», то сразу понятно, о чём речь. Его можно сравнить с рекой, спускающейся с высоких гор в долину, только вместо воды в этой реке лёд. И не простой, а особый – глетчерный. Прозрачная голубоватая масса, состоящая из крупных ледяных зёрен. Она возникает из старого, слежавшегося снега, который сначала превращается в фирн (зернистый снег), потом, под давлением верхних слоёв, спрессовывается в непрозрачный белый фирновый лёд, а тот, в свою очередь, образует прозрачный глетчерный лёд, целиком состоящий из ледяных кристаллов.

У льда есть интересная особенность – под давлением он начинает течь, как жидкость, оставаясь в то же время твёрдым телом. Такой же пластичностью обладают воск, сургуч, олово, некоторые другие вещества. Но «рек» из твёрдого воска мы никогда не увидим, а движущиеся потоки льда – обычное явление в любых высоких горах.

Когда давление на глетчерный лёд увеличивается настолько, что он приобретает текучесть, из котловины, где этот лёд скапливается, начинают вытекать ледники. Они расползаются во все стороны, как тесто, переполнившее кастрюлю. Скорость движения может быть разной. В Гренландии, например, ледники проползают от 10 до 40 метров в сутки. Сливаясь вместе, они накрывают остров ледяным покровом толщиной свыше 3 километров.

