

**М. М. Муратов**

**Чудо лёгкой воды и лёгких изотопов.**

## Содержание.

|  |    |
|--|----|
| От автора .....  | 3  |
| 1. Обмен веществ и его краткая характеристика.....                           | 7  |
| 2. Вода и её роль в жизни человека. ....                                     | 17 |
| 3. Жизнь на легких изотопах. ....  | 32 |
| 4. О применении тяжелой воды и тяжелой соли. ....                            | 40 |
| 5. Алюминий в быту.....  | 41 |
| 6. Дополнительные способы ускорения обмена веществ и улучшения здоровья..... | 42 |
| 7. О генетически модифицированных продуктах в пище. ....                     | 47 |
| 8. Грибы в питании. ....   | 49 |
| 9. Источники информации:.....  | 51 |
| 10. Рекомендации и приложения. ....  | 52 |
| Приложение 1. Способы получения легкой воды. ....                            | 59 |
| Приложение 2. Способ удаления тяжелого кальция и магния из воды. ....        | 60 |
| Приложение 3. Получение и использование легкой соли. ....                    | 61 |
| Приложение 4. Рецепты приготовления легкоизотопных вин.....                  | 62 |
| Приложение 5. Получение легкоизотопных водок в домашних условиях.....        | 65 |
| Приложение 6. Получение легкого уксуса в домашних условиях. ....             | 65 |
| Приложение 7. Комплекс упражнений гимнастики.....                            | 66 |
| 11. Результаты оздоровления за 4 года.....                                   | 72 |
| 12. Заключение.....  | 74 |
| Послесловие автора.....  | 75 |

## От автора

«Деньги потерял, ничего не потерял, здоровье потерял - всё потерял» гласит восточная мудрость, и если Вы, уважаемый читатель, начали обращать внимание на свое самочувствие и стали заботиться о своём здоровье, то Вам повезло, и эта книга для Вас. «Человек должен знать, как помочь себе самому в болезни, имея в виду, что здоровье есть высочайшее богатство человека» говорил Гиппократ, знаменитый ученый и врач древней Греции. В этой книге рассказано, как улучшить самочувствие, укрепить здоровье и даже помолодеть, не за счет лекарств и стимуляторов, а легкой водой, пищей и образом жизни. Это подтверждает 4-х летний, и продолжающийся, эксперимент автора по укреплению здоровья, проводимого на основе современных научных знаний. Читателю теперь понятно, что эта книга о практическом опыте улучшения здоровья, где есть замечательный эффект омоложения. Есть поговорка: «умные люди учатся на чужих ошибках», но по мнению автора, умные люди используют чужой положительный опыт! Поговорка для молодых и здоровых врачей, а остальным людям обстоятельства не позволяют, не дают времени на изучение чужих ошибок! Нам нужно восстановить и сберечь здоровье не совершая ошибок, и в этом, уверяю Вас, будет полезен мой опыт. Используйте его, и не откладывая, начните мероприятия по самолечению и оздоровлению.

Для этого сделайте следующее;

**Совет 1.** Не надо верить на слово или не верить изложенной информации, просто сами всё проверьте. Самостоятельно убедитесь в улучшении здоровья, но знайте и помните, что требуется соблюдать «чистоту эксперимента». Для этого 6 дней пейте и готовьте пищу только на «легкой» воде! Запомните свое самочувствие в начале проверки, и через 6 дней «прислушайтесь» к организму и сравните своё самочувствие. Это наблюдение убедит Вас лучше любых научных теорий и самых авторитетных научных уверений, также как и других людей, которые добросовестно выполнили этот совет.

**Совет 2.** Откройте приложение 1 и прочитайте, как делается «легкая» вода, выберите способ, поставьте воду на обработку, и можете читать книгу дальше. Не забывайте о том, что вода обрабатывается, и всегда помните, когда поставили воду на обработку!

**Совет 3.** Прочитайте рекомендации и старайтесь их выполнять со времени прочтения, а не с будущего понедельника. Живите и действуйте в соответствии с рекомендациями и приложениями, а подробно читать книгу можно, когда удобно, когда возникнут вопросы и при желании понять причины улучшения самочувствия и здоровья.

Об этих советах скажу так: «каждый имеет право советовать, и каждый волен не выполнять советы, даже в ущерб себе».

Итак, надеюсь, Вы начали действовать, а повторять всегда легче, меньше неясностей и вопросов, которые постараюсь упредить и исключить. Но перед продолжением представлюсь: Марат Мусагитович Муратов, возраст ближе к 60, окончил институт по специальности инженер-электромеханик. Радиолобитель, изобретатель, женат, есть дети и внуки, построил дом, вырастил сад. Есть короткий анекдот; доктор спрашивает - «на что жалуетесь?» пациент: - «на возраст». Кстати, Брон Борисфенит утверждал: «Не следует бранить старость, ведь мы были бы рады дожить до старости». Возрастные хронические недомогания и плохое самочувствие вызвали интерес автора к заметке в газете «Комсомольская правда», которая была опубликована в ноябре 2005 года. В ней описывалось благотворное воздействие «легкой» воды на срезанные цветы. В Интернете были найдены доклад А.А. Тимакова «Основные эффекты легкой воды», статьи О.В. Мосина (Россия) и В.Е. Ветштейна (Израиль) о «тяжелой» воде, публикации по исследованиям Института медико-биологических проблем РАН, заявки и патенты ФИПС России на изобретения. Эти и приведённые далее источники информации доказывают, что на все живые организмы отрицательно воздействуют 8 видов изотопных

вод, которые всегда присутствуют в природной воде. В каждом литре воды их содержится около 2.7 грамм, это известно с 30-х годов прошлого столетия. Учитывая, что за сутки, для еды и питья, среднему человеку необходимо около 2.5 литра воды, получаем, что за день в организм поступает около семи граммов ядовитой воды. Оказывается, в каждом стакане пресной природной воды содержится около 0.55 грамм вредных для организма вод. Результаты многолетних исследований ученых разных стран были изучены, осмыслены и определены возможности и способы их применения в быту. Идеи были опробованы сначала на себе (я и Павлов и собака:)), подтвердились наблюдениями за употреблением «легкой» воды в семье, родственниками, друзьями и даже домашними животными. Наблюдения выявили удивительные, замечательные эффекты оздоровления и омоложения.

Вкратце расскажу о результатах: **Постоянное** употребление **только!!!** «легкой» воды в течение 4 лет показало, что происходит укрепление здоровья и омоложение организма. При употреблении только «легкой» воды и в питье и для приготовления пищи, уже на 3-5 день наступает заметное улучшение самочувствия. За это время все, кто «уговорился» на постоянное употребление только «легкой» воды, отмечают общее улучшение здоровья. Исчезают хроническая усталость и сонливость, «тяжесть и нытье» в ногах. За 10 дней, заметно, около 0.5 диоптрии улучшается зрение, а через две недели исчезает одышка, и облегчается дыхание при быстрой ходьбе. Спустя месяц употребления «легкой» воды у 76 летней женщины стали сгибаться пальцы и кисти рук, а через два, прошли боли в суставах и боли в области поясницы. На 5-й месяц исчезают симптомы хронического панкреатита, а далее проходят небольшие боли в области печени. За 6-9 месяцев пропадают боли связанные с ишемической болезнью сердца. «Традиционные» весенние и осенние обострения язвы желудка не наступают, язва излечивается без применения лекарственных препаратов. Исчезает неприятное ощущение и "тяжелый запах" изо рта. Без употребления лекарств постепенно уменьшаются сезонные аллергические проявления, а также аллергия на укусы комаров. Простуды и вирусные инфекции переносятся «на ногах», а герпес проходит в очень легкой форме. В течение первого года употребления только «легкой» воды исчезают постоянные головные боли и метеопатия. За это время нормализуется давление, а при физических нагрузках повысилась выносливость, исчезли одышка и головокружения. За 1.5 года улучшилось состояние кровеносных сосудов, о чём свидетельствует исчезновение отеков во сне. За 2.5 года значительно уменьшилось, почти исчезло, варикозное расширение вен на ногах. Большинство людей отмечает уменьшение веса и видимо, поэтому уменьшается, почти исчезает, звук храпа. Улучшается состояние кожи, она молодеет, пропали сухость и перхоть, шелушение. Появившиеся с возрастом родинки «разглаживаются», исчезают «жировики» и папилломы.

В различных источниках описывается противораковое и радиопротекторное воздействие легкой воды. Имеется два случая употребления легкой воды онкологическими больными и в обоих случаях больные говорят об улучшении самочувствия.

В предлагаемой книге описаны простейшие способы приготовления «легкой» воды в домашних условиях, с использованием бытовых холодильников и даже зимой, на улице. Введены понятия «легкого» этилового спирта, «легкого» вина, «легкой» водки, «легкой» соли, и «легкого» уксуса, с описаниями домашних способов их получения. Рассказано о причинах отравляющего воздействия газированных напитков, которые на момент написания книги, производятся по технологиям, не учитывающим изотопный состав сырья и составляющих компонентов и разделение изотопов в технологических процессах. Описаны возможность применения «тяжелой» воды и «тяжелой» соли для лечения заболеваний и способ лечения варикозного расширения вен без лекарств.

В книге рассказано о «легкой» воде и продуктах питания, содержащих пониженное количество тяжелых изотопов. Описан образ жизни, который позволяет повысить

скорость обмена веществ и протекания биологических процессов в организме, что в итоге приводит к улучшению здоровья. Эти советы проверены в течение 4 лет, и их соблюдение способствует хорошему самочувствию, укреплению здоровья и общему снижению заболеваемости. Происходит постепенное уменьшение симптомов и проявлений хронических и возрастных болезней, но подробнее об этом рассказано в разделе 11.

Опыт употребления «легкой» воды вызвал интерес автора книги, и стал поводом к изучению информации по реакции организма человека на накопление тяжелых изотопов в организме с возрастом. Как выяснилось в последние десятилетия, тяжелые изотопы отрицательно воздействуют на здоровье и активное долголетие человека. В книге описан механизм процесса ухудшения самочувствия и здоровья человека, которые вызываются тяжелыми изотопами. Описаны эффекты биологического фракционирования стабильных изотопов в природе, в пищевых растениях и в животных используемых людьми в пищу.

С учетом особенностей деления изотопов и последствий этого для человека, автором составлены рекомендации питания, способствующие укреплению здоровья. Можно сказать, что автор описал свой опыт противодействия возрастным и хроническим заболеваниям способами, простыми и доступными в бытовых условиях. По ощущениям автора, в результате 18-ти месячного употребления только! «легкой» воды, соблюдения диеты и описанного в книге образа жизни происходит омоложение на 15 лет. У пожилых людей повышается настроение, появляется бодрость, а к некоторым людям даже возвращается юношеское состояние «мышечной радости». Все постоянные потребители «легкой» воды, даже молодые и здоровые люди, чувствуют улучшение самочувствия и здоровья. У вашего покорного слуги окружающие отмечают хороший внешний вид здорового, энергичного человека, с «легкой походкой», который заметно моложе своих сверстников. 4 года использую описанные рекомендации, имею хорошее самочувствие и здоровье, получаю заметную денежную выгоду от ненужности лекарств, и посещаю только стоматолога. Изложить кратко историю болезни и выздоровления можно так; Дожил, здоровья не осталось, начал пить... лёгкую воду, и жизнь наладилась!

Обнаружил, что легкая вода лечит и молодит и домашних животных. Это показывает, что в явлении оздоровления «легкой» водой и легкоизотопными продуктами отсутствует эффект самовнушения или внешнего внушения. Давно известно, что при внушении или самовнушении улучшения самочувствия происходят тотчас, но положительные явления кратковременны. Они исчезают в течение периода, за которое мозг определяет, что в биологических процессах организма ничего не изменилось, и его дезинформируют блокировкой болевых сигналов. А соблюдение предложенного образа жизни вызывает улучшение самочувствия и здоровья начиная с 3 - 6 дня. Причём эти явления продолжаются в течение 1.5 - 2.5 лет и сопровождаются заметным постепенным повышением иммунитета, снижением и исчезновением симптомов хронических заболеваний и укреплением здоровья.

Имея 4-х летний опыт наблюдений, неустанно разъясняю и убеждаю людей использовать для питья и приготовления пищи только «лёгкую» воду. Обычно преодолеть недоверие и скептицизм людей удается не материалами источников информации, а предоставлением «легкой» воды для постоянного употребления в течение одной недели. По собственным двукратным наблюдениям, отказ от постоянного употребления «легкой» воды и переход на употребление обычной природной воды, в течение 3-5 дней вызывает заметное, явное ухудшение самочувствия. В первую очередь становится очевидным ухудшение зрения. Возрастает и дальность зрения и близорукость, ухудшается свето и цветочувствительность глаз. За 10 дней снижается общий тонус организма, появляется одышка при ходьбе и даже ухудшается сон. После появления этих симптомов было возобновлено постоянное употребление «легкой» воды, и хорошее самочувствие восстановилось за 4 дня.

Автор обнаружил, что и природные и искусственные питьевые воды становятся вкуснее, после удаления из них тяжелых вод. Для проверки этого свойства и вкусовых

качеств продуктов, приготовленных на легкой воде, на пищевом предприятии была организована дегустационная комиссия. Все дегустаторы определили улучшение вкусовых качеств всех типов вод предприятия после удаления из них «тяжелой» воды, а также улучшение вкуса продуктов, приготовленных на «легкой» воде. Это хорошо заметно и обычным людям, делающим «легкую» воду в домашних условиях. Нет сомнений, что информация, приведенная в источниках, заслуживает серьезного внимания всех людей, не только пожилых и имеющих проблемы со здоровьем, но и абсолютно здоровых. Разумеется эту информацию должны знать и использовать в работе медицинские работники и руководители пищевых предприятий и отраслей. Профессиональные пивовары и виноделы, производители лекарств, питьевой воды и пищевых продуктов имеют возможность применить высказанные идеи и, доработав их для своих производств, получить патенты на изобретения.

Будет не правильным, и нельзя преувеличивать лечебный эффект, и только описанными способами пытаться вылечиться от имеющихся заболеваний в запущенных и тяжелых формах. Предложенное в комплексе великолепно действует на самочувствие и общее состояние, облегчает хронические недомогания и протекание возрастных болезней пожилых людей, но не является панацеей от всех болезней и старости. Выполнение рекомендаций и постоянное употребление «легкой» воды и пищи содержащей малое количество тяжелых изотопов на значительное время отодвигает наступление возрастных заболеваний. Ясно, что не стоит обольщаться, в преклонном возрасте неизлечимые заболевания неизбежно возникнут. На эту тему есть «черный» анекдот: «Доктор, я умру? А как же!». Ясно, что разумные люди предпочтут получить 15-20 лет здоровой и активной жизни, в обмен на некоторые сложности в образе жизни, и соблюдение определенных правил. Автор уверен, что употребление лёгкой воды и легкоизотопной пищи является необходимым условием для лечения тяжелых заболеваний, конечно под наблюдением докторов.

Многие люди, прочитав о простых способах получения «легкой» воды в домашних условиях, подумают; «О-о, это столько забот, нужно освободить место в холодильнике, нужно следить, у меня нет времени на это и на подбор легкоизотопных продуктов ...». Подобные оправдания и отговорки многократно приходится слышать от родственников, друзей и знакомых, которые всё собираются начать вести рекомендованный образ жизни. Да, у каждого человека есть выбор между двумя образами жизни. Можно придерживаться определенного режима жизни и следить и тратить время на приготовление легкой воды и подбор продуктов питания. Это позволяет восстановить здоровье и, как следствие, иметь хорошее самочувствие, настроение и высокую работоспособность. В общем жить и работать, и наслаждаться жизнью и общением с детьми, внуками и друзьями. А можно, полагаясь на врачей, и поругивая их, причём не заслуженно, не делать предложенного для своего здоровья, и поэтому иметь плохое самочувствие, отвратительное настроение, низкую работоспособность и никудышное здоровье. Причём, со временем, вынужденно бросив работу, тратить еще большее время на хождение по больницам и врачам, сдавать анализы, тратить деньги на лекарства и лечение. А ваши любимые внуки, будут сидя у кряхтящей, жалующейся развалины:

« Полуживого забавлять,  
Ему подушки поправлять,  
Печально подносить лекарство,  
Вздыхать и думать про себя:  
Когда же чёрт возьмет тебя!».  
А.С.Пушкин, «Евгений Онегин».

Неверно думать, что книга написана только для пожилых людей, у которых ухудшилось здоровье. Наблюдения, пусть единичные, за беременными, младенцами,

детьми и молодыми людьми не противоречат, а бесспорно подтверждают правильность и необходимость постоянного употребления легкоизотопной воды и пищи, содержащей возможно меньшее количество тяжелых изотопов с первых дней жизни каждого человека. Поэтому молодые люди должны понимать, что в молодости зарабатываются не только обеспеченная старость, но и своё хорошее здоровье и активное долголетие, закладывается хорошее здоровье детей, а значит, молодёжи нужно знать, каким образом этого можно достичь, какие существуют рекомендации, правила, и что делать.

Выражаю свою признательность всем, кто решил проверить и испытать на себе предложенные способы улучшения и восстановления здоровья, и своими наблюдениями за самочувствием в течение 4-х лет, помогли составить общую картину оздоровления.

## **1.Обмен веществ и его краткая характеристика.**

Прежде чем продолжить, хочу сказать, что существует две методики восприятия информации; одна принятие на веру готовых выводов, а вторая изучение информации и проверка выводов с их отрицанием или подтверждением. Надеюсь, читатель пьёт легкую воду больше 6 дней, и убедился в улучшении самочувствия. Теперь, если нет времени или нет желания разбираться в информации и логических рассуждениях, можно внимательно прочитать приложения и рекомендации, запомнить и выполнять их не задумываясь о причинах. Но в этом случае Вы не сможете объяснить другим людям то, что делаете, и будете в своих действиях выглядеть по крайней мере оригиналом. Конечно, лучшим вариантом является понимание и умение объяснить суть Ваших действий. Если выбрали лучший вариант, то для понимания причин оздоровления, придется читать сначала, и постепенно изучать приведенную информацию, распутывая нить моих рассуждений. И не бойтесь что - то не понять, всё просто и на уровне школьных знаний. Итак, начнем, с Богом!

Очевидно, что главным условием существования жизни и живых организмов является обмен веществ, под которым понимается происходящие в живом организме, и между ним и внешней средой, перемещение всех веществ; необходимых, бесполезных и вредных для существования и жизнедеятельности. Ясно, что при полном отсутствии или нулевой скорости обмена веществ жизнь не возможна. Обмен веществ, или метаболизм - лежащий в основе жизни в живых системах индивидуальный порядок превращения веществ и энергии, направленный на их самосохранение, жизнедеятельность и размножение. Обмен веществ организма образуется множеством химических реакций, протекающих в нём. Основным параметром, который может характеризовать обмен веществ, является линейная скорость перемещения химических элементов и соединений.

### **Способы и виды обмена веществ в организмах.**

Рассматривая способы обмена веществ в природе, можно выделить прямые и опосредствованные, т.е. прямым путем диффузии и с предварительным растворением в каком-то растворителе. На Земле, в основном, в живых существах обмен веществ происходит посредством воды, являющейся наиболее универсальным и эффективным растворителем. Обмен веществ организма образуется множеством составляющих его элементов, атомов и молекул, причем линейная скорость перемещения каждого элемента индивидуальна, и в значительной мере зависит от свойств растворителя – воды.

Рассматривая виды обмена веществ, можно выделить обмен веществ внутриклеточный, межклеточный, между органами организма и между организмом и внешней средой.

Внутриклеточный обмен веществ зависит от свойств растворителя или воды, свойств веществ клетки растворенных в воде, и температуры, при которой проходят

обменные процессы. Межклеточный обмен веществ зависит от предыдущих факторов, к которым добавляется влияние свойств оболочек клеток которые, по сути, являются мембранами. Сумма вышеперечисленных факторов влияет на обменные процессы между органами, но к ним добавляется влияние свойств насосов, т.е. сердца и перистальтики, и свойств и состояния сосудов, соединяющих органы между собой. В крупных органах обмен веществ зависит и от свойств сосудов, имеющих в органе. В итоге, скорость обмена веществ в организме и между организмом и внешней средой зависит от температуры и газового состава внешней среды, температуры, свойств воды, свойств веществ растворенных в воде организма, свойств сердца и перистальтики, свойств сосудов соединяющих органы или продуктопроводов, кожного покрова, органов потребления пищи и органов выделения. Конечно, есть важный фактор взаимодействия с другими живыми существами, вирусами, микробами и т.д. вплоть до людей, но это тема для специалистов соответствующего профиля.

Для совершения любых видов работ необходима энергия, которую, к примеру, неживые механизмы получают из топлива, источников или аккумуляторов энергии. Живые организмы получают энергию из тепла, света, минеральных и питательных веществ с растительной и животной пищи, а разумные получают из продуктов питания.

В природе живым существам трудно найти питательные и необходимые вещества в чистом виде. В организмы они поступают и потребляются вместе с не используемым «балластом», а при неблагоприятных обстоятельствах и вместе с вредными веществами. Конечно, разделение веществ на полезные, бесполезные, вредные и ядовитые является условным, и одно и то же вещество, в разных ситуациях, может стать любым из них, в первую очередь, в зависимости от его количества. Знаменитый врач Парацельс говорил: «Нет вредных веществ, есть вредные концентрации».

Иногда вещества меняют свое воздействие на организм при взаимодействии с другими веществами. Для примера, есть лекарства и грибы, которые нельзя употреблять в сочетании с алкогольными напитками. В связи с тем, что легкая вода ускоряет обмен веществ, вредные вещества быстрее выводятся из организма и их отрицательное воздействие на организм снижается.

В процессе жизни часть веществ, контактирующих и взаимодействующих с организмом, перерабатываются в продукты жизнедеятельности и используются для продолжения жизни, а часть образуют отходы жизнедеятельности, которые содержат не используемые вещества - «балласт»- отработанные вещества и выделенные вредные вещества, В идеальном случае отходы жизнедеятельности удаляются из организмов. Ясно, что от скорости обмена веществ организмов зависит своевременность и полноценность «употребления» питательных и других необходимых веществ, например «конструкционных», из которых эти организмы состоят. Также от скорости обмена веществ зависит своевременное и полное перемещение продуктов жизнедеятельности, удаление отходов, «балласта» и вредных веществ. За счёт обмена веществ вся информация о том, что происходит в организме передается нервной системой в мозг, который принимает решение и координирует работу органов. В итоге, от скорости обмена веществ зависит качество жизни, называемое здоровьем, и длительность жизни. Назовём идеальными условия жизни, которые обеспечивают оптимальную работу органов и максимальное время жизни организмов. Видимо, что идеальными условиями жизнедеятельности и клеток, и органов, и организмов в целом, следует признать условия, при которых, при возникновении потребности, питание и необходимые вещества поступают в достаточном и необходимом объеме, без вредных веществ, а произведенные продукты доставляются, а отходы и вредные вещества отводятся полностью и мгновенно. По причине того, что сигналы в организмах и ответные реакции органов являются физическими процессами, и также как движение веществ, не могут происходить мгновенно, идеальные условия жизни не возможны. Например, при возникновении чувства голода, съеденная пища не может мгновенно перевариться и поступить в те

органы, которые нуждаются в питании и сигнализируют об этом. Возникает мысль, что условием длительного хорошего здоровья и долгой жизни является высокая, максимально возможная скорость обмена веществ. К примеру, при отсутствии обмена веществ будет отсутствовать и лечебное воздействие лекарственных веществ, и оно будет иметь малую эффективность при низкой скорости обмена веществ. Лекарство не сможет поступить в больной орган или поступит с опозданием, уже после возникновения необратимых изменений. Очевидно, что часто встречающееся расплывчатое понятие «нарушение обмена веществ» означает снижение скорости обмена веществ части или всего организма. А выражение «улучшение обмена веществ» в итоге имеет один смысл, который состоит в повышении скорости обмена веществ в организме и между организмом и внешней средой.

В природе живые существа постоянно проходят естественный отбор по способности восстановления от полученных травм, отравлений и заболеваний и работа этого механизма хорошо отлажена жизнью сотен тысяч и миллионов поколений. Рассматривая биологические процессы в организмах можно говорить о том, что все живые существа постоянно подвергаются вредным воздействиям, и они определяют эти воздействия, по крайней мере, стараются распознать, и выполняют необходимые ответные действия. Организмы находятся под воздействием двух противоположных процессов; отравления, для которого нулевая скорость обмена веществ является идеальным условием развития, и «ремонта» и выздоровления, для которого идеальным условием является бесконечно большая скорость обмена веществ. Таким образом, во всех организмах отрицательные воздействия происходят постоянно, и режим самолечения поддерживается постоянно. Ясно, что для выживания организмам необходимо как можно быстрее распознать и устранить последствия всех вредных и использовать все полезные явления и воздействия. Заболевание развивается и прогрессирует, если организм не успевает выработать и применить, или найти и применить вещества, необходимые для выздоровления до возникновения необратимых последствий. Ясно, что чем ниже скорость обмена веществ, и выше скорость внешних воздействий, тем процесс самоотравления и заболевания протекает интенсивнее. Во всех живых существах постоянно выполняется ремонт и самолечение, и если все необходимые для этого вещества поступают и используются с предупреждением возникновения необратимого ухудшения здоровья, то организмы находятся в состоянии здоровья. Все жизненные процессы, в том числе и самолечение, основаны на обмене веществ и поэтому чем выше скорость обмена веществ организма, тем лучше здоровье и выше вероятность выживания. Поэтому, к советам, что мы не должны наносить вред своему организму и, что при заболеваниях, мы должны правильно лечиться, необходимо добавить совет, что **мы должны постоянно принимать меры к обеспечению максимальной скорости обмена веществ в организме**. Запомните, и примите его как правило для здоровой жизни! Позже, по тексту книги будут приведены факты, которые подтверждают это правило.

