

ПАЧАЦЯ

# Исцеляющая ВОДА:

ЖИВАЯ,  
МЕРТВАЯ,  
ЗОЛОТАЯ,  
ВОЛШЕБНАЯ,  
ТАЛАЯ,  
СВЯТАЯ  
И КОЛОКОЛЬНАЯ

**Людмила Ростова**  
**Исцеляющая вода: «живая»,**  
**«мертвая», золотая,**  
**«волшебная», талая,**  
**святая и колокольная**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=2771455](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=2771455)*

*Исцеляющая вода: «живая», «мертвая», золотая, «волшебная», святая  
и колокольная, талая / Л. Ростова.: Феникс; Ростов н/Д; 2011  
ISBN 978-5-222-18058-7*

### **Аннотация**

В этой книге собраны уникальные рецепты, рекомендации и секреты приготовления в домашних условиях воды с особыми свойствами, которые помогут вам исцелиться, омолодить свой организм, повысить иммунитет, привести к балансу и гармонии ваши разум, тело и дух.

# Содержание

Вступление	4
Часть 1	8
Глава 1	8
Глава 2	11
О питьевой воде	13
История водопровода	15
Водопроводы античного Рима	16
Акведуки	17
Древние сооружения для очистки воды	18
Современное отношение к питьевой воде	20
Конец ознакомительного фрагмента.	28

# **Людмила Ростова**

## **Исцеляющая**

### **вода: «живая»,**

### **«мертвая», золотая,**

### **«волшебная», святая**

### **и колокольная, талая**

## **Вступление**

Вода была дана волшебная власть стать соком жизни на земле.

Вода – наиболее удивительное вещество на Земле, удивительное потому, что оно обеспечивает условия для развития и роста всевозможных видов жизни. Окажись вы в пустыне под ее беспощадно палящим солнцем, вы будете готовы променять все ценности на воду, на хотя бы один глоток этого живительного и бесценного «жидкого золота». Будь вы хоть самым богатым человеком на свете, все ваше богатство не окажет вам помощь в том случае, если вы окажетесь в пустыне, и ваш запас воды иссякнет.

Что современный человек знает об этом природном веществе сегодня? Все ли ее тайны раскрыты?

С уверенностью сказать о том, что да, мы познали смысл этого вещества, сложно. О воде написано очень много статей, воде посвящены стихи и пословицы, она – воплощение жизни в литературных произведениях. Процесс ее освоения не окончен. К пониманию важности и значения пресной воды в нашем повседневном мире привлечено внимание многих ученых планеты. Процесс изучения физико-химических характеристик воды в наши дни постепенно переходит на новый уровень.

Пока свойства и качества воды не стали подвергаться изучению и исследованию, о ней и об ее происхождении не было известно ничего. Еще в XVIII веке никто не подозревал о том, что воду можно считать химическим соединением. Некоторые исследователи и ученые считали, что вода является стандартным химическим элементом. Ранние исследования позволили вывести ее формулу, единственно допустимую для воды:  $H_2O$ , – до тех пор, пока не были открыты прочие виды и разновидности воды.

Воду можно представить как химический раствор уникального состава. Вода способна растворить почти все. В природных условиях вода всегда содержит то или иное количество добавок, взаимодействует не единственно с твердыми и жидкими веществами, но и растворяет газы. Еще китайский философ Лао Цзы писал: «Вода – податливая, побеж-

дает крепкое, точит твердое...»

Вода – удивительное химическое соединение, изучаемое не только химиками, но и физиками. Химический состав воды может быть одинаков, а влияние на организм – разным. Каждый вид воды предполагает разные условия происхождения. Вода есть жизнь, и, как и жизнь, она многолика.

Достоинства и преимущества воды позволяют называть ее мощным целителем. Исцеляющая вода: «живая», «мертвая», золотая, «волшебная», святая и колокольная, талая... Исходя из многих высказываний, имеющих отношение к воде: «много воды утекло», «воду в ступе толочь», можно предположить, что раньше люди знали о воде больше, чем мы, и использовали ее силу на благо себе.

