

Торицын Н.В. Киселёв Д.А.

12+

# КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ДОБЫЧЕ И ОЧИСТКЕ ВОДЫ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ

*Учебное пособие*



Николай Торицын

**Краткое руководство по добыче  
и очистке воды в природных  
условиях. Учебное пособие**

«ЛитРес: Самиздат»

2019

## **Торицын Н. В.**

Краткое руководство по добыче и очистке воды в природных условиях. Учебное пособие / Н. В. Торицын — «ЛитРес: Самиздат», 2019

В учебном пособии «Краткое руководство по добыче и очистке воды в природных условиях» рассмотрены вопросы, связанные с недостатками воды в организме человека; методы обследования водоисточников и способы очистки воды в природных условиях; способы обеспечения безопасности жизни в условиях автономного выживания человека в природе. Учебное пособие предназначено для спортсменов, туристов, работников объектов туристской индустрии с направлением деятельности, в том числе: туристские, оздоровительные, спортивные, физкультурно-оздоровительные и другие. Пособие подготовлено при сотрудничестве с ЧОУ ДПО "Учебный центр "Академия Безопасности"

# Содержание

Введение	5
1. Недостаток воды в организме. Признаки обезвоживания	6
2. Поиск и использование водоисточников	8
Конец ознакомительного фрагмента.	9

## **Введение**

Вода необходима человеку для поддержания нормальной жизнедеятельности. Она является средой, в которой происходят все химические превращения в организме. Значение воды определяется также ее химическими и физическими свойствами: она химически нейтральна, является хорошим растворителем, ее небольшая вязкость облегчает передвижение жидкости в кровеносных и лимфатических сосудах, перенос питательных веществ к тканям и органам, а также выделение конечных продуктов обмена. Испарение воды кожей способствует поддержанию температуры тела человека в определенных границах.

Амортизирующие функции воды в организме обеспечиваются за счет ее большого содержания в синовиальных жидкостях суставов. Это предотвращает трение суставных поверхностей во время нагрузок и работы суставов, а также является определенным защитным буфером при возможных падениях и травмах.

Известно, что человеческий организм почти на 65% состоит из воды. Вода входит в состав тканей, без нее невозможно нормальное функционирование организма, осуществление процесса обмена, поддержание теплового баланса, удаление продуктов метаболизма и т.д.

## 1. Недостаток воды в организме. Признаки обезвоживания

Ограничение организма в жидкости всего на несколько процентов ведет к нарушению его жизнедеятельности. Отсутствие воды в течение суток (особенно в жарких районах) уже отрицательно сказывается на моральном состоянии человека, снижает его работоспособность, волевые качества, вызывает быструю утомляемость. Для организма неблагоприятно как избыточное, так и недостаточное поступление воды. При ее избытке возрастает нагрузка на почки, происходит усиленное вымывание из организма необходимых ему солей.

Потеря организмом большого количества воды опасна для жизни человека. В жарких районах без воды человек может погибнуть через 5...7 суток, а без пищи при наличии воды может жить длительное время. Даже в холодных поясах для сохранения нормальной работоспособности человеку необходимо около 1,5...2,5 л воды в сутки.

Количество воды, необходимое для поддержания нормального водного баланса в организме:

Средняя температура воздуха, °С	Минимальная потребность в воде, л
32	3
26	1,9
21	1,5
15	1,4
10	1,3
4	1,2

Если количество воды, которое потребляет человек, достигает 10% массы тела, наступает значительное снижение работоспособности, а если оно возрастает до 25%, то это обычно приводит к смерти. Однако даже при большой потере воды все нарушенные процессы в организме быстро восстанавливаются, если организм пополнится водой до нормы.

Зная признаки, указывающие на недостаток воды в организме человека, можно приблизительно определить процент обезвоживания относительно массы тела:

При обезвоживании в 1...3% возникает жажда, плохое самочувствие, замедление движений, сонливость, покраснение кожи в некоторых местах, повышение температуры тела, тошнота, расстройства желудка.

При обезвоживании в 6...10% возникает одышка, головная боль, покалывание в ногах и руках, отсутствие слюноотделения, потеря способности двигаться и нарушение логики речи.

При обезвоживании в 11...20% возникает бред, спазмы мышц, распухание языка, приглушение слуха и зрения, охлаждение тела.

При температуре окружающего воздуха +30°C даже 20...25% обезвоживания легче перенести, чем обезвоживание в 10...15%, но при более высокой температуре воздуха.

Следует иметь в виду, что при значительной усталости, особенно возникающей во второй половине дневного перехода, резко угнетается секреция слюнных желез, в результате чего

возникает сухость слизистой поверхности рта, увеличивается густота слюны, что затрудняет ее глотание, т.е. появляется чувство жажды. Для ее устранения следует усилить слюноотделение, возбуждив соответствующие железы продуктами, содержащими различные органические кислоты (яблочную, лимонную, клюквенную и т.д.). Хорошо удовлетворяет эту жажду мятная или кислая конфета (леденцы, карамель), долька кураги или чернослива.

Для утоления жажды хорошо использовать минеральную воду, если ваш маршрут проходит мимо минеральных источников, или слегка подсоленную воду. При этом ткани организма обогащаются необходимыми солями. Подсолка воды, особенно снежной, из расчета 0,5...1,0 г соли на литр воды почти не ощущается на вкус. Следует учитывать, что при большой усталости вкусовые ощущения человека изменяются, притупляются. В таком состоянии даже большее количество соли не вызовет неприятных ощущений.

Тем, кто сильно потеет, необходимо до завтрака съесть 10...15 г соли и запить ее водой до чувства полного утоления жажды. Однако следует помнить, что избыточное количество воды в организме перед самым выходом на маршрут сильно загрузит дополнительной работой сердце и почки.

Путешественнику, туристу допускается установление нормы около 2,5 л воды в сутки. В жаркую погоду и при большой физической нагрузке потребность в воде значительно возрастает и может достигать до 4 л в сутки. Но не во всех районах мира имеются естественные источники воды (реки, озера, пруды) и не всеми этими источниками можно пользоваться. Человек, отправляющийся в путешествие, должен быть обучен тому, каким образом и где следует искать грунтовые воды.

## 2. Поиск и использование водоисточников

В условиях автономного существования, особенно в районах с жарким климатом, при ограниченных запасах воды или при их отсутствии обеспечение водой становится проблемой первостепенной важности. Необходимо отыскать водоисточник, очистить при необходимости воду от органических и неорганических примесей или опреснить ее, если она содержит большое количество солей, обеспечить ее хранение.

Природные источники можно условно разделить на несколько групп:

- открытые водоемы (реки, озера, ручьи);
- грунтовые водоемы (ключи, родники, скопление воды в подземных резервуарах);
- биологические водоисточники (растения-водоносы – ревенала, бамбук, кактус);
- атмосферная воды (дождь, снег, роса, опресненный лед).

В районах с умеренным и холодным климатом поиск источников воды не представляет трудности. Обилие открытых водоемов, снежный покров позволяют своевременно обеспечивать потребности организма в воде, создавать необходимые запасы воды для питья и приготовления пищи. Лишь в отдельных случаях приходится пользоваться природными указателями для выхода к источнику воды (проложенные животными тропы, обычно ведущие к воде, влажная почва низин). Значительно труднее обеспечить себя водой в пустыне, где источники воды нередко скрыты от глаз, и обнаружить их невозможно без знания специальных признаков и особенностей рельефа. На них могут указывать характер растительности, растения-индикаторы, искусственные знаки («обо») и т.д.

## **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.