Для выполнения последнего совета необходимо знать положительные и негативные факторы, влияющие на обмен веществ. А, зная и понимая механизм влияния, можно управлять их воздействием на скорость обмена веществ. Для достижения здоровья и долголетия, человеку необходимо повысить скорость обмена веществ, для чего требуется снизить, а еще лучше устранить влияние негативных факторов. Это самая простая идея, а что же касается применения положительных факторов, т.е. идея повышения скорости обмена веществ стимуляторами, то всё гораздо сложнее, и в этом направлении работают многочисленные коллективы исследователей. Известны случаи, когда спортсмены, принимавшие стимуляторы, умирали во время соревнований или в раннем возрасте, что показывает наличие опасностей в развитии этого направления. С другой стороны, использование стимуляторов обмена веществ без прикладывания предельных, критичных нагрузок, улучшает здоровье и повышает длительность жизни. Этот тезис подтверждает наблюдаемое в развитых странах увеличение средней продолжительности жизни людей. Но в этой книге предложены только способы существенного снижения влияния

негативных факторов водой, пищей и образом жизни. Эти способы необходимы для повышения скорости обмена веществ и в итоге, обеспечения хорошего самочувствия, здоровья и активного долголетия.

### **Коротко об изотопах химических элементов.**

Как выяснилось в последние несколько десятилетий, важным фактором, влияющим на скорость обмена веществ организма, является его изотопный состав. Давно известно, что участвующие в обмене вещества, как и сам организм, состоят из атомов. Разновидности атомов химического элемента, в ядрах которых содержатся одинаковые количества протонов (Z) и различные - нейтронов (N) называются изотопами. Сумма  $A = Z + N$  - массовое число - является идентификационной характеристикой атомов изотопов. Массовое число указывается верхним индексом перед знаком химического элемента. Соответственно, изотопы одного и того же элемента различаются по массе, например, изотоп серы  $^{34}\text{S}$  на 2 нейтрона тяжелее изотопа серы  $^{32}\text{S}$ . Природное распространение их также различно:  $^{32}\text{S} = 95,1\%$ ,  $^{34}\text{S} = 0,74\%$ , и в природе, подобным образом имеется различие в естественном распространении изотопов других химических элементов. Под изотопным составом элемента в природе понимают относительную распространенность изотопов данного элемента, выраженную обычно в виде отношения мало распространенного изотопа к наиболее распространенному Д/Н  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ,  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ,  $^{32}\text{S}/^{34}\text{S}$  и т.д.

Многие элементы имеют по одному природному изотопу, например, фтор F, бериллий Be, натрий Na, алюминий Al, фосфор P, марганец Mn, кобальт Co, йод I и некоторые другие и поэтому их воздействие на здоровье человека рассматривается только в плане ядовитости или полезности их солей или соединений. Большинство химических элементов имеют по два, по три и более устойчивых изотопа. Изотопы могут иметь значительные различия в массе, в физических и химических свойствах. Из-за различий в физических и химических свойствах изотопов по-разному протекают биохимические реакции в живых организмах. Но даже небольшие различия свойств в течение относительно непродолжительных биологических процессов вызывают разделение или фракционирование изотопов.

Наиболее распространенными в природе элементами являются (в % массы земной коры): кислород (47), кремний (29,5), алюминий (8,05), железо (4,65), кальций (2,96), натрий (2,5), калий (2,5) и магний (1,87). Их суммарное содержание более 99%. Таким образом, перечисленные элементы являются конструкционным материалом, из которого состоит почти вся Земля. Главные «компоненты» атмосферы – азот  $^{14}\text{N}$  и кислород  $^{16}\text{O}$ , а водное пространство – это соединения того же изотопа кислорода  $^{16}\text{O}$  с легким изотопом водорода  $^1\text{H}$ . Кислород и водород, вместе с углеродом и азотом входят во все животные и растительные организмы, в связи с чем, их выделяют в особую группу элементов – органогенов. На долю остальных химических элементов приходится менее 1% массы земной коры.

Кратко перечислим основные химические элементы участвующих в жизнедеятельности человеческого организма. Разумеется, интересно сравнение изотопного состава этих элементов в природе в суммарном выражении, с изотопным составом в растениях, рыбах, птицах, животных и с их содержанием в человеческом организме.

Природный водород H состоит из трех изотопов с массовыми числами  $^1\text{H}(99,98\%)$ ,  $^2\text{H}(0,015\%)$  и  $^3\text{H}(0,005\%)$ . В зависимости от возраста, водород составляет около 10 % человеческого тела. Большая часть H находится в соединении с кислородом, водород содержится в воде и жидкостях организма, углеводах, жирах и т.д.

Природный литий Li состоит из двух изотопов с массовыми числами  $^6\text{Li}(7,5\%)$  и  $^7\text{Li}(92,5\%)$ . Медики не раз наблюдали, что некоторые соединения лития, в соответствующих дозах, оказывают положительное влияние на больных, страдающих

маниакальной депрессией. Объясняют этот эффект двойко. С одной стороны, установлено, что литий способен регулировать активность некоторых ферментов, участвующих в переносе из межклеточной жидкости в клетки мозга ионов натрия и калия. С другой стороны, замечено, что ионы лития непосредственно воздействуют на ионный баланс клетки. А от баланса натрия и калия зависит в значительной мере состояние больного: избыток натрия в клетках характерен для депрессивных пациентов, недостаток - для страдающих маниями. Выравнивая натрий калиевый баланс, соли лития оказывают положительное влияние и на тех, и на других.

Природный бор В состоит только из двух изотопов. На долю легкого  $^{10}\text{B}$  в природной смеси приходится около 19%, остальное - тяжелый  $^{11}\text{B}$ . Эти цифры в разных изданиях несколько варьируются. Для многих живых организмов бор - жизненно важный элемент. Вместе с марганцем, медью, молибденом и цинком он входит в число пяти важнейших микроэлементов. При недостатке бора в почве заметно уменьшаются урожаи многих культур, причем нехватка бора сильно сказывается на урожае семян. Установлено, что бор влияет на углеводный и белковый обмен в растениях. Резонно, что медицинские препараты бора, содержащие только легкий изотоп бора, будут более эффективными по сравнению с препаратами с природным изотопным соотношением бора.

Более подробно рассмотрим изотопы углерода С, т.к. процентное содержание С в организме человека такого же порядка как водород и кислород. Известно, что в природе существуют два стабильных изотопа  $^{12}\text{C}$  и  $^{13}\text{C}$ . Содержание этих изотопов в природном углероде равно соответственно 98,93% и 1,07%. Известны также 13 радиоактивных изотопов углерода (от  $^8\text{C}$  до  $^{22}\text{C}$ ), из которых только один  $^{14}\text{C}$  встречается в природе, и используется в радиоуглеродном анализе. Основные запасы углерода в природе, являющегося источником как натуральных, так и синтетических органических молекул, характеризуются довольно широким разбросом изотопных отношений содержания  $^{13}\text{C}$  и  $^{12}\text{C}$ . Они колеблются от 0 % для углерода  $^{13}\text{C}$  в морских продуктах до - 50 % в природном газе. Для различных естественных источников углерода в различных местах земного шара изотопный состав является стабильным. Изотопные вариации могут быть вызваны ростом содержания углекислого газа  $\text{CO}_2$  вследствие сжигания органического топлива, в соответствии с сезонными изменениями погоды и географическим местоположением. Для растений на суше величины  $^{13}\text{C}$  могут варьироваться в широких пределах - от - 8 % до - 35 % в зависимости от механизма фотосинтеза. В растениях с механизмом фотосинтеза типа С3 типичный диапазон  $^{13}\text{C}$  лежит в пределах - 22 - 35 %, а для растений С4 эти пределы существенно ниже и составляют - 8 - 20%. К пищевым растениям с фотосинтезом по типу С4 относятся кукуруза, сорго, сахарный тростник, чумиза, просо, амарант и др. Величины  $^{13}\text{C}$  для сухопутных животных, в том числе и человека, лежат в пределах - 15 - 25%, т. е. 15 - 25 раз выше, чем природное соотношение изотопов углерода.

Азот имеет два изотопа,  $^{14}\text{N}$  составляет 99.63%, а  $^{15}\text{N}$  0.36%. Учитывая высокое содержание азота в атмосфере (79.03%), его постоянное поступление в организм при дыхании, относительно низкую концентрацию тяжелого изотопа и сложность разделения изотопов в пище, говорить о полном или существенном выведении  $^{15}\text{N}$  из организма сложно.

В природе имеются 3 стабильных изотопа кислорода  $^{16}\text{O}$ (99.759%),  $^{17}\text{O}$ (0.037%) и  $^{18}\text{O}$ (0.204%). Кислород составляет около 45 % человеческого тела, основная часть находится в соединении с водородом.

В природе встречаются 3 стабильных изотопа магния-  $^{24}\text{Mg}$  (78.6%),  $^{25}\text{Mg}$  (10.1%) и  $^{26}\text{Mg}$  (11.3%). В организме человека содержится около 20 г магния, из них половина находится в костях, треть - в мышцах, а остальное количество - в биологических жидкостях. Содержание магния в клетках в 3-10 раз выше его содержания во внеклеточных жидкостях. Суточная потребность человека в магнии (около 300 мг) полностью удовлетворяется за счет пищевых продуктов. Магний необходим для нормальной деятельности нервных клеток, но, его количество в воде должно быть

ограниченно, т.к. при избытке он засоряет каналы нервных клеток, правда и легко выводится из организма. Особенно богаты магнием абрикосы, персики и цветная капуста. Есть он и в помидорах, обычной капусте и картофеле. Выбором продуктов питания можно снижать содержание тяжелого изотопа магния в организме.

Природный кремний состоит из трех изотопов с массовыми числами  $^{28}\text{Si}$  (92,27%),  $^{29}\text{Si}$  (4,68%) и  $^{30}\text{Si}$  (3 %). Также известны, несколько радиоактивных изотопов кремния; долгоживущий лишь один кремний -32 с периодом полураспада около 710 лет.

Роль кремния Si в жизни человека долгое время оставалась неясной. Было широко распространено мнение о биологической инертности и бесполезности соединений кремния. Но, с другой стороны, давно известно серьезное заболевание - силикоз, вызываемое длительным вдыханием пыли, содержащей свободную двуокись кремния. И в то же время известно, что в человеческом организме кремний есть практически повсеместно, больше всего - в костях, коже, соединительной ткани, а также в некоторых железах. При переломах костей содержание кремния в месте перелома возрастает почти в 50 раз. Минеральные воды с высоким содержанием кремния оказывают благотворное влияние на здоровье людей, особенно пожилых. Дело в том, что установлены возрастные особенности кремниевого обмена в организме: с возрастом содержание этого элемента в костной ткани, артериях, коже существенно уменьшается.

Сейчас известно, что сера S состоит из смеси четырех устойчивых изотопов с массовыми числами  $^{32}\text{S}$  (95,1%),  $^{33}\text{S}$  (0,7%),  $^{34}\text{S}$  (4,2%) и  $^{36}\text{S}$ . Сера, в основном, находится во всех живых организмах в виде стабильного изотопа  $^{32}\text{S}$ , а изотоп  $^{36}\text{S}$ , находящийся в клетках и тканях организма, составляет менее 0.1% от общей серы. Общее ее количество в тканях животных и растений сильно варьирует - от десятых долей процента до 9%. Значительное влияние на это оказывает концентрация серы в данной местности. Сера находит широкое применение в медицине, в препаратах, которые подавляют активность многочисленных микробов. Все сульфамидные препараты - сульфидин, сульфазол, норсульфазол, сульгин, сульфодимезин, стрептоцид и другие являются органическими соединениями серы.

В природе встречаются только два изотопа хлора:  $^{35}\text{Cl}$  и  $^{37}\text{Cl}$ . Первого примерно в три раза больше, чем второго, а самое распространенное употребление хлора происходит в соединении с натрием, обычной поваренной солью. Соответственно, пищевая соль на 75 % состоит из легкой, а 25 % тяжелой соли изотопа хлора  $^{37}\text{Cl}$ .

Кальций Ca необходим в организме человека для строения костной ткани (зубы, кости), мышечной ткани (мышцы, мышца сердца), поддержания проводящей функции нервной ткани. При избытке кальций нейтрален по отношению к организму человека, однако, если это произошло с питьевой водой, он снижает качество воды - соли кальция образуют накипь и мутность воды. В природе, кальций имеет 5 изотопов, из которых 97% составляет легкий  $^{40}\text{Ca}$ .

Калий K необходим для нормальной жизнедеятельности организма, т.к. является компонентом калий-натриевого насоса. Калий-натриевый насос - это структура мембраны каждой клетки, благодаря которой в клетку проникают вещества из межклеточной жидкости, а из клетки выводятся продукты ее жизнедеятельности. Калий особенно важен для сердечно-сосудистой деятельности, т.к. он нормализует давление крови и работу сердца. Природный K состоит из трех изотопов: двух стабильных -  $^{39}\text{K}$  (93 %) и  $^{41}\text{K}$  (6.9%) и одного радиоактивного -  $^{40}\text{K}$  с периодом полураспада около 1,3млрд. лет. Этот изотоп содержится в живых организмах и своим излучением вносит значительный вклад в общую сумму естественного (фонового) облучения. По содержанию  $^{40}\text{K}$  в костях, определенными способами, можно вычислить длительность жизни организма.

Железо в природе состоит из смеси четырёх стабильных изотопов, причём главные из них два -  $^{54}\text{Fe}$  (5,84%) и  $^{56}\text{Fe}$  (91,68%). Железо,  $\text{Fe}_{2+}$  - необходимо в организме человека как переносчик кислорода (в молекуле гемоглобина 4 ионы двух валентного Fe). Железо

необходимо организму человека, но только в определенной пропорции и в виде иона  $F_{2+}$ , а в целях ускорения обмена веществ, именно в виде легкого  $^{54}Fe$ .

В природе распространено 6 изотопов селена  $^{74}Se(0.87\%)$ ,  $^{76}Se(9\%)$ ,  $^{77}Se(7.6\%)$ ,  $^{78}Se(23.5\%)$ ,  $^{80}Se(49.8\%)$ ,  $^{82}Se(9.2\%)$ . Se необходим человеку в очень малых дозах, при малейшем превышении дозы он превращается в канцероген, мутаген и токсин. Безопасно восполнить недостаток селена можно употреблением морской капусты, а в листьях табака содержатся в основном 3 тяжелых изотопов селена. Таким образом курение табака вызывает повышение содержание тяжелого селена в организме курильщика и отравление.

Природная медь Cu состоит из смеси 2-х стабильных изотопов с массовыми числами  $^{63}Cu(69,1\%)$  и  $^{65}Cu(30,9\%)$ .

Природный цинк Zn состоит из пяти стабильных изотопов  $^{64}Zn(48,9\%)$ ,  $^{66}Zn(27,8\%)$ ,  $^{67}Zn(4,1\%)$ ,  $^{68}Zn(18,56\%)$  и  $^{80}Zn(0,6\%)$ .

Изучение изотопного состав человека среднего возраста, при весе 75 кг., показало, что оно приблизительно составляет следующие величины;

|            |                     |                    |                   |
|------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Водород Н  | $^1H - 7,5$ кг.     | $^2H (D) - 2,3$ г. |                   |
| Кислород О | $^6O - 45,6$ кг.    | $^{17}O - 18,4$ г. | $^{18}O - 102$ г. |
| Углерод С  | $^{12}C - 17,1$ кг. | $^{13}C - 206$ г.  |                   |
| Азот N     | $^{14}N - 1,95$ кг. | $^{15}N - 7,6$ г.  |                   |

А суммарное содержание других элементов вместе с их изотопами - около 2,5 кг. Разумеется, это усредненные показатели, и для людей разного возраста, проживающих в разных местностях, наблюдается существенные отклонения от этих значений. К примеру, организм средних американцев содержит  $^{13}C$  почти на треть раза меньше, чем у средних европейцев. Есть и пример животного мира; исследованные грызуны, проживающие на месторождениях серы, имеют многократное повышение содержания тяжелого изотопа серы, по сравнению со своими сородичами в других местностях. Сравнивая содержание изотопов в природе и в человеческом организме видим, что процентное содержание всех тяжелых изотопов возросло в десять и более раз.

### **О биологическом воздействии тяжелых изотопов.**

Изотопы химических элементов отличаются друг от друга множеством свойств. Эти отличия проявляются в живых организмах, в эффектах биологического разделения и накапливания или фракционирования изотопов, что воздействует на живые существа, оказывая влияние на их обмен веществ. Фракционирование тяжелых изотопов в живых организмах заключается в том, что происходит постепенное изменение изотопного состава организма, или его частей, в сторону тяжелых изотопов, вызывая их накопление. Исследованиями выявлено, что биологическое фракционирование стабильных изотопов в живых организмах вызывает постоянное снижение скорости их обменных процессов. Существование этого явления вызвано нормальным кинетическим изотопным эффектом и термодинамическим биоизотопным эффектами. В соответствии с первым эффектом, скорость химических реакций возрастает при участии более легких атомов изотопов, а второй описывает влияние температуры на биохимические реакции с участием изотопов в растениях. Механизм возникновения явления фракционирования состоит в том, что тяжелые изотопы химических элементов при прохождении через организм «отстают» от легких, больше времени находятся в организме, и имеют больше шансов закрепиться в нём постоянно. Далее в организме все биохимические реакции с участием или под

воздействием тяжелых изотопов проходят с меньшей скоростью. В качестве примера накопления тяжелых изотопов можно привести углерод. Установлено, что у всех людей наблюдается возрастное обогащение тяжелым изотопом углерода  $^{13}\text{C}$  по отношению к содержанию этого изотопа в углекислом газе вдыхаемого воздуха и по отношению к содержанию в потребляемых продуктах. Если в природе содержание тяжелого углерода составляет около одного процента, то в организме человека доходит до 25%. Приведу простой пример воздействия тяжелых изотопов на организм; если они находятся в мембранах клеток, то ухудшается проницаемость мембран и снижается производительность всех процессов, что приводит к самоотравлению клеток и, как следствие, всего организма.

Ясно, что после прекращения роста организма, снижается количество коротких обменных процессов «внешняя среда > организм», соответственно увеличивается количество длинных обменных процессов «внешняя среда > организм > внешняя среда». Влияние нормального кинетического изотопного эффекта усиливается с удлинением цепочек обмена веществ, поэтому после прекращения роста организма скорость выведения тяжелых изотопов из организма снижается. Соответственно, постепенно увеличивается вредное воздействие возрастного изотопного фактора. Пока детский организм растет, в нем изотопное соотношение элементов близко к природному, поэтому скорость обмена веществ высока. После прекращения роста, с возрастом, накопившиеся и добавляющиеся тяжелые изотопы постоянно, в течение всей жизни, снижают скорость обмена веществ. По сравнению с мелкими, в крупных организмах, фракционирование изотопов происходит более интенсивно, т.к. обменные процессы у них более длинные. Т.е. в крупных организмах, вдыхаемый воздух, выпитая вода и съеденная пища проходят через организм более длительный путь, поэтому соотношение легких и тяжелых изотопов в них сильнее смещается в сторону возрастания тяжелых. У людей, до пяти лет скорость обмена веществ поддерживается высокой, а после пяти лет начинается снижение скорости обмена веществ. Таким образом, **во всех живых существах постепенно накапливаются тяжелые изотопы, которые вызывают постепенное снижение скорости обмена веществ.** У людей это ухудшает здоровье и сокращает длительность жизни. Фракционирование тяжелых изотопов негативно отражается на всех функциях людей, всей деятельности, даже на скорости мышления. По мнению автора, эту мысль подтверждает явление, обнаруженное учеными нейробиологами Мичиганского университета. Они выявили, что после 20 лет начинает снижаться эффективность работы мозга людей, т.е. после окончания периода роста. Разумеется, это происходит не только с мозгом, но и со всем организмом, работа которого координируется и управляется мозгом.

Второй фактор, влияющий на обмен веществ, это термодинамический биоизотопный эффект, который в ферментативных реакциях и биохимических процессах также вызывает накопление тяжелых изотопов. Эффект проявляется в ранних, весенних растениях первоцветах, которые фракционируют тяжелые изотопы водорода H, углерода C и кислорода O в существенно более высоких концентрациях, по сравнению с летними растениями. При снижении температуры, разница скоростей химических реакций с участием изотопов увеличивается и этот эффект вызывает увеличение концентрации тяжелых изотопов в растениях, развивающихся при относительно низких температурах. Механизм его возникновения и протекания в растениях можно описать следующим образом: Из теплой почвы растение потребляет питательные вещества, растворенные в воде. В этой воде содержатся и 8 видов тяжелой воды, которые при росте растений в диапазоне  $+3.8-0\text{C}^0$  замерзают в растениях, и задерживаются в них. При снижении температуры окружающей среды, к примеру, ночью, легкая вода продолжает переносить растворенные вещества, а молекулы тяжелой воды кристаллизуются и задерживаются в растении. Это приводит к тому, что «тяжелая» вода перемещается в растениях с меньшей скоростью и в результате концентрация тяжелых изотопов в весенних растениях повышается. Поэтому употребление в пищу растений, растущих при температурах от  $0\text{C}^0$

до  $4C^0$ , приводит к увеличению поступления в организм тяжелых изотопов водорода, углерода и кислорода и, скорее всего и других элементов. По причине существования и в результате воздействий факторов термодинамического и возрастного изотопного фракционирования, происходит постепенное снижение скорости химических и биологических реакций, т.е. скорости обмена веществ в живых организмах, в том числе и у людей. Важным обстоятельством является то, что процессы снижения скорости обмена веществ усиливаются, точнее, ускоряются после прекращения роста организма (математически - отрицательное ускорение). Если сравнивать фракционирование изотопов в растениях и животных, то можно отметить существенное отличие. В растениях существуют два основных, противоположных!, потока обмена веществ, от листьев к корням и от корней к листьям. Поэтому в листьях и стволе растений концентрируется тяжелый изотоп углерода и кислорода, а тяжелые изотопы других элементов в корнях и стволе. В животных же, в основном преобладает циркулирующий поток обмена веществ, более экономичный и обеспечивающий более высокую скорость жизнедеятельности.

В ГНЦ РФ «Институт медико-биологических проблем» РАН был проведен уникальный 240-суточный эксперимент по изучению изменений изотопного состава биогенных химических элементов в организме человека в условиях длительной изоляции. Оказалось, что в условиях сильного стресса и неблагоприятных внешних воздействий наш организм, в первую очередь, «избавляется» от тяжелых изотопов, дейтерия -  $^2H$  и кислорода -  $^{18}O$ . Так, например, распределение изотопов железа (одного из важнейших биогенных элементов) в моче участников эксперимента составляло (в %):  $^{56}Fe$  (34.23),  $^{57}Fe$  (36.76),  $^{58}Fe$  (13,15), в то время как природное распределение изотопов железа  $^{56}Fe$  (91.66),  $^{57}Fe$  (2.19),  $^{58}Fe$  (0,33). Из приведенных данных следует, что содержание тяжелых изотопов железа, выведенных из организма, превышает природное содержание в 18 раз - для  $^{57}Fe$  и в 40 раз - для  $^{58}Fe$ . Такая закономерность была отмечена и для кальция, магния, меди и кремния. Ясно, что для повышения жизненных сил и полного использования всех имеющихся ресурсов на борьбу с неблагоприятными внешними воздействиями, организм избавляется от тяжелых изотопов элементов.

Наш организм более чем на 90 % построен из четырех легких атомов  $^1H$ ,  $^{12}C$ ,  $^{14}N$ ,  $^{16}O$ . Пока организм молодой и все его системы содержат мало тяжелых изотопов, более тяжелые атомы, в первую очередь  $^{18}O$ ,  $^{17}O$ ,  $^{15}N$ ,  $^{13}C$  и  $^2H$ , практически не мешают его работе, хотя, безусловно, могут вызывать какие-то сбои в работе организма при возникновении критических нагрузок. Однако, благодаря высокой скорости обмена веществ, эффективно работают мозг и нервная и защитные системы, и организм успешно справляется с возникающими дефектами. Совсем другое дело, когда в результате биологического фракционирования, в организме повышается содержание тяжелых изотопов. Снижается скорость обмена веществ и мозг не успевает выявлять и управлять, и организм не в состоянии подстраиваться даже под обычные воздействия. Естественно, что это является причиной ухудшения здоровья и возникновения заболеваний. И тогда, при стрессовых ситуациях, возникают тяжелые и неизлечимые заболевания. Причем с возрастом, при снижении скорости обмена веществ, всё большее количество обычных внешних воздействий и нагрузок переходят в разряд стрессовых.

К такому же результату, снижению скорости обмена веществ, приводит и снижение температуры тела в живых организмах. Существует предположение, что снижением температуры тела на несколько градусов можно увеличить продолжительность жизни на несколько десятилетий. Видимо, эта мысль вызвана тем свойством, что снижение температуры химических реакций приводит к увеличению продолжительности жизни отдельных клеток. Логика в этом предположении такова, что если количество делений клеток не изменяется, то увеличение времени жизни каждой клетки должно увеличить время жизни организма. По мнению автора, это предположение является заблуждением, и выполнение его приведёт к увеличению заболеваемости, и в итоге, к сокращению длительности жизни. Организм человека является системой, в которой происходят

биохимические процессы под контролем и управлением мозга. Поэтому, чем быстрее мозг регистрирует сигналы состояния, и быстрее проходят сигналы управления органами, тем быстрее органы выполняют команды. Чем выше скорость процессов, тем организм работает эффективнее, тем он устойчивее к внешним воздействиям, лучше здоровье и выше продолжительность его жизни. При снижении температуры организма происходит увеличение времени регистрации процессов происходящих в организме, увеличение времени обработки информации в мозге, увеличение времени передачи командных сигналов и времени их выполнения. Суммарно это приводит к тому, что мозг управляет внутренними процессами организма за большее время, и, следовательно, хуже. Вследствие этого большее количество внешних воздействий вызывают нестабильность жизненных процессов, компенсирующие их ответные реакции запаздывают, и поэтому снижение скорости метаболизма способствует недомоганиям и заболеваниям. Imho, для описания и хорошего понимания этих процессов лучше биологии и медицины подходит математический аппарат и знание курса «Теория автоматического управления» (ТАУ) Поэтому, с точки зрения оздоровления и увеличения продолжительности жизни, необходимо не понижать, а повышать температуру тела. Да и развитие природы подтверждает этот тезис, появившиеся теплокровные животные получили многочисленные преимущества по сравнению с холоднокровными. Когда организм работает с высокой скоростью обменных процессов, уменьшается число внешних воздействий, на которые организм не сможет отреагировать должным образом. Соответственно, при высокой скорости метаболизма в организме, меньшее количество заболеваний требуют обращения к докторам.