В XX веке ученые, продолжая свои исследования, установили, что вода обладает способностью воспринимать, хранить и передавать информацию, т.е. *структурироваться*. Вспомните о чудодейственной силе святой воды. Если добавить освященную воду в емкость с обычной, то вся вода становится святой. Происходит это благодаря уникальной способности воды структурироваться.

Говорится: нет воды – нет жизни, есть вода – есть жизнь. Роль воды огромна для всего живого. Что было бы, если на Земле не имелось бы рек, морей и океанов? Как бы тогда развивалось все живое? В этом случае жизнь на нашей планете не могла бы даже появиться. Собственно воде Земля обязана появлением и развитием жизни, следовательно, не будь ее,

не было бы и нас. Ни один живой организм не выжил бы, а жизнь бы не появилась.

# **Часть 1**

## **Основой всех вещей является вода; из воды всё выходит и в воду всё возвращается**

### **Глава 1**

#### **Вода, вода, кругом вода...**

Земля – единственная планета в Солнечной системе, где возникла жизнь. На Земле жизнь разнообразна, но всё зависит от одного: воды. Вода есть повсюду. Всё живое живет благодаря воде. Человек на 70% состоит из воды. В организме человека со средней массой тела содержится около 40 литров воды: из них почти 25 л находится внутри клеток, а 15 л – в составе внеклеточных жидкостей организма. Человеческий мозг почти на 89% состоит из воды, кровь – примерно на 80%, наши мышцы тоже более чем на 70% состоят из воды, и даже в костях у человека содержится около 2% воды. Человеческий эмбрион в 3-месячном возрасте на 95% состоит из воды, 5-месячный – 85%, новорождённый ребёнок – 70%. Если рассматривать организмы млекопитающих, то они состоят примерно 60-68% из воды, рыбы – на 70% .



Вода – единственное вещество, которое существует в природе в трёх состояниях: твердом, жидком и газообразном. Вода – это и бушующая стихия, и необыкновенной красоты снежинки в виде снега и льда на горных вершинах, и в виде парящих облаков, проплывающих над нами. Школьникам на уроках природоведения рассказывают о круговороте воды в природе. С одной стороны, этот круговорот имеет место быть, но с другой стороны все обстоит гораздо сложнее. Мы не задумываемся о том, откуда взялась вода в наших кранах, какой путь она прошла, какой возраст у этой воды.

Спросил на днях сосед малыш

У струйки, льющейся из крана:

«Откуда ты?»

Вода в ответ: издалека, из океана!

Потом малыш гулял в лесу,

Росою искрилась поляна.

«Откуда ты?» – спросил росу

«Поверь – и я из океана».

На поле лег туман седой.

Малыш спросил и у тумана:

«Ты кто такой?»

А он в ответ:

«И я, дружок, из океана».

«Ты газировка! Что шипишь?»

И из бурлящего стакана

Донесся шепот:

«Знай, малыш,

И я пришла из океана».  
В супе, в чае, в каждой капле,  
В звонкой льдинке и в снежинке  
Нам откликнется вода —  
Океанская вода.

*А. Дитрих*

Ежесекундно нас окружает 12 миллиардов тонн воды. Из этого количества 97,5% – солёная вода, 2,09% – замершая вода и 0,4% – пресная. Только 0,01% всей пресной воды пригодна для питья, и лишь очень малую часть воды можно считать чистой. И эта масса воды постоянно в том или ином виде существует на нашей планете миллионы и миллионы лет!

## Глава 2

# Наше отношение к воде

*Мы познаем ценность воды, лишь когда колодец пересыхает.*

*Бенджамин Франклин*

Великого физика Нильса Бора, участвовавшего в создании первой атомной бомбы, как-то спросили: «Погибнет ли человечество в результате атомной войны?» «Нет, – ответил Бор, – Человечество погибнет из-за помоек, которые оно создает». Конечно, Бор имел в виду не только всевозможные помойки и свалки, которые каждый день «ласкают» наш взгляд даже в самых отдаленных от цивилизации уголках. Нильс Бор более полувека тому назад образно спрогнозировал, что произойдет с биосферой нашей планеты.

Есть такое понятие «допустимая нагрузка». Вы подвесили на конец пружины килограммовую гирию – пружина растянулась, сняли гирию – пружина сжалась, вернулась в прежнее состояние. А теперь подвесьте тонну – понятно, что станет с пружиной. Предположим, вы вылили в пруд стакан бензина. В результате различных физико-химических явлений в воде пруда вредные последствия такого хулиганского поступка через некоторое время будут уничтожены. Но человечество выливает не стакан бензина в океаны, моря, озера. Сброс

только сточных вод в реки России в год достигает сотни кубических километров. Да если бы только сброс в реки! В Европейской части России и на Урале в течение года на 1 км<sup>2</sup> поверхности в конце прошлого века выпадало 450 кг атмосферных загрязнителей и среди них достаточная часть ядовитых. А кислотные осадки, переносимые из Германии и Великобритании в Скандинавию, уничтожили 20 тысяч озер. И таких фактов, с указанием точных величин, можно привести столько, что на их перечисление не хватит объема всей этой книги.

Так вот, нагрузка на биосферу Земли сейчас превышает допустимую примерно в десять раз. Спектр последствий такой нагрузки широк: от громадного количества самых различных заболеваний, особенно у детей (современные специалисты считают, что в мегаполисах появление на свет здорового ребенка практически невозможно), до катастрофических изменений климата, которые у нас уже есть возможность наблюдать лично или услышать в сводке новостей.

Все сказанное не преследует цель огорчить счастливого жителя планеты Земля. Главное – каждому из нас понять, что гибель окружающей среды (а это проблема, несомненно, самая главная для земной цивилизации) – дело рук самого человека. Понятно, что не у всех есть время и желание протестовать против, скажем, выбросов вредных веществ из труб предприятий и домов. Но каждому по силам не выбрасывать в соседний лес пивные банки, не загрязнять водоемы,

не рубить кустарник и деревья на собственном участке.

Среди загрязнений окружающей среды принято выделять загрязнения атмосферы, воды, почвы; шумовые, электромагнитные и радиоактивные.

Конечно, все эти виды глобальных загрязнений не зависят непосредственно от вас и, скажем прямо, бороться с ними индивидуально вряд ли кому-то под силу. Но воду, прежде всего для питья, вы очищать можете. Ведь доказано, что от качества питьевой воды во многом зависит здоровье человека.

Какой бы вкусной и прозрачной вам не показалась вода, даже из сделанного своими руками колодца, – отдайте ее на анализ в лабораторию, например, при Центре госсанэпиднадзора. Если анализ сделан грамотно, с уверенностью можно сказать, что в большинстве случаев результаты его вас разочаруют.

Почему? Начнем с питьевой воды.

## **О питьевой воде**

Развитие жизни неразрывно связано с гидросферой. Вода явилась той основой, благодаря которой возникла жизнь. По одной из гипотез, жизнь возникла на границе Мирового океана, атмосферы и земли. Олицетворением этой гипотезы является прекрасный греческий миф о появлении из морской пены богини любви Афродиты. Можно сказать, что биосфе-

ра как оболочка Земли, неразрывно связанная с деятельностью живых организмов, в основном сформировалась в гидросфере, а сфера Разума – ноосфера – зародилась в биосфере. С незапамятных времен человек живет там, где есть вода.

В процессе развития цивилизации вода используется не только для питьевых и бытовых целей, но и как мощнейшее средство развития производительных сил. Сельскохозяйственное орошение, транспорт, энергетика – все это основано на использовании воды. Однако наличия только водного объекта не всегда достаточно. Для того чтобы использовать воду в каких-либо целях, необходимо создать ряд сооружений. Состав этих сооружений, сложность применяемых технических решений и используемые материалы непосредственно зависят от общего уровня развития общества, его материальных и финансовых возможностей.