Нельзя не сказать о том, что от обмена веществ отца и матери, и матери и плода зависят здоровье и выживаемость детей. Современная медицина выявила десятки, если не сотни, заболеваний возникающих в результате нарушений обмена веществ матери. Так как произошел длительный естественный отбор, организм матери прекрасно «знает» что нужно для здоровья потомства, и, скорее всего большинство, наследственных болезней возникают и являются следствием низкой скорости обмена веществ матери и ребенка. Статистика подтверждает это и показывает, что пожилые матери рожают ослабленных детей. При возрастном понижении скорости метаболизма необходимые вещества не успевают поступить в нужное время, в нужное место, и для сохранения жизни, организм матери и ребенка находят «альтернативное» решение. Но это замена вынужденная, необходимая для сложившейся ситуации. Поэтому происходит ухудшение их здоровья и качеств, необходимых для выживания в существующих природных условиях.

Живые организмы на Земле предпочитают перерабатывать вещества, содержащие легкие изотопы атомов, поскольку они легче перемещаются, и требуется меньше энергии для жизнедеятельности. Но, им приходится довольствоваться теми возможностями, что есть в среде обитания.

А человек, при желании иметь хорошее здоровье, может соблюдать диету и употреблять преимущественно легкоизотопную воду и пищу. Резонно, что так же, как необходима очистка организма от биологических шлаков, отходов жизнедеятельности и всех вредных веществ, нам необходимо помочь организму очиститься от тяжелых изотопов биогенных элементов. Это первая задача для пожилых, а для молодых людей важной задачей является не допущение накопления в организме тяжелых изотопов элементов.

Итак, низкая скорость обмена веществ ухудшает выживаемость, а высокая скорость обмена веществ её улучшает, и скорость обмена веществ является важным фактором внутривидового и межвидового естественного отбора живых существ. Все существующие научные знания говорят, что в первую очередь от обмена веществ, а точнее скорости обмена веществ зависят здоровье, активность, длительность жизни и выживаемость, как отдельных организмов, так и их видов в целом. Это относится и к людям, но у людей существуют понятия усталости, самочувствия, активного долголетия и здоровья. Объяснить чувство усталости можно так: Весь организм постоянно находится в работе.

Когда интенсивность работы или её длительность при несколько меньшей интенсивности, вызывают накопление продуктов работы или отходов деятельности или становится не достаточно питания, происходит снижение возможности для интенсивной работы. Мозг об этом сигнализирует чувством усталости. При высокой скорости обмена веществ усталость проходит быстрее, соответственно самочувствие будет хорошим большее время. А хорошее самочувствие является показателем активности и признаком здоровья.

Очевидными способами повышения скорости обмена веществ у человека является:

- устранение явления биологического изотопного фракционирования в организме или снижение накопления тяжелых изотопов в организме.
- улучшение свойств всех сосудов организма.
- улучшение работы органов потребления пищи и органов выделения.
- оптимизация температурных условий.
- оптимизация состава воздуха.

**Каждый человек, желающий иметь хорошее здоровье и активное долголетие, должен обеспечивать в своём организме высокую скорость обмена веществ, и стараться не допускать её снижения. Одним из способов повышения скорости обмена веществ является выведение из организма содержащихся в нём тяжёлых изотопов, путём их замещения на лёгкие изотопы, употребляя их в легкой воде и продуктах питания содержащих возможно меньшее количество тяжелых изотопов.**

## **2. Вода и её роль в жизни человека.**

Вода является одной из основ жизни на Земле и присутствует в большинстве природных объектов и во всех биологических системах. Её природные функции чрезвычайно многообразны, свойства и качество воды отражаются на свойствах неживого и состоянии и жизнедеятельности всех живых существ. Почти 3/4 поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озера. Много воды находится в газообразном состоянии в виде паров в атмосфере и в виде огромных масс снега и льда и лежит круглый год на вершинах высоких гор и в полярных территориях. В недрах земли также находится вода, пропитывающая почву и горные породы. Природная вода не бывает совершенно чистой. Вода в природе растворяет минералы, химические вещества, как природные, так и искусственно созданные, и содержит взвесь объектов биологического и неорганического происхождения. При превышении некоторых концентраций взвесей и растворенных веществ, они становятся загрязнителями воды, применяемой в жизни человека. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит некоторое количество различных примесей, которые захватывает из воздуха. Количество примесей в пресных водах обычно лежит в пределах от 0,01 до 0,1% (масс.). Морская вода содержит около 3,5% веществ, главную массу которых составляет хлорид натрия, растворенная поваренная соль. Вода, содержащая значительное количество солей кальция и магния, называется жесткой в отличие от мягкой воды, например дождевой. Жесткость воды определяется суммарным содержанием в ней растворенных солей кальция и магния. Гидрокарбонаты кальция и магния образуют карбонатную или временную жесткость воды, которая полностью устраняется при кипячении воды в течение часа. В процессе кипячения растворимые гидрокарбонаты переходят в нерастворимые карбонаты, выпадающие в виде белого осадка или накипи, с выделением при этом углекислого газа. Соли же сильных кислот, например, сульфаты и хлориды кальция и магния - образуют некарбонатную или постоянную жесткость, не изменяющуюся при кипячении воды.

Жесткость пресных природных водоемов меняется в течение года, имея минимум в период паводка. Артезианская вода, как правило, более жесткая, чем вода поверхностных

источников. Соленость и состав морей и океанов также различается. Об удивительных свойствах воды

Вода в среднем составляет 65 % взрослого человеческого тела и доходит до 80% у детей. Мозг человека - на 85%, а эмбрион - на 95% состоит из воды, и меньше всего воды в костях - 30%. Вода - основной растворитель в человеческом организме, посредством её переносятся все вещества - кислород и углекислый газ, соли, ферменты, гормоны. Поэтому все вещества, вырабатываемые нашим организмом, водорастворимы. При растворении веществ важен химический состав воды, ведь чем больше посторонних примесей в воде, тем хуже она растворяет необходимые вещества, содержащиеся в пище. Питьевая вода вместе с посторонними примесями, после употребления, используется для переноса всех необходимых веществ поэтому, чем меньше примесей, тем легче и быстрее происходят обменные процессы. С другой стороны, если необходимые вещества уже содержатся в потребляемой воде в растворенном, готовом к использованию виде, организм не тратит время и энергию на извлечение этих веществ из пищи. В этом случае, сокращается количество обменных процессов происходящих в организме, и в итоге повышается их скорость.

В природной питьевой воде содержатся разнообразные вещества и каждое из них, при превышении некоторой концентрации становится вредным и даже отравляющим. В современных условиях природная питьевая вода может содержать различные загрязнения, общее количество которых постоянно возрастает, и по приблизительным подсчетам специалистов превышает 30000 наименований. Часть загрязнений образована растворенными веществами, а другую часть загрязнений образует взвесь живых организмов: вирусы, микробы, одноклеточные водоросли, или продукты распада живой материи, как хлорофилл и аминокислоты. Строго говоря из-за индивидуальных особенностей организмов допустимые концентрации для различных особей одного вида различны. Поэтому величина или норма допустимой концентрации это среднее, опытное значение. В природной питьевой воде нормировано содержание вредных веществ встречающихся и на производстве и в быту. Назовем некоторые, широко известные. Это (значения - в мг/л): аммиак и ацетон - по 2.0, бензин — 0.1, керосин — 0.06, карбофос — 0.05, метиловый спирт — 3.0, мочевины — 1.0, нефть — 0.4, фреон — 10.0, алюминий — 0.5, бор — 0.5, железо — 0.3, кадмий — 0.001, медь — 1.0, нитраты - 50.0, ртуть — 0.0005, синильная кислота — 0.1, свинец — 0.03, хлор — 350.0. Кроме того, в воде могут присутствовать вещества, абсолютно чужеродные большинству живых существ - ксенобиотики. Эти вещества не вступают в привычные реакции обмена веществ и задерживаются в организме в качестве балластных и отравляющих шлаков. Все загрязнения, находящиеся в воде, можно условно разделить на мелкие и крупные. Наиболее опасны для человека крупные органические соединения, которые на 90% являются канцерогенами или мутагенами. Остальные 10% крупной органики в лучшем случае нейтральны в отношении организма. Еще более опасны хлорорганические соединения, образующиеся при кипячении хлорированной воды, т.к. они являются сильными канцерогенами, мутагенами и токсинами. Встречающихся в воде, и полезных для человека органических соединений, всего 2-3. В основном это ферменты, необходимые в очень малых дозах.

К опасным для человека загрязнителям воды относятся алюминий Al, марганец Mn, железо Fe, никель Ni, селен Se, кремний Si, цинк Zn, а также кадмий Cd, свинец Pb, ртуть Hg, которые называют тяжелыми металлами. Они, попадая в наш организм, легко в нём задерживаются, вывести их можно только с помощью белков молока и белых грибов. Тяжелые металлы, растворенные в питьевой воде, попадают в организм и, достигая определенной концентрации в организме, начинают свое губительное воздействие - вызывают отравления, мутации. Кроме того, что они сами отравляют организм человека, они еще и чисто механически засоряют его - ионы тяжелых металлов оседают на стенках конструктивных систем организма и засоряют почечные каналы и каналы печени, таким

образом, снижая фильтрационную способность этих органов, приводя к снижению скорости обмена веществ. Соответственно, это приводит к накоплению продуктов жизнедеятельности клеток и токсинов нашего организма, т.е. самоотравлению организма, т.к. именно печень отвечает за выделение и переработку ядовитых веществ, попадающих в наш организм, и продуктов жизнедеятельности организма, а почки - за их выведение наружу. Многие загрязнители воды оказывают на организм токсическое действие, повреждают оболочки и генетический аппарат клеток, нарушают функции внутренних органов, ухудшают самочувствие, ускоряют процессы старения людей, что сокращает активную и общую длительности жизни.

Определение оптимального и допустимого состава питьевой воды, исследования в этой области и стандартизация допустимых норм проведены в основном в прошлом столетии. Принятые нормативные значения являются усредненными, и не всегда могут являться оптимальными и полезными для всех групп людей, живущих зачастую в совершенно разных условиях. В связи с загрязнениями проблема улучшения качества питьевой воды до последнего времени в основном сводилась к мероприятиям двух типов:

- очистка от загрязнений методами фильтрации и физической сорбции.
- кипячение для обеззараживания;

Главный принцип улучшения качества воды методами фильтрации и сорбции - удаление из воды той части загрязнителей, которые превышают принятые нормативные значения. Так как загрязнители воды представляют собой частички больших или меньших размеров, от включений, видимых глазом, до молекулярных и атомарных объектов, то часть из них задерживаются порами механического фильтра, а загрязнители, не задержанные этим фильтром, захватываются и удерживаются порами сорбента.

Живые существа, чья жизнедеятельность основана на воде, используют воду как источник, растворитель и носитель питательных, необходимых веществ и шлаков, т.е. всех веществ, которые участвуют в их обмене веществ. В процессе эволюции живые организмы выработали способность к восстановлению от полученных травм или самолечению от заболеваний. Способность быстро вылечиваться является важным фактором выживания и особей и видов живых существ, и эти свойства также основаны на обмене веществ, и естественно зависят от свойств употребляемой воды. Тяжело представить развитие природы и живых существ без функции размножения, которая также основана на обмене веществ и всецело зависит от свойств употребляемой воды.

В основе обмена веществ находится вода и соответственно, все обменные процессы в живых существах зависят от количества, свойств и качества воды. Поэтому вместе с идеей повышения качества воды очисткой, всегда существовала идея изменения свойств воды с целью улучшения здоровья, омоложения и удлинения жизни, и такая возможность проверялась разными способами. Помимо физико-химических свойств, ученые изучали биологические свойства воды, обработанной электрическим током, электрическими, магнитными и электромагнитными полями, ультразвуком, излучениями и всеми другими физическими и даже психическими воздействиями, в том числе их комбинациями при их различных соотношениях. Всесторонние исследования свойств обработанной воды показали, что многие изменения свойств воды кратковременны и через некоторое время после снятия воздействия исчезают. Результаты исследований свойств воды широко используются в технике и в производстве продукции, во множестве отраслей хозяйства и в быту. Но попытки применять воду, подвергнутую специальному воздействию, как средство улучшения здоровья всех людей, значительных эффектов оздоровления не выявила. Об этом свидетельствует то, что большинство энтузиастов употребления «омагниченной», «электризованной», «структурированной» или «живой» воды при использовании этих установок для оздоровления не получают явно и ярко выраженного эффекта оздоровления. Казалось, что идея изменения свойств или качества воды, с целью оздоровления организма человека может воплотиться только в сказках, но человечество получило знания о видах воды и их свойствах. Малозаметным, но значимым для

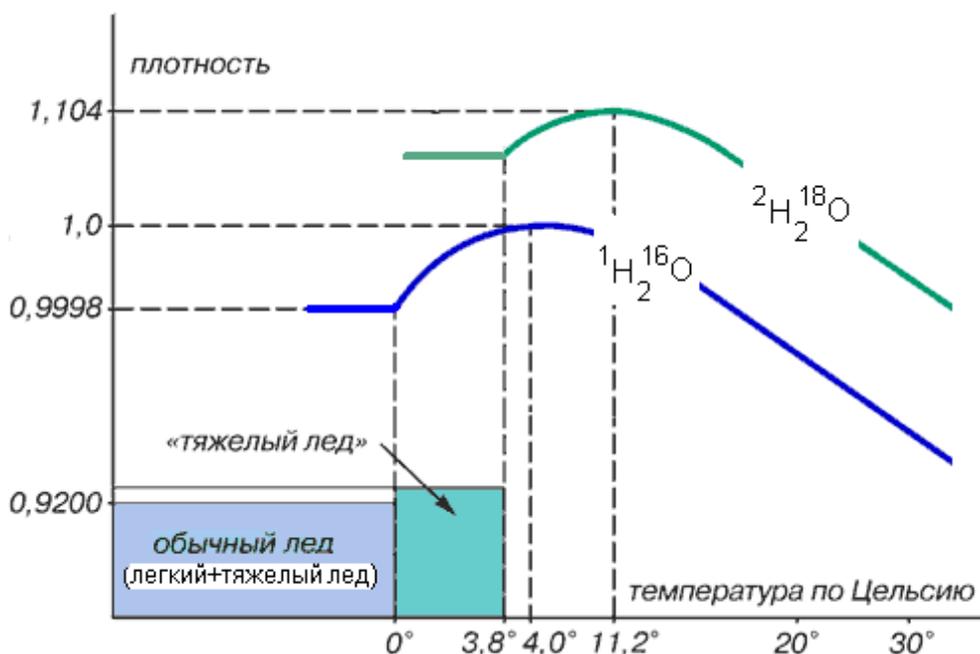
человечества, событием стало открытие в 1929 г. Г.Джонстоном и У. Джиоком (США) изотопов кислорода с атомным весом, А равным 17 и 18. В 1932 г. Г. Мэрфи, Г. Юри и Ф. Брикведде (США) обнаружили тяжелый изотоп водорода - дейтерий с атомным весом А=2. С 1933 года известно, что в природе вода является неоднородным веществом, и она является смесью 9 вод, образованных различными изотопами водорода Н и кислорода О.

В конце XX века появились и стали доступными для общественности результаты многолетних исследований воздействия изотопных видов воды на живые организмы.

## **Виды и физические свойства воды.**

Чистая природная вода представляет собой бесцветную прозрачную жидкость. Помимо молекул «легкой» (протиевой) воды -  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$ , состоящих из двух атомов легкого изотопа водорода  $^1\text{H}$  (протия) и одного атома легкого изотопа кислорода  $^{16}\text{O}$ , в природной воде присутствуют еще 8 видов молекул воды, молекул  $^1\text{H}_2^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}_2^{18}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}^{16}\text{O}$ ,  $\text{H}^2\text{H}^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2^{16}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2^{17}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$ , называемые «тяжелыми», образованных стабильными тяжелыми изотопами водорода и кислорода. «Легкая» вода  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$ , составляет около 99,727 % объема всей воды на Земле, тяжелоокислородная вода  $^1\text{H}_2^{18}\text{O}$  - 0,2 % объема, а  $^1\text{H}_2^{17}\text{O}$  - 0,04 % объема. Тяжеловодородная вода  $^2\text{H}_2\text{O}$  составляет 0,033 % объема, причем распределяется в соотношении  $^2\text{H}_2^{16}\text{O}$  -73,5%,  $^2\text{H}_2^{17}\text{O}$  -14,7% и  $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$  -11,5%. В среднем вода пресноводных источников содержит около 330 мг/л тяжеловодородной  $^2\text{H}_2\text{O}$ , и около 2 г/л тяжелоокислородной  $\text{H}_2^{18}\text{O}$ . Эти значения сопоставимы, а последнее даже превышает содержание солей в питьевой воде, допустимое по нормам. Надо полагать, что эти значения теоретические и усредненные, автору не известны какие-либо исследования о распределении изотопных модификаций воды по Земле. Скорее всего, такие исследования затратные, не находят или имеют узко специальное применение. Однако исследование природного распределения тяжелой и легкой воды показывает неравномерность содержания тяжелой воды в различных источниках. В гренландских, антарктических ледниках содержание тяжелой воды меньше чем в сибирских реках, а в них, существенно меньше, чем в подземных источниках Сахары. Еще более высокое содержание тяжелой воды отмечается в морской воде, и как следствие в морской опресненной воде. Простой подсчет показывает, что из пресноводных источников взрослый человек за год в среднем выпивает 2.5-3.0 литра «тяжелой» воды всех 8 видов.

Плотность всех видов воды при переходе их из твердого, кристаллического состояния в жидкое возрастает, а не уменьшается, как у большинства других веществ. Благодаря этому свойству воды, реки и озёра, зимой, под защитой льда, не промерзают до дна. При внимательном изучении и наблюдении за свойствами природной воды, можно увидеть проявления «тяжелой» воды, к примеру, донный лед на реках, скопления которого можно увидеть зимой. При нагревании воды от 0 до 4.0  $^{\circ}\text{C}$  плотность ее увеличивается. Это явление связано с таянием 8 видов льда изотопных разновидностей воды в этом диапазоне, до 3.8 $^{\circ}\text{C}$ . Природная вода при 4.0 $^{\circ}\text{C}$  имеет максимальную плотность, а при дальнейшем нагревании ее плотность уменьшается. В силу того, что основной объем природной воды составляет легкая, то и свойства природной воды определяются преимущественно свойствами легкой воды. На нижеприведенном графике показаны зависимости плотности от температуры двух видов вод,  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$  и  $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$ . Ясно, что 7 графиков, соответствующие остальным видам вод, располагаются между этими кривыми. График плотности природной воды расположен выше графика  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$  и образуется при учете соотношения объемов видов вод и их плотности.



Существует множество статей, в которых описываются свойства воды, якобы необъяснимые, и отличающие воду от большинства других химических веществ, встречающихся в жидком состоянии. Причину удивительных свойств природной воды нужно искать в физических особенностях всех видов воды. Имхо, все свойства объяснимы, надо только знать свойства всех видов воды, и уметь сопоставлять и делать выводы. Например, приводится, что в отличие от всех известных жидкостей, плотность которых монотонно увеличивается с понижением температуры, плотность воды максимальна при 4 градусах Цельсия, а при дальнейшем понижении температуры вновь начинает убывать. В этом примере нет ничего необъяснимого! При охлаждении воды, тепловые колебания молекул воды уменьшаются, поэтому возрастает плотность упаковки молекул воды в объеме и происходит увеличение плотности. Далее, при замерзании происходит образование кристаллов и упорядочивание молекул воды, с уменьшением плотности замерзшей воды. Учтем, что природная вода является смесью 9 видов изотопных вод. Тяжелоизотопная вода  ${}^2\text{H}_2\text{}^{18}\text{O}$  начинает замерзать при  $3,81\text{ }^\circ\text{C}$ , происходит образование кристаллов льда этой воды, которые или всплывают к поверхности или остаются в объеме воды. Их содержание около 0.0015%, вряд ли кто присматривался и видел кристаллы тяжелой воды, но объем увеличился, а плотность снизилась. Поэтому максимальная плотность природной воды наступает при  $3,81\text{ }^\circ\text{C}$  - температуре кристаллизации  ${}^2\text{H}_2\text{}^{18}\text{O}$ . При дальнейшем снижении температуры, происходит дальнейшее снижение плотности природной воды, т.к. начинается поочередная кристаллизация других 7 видов полутяжелой воды, которые также увеличивают объем и всплывают к поверхности воды. Ну, а если бы природная вода состояла только из молекул легкой воды  ${}^1\text{H}_2\text{}^{16}\text{O}$ , то она имела бы максимальную плотность при  $0\text{ }^\circ\text{C}$  и вела бы себя как и все другие чистые вещества. Кристаллы тяжелой и полутяжелой воды являются местом концентрации напряжений и способствуют нарастанию и образованию сплошного льда с участием легкой воды на поверхности воды. Теплопроводные свойства льда хуже, чем у воды, поэтому чем сильнее морозы, тем суше, толще и лучше «ледяная шуба» у не замерзшей воды.

При превращении воды в лёд скачкообразно меняются не только плотность и теплопроводность, но и все свойства. Например, теплоёмкость льда вдвое ниже, чем теплоёмкость воды.

Удельная теплоемкость воды разная при различных температурах, причем характер температурного изменения удельной теплоемкости имеет минимум: она снижается по

мере увеличения температуры в интервале от 0 до 37 °С, а при дальнейшем увеличении температуры - возрастает. Минимальное значение удельной теплоемкости воды обнаружено при температуре 36,79 °С, а ведь это нормальная температура человеческого тела! Нормальная температура почти всех теплокровных живых организмов также находится вблизи этой точки. При этой температуре для жизнедеятельности требуется минимальное количество энергии и питательных веществ, происходит максимальное энергосбережение организма, и теплокровные живые существа в процессе эволюции настроились на температуру минимального значения удельной теплоемкости воды,

Среди свойств воды стоит отметить еще одно - ее высокое поверхностное натяжение (0,073 Н/м при 20 °С). Из других жидкостей, при этих условиях, более высокое поверхностное натяжение имеет только ртуть. Поверхностное натяжение проявляется в том, что вода постоянно стремится стянуть, сократить свою поверхность, хотя она всегда принимает форму емкости, в которой находится в данный момент. При растекании воды по поверхности сила поверхностного натяжения заставляет молекулы ее наружного слоя сцепляться, создавая упругую внешнюю пленку. Многие насекомые (водомерки, ногохвостки и др.) не только передвигаются по поверхности воды, но взлетают с нее и садятся, как на твердую опору. В высоком поверхностном натяжении воды тоже нет ничего необъяснимого! При испарении, молекулы воды, вырываясь с поверхностного слоя, резко охлаждают пограничный слой, и температура самых верхних молекул становится близкой к температуре кристаллизации. Молекулы притягиваются друг к другу, стремясь кристаллизироваться. При упорядочивании происходит и снижение плотности пограничного слоя, который плавает на поверхности воды. В результате испарения, на поверхности воды, образуется пленка ни льда ни воды, чего то среднего, в котором молекулы, стремясь кристаллизироваться, притягиваются друг к другу. Благодаря этой пленке некоторые предметы, даже, будучи тяжелее воды, не погружаются в неё, как например, осторожно положенная плашмя стальная иголка. А некоторые живые существа приспособились использовать и внутреннюю сторону водной поверхности. Личинки комаров повисают на ней с помощью несмачиваемых щетинок, а маленькие улитки - прудовики и катушки - ползают по ней в поисках добычи.

Можно сказать, что природная вода это смесь молекул  $^1\text{H}_2\text{ }^{16}\text{O}$ ,  $^1\text{H}_2\text{ }^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}_2\text{ }^{18}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{16}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{16}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{17}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{18}\text{O}$ , растворенных или возникших в этой смеси природных и искусственных химических веществ и взвеси образованной биологическими объектами, их остатками и неорганическими частицами.

### **Биологические эффекты видов воды.**

Вопрос о влиянии тяжелой воды природного уровня на здоровье человека и его продолжительность жизни не ставился вплоть до 60-х годов XX века. Советские ученые Родимов Б.Н. и Торопцев И.Н. высказали гипотезу о том, что очистка воды от дейтерия позволит резко улучшить ее свойства, превратив воду в стимулятор жизни. В начале 90-х годов появились работы, экспериментально подтвердившие эту гипотезу. При изучении биологических эффектов тяжелой воды выявлено разнообразное угнетающее воздействие молекул тяжелой воды  $^1\text{H}_2\text{ }^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}_2\text{ }^{18}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{16}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{17}\text{O}$ ,  $^1\text{H}^2\text{H}$   $^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{16}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{17}\text{O}$ ,  $^2\text{H}_2\text{ }^{18}\text{O}$  на живые организмы. Это позволило сделать вывод о целесообразности удаления молекул тяжелой воды из природной воды при употреблении её для питья и приготовлении пищевых продуктов. При удалении из природной воды «тяжелой» образуется вода с повышенным содержанием  $^1\text{H}_2\text{ }^{16}\text{O}$ , обычно называемая «легкая», (далее без кавычек) которая характеризуется тем, что обмен веществ в организме, посредством этой воды, происходит почти с максимально возможной скоростью. Объясняется это тем, что подвижность ионов  $^2\text{H}$  и  $\text{O}^2\text{H}$  почти на 50% меньше, чем ионов  $^1\text{H}$  водорода и  $\text{O}^1\text{H}$ . Скорость каталитических реакций, играющих важнейшую роль в осуществлении обмена

веществ и нормальной жизнедеятельности организма, в тяжелой воде в 6 раз меньше, чем в легкой воде. В многочисленных публикациях, и электронных, и на бумажных носителях описываются различные физические, химические и биологические эффекты природной воды. Перечислю такие, как текучесть, смачиваемость, магнитные, электростатические, электрические, акустические, термосвойства, образование кластеров и т.д. Сейчас стало появляться все больше и больше физико-химических данных, которые свидетельствуют о том, что в воде, существует довольно много самых разнообразных устойчивых структур, которые называют кластерами. (В последнее время появилось целое направление химии - кластерная химия.) В литературе, посвященной квантовой химии, приводятся множество разнообразных форм водных кластеров, начиная с кластеров, которые включают в себя 5 молекул воды, 6 молекул воды и так далее. Английский физико-химик Мартин Чаплин рассмотрел вопрос о том, какого рода кластеры наиболее вероятно существуют в воде. Он полагает, что там может присутствовать целая иерархия довольно устойчивых структур такого рода. Блокируясь друг с другом, они могут достигать громадных размеров, включающих в себя 280 молекул воды. Мартин Чаплин предполагает о возможности существования структур второго порядка в виде шестигранников, состоящих из 912 молекул воды. И чем больше молекул объединяются в такие структуры, тем более стабильными являются образовавшиеся кластеры. Такого рода гигантские молекулы, фактически водяные полимеры, обладают высокой устойчивостью и совершенно другими химическими и физико-химическими свойствами, чем одна молекула воды. Согласно статистическим расчетам, из работ А.В.Каргополова, В.И.Слесарева, А.В.Шаброва, И.Н.Серова, известно, что в обычной воде совокупность отдельных молекул воды и случайных ассоциатов составляет 60% (деструктурированная вода), а 40% - это кластеры (структурированная вода). Так как величина тепловых колебаний молекул легкой воды больше величины тепловых колебаний молекул тяжелой воды, думаю, в легкой воде количество, размер и время существования кластеров уменьшается. Это приводит к повышению скорости химических реакций и скорости обмена веществ в организмах. Соответственно, в тяжелой воде  $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$  образуются самое большое число и самые большие в размерах и самые устойчивые во времени кластеры. Чем большее количество тяжелой воды поступает в организм, тем больше вода структурируется и уменьшается её способность растворять и переносить вещества. По этой причине, при употреблении тяжелой воды, замедляется скорость обмен веществ живых организмов и происходит их самоотравление.