С момента своего появления на Земле человек использует природные водные источники. И одна из этих целей – *приготовление питьевой воды*. Под приготовлением питьевой воды понимается изыскание источников воды, определение ее пригодности для питьевых целей, добыча воды, улучшение ее качества, а также транспортирование к месту потребления. В общей структуре использования воды потребление ее для питьевых целей занимает совершенно незначительное место. Достаточно сказать, что в зависимости от степени благоустройства жилища человека нормами предусмотрено потребление до 350 л воды питьевого качества в сутки. Из них

непосредственно для питья человек расходует не более 2-3 л. Однако приготовлению воды именно питьевого качества цивилизованное человечество уделяет особое внимание.

Высокое качество питьевой воды обеспечивает здоровье, благополучие и расцвет нации. Низкое качество питьевой воды ведет к эпидемиям, ухудшению здоровья и может стать причиной вырождения населения. Поэтому с древнейших времен человек создает системы водоснабжения, изыскивает источники чистой воды, улучшает ее качество.

## **История водопровода**

Количество воды, потребляемой человеком, определяет степень социального развития общества. Первые водопроводные сооружения – колодцы и оросительные каналы – появились в местах развития древнейших цивилизаций в период их расцвета и явились одним из условий этого расцвета. Проведенные археологические раскопки свидетельствуют о наличии колодцев и оросительных каналов в древних цивилизациях Ассирии, Вавилона и Египта.

История Древнего мира свидетельствует: природные поверхностные и подземные воды, рядом с которыми развивались древние цивилизации, повсеместно являлись объектом освоения и использования для сельского хозяйства, транспорта, рыболовства и, конечно же, для питьевых и бытовых целей.

Исторически сложилось так, что водопроводом называют не только акведуки или каналы для подачи воды, но и всю систему сооружений, предназначенных для добычи, транспортирования, обработки и распределения воды.

## **Водопроводы античного Рима**

Самая мощная индустрия производства воды для питьевых и бытовых целей была создана в античном Риме. В период расцвета в этом городе проживало, по разным сведениям, от шестисот тысяч до миллиона человек, на каждого из которых приходилось до 1000 л воды в сутки. Надо отметить, что этот показатель превышает водопотребление в современном Риме почти в 3 раза. Индустрия производства воды включала в себя значительные изыскательские работы, направленные на определение водных источников, трассировку водоводов, проектирование очистных сооружений. За изысканиями следовало строительство водопроводов, водоочистных сооружений, распределительных сооружений для снабжения общественных и личных фонтанов, бань (терм), купален, специальных аквариумов-садков для разведения морских и речных рыб, а также строительство водоотводных каналов.

Строительство водопроводов в Риме осуществлялось на общественные средства, а также на средства, полученные в результате победоносных войн. Так, водопровод Ашо был



построен в 272 г. до н. э. на средства, полученные в результате разгрома Пирра, Марциев водопровод – в 144 г. до н. э. на средства, полученные после взятия Коринфа. Средства на эксплуатацию водопроводов формировались за счет нескольких видов налогов, относящихся к сфере водопользования. Это были налоги на бани и каналы.

## Акведуки

Водопроводы, или акведуки, строились следующим образом. На довольно высоком месте находили обильный источник воды и делали углубление в виде большого водоема, в котором собиралась вода. Из этого водоема вода поступала к общественному или собственному (личному) водопроводу по подземным трубам или по надземным водопроводам.

Подземные трубы выполнялись из дерева, глины или свинца. Кстати, это стало одной из причин падения Римской империи. Свинец – провокатор онкологических заболеваний. Римляне, особенно элита, не доживали до 30 лет из-за раковых опухолей. В местах пересечения водопровода с твердыми скальными породами вырубались водоотводные каналы; в мягких грунтах эти каналы выкладывались камнем, над ними сооружались своды. На определенном расстоянии друг от друга делались отверстия для воздуха, чтобы вода оставалась чистой и свежей.