Независимые исследователи многолетними наблюдениями и разнообразными опытами определили, что легкая вода благотворно влияет на все живые организмы, является стимулятором всех функций органов живых существ. Выяснилось, что легкая вода является для людей идеальным природным стимулятором жизнедеятельности, иммуномодулятором, обладает радиопротекторным и явным противоопухолевым действием. Тепловые колебания молекул легкой воды максимальны из всех изотопных видов и поэтому легкая вода обладает меньшей вязкостью, чем природная вода. Поэтому её объемные структуры (кластеры) в растворах менее долговечны и имеют более мелкие размеры. Это позволяет легкой воде быстрее проникать через клеточные мембраны и повысить скорость обмена веществ в организме. Поэтому улучшается работа всех органов, к примеру, поэтому происходит снижение артериального давления кровеносных сосудов. Растворимость веществ в легкой воде выше, чем в природной, поэтому продукты метаболизма выводятся из организма более быстро и полно. Так как в обмене веществ участвуют и соли тяжелых металлов, токсинов и других вредных веществ, то ускоряется и их удаление из организма. Ясно, что постоянное употребление лёгкой воды позволяет повысить скорость обменных процессов, что помогает организму воспринимать и быстрее восстанавливаться после больших нагрузок. Это особо важно не только спортсменам, но и рабочим множества тяжелых и вредных специальностей. Постоянное употребление лёгкой воды позволяет быстрее реагировать на изменение погодных условий жизни и

поэтому снижается и исчезает метеочувствительность. Легкая вода стимулирует деятельность микроорганизмов, которые находятся в кишечнике и способствуют и перевариванию пищи и повышению иммунитета. Видимо, и поэтому тоже постоянное употребление легкой воды приводит к улучшению пищеварения, уменьшению веса и хорошо заметному укреплению иммунитета. Отмечу, что скорость обмена веществ с участием легкой воды почти максимально возможная, по причине наличия изотопов других элементов. И только если все вещества, участвующие в обменных процессах будут состоять из легких изотопов, скорость обмена веществ будет максимально возможной. А так как высокая скорость обмена веществ необходима для хорошего здоровья, то в идеале, в организме не должно содержаться тяжелых изотопов. Легкая вода позволяет естественным образом, без применения каких-либо стимулирующих препаратов, существенно повысить жизненные силы и энергетические ресурсы организма. Как показали исследования лаборатории мембранологии Научного центра здоровья детей РАМН, в легкой воде до 30% вырастает уровень АТФ в клетках. При этом клетки более активно сопротивляются воздействию на них различных ядов. При действии на животных гамма излучения в дозе LD50, было обнаружено, что выживаемость животных, употреблявших в течение 15 дней перед облучением легкую воду, в 2,5 раза выше, чем в контрольной группе, что указывает на сильные радиопротекторные свойства легкой воды. Все исследования показывают, что для жителей больших городов употребление легкой воды в условиях повышенного загрязнения и стрессов является полезным. Но, кроме изучения воздействия легкой воды на живое, и того, как легкая вода вызывает укрепление здоровья и увеличение активного долголетия людей, еще существуют систематизированные наблюдения исследователей свойств тяжелой воды, и в частности можно отметить работы О.В. Мосина.

По наблюдениям израильских ученых (Ветштейн В.Е и др.) при постоянном употреблении опресненной морской воды, возрастает общая заболеваемость и смертность новорожденных детей. Увеличивается количество мертворожденных детей. Это вызвано тем, что по сравнению с пресной речной водой опресненная морская вода имеет более высокое содержание тяжелой воды. Установлено, что постоянное употребление воды, содержащей 1.5 % тяжелой воды, приводит высшие организмы к летальному исходу.

В Интернете автор сталкивался с информацией, что тяжёлая вода используется как блокиратор памяти в рабовладельческой и разведывательной практиках. Для этого человеку дают выпить некоторое количество тяжёлой воды, после чего стирается память. Эффект связан с резким снижением скорости обмена веществ мозга, под воздействием кластеров образованных тяжелой водой и блокированием протонного обмена в синапсах коры головного мозга. Память со временем возвращается избирательно при небольшом повторном обучении (узнавании). Резонно, что эффективным «противоядием» при отравлении тяжелой водой является легкая вода, при условии длительного употребления.

Обратите внимание на следующее обстоятельство! При приеме лекарственных препаратов, дозировки их находится в пределах 0.01-2 и даже 5-10 граммов в сутки. Ломать, не строить, и вредные и ядовитые вещества воздействуют на организм в гораздо меньших дозах. Существуют яды, которые вызывают мгновенную смерть, и даже не обнаруживаются в организме. Особенностью большинства ядов является то, что они действуют избирательно или локально, или на нервную систему, или на кровь, или на отдельные органы. А вода содержится во всех частях человека, и если она ядовита, отравляется весь организм. Человек за сутки потребляет в среднем 2.5 литра природной воды, и при этом в организм поступает 2.7гр.\* 2.5 л. = около 7 граммов ядовитых веществ! В каждом выпитом стакане природной пресной воды содержится около 0.55 грамма яда! За время существования жизни на Земле всё живое, в том числе и люди, приспособились к присутствию этого яда в воде. Думаю, теперь читателям понятно, почему у легкой воды есть лечебный эффект, и почему он возникает только при постоянном употреблении только легкой воды.

В природной питьевой воде могут существовать соединения и вещества, которые стимулируют изотопообменные процессы. Эти процессы приводят к тому, что тяжелые изотопы концентрируются в молекулах с сложной структурой и большей массой, например, в молекулах ДНК и РНК, играющих решающую роль в наследственности живых существ. Поэтому при длительном употреблении воды и пищи с тяжелыми стабильными изотопами Н, N, С, О и т.д. может наблюдаться процесс накопления этих изотопов в молекулах ДНК и РНК, репродуктивных клетках и органах организмов людей, что создает прямую угрозу здоровью людей и в особенности будущих их поколений. По мнению автора, эта угроза неизмеримо серьезнее опасностей возникающих при употреблении генетически модифицированных продуктов питания.(1-9).

Выскажу предположения о воздействии тяжелых изотопов на организм человека. Первое, что аллергические реакции в организме человека возникают вследствие накопления тяжелых изотопов, после снижения скорости обмена веществ. Некоторая часть сложных высокомолекулярных органических веществ, поступающих из внешней среды, при превышении некоторых объемов, вследствие снижения скорости обмена веществ, не выводятся из организма, и поэтому возникают аллергические реакции. Второе; считается, что все опухоли - и доброкачественные, и злокачественные - всего лишь следствие появления заболевания. Причина предполагается в потере способности организма контролировать деление атипичных, то есть раковых, клеток, которые в небольшом количестве есть у каждого человека. У здоровых людей их уничтожает особый фермент, недавно открытый и получивший название перфторин. Он входит в иммунную систему организма. Количество атипичных клеток поддерживается на безопасном уровне благодаря перфोरину. Как и большинство других вырабатываемых веществ, к 35 - 40 годам его выработка сокращается, и если перфोरин станет меньше критической, атипичные клетки развиваются, и человек смертельно заболевает. Ясно, что онкологическое заболевание может возникнуть в любом возрасте из-за сбоя в иммунной системе, и тут не помогут ни операция, ни химиотерапия, которые не восстанавливают специфический иммунитет, предотвращающий и борющийся с онкологическими заболеваниями. Выскажу предположение, что опухолевые клетки создаются организмом в ответ на общее или местное отравление, вследствие снижения скорости обмена веществ после накопления тяжелых изотопов в организме. Они создаются организмом для срочного обезвреживания отходов и вредных веществ и переработки накопившихся где-то продуктов жизнедеятельности. Но, беда в том, что после устранения накопившегося или «залпового» отравления раковые клетки не исчезают и продолжают свою жизнь и для питания используют все доступное. Употребление легкой воды повышает скорость обмена веществ, количество отравляющих веществ уменьшается, поэтому питание для опухолевых клеток уменьшается, поэтому условия их развития и существования ухудшаются, да вдобавок повышение иммунитета приводит к увеличению выработки перфोरина, и в итоге получаем картину противоопухолевого воздействия легкой воды.

Интересно бы проверить изотопный состав холестеринаных бляшек, кровяных тромбов, песка и камней в протоках и почках. Вполне вероятно, что они возникают в организме при его попытках избавиться от тяжелых изотопов и состоят в основном из них. Ведь с химической точки зрения, вероятность кристаллизации и осаждения тяжелых изотопов выше легких. Если это так, то снижая накопление тяжелых изотопов в организме в молодости, можно предотвращать образование этих отложений и снизить их скорость роста в дальнейшем, подобно противораковому действию легкой воды.

### **Какую же воду употреблять?**

В последние два десятилетия сформировались знания, и стало понятно, что с помощью воды можно повысить скорость обмена веществ организма. Для этого необходимо:

--- улучшить качество воды путем полного удаления отравляющих и вредных химических веществ, снижающих скорость обмена веществ в организме.

--- улучшить качество воды путем полного удаления тяжелых изотопных модификаций воды снижающих скорость обмена веществ, т.е. производить легкую воду.

--- употреблять для питья и приготовления пищи только! легкую воду.

Требования к питьевой воде определяются множеством ГОСТов и существенным отрицательным обстоятельством, является то, что стандартами не регламентируется содержание тяжелой воды в питьевой. Очевидной причиной этого недостатка, как выяснилось существенного, является малая информированность всего общества о биологическом воздействии на живые организмы питьевой воды, содержащей тяжелую воду. Видимо сказывается незавершенность и недостаток исследований воздействия тяжелой и легкой воды на организм людей. Кроме того, определение содержания изотопов водорода и кислорода в воде не простая задача, требует квалифицированных специалистов и сложных приборов. Многократно усложняет проблему необходимость установки на множестве пищевых предприятий дополнительного оборудования лабораторий и их метрологическое обслуживание.

С самого начала зарождения жизни на Земле живые существа использовали природную воду и вещества, содержащиеся в ней, как готовый набор, «бульон из продуктов» для жизни, размножения и самолечения. В природной воде присутствуют необходимые или полезные для организмов биомикроэлементы (литий, магний, калий, кальций, йод и множество других полезных компонентов). Большинство веществ растворенных в воде используется, но для каждого живого существа превышение определенной концентрации отдельного элемента, вызывает угнетение или ухудшение его жизнедеятельности. В этом случае можно говорить о загрязнении воды этим элементом для этого живого существа. Эти рассуждения относятся и к человеку.

Линейные размеры атомов и молекул полезных биомикроэлементов соизмеримы, и даже одинаковы с размерами частиц загрязнителей природной воды, поэтому фильтры с высокой задерживающей способностью удаляют из воды большую часть всех имеющихся в ней соединений, и вредных, и полезных. Такая, хорошо очищенная вода, приближается по своим свойствам к дистиллированной. Однако сверхчистая вода не рекомендуется для употребления людям и животным. Существует мнение, что дистиллированную или деминерализованную воду пить все же допустимо, поскольку организм при этом получает недостающие микроэлементы из пищи. Но, опыт длительного употребления воды с очень низким уровнем минерализации типа снеговой воды, воды в северных регионах, мягкой воды некоторых рек, дистиллированной воды и опресненной воды без специальных солевых добавок сопровождается в организме рядом негативных физиологических изменений. Наблюдения показывают, что деминерализованная вода нарушает в организме осмотическое состояние белков крови и всех органов и при длительном употреблении вызывает необратимые изменения приводящие к ухудшению здоровья.

С этой точки зрения, очистка воды от природных веществ, содержащихся в воде и якобы не соответствующих искусственно принятым нормам не очень логична. Отсутствие вкуса у мягкой воды и хорошее заваривание в ней чая, не должны рассматриваться как признак высокого качества воды и полезность этой воды для здоровья. Резонно, что правильной будет очистка воды от вредных и ядовитых веществ и очистка воды от не существующих в природе искусственных химических соединений, которые снижают скорость обмена веществ организма, с удалением только той части веществ, которая вызывает неприятные вкусовые ощущения. Вспомним, что весной происходит интенсивное таяние снега. Как установлено, снег практически является «облегченной» водой, т.е. снеговая вода, это обессоленная легкая вода природного происхождения. Важным биологическим фактором является то, что снеговая вода тотчас после таяния вступает во взаимодействие с воздухом, грунтом, органическими остатками, минералами, и в результате насыщается химическими элементами, солями и содержит очень большое

количество взвеси различных частиц. Природную воду во время половодья трудно назвать чистой, скорее она подходит под определение «облегченная вода высокой степени загрязненности», но именно в это время природа «просыпается» и живые существа активизируются. И этот факт, также говорит не в пользу воды высокой степени очистки. А если учесть, что в легкой воде максимально возможная скорость обмена веществ, а в обессоленной воде максимально возможная растворимость солей, ясно, что при постоянном употреблении легкой обессоленной воды, из организма в эту воду будут интенсивно выделяться вещества, в том числе и необходимые организму. Конечно, в случае отравления каким-то ядом, это обстоятельство можно использовать для выведения отравляющего вещества. И если уж природная вода с низкой минерализацией солей нежелательна, то постоянно пить легкую воду с низким содержанием солей, вредно для здоровья. На взгляд автора качественная питьевая вода способствует высокой скорости обмена веществ и содержит в растворенном виде возможно более полный набор веществ необходимых для жизни, размножения и самолечения живых существ. Кроме этого, если необходимое вещество содержится, растворено в питье, то организм не тратит время и силы на выделение его из пищи, и соответственно повышается скорость обмена веществ. Это важное замечание! Напрашивается вывод о том, что для хорошего самочувствия и здоровья необходимо полное удаление из питьевой воды вредных и ядовитых веществ и веществ, снижающих скорость обменных процессов, обязательно, всех видов тяжелой воды, при условии максимального сохранения природного солевого состава в полученной легкой воде. Эта мысль бесспорна в отношении растущего детского организма, у которого соотношение потребляемые вещества /выделяемые вещества максимально, происходит строительство организма и закладывается будущее здоровье.

Проверка этого вывода на бытовом уровне в течении 4 лет показала, что пожилые и люди с ослабленным здоровьем определяют улучшение своего самочувствия начиная с 3-6 дней использования для питья и приготовления пищи легкой воды с максимально сохраненным природным солевым составом. Молодые люди и люди с хорошим здоровьем не ощущают ярко выраженного улучшения самочувствия, но, тем не менее, отдают предпочтение этой воде, называя её «талой, мягкой, вкусной» водой. Отмечу, что все, кого удалось уговорить попробовать длительно пить только легкую воду, живут в разных районах и пьют воду из разных источников, в том числе и бутилированную. Употребление различных видов питьевой облегченной воды дали однозначный результат: наступает улучшение самочувствия и уменьшение проявлений и симптомов самых различных хронических заболеваний, возрастной дальнозоркости, мигрени, варикозного расширения вен, ИБС, артритов, остеохондрозов, панкреатита, вирусных - гриппа и герпеса, т.д. Кровотечения из ранок прекращаются и заживают быстро, есть случай исчезновения полипа. Причем, не замечено влияние высокой жесткости употребляемой воды на здоровье и выздоровление, хотя в некоторых случаях жесткость находилась на верхнем допустимом пределе. Впрочем, такое же заключение содержится в работе проф. А.И.Островского. (20). Вывод о том, что для хорошего самочувствия и здоровья важно полное удаление из питьевой воды вредных и ядовитых веществ и веществ, снижающих скорость обменных процессов, в том числе и тяжелой воды, при условии максимального сохранения природного солевого состава в полученной легкой воде подтверждается наблюдениями за теми, кто «уговорился» на постоянное употребление легкой воды.

Как добиться полного удаления вредных и ядовитых веществ и тяжелой воды из природной, и максимально сохранить природный солевой состав в полученной легкой воде? Для ответа на этот вопрос необходимо знать состав употребляемой воды, технические характеристики фильтров и свойства тяжелой воды. Из условия задачи следует, что фильтры должны задерживать вредные, ядовитые вещества и хим и био органику, и по возможности, сохранять солевой состав воды. В промышленных масштабах для биологического обеззараживания воды проводится её хлорирование, озонирование и облучение ультрафиолетовыми лучами. Очистка от других видов

загрязнений проводится специализированными очистными установками, значительное количество которых используют явление обратного осмоса.

Существуют и запатентованы способы разделения тяжелой и легкой воды испарением, а также и центрифугированием и заморозкой пара. При этом для удаления тяжелой воды применяют ректификационные установки, но в этих случаях у полученной легкой воды необходимо восстанавливать солевой состав. Бесспорно, что множество растворенных природных химических веществ при этом осаждаются, и не попадают в лёгкую воду. Ясно, что при использовании этих способов нельзя говорить о сохранении природного солевого состава легкой воды, его приходится доводить до уровня утвержденных норм и пригодности к употреблению. В этом случае состав легкой воды будет зависеть и от технологии производства и от человеческого фактора.

Учитывая стоимость ректификационных колонн и необходимого оборудования, затраты на их обслуживание и расходные материалы, необходимость восстановления солевого состава трудно говорить о широком применении этих установок и особенно доступности населению воды, приготовленной в соответствии с этими способами. Это подтверждается практикой продаж бутилированной легкой воды и в России, и в Европе, и в США. В России налажено производство и продажа легкой воды с искусственным солевым составом под торговыми марками «Лонгвей», «Протиус» и «Кларте».

В быту, в простейшем случае, количество и состав веществ в природной питьевой воде можно определять по её вкусу. Если вкус воды нравится всем членам семьи, то можно применять простейшие фильтры. Если нет особых загрязнителей воды, то оптимальным является применение фильтров из активированного угля, причем фильтр не должен содержать ионообменных веществ. Очищенную механическим и угольным фильтром природную воду, вкус которой нравится всем членам семьи, следует «облегчать» и эту воду применять для постоянного питья и приготовления пищи. Разумеется, при малейших сомнениях в качестве воды, если она неприятна на вкус, необходимо провести полный анализ воды и получить совет специалиста о способах подготовки питьевой воды. Биологическое загрязнение в быту лучше всего устраняется кипячением, это самый надежный, проверенный веками способ. Простые фильтры, в некоторых случаях, сами могут стать источником такого загрязнения, и поэтому последней обработкой легкой воды в быту должно являться кипячение.

Применительно к поставленной задаче получения качественной питьевой воды, необходимо знать физические свойства тяжелых изотопных модификаций воды, которые позволяют разделить легкую и тяжелую воду. Разница химических свойств изотопных видов вод, известны только небольшому кругу узких специалистов. Лучше изучены физические свойства наиболее распространенных легкой воды  ${}^1\text{H}_2{}^{16}\text{O}$ , и  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$  тяжеловодородной воды. Например, выше на графике были показаны температура замерзания  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$  равная  $3.815\text{C}^0$ , температура кипения  $101\text{C}^0$ , а плотность на 10% выше  ${}^1\text{H}_2{}^{16}\text{O}$ .

Рассмотрим способ разделения тяжелой и легкой воды, который можно использовать в быту. Для пояснения способа составим список видов вод, и расположим  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$ ,  ${}^2\text{H}_2{}^{17}\text{O}$ ,  ${}^2\text{H}_2{}^{16}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}^2\text{H}^{18}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}^2\text{H}^{17}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}^2\text{H}^{16}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}_2{}^{18}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}_2{}^{17}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}_2{}^{16}\text{O}$ , по уменьшению молекулярной массы. Нетрудно понять, что размах тепловых колебаний молекулы воды будет зависеть от её массы и размера и при одинаковой температуре, выше температуры кристаллизации, размах колебаний молекул (цифровое значение), образуют подобную возрастающую последовательность. При плавном снижении температуры воды первыми приобретут способность к кристаллизации молекулы  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$ , как наиболее массивные и менее подвижные, и как самые легкие и подвижные, молекулы легкой воды  ${}^1\text{H}_2{}^{16}\text{O}$  будут кристаллизоваться последними. В результате при равномерном охлаждении природной воды сначала образуются кристаллы льда  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$ , затем льда  ${}^2\text{H}_2{}^{17}\text{O}$ , которые будут кристаллизоваться на кристаллах  ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}$  или самостоятельно. Далее в этот процесс последовательно включаются молекулы  ${}^1\text{H}^2\text{H}^{18}\text{O}$ ,  ${}^1\text{H}^2\text{H}^{17}\text{O}$ , и т.д. и

заканчивается кристаллизация легкими молекулами  $^1\text{H}_2\ ^{16}\text{O}$ . (См. график выше). Становится понятным, что для выделения тяжелой воды из легкой необходимо весь объем воды равномерно охлаждать, заморозить только тяжелую воду, не допуская образования кристаллов легкой воды, или что лучше, определить начальный момент замерзания легкой воды, и при этой температуре, воспользоваться механическим фильтром для разделения льда и воды. Известно, что при замораживании воды, в начальной стадии кристаллизации, лёд не содержит солей, и все соли замерзают в последнем объеме воды. Учитывая, что в среднем объем тяжелой воды в природной воде составляет 0.27 % от объема, при таком способе фильтрации тяжелой и получения легкой воды, происходит незначительное увеличение концентрации солей, и резонно говорить о сохранении солевого состава. В течение 12 месяцев, на простейшей экспериментальной установке, проводилась очистка воды замораживанием тяжелых изотопных модификаций воды. Замерзло и на фильтре оставалось около 2 % от объема очищаемой воды. Превышение значения 0.27% (содержание тяжелой воды в природной) объясняется смачиванием легкой водой, льдинок тяжелой и легкой воды и небольшого количества кристаллов легкой воды, также смоченных, образовавшихся на поверхности воды и на датчике кристаллизации. Промышленность пока не наладила выпуск бытовых установок выделения тяжелой воды из природной, но каждая семья, при некотором старании, может готовить легкую воду дома. Для этого воду, очищенную механическим фильтром и фильтром из активированного угля следует «облегчать» путем охлаждения в морозильной камере холодильника, а при отрицательных температурах наружного воздуха прямо на улице и только её применять для питья и приготовления пищи. Три способа получения легкой воды в домашних условиях описаны в приложении 1. У легкой воды, полученной предложенными способами, сохраняется солевой состав и происходит заметное улучшение вкусовых качеств и воды, и пищи, приготовленной с применением легкой воды. Последний факт подтвержден дегустационной комиссией промышленного предприятия, и хорошо заметен всем потребителям воды. Это еще один положительный эффект, дополняющий улучшение самочувствия, а главным является постепенное улучшение здоровья происходящее в течение 2.5 года.

Кстати, зимой, в незамерзающих ручьях, при снижении температуры воздуха, тяжелая вода намерзает на лёд по берегам ручьев, но при повышении температуры этот лёд тает, и тяжелая вода снова оказывается в ручье. Температура обычно падает к утру, а повышается после полудня, поэтому, тем, у кого есть такая возможность, можно утром набирать воду в ручье и пользоваться природной "облегченной" водой.

Возвращаясь к теме оздоровления употреблением лёгкой воды, отмечу, что улучшение самочувствия наступает на 3-6 день употребления только легкой воды, в том числе и для приготовления пищи. Объясняется это тем, что кровь в первую очередь меняет свой изотопный состав и вызывает существенное повышение скорости обмена веществ. Кровь начинает лучше снабжать организм кислородом и необходимыми веществами, быстрее удалять углекислый газ и отходы жизнедеятельности организма, что проявляется как улучшение самочувствия. Интересно, что все люди, попробовавшие длительно употреблять легкую воду, за 2 года, практически перестали употреблять другие напитки, газированные и без газа, соки и пиво. Многие, даже в командировки берут с собой возможно больший запас легкой воды.

Подытоживая тему питьевой воды: В основе жизни организмов находится обмен веществ, который зависит от свойств используемой воды, поэтому для употребления необходима вода, которая максимально способствует высокой скорости обмена веществ. Разумеется, питьевая вода не должна содержать ядовитые и канцерогенные вещества и вещества, снижающие скорость обмена веществ организма, в том числе свои тяжелые изотопные модификации. Некоторые из необходимых веществ могут содержаться в пище в неусвояемой или трудно усвояемой форме и поэтому в используемой воде должно содержаться максимально возможное количество веществ используемых в

жизнедеятельности. В этом случае не тратятся силы организма и время на извлечение необходимых веществ из пищи, и поэтому повышается скорость обмена веществ.

Для постоянного употребления пригодна вода, у которой нет какого-либо привкуса и нет вкусового неприятия кого-либо из членов семьи. Водопроводную, колодезную или воду из скважины, очищенную механическим фильтром, а если есть какие-то загрязнители и фильтром из активированного угля, следует «облегчать» путем «подмораживания» в морозильнике. При отрицательных температурах наружного воздуха «подмораживание» возможно прямо на улице, и следует постоянно! и только легкую! воду применять для питья и приготовления пищи. Если имеются сведения о наличии определенных загрязнителей, то следует использовать фильтры именно для этих загрязняющих веществ. В этом случае необходимо определять ресурс и в зависимости от него, своевременно обновлять фильтрующие и адсорбирующие элементы.

Известно, что в природной воде содержится некоторое количество атмосферных газов. Некоторые люди предлагают дегазировать питьевую воду от атмосферных газов, есть даже изобретения. Если учесть что процентное содержание газов в атмосфере гораздо выше чем в питьевой воде, а атмосферные газы интенсивно поступают в организм при дыхании, то ясно, что процедура дегазации воды, удаление из неё атмосферных газов, бесполезное занятие, отнимающее силы и время.

В последние десятилетия на рынке продаж воды появилась т.н. «серебряная» вода, т.е. вода, насыщенная ионами серебра. Давно известно, что ионы серебра в воде угнетают деятельность микроорганизмов, в том числе и чрезвычайно опасных для жизни человека. Этим обстоятельством пользовались во время эпидемий для обеззараживания питьевой воды. Серебро относится к «тяжелым» металлам, и подобно свинцу, даже в таких же количествах, может вызвать отравление организма. Поэтому, по мнению автора, если нет эпидемий и нет необходимости хотя бы таким способом обеззараживать воду, не следует постоянно употреблять «серебрянную» воду, это вредно для здоровья.

Есть утверждения, что воду ни в коем случае нельзя кипятить, т.к. разрушаются все имеющиеся природные структуры. В последние десятилетия появилась информация о водной памяти, светопамати и даже «заговорной» памяти воды. Не являюсь сторонником этих утверждений, но, не имея возможность проверить, и поэтому, не оспаривая возможность их существования, отмечу важные обстоятельства:

Множество пропагандистов употребления «оздоравливающей» и «оживляющей», воды говорят, что нужно сохранить или воспроизвести природную структуру, вернуть ей память, структурировать, и для этого рекомендуют замораживать и размораживать по определенным правилам, выставлять на свет, «освящать», читать над ней или перед употреблением или купанием молитвы или слова благодарности и т.д. и в разных вариациях. Если рассматривать требования, предъявляемые к питьевой воде, с точки зрения обеспечения максимальной скорости обмена веществ, становится понятно, что;

- - питьевая и пищевая вода должна быть только легкоизотопной,
- - структуры, образованные молекулами воды, должны быть как можно мельче, а еще лучше полное отсутствие каких либо структур питьевой воды,
- - не должно быть структур, образованных молекулами воды и какими-то веществами, или они должны быть как можно мельче,
- - в легкой воде должны содержаться безопасные вещества и в безопасных объемах,

Такая вода будет выполнять свою функцию переноса веществ оптимальным образом.

При употреблении такой воды организм не будет определять или угадывать, что за «структуры» поступают в воде, как их приспособить к своим нуждам или как от них избавиться. С этой точки зрения кипячение воды, является хорошей обработкой, даже без учета фактора обеззараживания. Поэтому, легкоизотопная, кипяченая, с последующим охлаждением, вода необходима для хорошего здоровья.

Для хорошего здоровья необходимо постоянно употреблять в питье и применять для приготовления пищи и домашних варений и солений, выработки соков и вина, 100% легкоизотопную воду, которую необходимо прокипятить и охладить. Предпочтительной для производства легкой воды является природная вода, в которой после кипячения и охлаждения образуется осадок!

Если же кому-то хочется стать индикатором состояния природы или экологии, то лучше с водой ничего не делать, и употреблять её, не проводя никаких обработок. В этом случае можно получить все её «природные структуры, память» и все остальное так сказать в естественном виде, но о здоровье придется только вспоминать!

После 4 лет употребления только легкой воды, и в основном прокипяченной, у автора сложилось мнение, что постоянное употребление легкой воды, без приема лекарств, дает лучший омолаживающий, оздоровительный и лечебный эффекты, чем прием лекарственных препаратов назначенных доктором, но при употреблении природной воды. Конечно, может молодые, неопытные доктора лечили, но даже хороший врач определяет состояние больного по нескольким параметрам и симптомам. Причем, это обобщенная информация, на основе наблюдения за множеством людей, и она может оказаться не характерной, не точной, для конкретного организма из-за индивидуальных особенностей. Древнегреческий философ Сократ говорил: «Если человек следит за своим здоровьем, то трудно найти врача, который лучше, чем он сам, знал бы то, что полезно для его здоровья». Как говорится, на врача надейся, а сам не плошай. Нетрудно понять, что лечит организм не лекарства и не врачи, не вода, не пища, а собственный мозг. В него поступают сигналы от всех органов, и мозг пытается управлять, контролировать и координировать всеми процессами в организме. Именно по командам мозга, в оптимальной дозировке, употребляются необходимые для лечения вещества из воды, пищи и лекарств поступающих в организм, выделяются вредные вещества и удаляются. Мозг определяет, что организму нужно для лечения и самовосстановления, а врач только помогает, усиливает воздействие. Это значит, что все небольшие заболевания лечит мозг, мы даже не замечаем этих заболеваний. Когда болезнь нами определяется, это значит что требуется помощь врача. Врач определяет вид заболевания и мероприятия необходимые для эффективного лечения, и подбирая лекарства и диету помогает мозгу и способствует быстрому выздоровлению организма. В случае высокой скорости обмена веществ, организм успевает использовать необходимые для лечения вещества, «проходящие» через организм и содержащиеся в воде и пище, причем в оптимальной дозировке. **Следовательно, пища и питье должны быть разнообразными, чтобы в них оказалось как можно больше полезных веществ, как можно меньше лишнего, бесполезного и вредного.** Когда есть необходимые вещества, по сигналам органов, мозг определяет общее состояние и выдает команды, а организм лечится и избавляется от вредных веществ. Подчеркну, что лекарственные вещества «назначает» или выбирает мозг организма, как управляющий орган. Поэтому для мозга и организма важна и необходима достоверность получаемой и передаваемой информации, которая может быть искажена обезболивающими, алкогольными и наркотическими веществами. **Это значит, что употребление обезболивающих препаратов может нанести вред организму и их может назначать только врач. Это значит, что употребление алкогольных напитков должно быть возможно реже, по праздникам, а употребление наркотических веществ возможно только в случае крайней необходимости, по медицинским показаниям, например при операциях.** Безусловно необходима высокая скорость передачи сигналов, которая зависит от скорости обмена веществ, т.е. биохимических реакций организма. Как уже отмечалось, они зависят от температуры, изотопного состава воды и химических веществ, участвующих в передаче сигналов. Определено, что повышение температуры тела на один градус повышает скорость обмена веществ на 13 %, и как уже известно читателю, в тяжелой воде скорость метаболизма микроорганизмов в 6 раз меньше чем в легкой воде. Собственно говоря, все сложные организмы, и человек в том числе, на

первый взгляд, представляют собой симбиоз разных микроорганизмов. Поэтому, чем меньше в нём тяжелых изотопов и чем выше температура организма, тем выше скорость обмена веществ. А при низкой скорости обмена веществ посредством природной воды, не все лекарственные вещества в пище успевают воздействовать на организм, «проходят» через него не принося ощутимой и необходимой пользы. При низкой скорости обмена веществ и не оптимальном питании врачу необходимо определить лекарственный препарат и вводить его в организм в высокой концентрации. Причем, когда лечение назначает врач, эффективность лечения снижается, и за счёт того, что врач может и с диагнозом, и с дозировкой, и с лекарством, и со временем приёма лекарства ошибиться. В конце концов, у врача может закончиться время приёма пациентов. Кстати, со временем приема и дозировкой лекарства может ошибиться и человек, лечащийся самостоятельно, а мозг эту работу выполняет постоянно. Поэтому для мозга необходимы наилучшие условия функционирования, что происходит при максимальной скорости обмена веществ. Конечно, эти рассуждения относятся к случаям, которые связаны с возрастным самочувствием и недомоганиями, а также с обычной жизнью, в которой происходят перегрузки, стрессы, переохлаждения и перегревы и заболевания без высокой степени опасности для жизни. Они не могут относиться к отравлениям и инфекционным болезням, травмам с высокой скоростью воздействия, развития и распространения. В этих случаях мозг самостоятельно не успевает распознать и оценить опасность, и организм не успевает принять меры к самолечению до возникновения необратимых расстройств. Конечно, в этих случаях необходима экстренная помощь врача и лечение лекарственными препаратами под наблюдением врача. Джозеф Аддисон утверждал: «При помощи физических упражнений и воздержанности большая часть людей может обойтись без медицины». Думаю, если бы он знал о легкой воде, она бы была отмечена в этом афоризме и находилась на первом месте. Разумеется, это мнение основано на субъективных ощущениях, рассуждениях и наблюдениях за небольшим кругом людей постоянно употребляющих легкую воду.

Напомню о совете или правиле, что необходимо обеспечивать в организме высокую скорость обмена веществ. 4-х летний опыт употребления легкой воды подтверждает это правило! Первое, и самое быстрое, что легкая вода вызывает в организме, это повышение скорости обмена веществ. Далее улучшается деятельность центральной нервной системы и мозга, который точнее определяет «неисправности» и эффективнее управляет организмом. Дальнейшее улучшение здоровья, которое происходит постепенно, в течение около трёх лет, является следствием повышения скорости обмена веществ.

Каким образом можно еще повысить скорость обмена веществ? Об этом далее...

### **3. Жизнь на легких изотопах.**

Результаты исследования воздействия легкой воды на живые организмы позволяют высказать логичное предположение о положительном воздействии на здоровье людей продуктов питания и лекарственных препаратов не содержащих стабильные тяжелые изотопы. Постоянное употребление таких продуктов и лекарств, приведёт к постепенному выведению тяжелых изотопов из организма методом замещения и последующему увеличению скорости обменных процессов. Но процесс замещения занимает более длительное время, чем у водорода и кислорода воды, ввиду того, что другие изотопы менее подвижны и находятся в более глубоких и статичных структурах организма. К примеру, тяжелые изотопы кальция находятся в костях. Наверно, никто не думает, что после прекращения роста, кости становятся неизменными элементами организма. В них

также протекают обменные процессы, например, именно за счет них происходит срастание переломов. Поэтому если в организм постоянно будет поступать легкий кальций, со временем тяжелый кальций выведется из организма, и повысится скорость обменных процессов. Такие же рассуждения применимы и к другим изотопам, содержащимся в человеческом организме и участвующим в его обменных процессах. Видимо, поэтому улучшение самочувствия отмечается в течение 2.5 лет после начала соблюдения преимущественно легкоизотопной диеты. Следовательно, зная свойства изотопов и их распределение в природе, определив их биологическое фракционирование в растениях и животных, можно вести образ жизни, способствующий повышению скорости обменных процессов организма. В основе такого образа жизни должна находиться идея и способ естественного постепенного замещения тяжелых изотопов, накопившихся в организме, на лёгкие изотопы, поступающие с пищей, с дальнейшим предупреждением накопления тяжелых изотопов. Наблюдение за постоянным употреблением только легкой воды однозначно показывает повышение скорости обмена веществ организма и улучшение здоровья. Ясно, что дополнительно можно употреблять пищу, содержащую минимальное количество тяжелых изотопов химических элементов. Такая пища также повышает скорость обмена веществ, но именно с участием содержащихся в ней изотопов химических элементов. Подобные рассуждения применимы и к медицинским препаратам, изготовленным на основе легких изотопов, которые будут воздействовать быстрее, т.е. повышать скорость обмена веществ с участием этих препаратов. Можно использовать диагностические препараты из легких изотопов, которые будут выводиться из организма быстрее, нежели чем из тяжелых изотопов. Или, к примеру, при химиотерапии препараты на основе легких изотопов будут быстрее воздействовать, следовательно, нужна меньшая доза препарата. Причем при наличии побочных эффектов, легкоизотопные препараты будут быстрее выводиться из организма и поэтому приносить ему меньший вред.

В продаже находится большое количество минеральных, лечебных и столовых вод. Существенным недостатком является, что в составе вод не указано изотопное содержание химических элементов. Зная изотопный состав минеральных вод, можно бы выбирать для употребления воды, которые приведут к повышению скорости обмена веществ.

Как известно, большое количество посуды и столовых приборов изготовлены из нержавеющей стали, а она является сплавом железа и легирующих металлов, которые имеют изотопы. Считается, что все тяжелые металлы, к которым относятся и сплавы железа производят отравляющее воздействие на организм, и соответственно, это происходит при использовании металлической посуды и столовых приборов. В какой-то мере снизить такое негативное воздействие могло бы производство и применение в быту посуды и столовых приборов из легких изотопов металлов.

### **Легкие изотопы из пищи.**

Как выяснилось, природная вода и большинство пищевых продуктов, употребляемых человеком, содержат тяжелые изотопы химических элементов. Каждый человек, являясь сложной биохимической системой, фракционирует тяжелые изотопы в течение всей жизни. В результате, с момента зарождения жизни в человеческом организме происходит накопление тяжелых изотопов, которые постепенно «встраиваются» в клетки организма. Это приводит к постоянному снижению скорости биологических процессов. Одним из следствий этого является ухудшение выведения из организма шлаков, токсинов и тяжелых металлов. Это обязательно вызывает ухудшение самочувствия и здоровья, учащаются болезни, раньше наступает старость и сокращается жизнь. Кроме этого тяжелые изотопы встраиваются в клетки ДНК и РНК и нарушают работу наследственного аппарата и оказывают негативное влияние на здоровье будущих поколений.

Во многих случаях легче устранить причину, чем следствие. Явление снижения скорости биологических процессов в организме с возрастом, вызываемое накоплением тяжелых изотопов относится к этим случаям. Можно выбирать и употреблять продукты питания с низким содержанием тяжелых изотопов и понизить их содержание в организме замещением на легкие изотопы. Так можно достаточно просто повысить скорость обмена веществ, нужно, просто не есть продукты с высоким содержанием тяжелых изотопов.

А для восстановления и повышения скорости обмена веществ, при высоком содержании в пище тяжелых изотопов, кроме пищи требуются стимулирующие вещества. Эти вещества необходимо определить, синтезировать и употребить в безопасной дозировке, что гораздо сложнее, чем отказ от каких-то продуктов.

Рассмотрим в общих чертах проблему если не исключения и очистки, то хотя бы снижения тяжелых изотопов в натуральной пище и употребляемых человеком продуктов. Значительная доля продуктов питания, состоит из атомов водорода, углерода и кислорода с обобщенной формулой  $C_mH_nO_n$  и включает в себя жиры и углеводы - крахмал, глюкоза, сахар, фруктоза, спирт и т.д. Влияние изотопов водорода и кислорода на здоровье ранее рассмотрено, но, влияние и распространенность углерода в природе и присутствие углерода и его соединений в организме человека, такого же порядка, как и H и O. Если использование в пище продуктов образованных только легкими изотопами  $^1H$  и  $^{16}O$  вызывает улучшение обмена веществ, укрепление иммунитета и оздоровление, то логично следует вывод, что использование в пище продуктов содержащих только легкие изотопы  $^{12}C$ , также будет способствовать повышению скорости обмена веществ и улучшению здоровья. Проверка этого предположения на бытовом уровне состояла в том, что дополнительно к употреблению только легкой воды 1 раз в день обязательно употреблялась кукурузная каша и консервированная сладкая кукуруза, пшенная каша, употреблялся только тростниковый сахар, использовалось только кукурузное масло, которые содержат  $^{13}C$  в меньшей концентрации. Употреблялись морепродукты, которые не содержат тяжелый углерод, а также мелкая речная рыба, рыбные полуфабрикаты и морская капуста - неограниченно. Уже после двух недель подобной диеты самочувствие улучшается! Происходит улучшение состояния, труднообъяснимое на фоне употребления легкой воды. Улучшается общее самочувствие и это подсказывает автору, что идея верна и предположение оправдалось!

В то же время есть информация, что в экспериментах, которые провел биохимик Михаил Щепинов из Оксфордского университета, черви, получавшие пищу с тяжелым углеродом  $^{13}C$ , жили на 10% дольше своих собратьев. «Это удивительное открытие, - сказал Щепинов, - но мы ожидаем, что в будущем получим еще более убедительные результаты». Чарльз Кантор, профессор биомеханического инжиниринга в Бостонском университете, подтверждает: «Предварительные данные показывают, что этот подход позволяет увеличивать продолжительность жизни и не вызывает побочных эффектов. Если последующие эксперименты это докажут, то последствия этого открытия будут поистине огромными». Тяжелые изотопы могут скормливаться животным, чтобы люди получали их непрямым путем - например, съедая бифштекс, курятину или свиные отбивные, поясняет доктор Щепинов. По его мнению, для благотворного влияния достаточно будет лишь время от времени получать с пищей тяжелые изотопы. Две группы ученых изучают его идеи, работая с червями, а доктор Щепинов ищет источники финансирования для продолжения исследований. Однако директор Института будущего человечества при Оксфордском университете Ник Бостром в своей статье, опубликованной в журнале *Chemistry World*, призывает к осторожности. Подчеркивая, что на людях эту концепцию опробуют, скорее всего, лишь в весьма отдаленном будущем, он сказал: «Я не жду, что это открытие позволит нам получить эликсир вечной жизни. А пока не рекомендую отказываться от овощей и фруктов».

По мнению автора этой книги, употребление человеком пищи с большим содержанием тяжелых изотопов вызовет не удлинение жизни, а увеличение заболеваний и

в итоге, сокращение жизни. Объяснение этому предположению простое; слишком велика разница организмов червей и человека, подобные опыты и сравнения не могут быть корректными. Обменные процессы червей значительно «короче и проще», и в них существенную роль играет кожа. Поэтому отравление организма червей тяжелыми изотопами ничтожно, а уменьшение скорости биологических процессов в клетках существенно, что и приводит увеличению длительности жизни. С человеком же этот «номер» не получится. Замедление скорости обмена веществ обязательно вызовет комплексное самоотравление организма, ухудшение самочувствия и заболевания, которые приведут сокращению длительности жизни. К такому же мнению склоняются и шотландские исследователи, правда, с другим объяснением механизма обнаруженного ими явления. В эксперименте на мышах, им удалось обнаружить, что те животные, у которых вызывали повышение скорости обмена веществ, жили дольше мышей с замедленным обменом веществ. Ученые предположили, что причина кроется в работе митохондрий, основных источников энергии для живой клетки. Механизм работы митохондрий заключается в «сжигании» органических веществ из пищи в присутствии кислорода. Чем выше скорость этих реакций, тем меньше возникает свободных радикалов, повреждающих клеточные органеллы. Теперь ученые намерены изучить влияние скорости обмена веществ на человеческий организм. Но ясно, что идея, что чем медленнее происходит обмен веществ, тем дольше организм человека будет сохранять работоспособность, оказалась заблуждением.

Как выделять углеводы, жиры, спирт образованные только легкими изотопами химических элементов? Это вопрос для профессиональных химиков и технологов. Но логично, что спирт, жиры и углеводы, образованные тяжелыми изотопами С, Н и О надо бы признать техническими и использовать в технике, например в качестве топлива или сырья для производства полимеров. А углеводы, и сырье, и продукты, образованные легкими  $^1\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}$ , и  $^{16}\text{O}$  использовать в пищу и применять в пищевом производстве. К примеру; употребление в пищу только растений с механизмом фотосинтеза С4 (кукуруза, сахарный тростник, сорго, чумиза и просо) и морепродуктов приведет к снижению  $^{13}\text{C}$  в организме и улучшению здоровья. Усвоение атмосферного углекислого газа растениями проходит за счет фотокаталитических процессов, причем в роли катализаторов выступают чрезвычайно избирательно действующие ферменты, «предпочитающие» работать с теми изотопами, которых в природе больше, т.е. с  $^1\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}$  и  $^{16}\text{O}$ . Для каждого из 3-х механизмов фракционирования углерода характерны свои концентрации углерода  $^{13}\text{C}$  в растениях. Для механизма С3 концентрация  $^{13}\text{C}$  определяется значениями в интервале от 21 до 35, для механизма С4 от 9 до 15, для САМ от 11 до 28 ‰. Фракционирование изотопов углерода в процессах фотосинтеза, объясняется небольшими различиями в физических и химических свойствах  $^{12}\text{C}$  и  $^{13}\text{C}$ . Большинство растений Земли и России осуществляют фотосинтез по С3-пути. Типичные представители этой группы — горох, фасоль, конские бобы, шпинат, салат, капуста, пшеница, овес, рожь, ячмень, свекла, подсолнечник, тыква, томаты и другие одно- и двудольные растения. С4-растения наиболее многочисленны в зонах с высокими температурами. Они более экономно используют воду по сравнению с С3-растениями. В настоящее время известно, что все растения с С4-фотосинтезом — цветковые из 19 семейств: двудольных 16 и 3 —однодольных.

Некоторые растения, произрастающие в жарком и сухом климате, используют комбинированный механизм, объединяющий С3 и С4, метаболизм кислот по типу растений семейства толстянковых, кактусов и ананасов. Он обозначается латинскими буквами САМ (начальные буквы Crassulacean Acid Metabolism – метаболизм краулулациановой кислоты). Возникновение С4- и САМ-путей фотоассимиляции  $\text{CO}_2$  связано с воздействием на высшие наземные растения засушливого климата. Эти растения хорошо адаптированы к высокой интенсивности света, повышенным температурам и засухе. Оптимальная температура для осуществления фотосинтеза у них выше, чем у С3-растений.

В соответствии с первичным механизмом фиксации  $\text{CO}_2$  при фотосинтезе, все  $\text{C}_4$ -растения подразделяются на три группы. Некоторые растения осуществляют фиксацию  $\text{CO}_2$  с помощью фермента НАДФ. Типичные представители этой группы — кукуруза, сахарный тростник, сорго, росичка кроваво-красная и другие злаки. Растения, у которых первичным продуктом фиксации углекислоты является аспартат, образуют вторую группу. Представителями этой группы являются различные виды амаранта, портулак огородный, просо обыкновенное, бизонья трава и др. Третий вид растений  $\text{C}_4$  фиксацию  $\text{CO}_2$  при фотосинтезе с образованием фермента ФЕП фосфоенолпируват. Типичные представители — некоторые виды проса, хлориса, бутелуа.

Явление фракционирования создает определенный изотопный состав, изотопную метку, на всех продуктах питания. А поскольку человек есть то, что он ест, пьет и чем дышит, то и он в себе несет эту метку. Изотопный состав углерода у среднего американца ( $^{13}\text{C}$  заключен в интервале от 19 ‰ до 13 ‰) заметно отличается от того, что имеется у среднего европейца (содержание  $^{13}\text{C}$  лежит между 28 ‰ и 21 ‰). Объяснить это не трудно. В диете европейца преобладают растения типа  $\text{C}_3$ , растения этого же типа идут и на корм скоту. А в США значительно большую долю рациона и людей, и домашних животных составляет кукуруза и сахарный тростник, относящиеся к растениям с фотосинтезом  $\text{C}_4$ . Экспериментально проверить это решил Тур Стерлинг из университета штата Юта. В 1996 году он отправился в геофизическую экспедицию в Монголию на четыре месяца. Каждое утро он собирал там остатки своих волос после бритья и упаковывал их в отдельные маркированные пакетики. Вернувшись в США, он продолжал это делать еще два месяца. А затем Крэг Кук, биолог из того же университета, провел изотопный анализ углерода волос. Оказалось, что во время пребывания в Монголии он изменился с 16 ‰ до 23 ‰, а через три недели после возвращения из экспедиции состав снова стал нормальным для американца. Интересно, что Стерлинг в середине своей командировки вернулся из монгольской «глубинки» в Улан-Батор и жил там, в течение двух недель в посольстве США, питаясь американскими продуктами. Этот эпизод показал изменение изотопного состава углерода во времени, и однозначно свидетельствует о зависимости изотопного состава организма от диеты и возможности его коррекции подбором питья и продуктов питания. Поэтому возможно существенное снижение содержания  $^{13}\text{C}$  в организме, что имеет хорошую перспективу оздоровления. Это вполне выполнимая задача, учитывая широкий разброс значений, содержания тяжелого изотопа углерода в разных продуктах питания, и возможности их выбора и подбора в рационе питания людей.

Фракционирование изотопов возникает потому, что диффузия и реакционная способность более легких изотопов протекает немного быстрее. Возникает вывод, что из растений одного вида, желателно употреблять в пищу быстро растущие растения, т.к. они «предпочитают» и фракционируют  $^{12}\text{C}$  и поэтому содержат  $^{13}\text{C}$  в меньших концентрациях. Естественно употреблять необходимо те части растений, в которых накопились легкие изотопы углерода. Желателно употреблять растения с фотосинтезом по типу  $\text{C}_4$  и САМ. По аналогии, вывод переносится и на изотопы других элементов. Подавляющее большинство быстро растущих растений являются теплолюбивыми и влаголюбивыми растениями. Больше фракционируют легкие изотопы растения с длинным стеблем или стволом. Растения с плодами с плотной кожурой, арбузы и дыни, тыква, кабачки, патиссоны и огурцы, а также другие подобные сохраняют воду, и соответственно, меньше концентрируют тяжелую воду. Желателно употреблять в пищу плоды высоких растений и растений с длинным стеблем, а при возможности, верхнюю часть и верхние плоды. Существуют пищевые растения, которые снижают поверхность испарения воды наслаением листьев, плоды этих растений также накапливают и содержат тяжелые изотопы Н и О в меньшей концентрации и самые распространенные примеры опять же кукуруза и капуста, поэтому они прекрасные овощи и в этом отношении. Кстати, у капусты есть не менее полезная и вкусная родственница - цветная капуста.

Известно, что подсолнечник накапливает калий, в золе подсолнечника самое высокое содержание калия среди всех пищевых растений России. Учитывая, что семена подсолнечника находятся на высоте до 2.5 м., ясно, что семечки больше содержат легкий калий и являются полезными для организма, также как и подсолнечное масло.