Надземные каменные водопроводы имели гидроизоля-

цию из штукатурки и отверстия сверху для доступа воздуха. Водопроводы располагались на стенах, которые везде, где нужен был проход, имели арки. Эти арки образовывали один или несколько ярусов, что позволяло сооружать водопроводы через реки в виде мостов и прокладывать по ним дороги. Отдельные части римских водопроводов и водораспределительных устройств в виде фонтанов функционируют до сих пор.

Римские водопроводы простирались в длину на многие километры, достигая в высоту десятков метров. Так, водопровод, построенный при императоре Калигуле, был высотой почти 40 м; водопровод во Франции и поныне двумя арками высотой почти 50 м поднимается над окрестностями. Таковы же остатки водопроводов в Испании. Кстати, акведуки строились и в России. До Второй мировой войны существовал акведук, соединявший Таицкие ключи с Царским (Детским) селом.

## **Древние сооружения для очистки воды**

Кроме водоводов, системы античного водоснабжения имели особые водоемы – отстойники для очищения воды и особый гидравлический прибор для удобства распределения воды по городу в конце водовода. Распределение производилось при помощи трех резервуаров, в одном из которых находилась вода, предназначенная для общественных колод-

цев и фонтанов (водометов), в другом – вода для бань, а в третьем – для частных домов.

Поражают своими масштабами и великолепием очистные сооружения в районе г. Байи (на берегу Неаполитанского залива). Они занимают обширные пространства и покрыты сводом, покоящимся на 48 колоннах.

Менее впечатляющими по размерам, но более наглядными являются очистные сооружения на сохранившемся в Риме водопроводе Агриппы.

Водопроводы строили также Август, Калигула и Клавдий. Девять водопроводов снабжали водой Рим в конце I в. н. э., обеспечивая ежедневно подачу 5,5 млн ведер чистой воды. К концу III в. до н. э. число водопроводов в Риме достигло 13. Подземные источники воды обустройствались специальным образом, над ними возводились различные постройки. Многие из них сохранились до настоящего времени.

Исправное состояние водопроводов было заботой значительного числа чиновников. Вода была одним из самых ходовых и недорогих товаров. Невысокая стоимость потребляемой воды и огромные ее объемы обеспечивали значительные финансовые поступления в казну государства.

Огромные количества использованной воды требовали отвода. По водосточным канавам вода отводилась в Тибр. Со временем сбросные каналы (клоаки) стали огораживать, а во II в. до н. э. главный отводной канал был покрыт сводом.

Отвод воды также существенно пополнял государствен-

ную казну. Именно в античном Риме при императоре Веспасиане был введен налог на уборные, и именно с этого момента вошло в обиход выражение «деньги не пахнут». Осмотр водоотводных каналов занимал у императора целый день, а это свидетельствует о значительных размерах водоотводного хозяйства и экономической заинтересованности в его развитии.

## **Современное отношение к питьевой воде**

Прежде всего, определим, что такое питьевая вода. На основе множества самых разнообразных исследований специалисты создали стандарты, нормы содержания различных веществ в воздушном бассейне города, в различной по использованию воде и т. д.; если эти нормы не превышены, то непосредственной угрозы человеческому здоровью нет. Есть такие нормы и для питьевой воды.

Сразу заметим, что эти нормы (их называют ПДК – предельно допустимые концентрации) несколько отличаются в разных странах. Здесь сказываются и различные методики, и результаты исследований. Создать методику выяснения безопасных норм, провести длительные опыты на животных, а иногда и на добровольцах, а в итоге получить данные, что именно эта доза не угрожает человеческому здоровью – дело весьма сложное. Правда, различие в этих нормах не столь уж

большое.

Но главное, нормы нужно соблюдать. В Советском Союзе уже в 1937 г. был разработан и утвержден первый ГОСТ на качество водопроводной воды, эти ГОСТы постоянно совершенствовались и дополнялись.

Обычно полагают, что плохая питьевая вода – это вода, содержащая микробы, вирусы, то есть различные микроорганизмы, возбуждающие болезни. Такую воду надо прокипятить (что иногда делается), а для страховки от заразы еще принять рюмку водки, продезинфицировав тем самым кишечник, но не все так просто...