Явление изотопного фракционирования в биосистемах приводит к тому, что с возрастанием длительности жизни, увеличивается и количество тяжелых изотопов в организме. Это происходит до установления некоторого стабильного состояния соотношения изотопов. Это соотношение в свою очередь зависит от соотношения изотопов в пище, воде и воздухе. Низкое содержание в них и тем более отсутствие тяжелых изотопов будет способствовать снижению их содержания в организме. Следовательно, при употреблении мясной и рыбной продукции выбирать необходимо молодые экземпляры, не достигшие зрелости и более крупные из одного возраста. Вполне вероятно, что различие вкуса мяса молодых и старых животных объясняется человеческой способностью на вкус отличать содержание тяжелых и легких изотопов. Кстати мясо, жир и кости молодых и старых животных отличаются и по цвету. Интересно, отличаются ли по цвету и вкусу мясо молодых и старых животных, которых длительное время год, полтора кормили и поили легкоизотопной пищей и водой?

Кстати, интересное наблюдение; мясо хищных животных и птиц, которые кормятся мясом других животных, особенно падалью, невкусно, и даже просто отвратительно. Такое же явление наблюдается и у морских и водных обитателей. Например, щурята, до двух летнего возраста вкусные, средние щуки имеют посредственный вкус, а крупные щуки, без вкусовых приправ, просто малосъедобные. Понятно, что в организмах хищников накапливается большое количество тяжелых изотопов, потому что они питаются другими организмами, которые имеют более высокую концентрацию тяжелых изотопов по сравнению с природным соотношением. Видимо мясо хищников, имеет очень высокую концентрацию тяжелых изотопов, и люди способны различать такое мясо на вкус!

При выборе между речной и морской рыбой необходимо учитывать факт высокого содержания тяжелого хлора в составе соли морской воды. Это приводит к тому, что морские продукты накапливают тяжелый хлор, которого в природе и так 25%. По этой причине автор отдает предпочтение речной и озёрной рыбе, которая не мигрирует и не питается в морях.

Конечно, полностью устранить явление биологического фракционирования в человеческом организме тяжело. Для этого вся окружающая среда должна состоять только из легких изотопов, что возможно только на космической станции и нереально в жизни обычного человека. Но исключение из питья и пищи тяжелых изотопов, наиболее распространенных в человеческом организме, оказывает существенное положительное влияние. При этом в течение первого года происходит выведение из организма тяжелых изотопов, мембраны клеток становятся более проницаемыми, и, соответственно, организм легче и быстрее выводит шлаки, тяжелые металлы, токсины и отходы жизнедеятельности. Это является важным фактором, укрепляющим здоровье, в связи с резким возрастанием концентрации тяжелых металлов, появлением новых отравляющих и канцерогенных веществ. В качестве примера приведу канцерогенный газ криптон. Этот тяжелый инертный газ, не участвует в биохимических реакциях, но, поступая в организм при дыхании, накапливается в жировой ткани. При употреблении легкой воды и продуктов содержащих минимальное количество тяжелых изотопов химических элементов, снижается количество жировой ткани, соответственно количество криптона в организме снижается, и он быстрее выводится из организма. В итоге легкая вода и пища снижает канцерогенное действие криптона. Приведу пример не связанный с одним химическим веществом; во время беременности происходит перестройка организма матери вызванных изменениями видов веществ, объемов и направлений обмена веществ организма. Причем эти изменения не стабильны, связаны с ростом плода и его увеличивающимся

потреблением и выделением и происходят в течение всего срока беременности. Дополнительные нестабильные нагрузки на все органы матери приводят к снижению скорости обмена веществ и как следствие к некоторому отравлению организма и заметному ухудшению самочувствия, к примеру, тошноте. Поэтому постоянное употребление легкой воды и легкоизотопных продуктов во время беременности, вызывая повышение скорости обмена веществ, способствует не только облегчению состояния матери, но и самое главное, приводит к снижению вероятности возникновения и развития дефектов плода и приводит к укреплению здоровья и ребёнка и матери.

Постоянное употребление легкой воды и легкоизотопных продуктов в детстве и юности будет способствовать тому, что интенсивность работы мозга начнет снижаться не с 20 лет, а с 40-50. При этом произойдет увеличение активного долголетия и по косвенной информации, предположу снижение заболеваний болезнью Альцгеймера.

Конечно, если в окружающей среде существуют изотопы, то биологические системы, живущие в ней, обязательно накапливают тяжелые изотопы. Поэтому для исключения явления накопления в организме тяжелых изотопов, вся потребляемая пища и вода должны содержать только легкие изотопы, и тогда разделяться будет нечему.

### **О новой истине в вине.**

Думаю, не ошибусь, если скажу, что большинству людей формула  $C_2H_5OH$  известна как спирт этиловый, питьевой, а говорить, что он используется в пищевых целях, могут только автоответчики. Хаям, Пушкин и множество других гениальных людей высказывались восхитительно, красочно, да и наши современники не обходят эту тему. Но от литературы вернемся к легким изотопам. Логично, что этиловый спирт, состоящий из легких изотопов  $^{12}C_2^{1}H_5^{16}O^{1}H$ , будет восприниматься организмом с меньшим вредом, чем спирт тяжелых изотопов  $^{13}C_2^{2}H_5^{18}O^{2}H$ , или из других 34 видов спиртов, образованных комбинациями из тяжелых стабильных изотопов водорода, углерода и кислорода. Становится ясно, что для получения пищевого спирта состоящего из легких изотопов необходимо изменить процессы производства этилового спирта. В этом производстве необходимо использовать сырье, полученное из растений с фотосинтезом по типу C4, содержащих углерод  $^{13}C$  в меньших концентрациях. Естественно, используемая вода должна быть только легкая. Подобным образом необходимо изменить технологию пивоварения и виноделия. Во всех процессах, начиная с затора и заканчивая доведением пива и вина до требуемой плотности, следует использовать только легкую воду. В качестве сырья в пивоварении необходимо использовать кукурузу, тростниковый сахар и патоку или кукурузную патоку. Исходя из этой перспективы, становится ясно, что использование кукурузы, сахарного тростника, сорго, подсолнечника, и подобных им растений, для здоровья человечества целесообразно в пищевом производстве. Применение этих растений для производства дизельного или биотоплива, является расточительством, а на фоне существования в некоторых странах голода, циничным действием. Для выработки биотоплива могут быть использованы растения с фотосинтезом по типу C3, с высоким содержанием углерода  $^{13}C$ . Использование зерна озимых культур, которые растут при низких температурах, также предпочтительно для получения технического этилового спирта. Надеюсь, теперь даже у трезвенников не возникает сомнений, что этиловый спирт, произведенный из древесины и хлебный, отличаются по воздействию на организм и последствиям. Невольно вспоминается строчки из песни В.С. Высоцкого «И если б водку гнать не из опилок, то чё б нам было с трёх, четырех... с семи бутылок» Известно, в вине есть истина и видно, что её доля в этих строках большая, чем допускал поэт. Истина в вине, что здоровье в лёгкой воде. Учитывая, что алкогольные напитки содержат воду с разным количеством тяжелых изотопов, могут содержать сахара, глицерин и другие пищевые добавки, образованные из комбинаций изотопов, то понятно,

что у технологов пищевых производств есть новые возможности для улучшения потребительских свойств алкогольной продукции.

Есть исследования, которые свидетельствуют о том, что виноград содержит повышенные концентрации тяжелой воды. Считается, что это происходит вследствие испарения воды из ягод и листьев, а легкая вода испаряется быстрее и легче. Соответственно и углеводы винограда содержат тяжелые изотопы Н и О в более высокой концентрации чем в природной воде. И этот факт хорошо вписывается в общую картину фракционирования изотопов растениями и не вызывает удивления. Его должны учитывать производители виноградного вина. Дополнительно, при брожении винного и пивного суслу и браги на спиртовом производстве, дрожжевые бактерии, как и все микроорганизмы, предпочитают легкие изотопы С и О. В результате легкоизотопный СО<sub>2</sub> выделяется, а концентрация тяжелых изотопов водорода, углерода и кислорода в готовом продукте существенно повышается. Этот факт подтверждается исследованиями изотопного состава пивного и винного суслу. Посчитав это значительным обстоятельством, автор попробовал сделать домашнее вино на легкой воде, т.е. суслу готовилось на легкой воде. Конечно, фрукты и ягоды из своего сада, а сахар магазинный, но результат всем нравится. Именно есть «легкость», и никаких утренних последствий. Конечно, кстати вспоминается поговорка любителей вина: «Ну, литр выпил, ну два, но зачем же напиваться?!» Но если серьезно, то сравнение самочувствия после «задушевного общения в хорошей компании и щедрого возлияния, с хорошей закусью:») одинаковых доз вина, домашнего «легкого» и вин произведенных по традиционной технологии множеством разных виноделов, немецких, аргентинских, итальянских, чилийских, молдавских и особенно грузинских, говорит не в пользу последних.

На основе вышеизложенного, говоря об употреблении алкогольных напитков различной крепости, становится ясно, что при одинаковых дозах чистого алкоголя, любых алкогольных напитков, приготовленным по технологиям без учёта изотопного состава сырья, употребление крепких напитков предпочтительно. В этом случае в организм попадает меньше тяжелых изотопов Н, С и О. Соответственно, отравление, вызванное тяжелыми изотопами меньше, а алкогольное отравление проходит быстрее. К сожалению, к крепким напиткам и пристрастие появляется быстрее, поэтому, правильно говорят, что «лучше водки, хуже нет». Если алкогольные напитки не содержат тяжелые изотопы, то все становится наоборот. Контролировать большие объемы слабых напитков легче, степень опьянения и утренние последствия меньше, а отравление тяжелыми изотопами отсутствуют и в этом случае, перефразируя, «хуже водки, лучше нет»:).

Из опыта, если замерзли и из-за "ломоты в костях", есть подозрения на простуду, лучше всего, перед сном, два три часа прогреться в бане, или ванной, выпить пару чашек зеленого чая на легкой воде, а затем 150 гр. подогретого малинового вина на легкой воде, которое является прекрасным потогонным средством, и под не очень толстое одеяло в теплой комнате. Здесь есть нюанс; нужно укрыться одеялом с головой, так, чтобы получался шалашик между головой и коленями. Этим воздухом, подогретым вашим телом, в котором повышается содержание углекислого газа, и дышите, несколько часов, сколько вытерпите. Ночью пропотеете, придется сменить мокрую постель и одежду, но к утру, скорее всего, будете здоровы. И при инфекционных простудных заболеваниях эта процедура отлично действует, улучшает состояние и ускоряет выздоровление, но она вызывает большую нагрузку на сердце и при его заболеваниях требуется осторожность.

Рекомендую делать домашнее вино на легкой воде и тростниковом сахаре по рецептуре приложения 4, а домашнюю легкую водку по приложению 5.

## **Газированные напитки в питании.**

Производство газированных напитков является существенной отраслью в пищевой промышленности человечества. Нетрудно сопоставить, что жители стран, в которых потребление газированных напитков находится на высоком уровне более полные, чем остальные. Выскажу предположение что, это связано и с поступлением в организм тяжелых изотопов  $^{13}\text{C}$ ,  $^{17}\text{O}$  и  $^{18}\text{O}$ , которые находятся в составе газифицирующего напитка  $\text{CO}_2$  и углеводов. Именно это приводит к полноте потребителей газированных напитков и вызывается снижением скорости обмена веществ. Происходит это следующим образом: При производстве кваса и в пивоварении, при брожении сусле образуется и выделяется преимущественно легкоизотопный  $\text{CO}_2$ , т.е. происходит процесс фрагментации изотопов С и О. Поэтому к концу брожения концентрация тяжелых изотопов С и О в сусле повышается, а после фильтрации пиво и квас дополнительно газифицируют. В производстве углекислый газ сжижается, а при газировании напитков из сжиженного  $\text{CO}_2$  сначала выделяется легкоизотопный газ, а в последнюю очередь идет тяжелоизотопный  $\text{CO}_2$ . Происходит фракционирование, т.е. разделение и в часть бутылок закачивается легкоизотопный газ, а в меньшую часть поступает тяжелоизотопный  $\text{CO}_2$ . Далее, при открытии бутылки с напитком происходит выделение  $\text{CO}_2$  в воздух, но в первую очередь выделяется углекислый газ из легких изотопов. Соответственно, в бутылке увеличивается концентрация  $\text{CO}_2$  из тяжелых изотопов, который поступает в организм. Далее, при употреблении происходит нагрев напитка во рту и пищеводе и выделение в воздух новой порции легкоизотопного газа. В результате в организм поступает  $\text{CO}_2$  содержащий тяжелые изотопы С и О в существенно более высокой концентрации по сравнению с природным, что снижает скорость обмена веществ потребителя газированного напитка. Так при потреблении сброженных и искусственно газированных напитков, кваса, пива и газированных вин происходит снижение скорости обмена веществ, признаками которого является тучность и ожирение. Решение проблемы сброженных и газированных напитков состоит в использовании специального сырья, не содержащего тяжелые изотопы или содержащего минимально возможное количество, и сатурации напитков легкоизотопным углекислым газом. Т.к. при брожении пива, кваса, спирта выделяется  $\text{CO}_2$ , а при использовании сырья из легкоизотопных Н, С и О, и тем более будет выделяться легкоизотопный  $\text{CO}_2$ , и можно собирать образующийся  $\text{CO}_2$  из легких изотопов для последующего газирования напитков.

В итоге, если производить квас и безалкогольные газированные напитки, которые содержат только легкие изотопы, то по сравнению с обычной продукцией они станут лечебными, а пиво и газированные алкогольные напитки, будут менее вредными, т.к. будут уменьшать содержание тяжелых Н, С и О в организме.

Любителям пива, которые озаботились проблемой накопления тяжелых изотопов в организме, можно посоветовать приобрести мини пивоварни и самим производить лёгкое пиво на легкой воде, тростниковом сахаре или патоке и кукурузном или сорговом зерне.

По собственному опыту и ощущениям, скажу, что тяга к газированным напиткам, в том числе и алкогольным, исчезает через 1.5 года употребления легкой воды, легких вин и соблюдения рекомендованного подбора продуктов и образа жизни.

## **4. О применении тяжелой воды и тяжелой соли.**

Сбор и хранение тяжелой воды, собранной, а затем хранимой в емкости, при комнатной температуре и доступе света показал, что за 5 месяцев в ней не развились

микроорганизмы. Вода осталась чистой, слегка голубоватой, без запаха и всяких признаков плесени или слизи. Обычная вода, при тех же условиях, за две недели мутнеет, появляется слизь на стенках емкости. Этот простейший опыт показывает, что тяжелая вода очень сильно подавляет развитие микроорганизмов. Это обстоятельство можно использовать для лечения грибковых заболеваний кожи, в особенности стоп и грибковых поражений ногтей. К примеру, даже однократная, в течение получаса, ванночка стоп устраняет межпальцевой зуд без применения противогрибковых препаратов. А ванночки, обрезание ногтей и последующее применение противогрибковых препаратов явно улучшают состояние и лечат от грибковых поражений ногтей. Очевидно, что тяжелая вода не по «вкусу» грибкам, она подавляет их развитие и резонно, что им не должна «нравиться» соль NaCl тяжелого изотопа хлора. Эта соль получается или остается при выделении из природной пищевой соли легкоизотопной NaCl. Следовательно, NaCl тяжелого изотопа хлора в виде крепкого рассола в тяжелой воде можно применять для лечения грибковых заболеваний кожи и ногтей. Заболевания кожи многообразны и видимо есть перспектива лечения некоторых болезней купанием в тяжелой воде с тяжелой солью. Возможно полоскание горла при ангинах и простудных заболеваниях горла рассолом тяжелоизотопной NaCl в тяжелой воде. По ощущениям автора это снижает болезненные ощущения в горле и ускоряет выздоровление.

Интересным и перспективным направлением является применение тяжелой воды для целенаправленного снижения скорости обмена веществ при операциях на мозге или сердце. Известно, что при таких операциях проводится снижение температуры тела для замедления обмена веществ, но то же самое можно попытаться сделать и с помощью тяжелой воды или совместно. Думаю, если провести предварительное голодание, и, не допуская самоотравления, снизить скорость обмена веществ употреблением тяжелой воды и тяжелоизотопных продуктов, и только потом проводить охлаждение тела и операцию, увеличится время на проведение операции и снизятся последствия кислородного голодания мозга. Естественно, после операций необходимы процедуры по ускоренному насыщению организма легкими изотопами для выведения накопившихся тяжелых.

## **5. Алюминий в быту.**

Отмечу важный фактор, влияющий на здоровье, возникновение которого возможно при использовании бытовых погружных насосов в водоснабжении индивидуальных домов. Погружные насосы по принципу действия делятся на два основных типа, вибрационные и центробежные. При работе, вибрационные насосы каждые 3-6 месяцев вызывают повреждение пластмассовой или резиновой водопроводной трубы, в местах её соприкосновения и трения с обсадной. При этом вода не будет поступать в систему, а насос будет работать непрерывно, пока не выйдет из строя, или не выключат. А «без воды, и ни туды, и ни сюды», приходится срочно устранять неисправность, это особенно трудоемко и неприятно зимой. Также возможно ухудшение качества воды и частичками протирающегося шланга, особенно если он резиновый. Замечено, что при использовании насосов с алюминиевым корпусом значительно ухудшается вкус воды. Это отмечается даже при использовании алюминиевых насосов в полиэтиленовых обсадных трубах, и особо заметно в обсадных трубах из черной стали и нержавеющей стали. Но главным является не ухудшение вкуса воды, а постоянное отравление, вследствие поступления в организм растворенного в воде алюминия или других металлов, и снижения скорости обмена веществ. Ситуация ухудшается при использовании вибрационных насосов. При вибрации поршня насоса, его алюминиевый корпус механически протирается об

обсадную трубу, и кроме электрохимической коррозии происходит и механическое растворение алюминия в воде.

Лучшим решением при водоснабжении является применение центробежного погружного насоса с пластмассовым корпусом или корпусом из нержавеющей стали в пластмассовой обсадной трубе. Замена насоса с алюминиевым корпусом на насос с корпусом из нержавеющей стали, в течение суток приводит к улучшению вкуса воды, т.е. организм отмечает улучшение качества воды! В индивидуальных домах, в системах водоснабжения, погружные насосы, используемые для закачивания воды не должны иметь алюминиевый корпус или детали из алюминия или его сплавов с магнием!!!

По этой же причине, растворения алюминия в воде, возможности постоянного отравления и ухудшения обмена веществ организма без сожалений избавьтесь от всей алюминиевой посуды на кухне!

## **6. Дополнительные способы ускорения обмена веществ и улучшения здоровья.**

Существуют дополнительные способы повышения скорости обмена веществ, также основанные на свойствах воды. Один из них использует её малую сжимаемость, и текучесть, благодаря чему жидкости можно выдавить или иным механическим способом заставить переместиться из одной полости органа или организма в другую. В полезности и необходимости гимнастических упражнений постоянно уверяют и врачи, и сотрудники оздоровительных учреждений но, советуя, обычно приводят в пример отдельных людей или статистику, мало уделяя внимание логике. Проанализируем конструкцию человека с «механической» точки зрения: Можно сказать, что человек является эластичным сосудом с жидкостью, надетым на каркас из сочлененных между собой твердых элементов - скелет. К каркасу прикреплено множество органов, также в виде эластичных сосудов, связанных между собой и стенками внешнего сосуда множеством эластичных продуктопроводов. Все органы и все составляющие их клетки функционируют одинаковым образом; посредством воды, в каждый элемент по продуктопроводам, доставляется или из него удаляются вещества в жидком или кашицеобразном состоянии. Все органы получают питание и сырье по специальным продуктопроводам, выполняют необходимую работу и вырабатывают продукты с передачей по специальным продуктопроводам. Одновременно производится выделение отходов жизнедеятельности и передача этих шлаков по продуктопроводам, иногда специализированным. Оптимальными условиями жизнедеятельности и клеток, и органов, и организма в целом, следует признать условия, при которых питание поступает, а произведённый продукт и шлаки отводятся полностью и своевременно. Оптимальные условия жизнедеятельности обеспечивают максимальный срок работы органов и жизни организма. В случаях, когда или питание поступает, или вырабатываемый продукт или шлаки отводятся не полностью и не своевременно, возникают явления застоя жидкостей, которые способствуют возникновению воспалительных процессов, а при многократном повторении приводят к отравлению и отмиранию клеток. В детстве, юности и молодости все сосуды большинства людей эластичны и чисты, нет закупоренных продуктопроводов, нет лишнего веса, органы работают хорошо. С возрастом и при неправильном образе жизни, появляется лишний вес, эффективность работы органов снижается, сосуды становятся менее эластичны и забиваются отложениями. При физической деятельности человека, движение, перемещение и изменения положения вызывают колебания органов и всего организма в целом. При этом случайные перекрытия продуктопроводов, например путем статического сдавливания, каким - то органом, устраняются самопроизвольно, и не вызывают

застойных явлений. Естественно, невозможно непрерывно двигаться, и неподвижное и малоподвижное положение невозможно исключить из жизни человека. В случае длительного неподвижного положения, например состояния сна или сидения за столом, пультом, компьютером или рулем, резко возрастает вероятность нарушения работы органов и сосудов с возникновением застойных явлений. Следовательно, после сна и длительной неподвижности или малоподвижности необходимо предпринимать меры для устранения возникших застойных явлений. Чем длиннее продолжительность сна, тем выше вероятность возникновения застойных явлений, и тем опаснее их последствия для здоровья.

Помня, что все органы являются эластичными сосудами, логично, что можно механически заставить перемещаться застоявшиеся жидкости путем сдавливания, расширения, растяжения и изменения взаимного расположения органов, т.е. массажа внутренних органов и всех сосудов организма. Так как все продуктопроводы имеют «обратные клапана» и если нет значительных нарушений, то движение жидкостей в них возможно в одном, естественном направлении. Поэтому массаж внутренних органов способствует естественному перемещению жидкостей и всех веществ в организме, в итоге ускоряет его обмен веществ.

Если рассматривать места сочленений костей, то и к ним применимы подобные рассуждения и, следовательно, для не допущения воспалительных явлений, суставные сумки также, необходимо сдавливать и растягивать. Так можно объяснить необходимость утренней гимнастики, которая должна быть направлена на проведение массажа внутренних органов, всех сосудов и суставных сумок и даже внутренних полостей костей скелета, т.к. во время сна возникают небольшие застойные явления.

Необходимо отметить, что часто, для крепкого сна, врачами назначаются успокоительные и снотворные препараты. Это нежелательно и опасно с точки зрения возникновения застойных явлений. Во время медикаментозного сна ослабляются или даже блокируются сигналы состояния органов или командные сигналы мозга и человек не меняет положение тела для устранения возникших застойных явлений. Соответственно тяжесть последствий возрастает с увеличением времени употребления снотворных препаратов. Длительное употребление снотворных средств приводит к снижению скорости обмена веществ, ухудшению самочувствия и заболеваниям. Автор считает, что ночной сон должен быть длительностью не более 6.5 -7 часов, а после обеда необходимо поспать 30-45 минут, которые восстановят силы организма на оставшийся день. Необходимо ежедневно выполнять специально подобранные гимнастические упражнения, направленные на ускорение обмена веществ в организме. Ежедневная утренняя гимнастика одно из важных условий улучшения здоровья человека. Как известно, существует много поклонников бега трусцой. С точки зрения повышения скорости обмена веществ в организме, в этом занятии пользы не много. Для того чтобы здоровье было хорошее, необходима хорошая работа и здоровое состояние всех органов, а не только мышц ног и сердца. Бег по улицам крупных городов скорее нанесёт вред здоровью, а не пользу. Хотя бы даже по причине интенсивного вдыхания воздуха с высоким содержанием углекислого и угарного газов, и повышения содержания в организме тяжелого изотопа углерода. А бег в холодную погоду приводит к сужению поверхностных и мало используемых кровеносных сосудов и вызывает расширение сосудов ног и сердца. Но для хорошего здоровья и равномерного развития и старения организма необходимо стараться, чтобы и нагрузка, и полезные и вредные воздействия, равномерно распределялись по всем органам. Ясно, что если кто-то пытается установить спортивные достижения им необходимо развивать некоторые способности организма и определенные группы мышц. Если же целью является здоровье, то нагрузки должны иметь стимулирующий эффект и быть равномерными для всех органов. Сравнение воздействий и результатов, 25 летнего выполнения гимнастических упражнений на основе йоги и ушу, и 4 летнего употребления легкой воды, говорит о существенно большей

пользе последнего. Ясно, что первый из них «механический», зависит от исполнителя и комплекса, а второй «биологический», воздействует на весь организм. Поэтому постоянное употребление только легкой воды для здоровья полезнее, а гимнастика лишь усиливает эффект оздоровления. Автор рекомендует комплекс гимнастических упражнений и индивидуального массажа, который описан в (11 и 12). На их основе, два десятилетия назад, был подобран комплекс упражнений, который несложен в изучении и исполнении, не требует много времени. Описание комплекса приведено в приложении 7.

### **Влияние температуры на здоровье.**

Известно, что с повышением температуры воды происходит повышение скорости химических реакций между веществами, растворенными в воде. Ясно, что с повышением температуры (в допустимых пределах!) происходит повышение скорости обмена веществ в клетках живых существ. Соответственно, при повышении температуры всего организма возрастает скорость химических реакций и соответственно происходит повышение скорости обмена веществ в организме. Этот фактор живые существа используют для борьбы с нежелательными явлениями или преодоления последствий явлений, вредных и опасных для жизни. К примеру, при повышении содержания углекислого газа  $\text{CO}_2$  и недостатке кислорода, у теплокровных организмов повышается температура тела, что приводит к увеличению возможности преодоления отравления углекислым газом. Видимо, в природе это самый распространенный способ самолечения и преодоления нежелательных воздействий на организм. При заболевании, организм повышает температуру тела и при этом повышается скорость обмен веществ, что приводит к повышению возможности выздоровления и к ускорению выздоровления. При заболевании в организме протекают два процесса, поддержание высокой температуры и интенсивная работа иммунной и защитных систем. Логично, что можно помочь больному организму, согреть его или поместить в теплое место, и тогда организм сможет все силы направить только на работу защитных систем. С этой точки зрения небольшое повышение температуры тела для здоровья предпочтительнее, нежели небольшое понижение температуры тела (это не относится к некоторым острым заболеваниям, например аппендициту). Поэтому, при заболеваниях, для ускорения выздоровления, больных людей необходимо содержать в помещениях с повышенной температурой, а жаропонижающие средства необходимо применять в исключительных случаях. Мало кто знает и помнит, что в русских избах стояли большие печи, на которых спали и могли разместиться несколько человек. И на Руси всегда, первейшим средством от заболеваний считалось длительное прогревание на печи или в бане. А простудные заболевания начинали лечить прогреванием над чугуном с горячей картошкой!

Не зря люди считают комфортом тепло, любят теплые полы и постель, солнце и южные страны, и даже в теплых странах, не говоря о северных, любят бани и сауны.

Повторяясь, напомним, на взгляд автора, о глубоко ошибочном предположении, что понижение температуры тела на несколько градусов, позволит удлинить жизнь человека на несколько десятков лет. Основано оно на том, что число делений клетки ограничено, и время жизни её можно увеличить снижением скорости химических реакций и обменных процессов, а для этого предлагается снизить температуру жизнедеятельности. Конечно, можно замедлить скорость обменных процессов в организме, но скорость внешних воздействий на организм от этого не уменьшится. И в результате вирусы и микробы получают более благоприятные условия для развития, по причине того, что организм позднее определяет опасность, позднее настраивается на уничтожение инфекции и позже начинает самолечение. Поэтому, понижение температуры тела приведёт к ухудшению самочувствия и здоровья, повышению заболеваемости и укорочению жизни.

При отсутствии врачебных противопоказаний, для улучшения обмена веществ, раз в неделю, а при возможности и два раза, следует проводить 1.5-2,5-х часовое прогревание в ванной или, что лучше, в бане, при температуре 50-55С<sup>0</sup>. При более высокой температуре длительность прогревания уменьшается по самочувствию, а для пожилых людей лучше не превышать температуру 65С<sup>0</sup>. Замечено, что через три месяца после начала постоянного употребления легкой воды, самочувствие в бане, переносимость прогревания и парения повышается. По этой причине прогревания пожилым людям следует начинать через три месяца после начала употребления легкой воды. Автор не является сторонником парных процедур, и тем более купания в проруби или снегу после парилки. Полезно именно «мягкое» прогревание, постепенное и длительное. Прогревание особенно полезно зимой и в холодное время года т.к. постоянные низкие температуры приводят к снижению скорости обменных процессов, что выражается в сонливости, ухудшении самочувствия, снижении работоспособности. Автор постепенно пришёл к определённой последовательности действий при прогревании, и советует выполнять их следующим образом. За 0.5-1 час до посещения бани нужно выпить 0.5-0.75 л. зеленого чая, можно с малиновым листом, собранным весной, или липовым цветом. В бане, всё время, ничего не пить, прогреваться и потеть лежа в парилке при температуре 45-55С<sup>0</sup>, двумя или даже тремя заходами по 40 и 30 минут, и отдыхом между ними 15-20 минут по самочувствию. После бани одевшись в теплую одежду из хлопка, льна, находиться в помещении без сквозняков, при температуре 20 - 22С<sup>0</sup> и два часа ничего не пить, терпеть, не смотря на жажду. В это время происходит снижение потоотделения и температуры тела до нормы, но воду, требуемую для пота, организм вырабатывает из запасов жира. Такое воздержание от воды способствует снижению веса и сужению вен и лечению варикозного расширения вен. После можно выпить 0.25 л. зелёного чая. Зелёный чай меньше бодрит по сравнению с чёрным чаем и не повышает давления, которое после бани обычно повышено. Для питья можно использовать только тёплую воду с температурой 25С<sup>0</sup> и выше. Первый год, после бани, иногда начинались легкие головные боли, и поэтому выпивалась таблетка аспирина. Аспирин обязательно разжевывается и запивается! На второй год головные боли реже и меньше и короткие, а к концу второго года головные боли проходят полностью. И в постель, спать, но утром, по обычному режиму дня, выполняете комплекс гимнастических упражнений. Важно, что вовсе нельзя пить холодную воду ни в бане, ни после бани!!! Питьем всего лишь одного стакана холодной воды "натошак" можно "простудить" поджелудочную железу, что может вызвать повышение кровяного давления, головокружение и тошноту в течение двух - трех дней. Это может произойти и с любителями выпить "залпом" воды, молока, кефира и пива из холодильника. Подобное может произойти и с любителями мороженого, 200 гр., которого достаточно для воздействия на поджелудочную железу. При питье холодной жидкости желудок, поджелудочная железа и ближайшие части других органов резко охлаждаются и снижают скорость своей работы, происходит сужение кровеносных сосудов, а другие органы продолжают работать с прежней интенсивностью, и в результате оптимальная, координированная работа органов нарушается. Ни к чему хорошему это не может привести, и хорошо, если функции органов восстановится полностью и без последствий. Известно, что употребление холодных напитков и продуктов может явиться и причиной ангины, и простуды, и герпеса.

Летом, хорошо прогреваться в полутени, совмещая с загаром и купанием, причем допустимая длительность пребывания на солнце, без защиты кожи, 1 час за 1 день. При всех процедурах пожилые люди должны соблюдать особую осторожность, нельзя дремать и отвлекаться от самоконтроля состояния, нужно постоянно помнить и не забывать об опасности перегрева на солнце, избегать ожогов ультрафиолетовыми лучами. Для защиты глаз необходимы стеклянные солнцезащитные очки, а для головы, светлые головные уборы, с длинным козырьком. Следует избегать переохлаждения при купании. Купание должно быть очень короткой процедурой, для снижения температуры тела на 1-2 градуса.

Дело в том, что человек переносит повышение температуры, с меньшим вредом, чем её снижение. Последствия повышения температуры зачастую устраняются питьем воды, а понижения температуры имеют более тяжелые последствия и часто требуют медикаментозного и длительного лечения. При повышении температуры происходит ускорение обменных процессов, что частично компенсирует неблагоприятное воздействие высокой температуры, а при снижении температуры замедление обменных процессов вызывает быстрое отравление. Об этом же свидетельствует, что люди переносят повышение температуры окружающей среды на 40 градусов гораздо легче и дольше, чем её понижение на 10 градусов. Но и снижение температуры тела и снижения скорости обменных процессов организма находит применение в медицине для проведения операций трансплантации. Многие слышали об операциях пересадки органов доноров больным. При этих операциях пересаживаемый орган подвергается предварительной многоступенчатой обработке, которая содержит охлаждение, а в последнее время и промывку и транспортировку органа в тяжелой воде. Это позволяет сохранить орган живым, сохранить его работоспособность снижением скорости всех обменных процессов. При операции пересадки производится и снижение скорости обменных процессов реципиента и в результате после операции. Общая скорость обменных процессов выравнивается и повышается до нормы постепенно.

По причине существенного снижения скорости обменных процессов, автор является противником купания в проруби и вообще в воде с температурой ниже 20С<sup>0</sup>.

### **Влияние состава воздуха на здоровье.**

Как известно вдыхаемый воздух содержит около 20.94 % кислорода и 79.03% азота в смеси с остальными инертными газами и 0.03% углекислого газа. Выдыхаемый воздух содержит 16.3% кислорода, 4% углекислого газа и 79.7% азота и инертных газов. Ясно, что организм потребляет кислород и выделяет углекислый газ. Газовые обменные процессы происходят посредством гемоглобина крови, который легко соединяется с кислородом и также легко отдает кислород. Важным свойством гемоглобина является то, что он образует с угарным газом СО чрезвычайно прочную связь, которая препятствует газовому обмену с участием кислорода и существенно снижает скорость обменных процессов. Углекислый газ СО<sub>2</sub> является газом, выделяемым из организма. Поэтому во вдыхаемом воздухе содержание СО<sub>2</sub> должно быть минимально, а СО вообще недопустимо. Основными источниками углекислого и угарных газов в атмосферу для человека являются отопительные и транспортные системы. В результате работы этих систем мы имеем сезонное и местное повышение содержания этих газов. С началом отопительного сезона повышается содержание углекислого газа в атмосфере вблизи котельных и ТЭЦ, а вокруг крупных автомагистралей содержание углекислого газа в атмосфере, особенно в приземных слоях, повышено всегда. Работа двигателей машин, котельных и ТЭЦ основана на сгорании топлива, при неполном сгорании которого образуется угарный газ. Идеальная работа отопительных и транспортных средств невозможна и поэтому они всегда повышают концентрацию угарного газа в атмосфере. Ситуацию ухудшает то, что содержание тяжелого изотопа углерода <sup>13</sup>С в топливе котельных, ТЭЦ и моторов доходит до 50% содержания углерода, что 50 раз выше естественного природного, в составе СО<sub>2</sub> атмосферы. В результате люди, живущие вблизи отопительных и транспортных систем, не только подвергаются постоянному воздействию углекислого и угарного газов, но и накапливают в своем организме тяжелый изотоп <sup>13</sup>С с большей скоростью, чем люди, живущие вдали от крупных дорог и ТЭЦ. Угарный и углекислый газы и высокое содержание изотопа углерода <sup>13</sup>С в них, всё вместе, приводит к снижению скорости обменных процессов и отравлению этих людей. Естественным способом устранения

перечисленных негативных факторов является выбор места проживания вдали от крупных автомагистралей и электро и теплогенерирующих станций.

Давно известен радиоактивный газ радон, он вреден для здоровья людей своим излучением, вызывая рак легких. Радон постоянно выделяется из земли и из бетонных стен и поэтому в подвалах зданий и сооружений может возникнуть его повышенная концентрация. Но в наших квартирах и домах есть еще источник радонового загрязнения. Это природный отопительный газ в котельной и на кухне! Когда Вы, открыв кран, зажигаете газовую горелку, то даете выход природному газу и вместе с каждым сожженным кубометром газа, в дом поступает радон. Причем в кубометре газа радона больше, чем его выделяется из стен вашего жилища за сутки. Отсюда и совет: следите за исправностью вентиляционных каналов, поддерживайте хорошую вытяжную вентиляцию не только из-за опасности взрыва и пожара и возможности отравления газом, но и для снижения облучения радоном. Когда работники газового хозяйства, с целью экономии газа, призывают не оставлять напрасно зажженные газовые горелки, то знайте, что это еще и вредно для здоровья вашей семьи. Поэтому на кухне предпочтительны электрические плиты. По некоторой информации здоровью людей угрожает новая опасность. Она возникла после начала эксплуатации атомных электростанций и если не ошибаюсь, одним из первых о ней предупредил печально известный академик Валерий Легасов. Суть её состоит в том, что при работе и переработке тепловыделяющих элементов возникает инертный газ криптон. Множество газов называются инертными, но все они обладают различным биологическим воздействием, которое в основном отрицательное. Часть инертных газов улетучивается из атмосферы Земли, но криптон не относится к ним, и поэтому остается и растекается по её поверхности. Концентрация криптона постоянно растет и, поступая в организм с вдыхаемым воздухом, он накапливается в жировых отложениях. Есть научно обоснованные подозрения, что это вызывает ослабление иммунитета и раковые заболевания. Очевидно, что проживание и постоянное нахождение над землей, на высоте более 3-х метров является условием оздоровления. А это 3-х метровое пространство можно использовать для технических и подсобных помещений.

Возможность ухудшения состав воздуха не исключена и у жителей загородных индивидуальных домов. Для недопущения этого в индивидуальных домах следует уделять особое внимание качеству строительства печей и дымоходов, чистоте вентиляционных каналов и правильной работе автоматики котлов. Необходимо следить за наличием тяги труб для исключения возможности отравления угарным и углекислым газами. Такое же правило действует для индивидуальных бань, причем бани «по чёрному» в этом отношении очень не желательны. Угарный и углекислый газ впитываются в деревянные стены бани и каменку парилки, и необходимо длительное выдерживание и тщательное проветривание бани «по чёрному» перед банными процедурами. Прогревания автора в бане «по чёрному» неизменно заканчивались головной болью, имхо, лучше перестроить баню "по белому" и не мучиться!

## **7. О генетически модифицированных продуктах в пище.**

В связи с многолетними исследованиями воздействия на здоровье человека, воды, состоящей из легких изотопов водорода и кислорода, резонно предположение о таком же положительном воздействии легких изотопов всех химических элементов, из которых состоит человек. Частично оно, было проверено на бытовом уровне и, по мнению автора оправдывается. Но если получение «легкой» воды не представляет сложной технической задачи, то получение продуктов, содержащих или состоящих из легких изотопов

химических элементов, является новой и сложной задачей. Для её решения и могли бы пригодиться генетически измененные растения и животные.

В последнее время большие обсуждения и споры возникли по поводу использования в пищу генетически модифицированных продуктов (ГМП). Все, продукты, проходя по пищевому тракту организмов, разделяются на используемые для жизнедеятельности и не используемый «балласт». Причем часть «балласта» не оказывает никакого влияния на организм, а часть, оказывает отрицательное воздействие, при превышении некоторых концентраций или за счет содержания тяжелых изотопов. Применительно к цели улучшения здоровья, задача состоит в уменьшении негативного воздействия на организм всех пищевых продуктов, а не только ГМП. ГМП проходя по пищеварительному тракту, подчиняются тем же «законам» природы и резонно, что ГМП содержащие вещества, ухудшающие обмен веществ организма при их употреблении, являются вредными. Причем при питании ситуация не однозначна по причине того, что пища многокомпонентная. Никто не питается только одним видом пищи, это просто вредно для здоровья. А вклад в улучшение или ухудшение обмена веществ именно ГМП или сочетанием остальных продуктов питания и ГМП не исследован.

Кроме улучшения качеств растений, есть направление т.н. биопамяти - наработки у растений медицинских, ветеринарных препаратов и биологически активных веществ. Как правило, этим можно заниматься с растениями, в которых много белка: с бобовыми, зерновыми, ряской. К примеру, на базе технологии получения трансгенной ряски, проводятся работы по получению растительной съедобной вакцины от птичьего гриппа. Если кто-то не захочет, есть такую ГМП, на здоровье, но и у тех, кто не хочет болеть птичьим гриппом, должна быть возможность жить. Если же ГМП оказывают положительное воздействие на организм, повышают скорость обмена веществ, то их употребление можно не только приветствовать, а и настаивать на употреблении именно этих продуктов. Еще один пример: выведена порода коров, молоко которых является лекарством против диабета. Конечно, убытки фармакологов большие, но диабетики, особенно сельские жители, скажут, что им нужно такое ГМ молоко. Не пить это молоко диабетикам глупо. Подобная ситуация возникает и относительно других ГМП, ведь их создают не для нанесения вреда, а для удовлетворения насущных потребностей, у которых достаточно широкий круг потребителей. Кстати, необязательно пересаживать растениям какие-то инородные гены, можно приучать работать собственные гены растения, что также может привести к каким-то положительным результатам и многие так работают. На сегодняшний день науке ничего не известно о каком-либо вреде генетически модифицированных продуктов, более того, пока совершенно непонятно, откуда этот вред может взяться. А что может произойти при употреблении ГМП? Ну, съел колбасу с добавкой ГМ кукурузы или сои. Всего лишь белка из кукурузы или сои. В желудке этот белок, как и любой другой белок, распался до аминокислот и все! Уже нет никакого ГМП! Аналогично, как некоторые яды - при попадании не в кровь, а в желудок, не отравляют, а просто расщепляются. Но многие противники ГМП говорят, что последствия могут проявиться через поколение или два. То же самое можно сказать о любых продуктах, и то, что может произойти через несколько поколений неизвестно, но для живущих основными факторами является полноценность питания, хорошее самочувствие и здоровье. А при этих условиях и последующее поколение будет здоровым. А то, что недостаток питания приводит к очень быстрому ухудшению здоровья людей, и даже снижению умственных способностей потомства, факт хорошо известный давно, и статистически и исторически подтвержден многократно. Мутации и "изменения поколений" может вызвать лишь изменение ДНК человека. Пищей, даже полностью генетически модифицированной, этих изменений не вызвать. А, чтобы произошла модификация ДНК, сотовые телефоны, микроволновое излучение электроплит, высокочастотные источники питания, локаторы, облучение в полетах на высотных самолетах, существенно, на порядок, в некоторых случаях не один, более "благоприятны", чем ГМП.

Подытоживая рассуждения о ГМП можно сказать, что перспективным направлением работ по генетическим модификациям растений и животных может стать выведение растений и животных, которые избирательно накапливают в себе только легкие изотопы водорода, азота, углерода, кислорода, магния, кальция и других элементов, которые участвуют в обмене веществ человеческого организма.

## **8. Грибы в питании.**

Думаю, будет правильным выделить в отдельную тему съедобные грибы.

Грибы - замечательное творение природы, и некоторые люди не зря называют грибы пищей богов. Особенностью грибов является то, что им для роста не нужно солнца, их рост не связан с процессом фотосинтеза. Соответственно все вещества, необходимые для жизни, грибы потребляют из остатков других организмов. При благоприятных условиях грибы отличаются высокой скоростью роста, и поэтому должны фракционировать легкие изотопы элементов (особенно шляпки). Количество белка в сушеных грибах - до 30%, то есть больше, чем в мясе. Читатели, внимательно изучившие ранее изложенную информацию, наверняка поняли, что грибы по сравнению с мясом имеют преимущество. Оно состоит в том, что грибы в пищевой цепочке расположены раньше травоядных и тем более хищных животных, которые и являются источником мяса. Следовательно, тяжелых изотопов в грибах меньше, чем в мясе. Еще в них содержатся клетчатка, аминокислоты, углеводы, множество разных жироподобных веществ - жирные кислоты, эфирные масла. Но самое большое значение имеет содержащийся в грибах лецитин, препятствующий отложению холестерина. Поэтому грибы помогают предотвратить атеросклероз. Кроме того, в грибах много ферментов, способствующих расщеплению жиров, клетчатки, гликогена. Что касается витаминов, то многие фрукты и овощи по сравнению с грибами покажутся просто пустышками. По содержанию витамина В грибы не уступают зерновым культурам, в подосиновиках и подберезовиках витамина РР почти столько же, сколько в дрожжах и печени, а витамина Д в грибах не меньше, чем в сливочном масле. В белых, рыжиках и лисичках есть витамин А. Много в грибах серы, полисахаридов, поэтому они находят применение в борьбе с онкологическими заболеваниями. Подосиновики прекрасно чистят кровь, снижают холестерин, а настоем из лисичек издавна лечат нарывы, ангину и фурункулез. Дело в том, что именно в лисичках больше всего антибиотических веществ. Благодаря им лисички даже задерживают рост туберкулезной палочки. После чернобыльской катастрофы выяснилось, что лисички в отличие от других грибов не накапливают радиоактивные вещества, а, наоборот, способствуют выведению радионуклидов из организма. Осенние опята действуют как слабительное средство, а зимние обладают противораковым и противовирусным действием. Кашица из лугового опенка способна уничтожить золотистый стафилококк и кишечную палочку, а также благотворно влияет на функционирование щитовидной железы. Всего ста граммов опят достаточно, чтобы удовлетворить потребность организма человека в таких химических элементах, как цинк и медь, которые принимают активное участие в процессе кроветворения. Маслята содержат особое смолистое вещество, которое снимает острые головные боли и облегчает состояние больных, страдающих подагрой. Но установлено, что маслята интенсивно накапливают вещества из сырья, отходов, продукции и выбросов близлежащих предприятий, т.е. вещества загрязняющие окружающую среду. Не обладают этим свойством рядовки и грузди. Сморчками успокаивают нервы и возвращают остроту зрения. Но они растут весной, при низких температурах, и вероятно накапливают тяжелые изотопы, по крайней мере, при частых ночных заморозках. Навозником и сейчас отваживают пьющих от водки. Одним из самых известных российских грибов является веселка обыкновенная. В ее власти помочь при

самых различных болезнях желудочно-кишечного тракта. Надежная профилактика рака - сушеные белые грибы. Их нужно растолочь в порошок и принимать по одной чайной ложке в день. Ученым удалось найти биологическое подтверждение многочисленным случаям исцеления с помощью грибов. В частности, обнаружили, что в осеннем грибе зеленушке содержится вещество из группы антикоагулянтов, уменьшающих свертываемость крови и образование тромбов. Во время клинических испытаний в трутовике листовничном выделили полисахарид ланофил, который способен заставить «ленивую» печень выделять нужные ферменты для расщепления белков и жиров, то есть восстанавливать обмен веществ. Кстати, среди перечисленных грибов есть не только съедобные, есть условно съедобные, а есть ядовитые, которые можно использовать для лечения только точно зная что, как и сколько.

В старину грибы заменяли на крестьянском столе мясо. Всю долгую зиму грибы составляли существенную часть рациона, но хранили их засоленными в сыром виде в бочках. Прогревание грибов до 100 градусов, когда мы их варим, жарим и маринуем, разрушает все их лечебные свойства. Из-за своей высокой калорийности грибы считаются довольно тяжелой пищей. Организм усваивает их медленнее, чем мясо. Поэтому при употреблении грибов надо помнить, что они не относятся к диетическим продуктам. К тому же к сбору и приготовлению грибов необходимо относиться особенно ответственно и внимательно. Не жадничайте, собирайте только известные съедобные грибы, не собирайте неизвестные! Малейший кусочек ядовитого гриба может привести к необратимым последствиям, а неправильно приготовленные условно съедобные грибы могут серьёзно повредить не только печень. Не собирайте грибы вдоль автодорог и в охранных зонах, прилегающих к химическим и промышленным предприятиям.

Не пытайтесь придумать «скороспелые» рецепты, однажды автор воспользовался рецептом одного «грибника» и несколько лет «на дух» не переносил грибы. Возвращаясь к теме лёгких изотопов, думаю, предпочтительны летние грибы, растущие при высокой температуре, причём именно шляпки грибов. Грибы выросшие летом, после дождей, содержат тяжёлых изотопов меньше, чем выросшие в прохладную погоду осенью и весной. К летним грибам относятся шампиньоны, навозники, грузди, луговые опята, рядовки, дождевики. Производителям грибов можно порекомендовать использование в качестве субстрата остатки теплолюбивых растений, а грибницы поливать легкой водой, которую можно заготавливать зимой, экономной установкой.

Кстати, также как легкая вода вкуснее природной, соль легкого изотопа хлора, вкуснее природной соли. Выше отмечалось, что лучше не мариновать, не жарить и не отваривать, а именно солить грибы, но автор советует солить грибы солью легкого изотопа хлора 37. Эти грибы, засоленные легкоизотопной солью, и вкуснее и полезнее! обычных. И в завершение темы грибов, на «закуску» предлагаю рецепт вкуснейшего и полезного грибного салата. Нужно взять молодые и свежие грибы; подберёзовики, дождевики, белые, шампиньоны, зонтики пятнистые или паутинники желтые (другие не пробовал). Нарезать кусочками «для вилки», натереть твердые сорта соленого сыра, можно и сыр со специями. Далее необходимо полить оливковым, виноградным или подсолнечным маслом, посолить, поперчить по вкусу, можно капнуть лимонного сока и осторожно перемешать, чтобы грибы остались целыми.

Салат отличный, ароматный, но без сомнения, объедаться этим салатом не следует.

В заключение теоретической части отмечу, что в перечисленной литературе (1-9) утверждается, что основное биологическое негативное воздействие тяжёлой воды происходит за счёт дейтерия и трития. Действительно, возрастание массы водорода в 2 и тем более в 3 раза значительно изменяет свойства молекул воды, существеннее, чем изменение вызываемое увеличением массы на 1/16 или 2/16 части кислорода. Но если рассмотреть весь изотопный состав тела, видно, что кислорода в организме человека содержится больше 50%, а не 10% как водорода, весовое содержание тяжелого кислорода выше в 50 раз, по сравнению с тяжелым водородом, и в организме кроме водного обмена

существует газовый, с участием кислорода, без участия водорода, и в организме углерода содержится почти в 3 раза больше чем водорода. Учитывать отрицательное воздействие на организм людей тяжелого водорода трития вообще не имеет смысла, оно равно 0.

Если учитывать наличие тяжелых изотопов других элементов, то, по мнению автора, отрицательное воздействие на организм людей тяжелого водорода D приблизительно равно, а скорее всего меньше суммарного воздействия тяжелых изотопов остальных элементов. По крайней мере, у автора создалось впечатление, что после годичного употребления только легкой воды, попытка употребления продуктов питания с пониженным содержанием тяжелых изотопов улучшает самочувствие, происходящее в течение полутора лет. Напомню, что в организме человека весом 75 кг содержится около 2 грамм тяжелого изотопа водорода, 120 грамм тяжелых изотопов кислорода и около 200 грамм! тяжелого изотопа углерода. Атом  $^{13}\text{C}$  в 6.5 раз, а  $^{18}\text{O}$  в 9 раз тяжелее  $^2\text{H}$ . Видно, что в организме, численно, атомов тяжелого углерода и тяжелого кислорода каждого, около десяти раз больше, чем тяжелого водорода. Исследователи О.В. Мосин, Д.А. Складнев, в 1996 г. пришли к выводу, что замещение атомов углерода, азота или кислорода в молекулах биологически-активных соединений на их стабильные изотопы не оказывает существенного биостатического эффекта и ингибирования жизненных функций. Имхо, учитывая содержание в организме, массы, размеры и скорость перемещения атомов, суммарное воздействие  $^{13}\text{C}$  и  $^{18}\text{O}$  на организм должно быть такого же уровня как и воздействие  $^2\text{H}$ . Если употреблением только лёгкой воды, тяжелый водород можно вывести из организма за 5-6 дней и почувствовать улучшение здоровья, то улучшение здоровья происходящее при выведении  $^{13}\text{C}$ ,  $^{17}\text{O}$  и  $^{18}\text{O}$  в течение одного-двух месяцев, понять и почувствовать труднее. Это становится понятным после одного года диеты и более. Дополнительная сложность возникает из-за длительности времени, в течение которого необходимо соблюдение определённой диеты.