Да, действительно, вода может выступать в роли распространителя эпидемий из-за находящихся в ней патогенных бактерий, палочек холеры, брюшного тифа, паратифа, дизентерии, туляремии, водной лихорадки, бруцеллеза, полиомиелита. Вода часто становится источником заражения человека животными паразитами – глистами. С загрязненной водой в организм человека могут попасть яйца некоторых паразитических червей. В кишечнике они превращаются в паразитов (таковы аскариды, острицы). Наконец, через воду иногда происходит заражение лямблиями, которые поражают печень. Попавшие в воду возбудители кишечных инфекций сохраняют жизнеспособность длительное время. Например, палочка брюшного тифа может сохраняться в речной воде до 183 дней, дизентерии – до 92 дней. Показатель пригодности воды определяется микробным числом, то есть об-

щим числом бактерий на 1 мл воды, выдержанной в течение суток при температуре 37 °С, или содержанием кишечной палочки. Концентрация кишечных палочек выражается двумя показателями: *колититром* (наименьшее количество воды, в котором обнаруживается 1 кишечная палочка) и *коли-индексом* (количество кишечных палочек в 1 л воды).

Колититр должен быть не менее 300, коли-индекс не более 3, микробное число не более 100.

Но не только возбудители кишечных инфекций представляют прямую угрозу для нашего здоровья. Человек употребляет для питья в среднем 2,5 л воды в сутки, содержащей 0,02-2 г минеральных веществ на один литр воды.

Вода природных источников содержит большое количество разнообразных микроэлементов, их роль в жизнедеятельности организма значительна. Избыток или недостаток тех или иных микроэлементов способен оказывать влияние на здоровье, привести к нарушению обмена веществ, в результате возникают геохимические эпидемии. Например, эндемический зоб, вызываемый *недостатком йода*. Такие заболевания встречаются в центральных областях РФ, в районах Кавказа, Урала, Алтая и Прибайкалья; за рубежом среди населения США, Китая, Швейцарии, Австрии и других стран.

Нормальным считается, когда человек ежедневно получает с питьевой водой и пищей 0,05-0,1 мг йода. Если природные воды содержат недостаточное количество йода,

то произрастающие в той местности сельскохозяйственные продукты, как правило, также содержат его мало, что и обуславливает заболевание. В больших городах, даже если йода в местной воде недостаточно, заболеваний эндемическим зобом не отмечается.

Объясняется все просто: жители городов употребляют привозные продукты, получая в общей сложности достаточное количество этого микроэлемента. А в небольших населенных пунктах целесообразно использовать при питании йодированную поваренную соль.

Другое заболевание, связанное с составом питьевой воды, эндемический флюороз (поражение эмали зубов). Оно возникает там, где в воде содержится *избыток фтора* (более 1,5 мг/л), который, кроме флюороза, вызывает поражение костного аппарата (остеосклероз, остеопороз), функциональные нарушения нервной и некоторых ферментных систем. Флюороз наблюдается почти во всех странах мира, что объясняется разбросанностью в земных недрах фтористых минералов и их значительной растворимостью в водах. Заболевают в основном люди, которые с детства употребляли воду для питья с повышенным содержанием фтора.

С другой стороны, *недостаток фтора* в питьевой воде (менее 0,6 мг/л) тоже вреден в совокупности с другими факторами (нерациональное питание, недостаток ультрафиолетовой радиации, неблагоприятные условия труда и быта) – возникает кариес зубов. В РФ особенно много таких заболе-

ваний среди детей на севере, где питьевая вода бедна фтором.

В принятом стандарте для питьевой воды установлены предельно допустимые *концентрации мышьяка* (0,05 мг/л) *и свинца* (0,1 мг/л) эти микроэлементы в определенных концентрациях могут стать ядовитыми. В существующем ГО-СТе также указаны предельные содержания веществ, изменяющих вкус воды: меди не более 3,0 мг/л и цинка не более 5,0 мг/л.

Нормы и правила предусматривают *обезжелезивание воды*, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, если содержание железа в воде превышает 0,3 мг/л; такие концентрации железа отрицательно сказываются на вкусовых качествах воды. При использовании подземных вод содержание железа в них в исключительных случаях может быть допустимо до 1,0 мг/л.

Установлено и предельно допустимое *содержание нитратов в воде*, оно составляет 10 мг/л по азоту. При превышении этого количества могут наблюдаться признаки такого заболевания, как метгемоглобинемия. В основе метгемоглобинемии лежит та или иная степень кислородного голодания, симптомы которого проявляются в первую очередь у детей, особенно грудного возраста. Они заболевают преимущественно при искусственном вскармливании, когда сухие молочные смеси разводят водой, содержащей нитраты, или при употреблении этой воды для питья. Дети старшего воз-



раста менее подвержены этой болезни, а если заболевают, то менее тяжело, так как у них сильнее развиты компенсаторные механизмы.

Употребление воды, содержащей 2-11 мг/л нитратов, не вызывает повышения в крови уровня метгемоглобина, тогда как использование воды с концентрацией 50-100 мг/л резко увеличивает этот уровень. Метгемоглобинемия проявляется цианозом, увеличением содержания в крови метгемоглобина, снижением артериального давления. Эти симптомы специалисты зарегистрировали не только у детей, но и у взрослых. Содержание нитратов в питьевой воде в концентрации ниже 10 мг/л является безвредным.

Обследования водоисточников, проведенные как за рубежом, так и в свое время в разных районах России, показывают, что примерно 30% всех обследованных колодцев имеют воду, содержащую нитраты в количествах выше 10 мг азота в литре. Нитраты природного происхождения, например в Татарии, – обычное явление в подземных водах.

*Бериллий* довольно широко распространен в природе. Он содержится в некоторых природных водах.

Бериллий является ядом общетоксического действия, который способен накапливаться в организме человека, приводя к поражению дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем. Содержание бериллия в питьевой воде допускается в концентрации, не превышающей 0,002 мг/л.

*Молибден* также встречается в природных водах. Избы-

точное его попадание в организм человека ведет к заболеванию молибденовой подагрой. Безвредной считается концентрация молибдена в питьевой воде менее 0,5 мг/л.

*Стронций* несложно отыскать в природных источниках, при этом его концентрации колеблются в широких пределах (от 0,1 до 45 мг/л). Длительное поступление больших количеств стронция в организм приводит к функциональным изменениям печени. Вместе с тем продолжительное употребление питьевой воды, содержащей стронций в концентрациях меньших 7 мг/л, не вызывает функциональных и морфологических изменений в тканях, органах и организме человека. Эта величина принята в качестве норматива содержания стронция для питьевой воды.

Также не предусматривается *содержание в воде нитритов*. Согласно современным данным, нитриты в кишечнике человека под влиянием обитающих в нем бактерий восстанавливаются в нитраты. Всасывание нитратов ведет к образованию метгемоглобина и частичной потере активности гемоглобина в переносе кислорода.

*Уран* – широко распространенный в природе радиоактивный элемент, его большие концентрации могут встречаться в подземных водах. В основу нормирования урана положены не его радиоактивные свойства, а токсическое влияние как химического элемента. Допустимое содержание урана в питьевой воде равно 1,7 мг/л.

Строго регламентируется и предельно допустимая кон-

центрация некоторых *добавок, применяемых для осветления воды* (например, полиакриламида, сернокислого алюминия).

Считается целесообразным контроль наличия в воде *аммония* (не более 0,05 мг/л), так как он, в определенных количествах, может создать благоприятные условия для роста микроорганизмов, вызвать коррозию труб, затруднить хлорирование. Не допускается в питьевой воде и присутствие *свободной углекислоты*, которая способна повредить трубопроводы, а также привести к выщелачиванию токсических микроэлементов. А вот *растворенный кислород*, наоборот, должен содержаться в воде в количестве не менее 5 мг/л, в противном случае вода может приобрести неприятный запах и привкус, в ней возникнут благоприятные условия для роста микроорганизмов.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.