Как известно, содержание азота в организме довольно высоко, но содержание  $^{15}\text{N}$  и в природе и в организме человека, даже с возрастным фракционированием, не велико. Конечно, выведение тяжелого азота из организма полезно для здоровья, и возможна попытка использования в питании бобовых культур, которые посредством клубеньковых бактерий потребляют атмосферный азот. Теоретически содержание тяжелого азота в атмосфере меньше, чем в минеральных азотных удобрениях. По этой причине растения подкормленные азотными удобрениями содержат тяжелого азота больше, чем бобовые. Допускаю, что это вообще малоэффективное занятие по причине того, что азот постоянно поступает в организм при дыхании.

Исходя из способов повышения скорости обмена веществ у человека становится понятно, что для хорошего здоровья и активного долголетия необходимо не только постоянное употребление лёгкой воды, но и употребление пищи, обеднённой тяжёлыми изотопами, если не исключение, то ограничение употребления безалкогольных и алкогольных напитков, изготовленных по технологиям, не учитывающим изотопный состав сырья и компонентов. Необходимо ежедневное выполнение утренней гимнастики, направленной на массаж внутренних органов, соблюдение температурного режима без охлаждений, и чистый воздух.

## 9. Источники информации:

1. Лобышев В.Н., Калиниченко Л.П. Изотопные эффекты  $\text{D}_2\text{O}$  в биологических системах. М.: Наука, 1978.

2.G.Somlyai, G. Jancso at all, "Naturally occurring deuterium is essential for the normal growth rate of cells", FEBS Lett. 317, (1993), 1-4.

3. W. Bild and at "Research concerning the radioprotective and immunostimulating effects of deuterium-depleted water", Rom. J. Physiol., 1999.36, 3-4. p. 205-218.
4. G. Somlyai "The biological effect of deuterium depletion", Budapest, Akademiai Klado, 2002.
5. Вода - космическое явление. - под ред. Рахманина Ю.А., Кондратова В.К. М.: РАЕН, 2002, 427 с.
6. Сергеева Н.С., Свиридова И.С., Тимаков А.А.. Исследование влияния воды с пониженным содержанием дейтерия на рост перевивных культур опухолевых клеток человека в экспериментах *in vitro*. Материалы междисциплинарной конференции с международным участием «Новые биокрибернетические и телемедицинские технологии XXI века», Петрозаводск, 23- 25 июня 2003, с. 39
7. Турова Е.А., Головач А.В., Тимаков А.А., Акимов Б.К. Влияние воды с пониженным содержанием изотопов водорода и кислорода на больных метаболическим синдромом. Материалы междисциплинарной конференции с международным участием «Новые биокрибернетические и телемедицинские технологии XXI века», Петрозаводск, 23-25 июня 2003, с. 28.
8. Доклад А.А. Тимакова «Основные эффекты легкой воды» на 8-й Всероссийской научной конференции по теме «Физико-химические процессы при селекции атомов и молекул» 6 - 10 ноября 2003г.
9. О.В. Мосин, Д.А. Складнев, В.И. Швеи. «Биостатические эффекты тяжелой воды в биологических объектах».
10. М. Токарев. «Изотопный состав человека». Материалы сайта "sciteclibrary.ru.
11. Диденко В.В., Попов Г.В., Сагоян О.А. «У-шу: философия движения» Москва, изд-во «Книга», 1990г. стр. 124-158 и 171-180.
12. Прохорова А.Г., Смирнов В.В. Сямиуллин З.С. «Знание школы чай» Москва, изд-во «Эльф-М» 1992г.
13. Интернет-статья «Стабильные изотопы в природе - на службе человека».
14. Астронет «Популярная библиотека химических элементов».
15. Википедия - свободная интернет энциклопедия.
16. Михайлова Л.П. Фридрих Ю.М. Игнатович Н.В. «Стабильные изотопы как маркер для определения биологического возраста человека и степени загрязнения окружающей среды».
17. Материалы интервью с к.м.н.Р. Нелидовым в газете "Мегаполис - новости".
18. Материалы интервью с директором центра «Фитодоктор» Н. Мельниковым в газете "Мегаполис".
19. Д.Н. Трифионов. «Закономерности в мире стабильных изотопов».
20. А.И. Островский «Общая технология пищевых веществ», Пищепромиздат, Москва-1959.

## **10. Рекомендации и приложения.**

### **Инвентарь.**

Для приготовления легкой воды простейшим способом необходимо приобрести 3 шт. 5-ти литровые пластиковые емкости с завинчивающимися герметичными крышками, в которых будет подмораживаться питьевая вода. Необходимо приобрести пластиковую воронку диаметром 200 мм, которая подходит для горловины 5-ти литровых емкостей. Необходимо и сито, с ячейками менее 1мм, лучше из пластмассы т.к. теплоемкость пластмассы меньше чем у металла. Металлическое сито придется держать в

холодильнике. Сито вставляется в воронку, и через них легкая вода будет отфильтровываться, и сливаться в пустую 5-ти литровую емкость. Такие же пластиковые 5-ти литровые емкости можно использовать для приготовления вина, но для этого удобнее применять пластиковые, прозрачные 19-20 литровые бутылки, в которых обычно развозят воду. Можно использовать хорошо промытые 19-20 литровые стеклянные бутылки от реактивов.

Для приготовления лёгкой соли и засолки овощей годится пластиковая, лучше прозрачная, посуда с широким горлом, с маркировкой «для пищевых продуктов». В ней же можно готовить лёгкий уксус, но лучше использовать стеклянную посуду.

Для варки варений можно использовать только эмалированную посуду или, что лучше, посуду из пищевой нержавеющей стали. Для варки варений, маринования и засолки овощей нельзя использовать алюминиевую, оцинкованную, никелированную, хромированную и медную посуду, т.к. возможно их растворение соком овощей, фруктов и ягод, рассолом или маринадом.

Для занятий гимнастикой подберите коврик, с минимальными размерами 1.2м \* 1.5м. Он должен быть достаточно толстым, чтобы не скатываться и не сминаться под весом тела, при выполнении упражнений. Коврик не должен собирать пыль, но раз в 3 дня, всё равно нужно его чистить пылесосом. Кому-то может понравится коврик из синтетических материалов, наподобие тех, которые лежат перед входными дверьми. При выборе таких ковриков, их пригодность для занятий можно определить локтем. Необходимо открытым локтем надавить на коврик, и если болевые ощущения терпимы, то коврик подойдет. Занятия гимнастикой на таком коврике будут сопровождаться воздействием на чувствительные точки тела, наподобие иглоукалывания.

## **Рекомендации по интенсивному восстановлению здоровья.**

Некоторые из тяжелых изотопов элементов, которые Вы накопили в себе за десятилетия жизни, устроились в вашем организме прочно, глубоко, и удалить их можно только замещением на легкие изотопы, за достаточно длительное время. Придется постоянно употреблять преимущественно легкоизотопные воду и пищу, исключить из своего рациона некоторые продукты. Человек состоит из воды на 60-85%, т.е. водорода и кислорода и далее содержатся углерод, кальций, магний, калий, железо и хлор. Множество других элементов, содержание которых в организме составляет сотые и тысячные доли процента, снижают скорость обмена веществ, но их вклад в процесс не является значительным. Разумно, что влияние вещества на скорость обмена веществ связана с его количеством и поэтому необходимо вывести из организма тяжелые изотопы элементов, содержащихся в большом количестве. А негативное воздействие тяжелых изотопов элементов содержащихся в малом количестве будет являться незначительным явлением, компенсированным употреблением основных лёгких изотопов. Соответственно, становиться понятным, и это проверено!, что самое важное это постоянное употребление только лёгкой воды, далее следует лёгкий углерод, кальций, магний, хлор и железо. Мало смысла в попытках употреблять лёгкие изотопы других элементов, эффект оздоровления будет незначителен. Поэтому в первую очередь следует перейти на постоянное употребление лёгкой воды, что даёт самое заметное, очевидное улучшение самочувствия и здоровья. Соответственно должно быть сведено к минимуму, а лучше прекращено употребление продуктов, напитков и пищи, приготовленных на природной воде, содержащей тяжелые изотопы Н и О. Это относится и к алкогольным, и к безалкогольным, и к газированным напиткам. Это проверено автором в течение 4 лет и поэтому не вызывает сомнений. Улучшить самочувствие и настроение, устранить хроническую усталость и сонливость быстрее трех суток с начала употребления легкой воды вряд ли удастся. Хотя, есть не проверенная возможность однодневного голодания и употребления только мягкой легкой воды. Обычно, после начала употребления легкой

воды, спустя 3-6 дней наступают улучшения самочувствия и настроения и это только начало. Помолодевшим начинаешь себя ощущать через пол года рекомендованного образа жизни, а по настоящему здоровым к концу 2-го года. Постоянно употреблять нужно прокипяченную и охлажденную легкую воду, приготовленную из природной воды с высоким содержанием солей, но в дни затяжных праздников и обильных застолий с чревоугодием и возлияниями имеет смысл употреблять мягкую легкую воду, приготовленную из бутилированной воды высокой степени очистки. В этом случае она будет снижать нагрузку на органы вызванную чревоугодием.

Для приготовления легкой воды без всякого сожаления освободите от продуктов морозильную камеру холодильника. Никакие продукты не стоят так дорого, как здоровье! На первое время, полностью исключите из рациона квас, пиво и газированные напитки, они содержат тяжелые изотопы Н, С, О, которые вы хотите вывести из организма. Если в холодильнике имеются газированные напитки, квас и пиво, выливайте их в раковину! За год употребления лёгкой воды и легкоизотопных продуктов желание газировки, или там, пивка, проходит, даже у экс-пивоваров! Не возбраняется натуральный кумыс, отличный газированный напиток.

Блаженны, кто живет без алкоголя:), а его разумным потребителям, озабоченным выведением из организма тяжелых изотопов, остаётся производить лёгкие вина и водки самостоятельно. По собственному опыту скажу, что после освоения технологии виноделия исчезают проблемы с реализацией и использованием урожая фруктов и ягод. Возможно, возникнут проблемы с бочками и посудой, но её легко решает хорошая компания друзей и родственников. Нужно чаще встречаться и дружно, с песнями:), освобождать винную посуду от прошлогодних урожаев вина!

Полностью исключить тяжёлые изотопы из пищи тяжело, но можно ограничить их поступление в организм несколькими способами. Самый первый из них, это ограничение количества съеданной пищи. При переедании и обжорстве организм потребляет из пищи необходимые вещества, какой то объем пищи откладывает в виде «запасов» и то, что не получилось использовать, выбрасывает. Но то, что прошло более длинный путь, содержит меньше тяжелых изотопов, которые соответственно остались в организме. Переесть и объедаться вредно и потому, что при этом в организме происходит более интенсивное накапливание тяжелых изотопов! Джозеф Аддисон не подозревал об изотопном фракционировании, но он был прав, когда сказал: «Когда я вижу столы, покрытые столькими яствами, мне чудится, что за каждым из них прячется, как в засаде, подагра, водянка, лихорадка и множество других болезней». Но точнее и лаконичнее поговорка «человек зубами роет себе могилу». Второе, что в организм должно поступать то, что ему нужно для жизни, а «балласт» проходя через организм, обязательно вызовет увеличение количества тяжелых изотопов! По этой причине низкокалорийная пища не желательна. Пища должна быть калорийной, но только с тем количеством калорий и объемом, которые необходимы и достаточны для жизнедеятельности. Учитывая, что в неё входят и стрессы, нагрузки, заболевания, на преодоление которых организм также тратит энергию, и получается, что есть нужно столько, чтобы не было ни чувства голода, ни насыщения. А чтобы заметить это состояние есть нужно не торопясь и хорошо пережевывая пищу. Есть мнение, что пищу не следует запивать водой, но с точки зрения повышения скорости обмена веществ, это неправильно. Хорошо разжеванная пища с достаточным количеством жидкости быстрее переваривается, и питательные и строительные вещества быстро поступают в организм. Но кроме калорий пища должна содержать множество микроэлементов, которые необходимы для жизни. Поэтому пища должна быть калорийной и разнообразной. И третий, самый действенный способ, употребление напитков и пищевых продуктов с низким содержанием тяжелых изотопов. Рассматривая проблему выбора продуктов питания, с точки зрения снижения поступления тяжелых изотопов в организм, понятно, что желательно употребление продуктов из быстро растущих и быстро созревающих растений и быстро растущих животных, птиц и рыб и

прочей не крупной живности молодого возраста. Это общий принцип подбора продуктов и в растительной и в мясной пище. Срок роста и созревания плодов и семян растений обычно составляет всего лишь несколько месяцев, поэтому, для пожилых людей преобладающей пищей должна быть растительная, а не пища животного происхождения. Для пожилых людей мясная пища праздничная и зимняя, когда возрастают энергозатраты организма из-за холода. А для детей и молодежи содержание мясных продуктов в рационе должно быть выше, но предпочтительными являются рыба, птица и небольшие быстро растущие животные. Далее, животных нужно разделить на травоядных и хищников. Травоядные для питания используют растения, которые, как и все организмы, повышают содержание тяжелых изотопов по отношению к природному. А хищные животные, используют в пищу травоядных и повышают содержание тяжелых изотопов по отношению к травоядным. И самое высокое содержание тяжелых изотопов достается животным и птицам – падальщикам. Чем длиннее пищевая цепочка, тем выше содержание тяжелых изотопов в пище, и следовательно, пища из начала пищевой цепочки является предпочтительной.

Приобретите в продуктовых магазинах крупу сорго и пшена, из них можно готовить каши и добавлять в супы вместе с рисом. Желательно приобрести кукурузную крупу, а лучше, готовые каши. В продаже их хорошее разнообразие, есть и со вкусом сыра, и масла, и с орехами, и которые не нужно варить, просто заливать кипятком, и готово. Не избегайте консервированной сладкой кукурузы, она хорошо подходит для салатов. Полезны зерна кукурузы молочной спелости, можно и сваренные в легкой воде. Интересно, что большинство детей любят кукурузные продукты, видимо на вкус ощущают полезность, только нужно, чтобы было поменьше сахара или лучше использовать тростниковый сахар. Замороженные овощные смеси выбирайте с большим содержанием кукурузных зёрен. Муку, по возможности, используйте кукурузную. Для жарки продуктов используйте кукурузное или подсолнечное масло. Возьмите за правило каждый день один раз есть блюдо с кукурузой или пшеном. Обрадую любителей семечек подсолнечника и подсолнечного масла, они не ошиблись в своём выборе. В семечках высокое содержание легких изотопов калия и магния, которые полезны не только при заболеваниях сердца. Пшеничные блины и каши с тыквой и вкусны, и способствуют снижению содержания тяжелого углерода в организме.

Любителям сладкого придется раскошелиться на более дорогой тростниковый сахар и самим варить варенья, на лёгкой воде и тростниковом сахаре. Кстати, чай вкусен и без сахара! Особенно, если не жалеть хорошую заварку!,:), и с корочкой сыра! В хорошей компании, после бани, да хоть ежедневно... Как поётся в одной из песен Тимура Шаова: «...Сахар и у нас тут дорожает, ну и ладно, меньше будет диабета...». Кстати, говоря о сладком, вспомним о мёде; этот продукт просто кладёшь полезных нам микроэлементов! Чай с мёдом - замечательный напиток, и согревает, и бодрит, и лечит. А если у кого есть аллергия на мёд, то замечено, что на 2-й год легкоизотопной диеты проходит устойчивая аллергия. Думаю, что содержание тяжелых изотопов в мёде не велико, во всяком случае, существенно меньше, чем в свекловичном сахаре. Большинство цветов медоносов цветут в течение месяца-трех после таяния снега, и они находятся на верхушках растений, веток или стеблей. Установлено, что мёд, содержит изотопы углерода  $^{12}\text{C}$  и  $^{13}\text{C}$  в зависимости от типа фотосинтеза растений медоносов. Поэтому мёд собранный с растений с фотосинтезом по типу  $\text{C}_4$  полезнее мёда собранного с растений с фотосинтезом  $\text{C}_3$ . Соответственно, с точки зрения содержания тяжелых изотопов, первый весенний мед полезнее летнего, мед от высоких растений полезнее мёда низкорослых медоносов. Можно попробовать, во время кристаллизации мёда уловить момент, когда он закристаллизовался на 1/6 и слить жидкую часть для употребления в пищу, а кристаллы, которые содержат тяжелые изотопы использовать для натирания в бане, для повышения потоотделения, или в косметических целях. Вероятно, что и сахар можно "облегчить" подобным образом. В кипятке растворить сахар до насыщения, а затем охлаждать и

дождавшись кристаллизации примерно пятой части растворенного сахара, слить сироп для употребления, к примеру, варки варенья и для приготовления суслу и для добавки в винное сусло. Правда, что делать с тяжелым сахаром в быту не придумал, но ясно, что в химическом производстве он не останется не востребованным. Одно ясно, что тяжелый сахар нельзя использовать сырьём для пищевого производства.

Первые две недели интенсивного курса выведения из организма тяжелых изотопов необходимо перейти на рыбную диету, купите хотя бы морскую рыбу, а лучше речную, и лучше не крупную, т.е. рыбу, которая выросла в течение двух лет, хотя вполне подойдут и «крабовые палочки». Они готовятся без проблем, и жарятся, и в кляре, и тушатся под овощами. Многие любители рыбы и морепродуктов отмечают более нежный вкус мелкой рыбы, мелких креветок, кальмаров и мидий. Понятно, что крупная морская рыба, прожившая не один год, успела накопить в себе какие-то тяжёлые изотопы, и не только <sup>37</sup>Сl и поэтому не желательна. Лучше употреблять рыбу, которая питается планктоном, например сельдь, а хищная рыба, соответственно содержит большее количество тяжелых изотопов. Вынужден расстроить любителей красной рыбы, и черной и красной икры, в них содержание тяжелых изотопов выше чем в растениях. И как тут не вспомнить чудесную комедию Л.Гайдая «Иван Васильевич меняет профессию» и фразу из нее: «А вот икра заморская, баклажанная». Овощная икра содержит тяжелых изотопов меньше рыбной, а икра речных рыб содержит меньше тяжелых изотопов чем морских рыб. По сравнению с морской, предпочтительнее речная рыба. Впрочем, это определяется даже на вкус, речная форель вкуснее форели росшей в море - семги. Пресноводные осетровые растут крупными и дольше, но в крупной рыбе содержание тяжелых изотопов повышается. Речную рыбу, как и морскую, лучше употреблять до прекращения роста или мелкую, не достигшую «почтенного» возраста, размером с ладонь взрослого человека. Такая рыба меньше содержит тяжелых изотопов и вкусна, к примеру, караси в сметане!

А любители налима не ошиблись в своем выборе! Налим летом спит и активен зимой, когда часть тяжелой воды образовала лед и не оказывает влияние на организмы, и соответственно налим содержит меньше тяжелой воды, чем другие виды рыб. По этой же причине, ранней весной речная рыба содержит меньше тяжелой воды и полезнее и вкуснее рыбы, выловленной осенью. Да и для природы хорошо, когда потомство оставляют сильные, крупные и взрослые особи. Поэтому любителям рыбалки советую, при поимке крупной рыбы, быстро сфотографируйтесь на память и отпустите её. А для еды лучше используйте мелочь.

При покупке овощей и фруктов выбирайте раннеспелые сорта. Некоторые сорта очень быстро начинают гнить, а некоторые спокойно лежат по полгода. Думаю, и для нас предпочтительными являются не лёжкие овощи и фрукты, не зря они нравятся грибкам и бактериям. Овощи и фрукты, которые хорошо хранятся, содержат или тяжелые изотопы или консерванты. И в целом надо стараться употреблять в пищу быстро растущие, теплолюбивые, в том числе и тропические овощи и фрукты, при росте которых не возникал термодинамический изотопный эффект. Как уже отмечалось, ягоды с тонкой кожурой и многочисленными крупными листьями испаряют легкую воду и содержат тяжелые изотопы Н и О в повышенной концентрации. Поэтому лучше ограничить потребление клубники и земляники, и других мелких низкорослых ягод, поздние сорта винограда, тёрна, а в пищу употреблять овощи и фрукты с толстой и плотной кожурой. Вполне возможно, что снижение скорости обмена веществ и аллергия на некоторые ягоды имеют причинно следственную связь. Организм чувствует повышенное содержание тяжелых изотопов и таким образом выражает своё отношение к ягодам. Предпочтительными являются малина, крыжовник, ирга, вишня и слива, ранние сорта винограда, яблок и груш. Полезны арбузы и дыни, тыква, кабачки и огурцы, особенно если они домашние и поливались собранной дождевой водой. Эти ягоды и овощи имеют плотную кожуру, берегут воду, и поэтому содержат тяжелые изотопы в меньшей концентрации. В этом смысле предпочтительны овощи и фрукты, растущие на

«верхушках», до них тяжелые изотопы «добираются» позднее, чем к нижним. Соответственно, в овощах и фруктах, растущих на «верхушках» и в раннеспелых сортах, меньше содержание тяжелых изотопов и тяжелых металлов, разумеется, лучше, если растение одно-двухлетнее, а не долгожитель. Концентрация тяжелых изотопов в плодах многолетних растений будет выше, чем у однолетних.

К теплолюбивым и быстрорастущим овощам относятся спаржа, томаты, баклажаны и перец. Ничего не смог найти о содержании тяжелых изотопов в бананах, финиках, киви, персиках, и т.д., но т. к. эти растения теплолюбивы, скорее в них содержание тяжелых изотопов существенно ниже, чем в яблоках поздних сортов средней полосы России.

В корнях растений содержание тяжелых изотопов Н, С, О выше, чем в плодах наземной части. Поэтому употребление корнеплодов; картофеля, свёклы, моркови, брюквы, репы следует ограничить. Не просто так, все эти растения при употреблении имеют слабительный эффект. Организм определяет высокое содержание тяжелых изотопов и старается быстрее избавиться от них. Если эти овощи сравнивать между собой, то видно, что морковь среди них имеет самый меньший размер и относительная поверхность и масса листьев небольшая. Следовательно, испарение воды и фракционирование изотопов меньше остальных. Конечно, это не значит, что корнеплоды следует исключить из рациона питания. Корнеплоды выбирайте крупные, раннеспелых сортов, но поздней посадки, высаженных после наступления устойчивого тепла. Предположительно, думаю что топинамбур, батат и подобные тропические корнеплоды содержат меньше тяжелых изотопов, и предпочтительны по сравнению с картофелем, свёклой, морковью, брюквой и репой. Есть кочерыжки капусты не рекомендуется, вместо них лучше цветная капуста и кольраби. Нежелательна ранняя редиска, особенно с открытого грунта, и её лучше заменить скороспелой летней японской редькой. Огородникам, для уменьшения тяжелых изотопов в зелени и овощах можно посоветовать не сажать рассаду рано, в открытый грунт, когда возможны заморозки и температуры в диапазоне 0-4 °С. Садоводам, желательно обновлять деревья и кустарники не дожидаясь их старости. Кстати, интересное наблюдение; если до употребления легкой воды и продуктов, весной возникало сильное желание есть, и в большом количестве, зелень лука, чеснока, петрушки, редиски, щавель, свербигу, дикий лук, и подобные первые весенние растения, то теперь такого желания просто нет. Возможно, что нейтрализовать накапливание тяжелых изотопов и снижение скорости метаболизма организм пытался большим количеством витаминов, а теперь в этом необходимости нет, и поэтому потребность не возникает. Кстати, все эти растения обладают горечью. Может быть, вкус горечи свежей зелени и овощей является индикатором, сигналом большого содержания тяжелых изотопов? Интересно бы проверить эту идею. В целом можно отметить тот факт, что снижается желание ягод клубники, земляники, смородины и малины, фруктов и овощей. Логично, что при употреблении легкой воды и легкоизотопных продуктов, вследствие улучшения усвоения необходимых веществ, организму достаточно меньшее количество пищи для обеспечения оптимальной жизнедеятельности.

Думаю, полезны кедровые орешки, потому, что соком кедра является густая смола, изотопное фракционирование кедрового орешка должно быть меньше, чем у лиственных пород. Напомню, что тяжелая вода кристаллизуется при температуре 0-3.8 °С, и задерживается в лиственных породах, поэтому изотопное соотношение элементов в кедровых орешках близко к природному. Дополнительно, кедровые орехи созревают быстро, к концу лета. Вообще, орехи, растущие на «верхушках», более полезны, чем земляные, например грецкие орехи и фисташки полезнее арахисовых.

Любителям мясного желательно использовать мясо птиц и животных, которые выросли за 3-4 месяца. Так, что куропатки, цыплята, утята и гусята являются очень полезной и здоровой пищей. А большинство крупных животных, используемых в питании людей, растут дольше этого срока, минимум год или два, и поэтому менее предпочтительны. При употреблении мясных продуктов, исходя из ранее изложенного,

возникают выводы, что употребление консервов и полуфабрикатов из говядины не желательно, так как на мясокомбинатах большое количество сырья образуют старые молочные коровы. Аналогичные рекомендации относятся и к конине. Коней очень редко выращивают на откорм и забой на мясо, что в основном бытует в традиционных для этого местностях. Так, что шанс купить колбасу, копчености и консервы из молодой конины равен нулю. Только если повезёт и умеете выбирать, можно купить молодую конину на рынке. Правда, возникает вопрос; по какой причине она там оказалась? Подобные ситуации возникают и с птичьим мясом, "отслужившие" своё несушки часто идут на консервы, и хорошо бы если собачьи. Конечно, консервы из чисто мясных пород животных не всегда обладают такой особенностью, но в любом случае, консервы это походная пища туристов и военных. Поэтому, лучше научиться выбирать натуральное мясо, естественно молодых птиц и животных и готовить мясные блюда самим. В продаже иногда встречается китовое и акулье мясо, но киты долгоживущие крупные морские животные, а акулы хищники, поэтому это пища не для здоровья, а для разовой экзотики.

Для того чтобы приготовить легкую воду, пропустите её через простой фильтр из активированного угля. Сравните на вкус воду до фильтра и после, и если ни Вы, ни домочадцы не определяют особой разницы, фильтром можно пренебречь. Хотя бывают и аварийные загрязнения воды... Выберите способ получения легкой воды по приложению 1 и приготовьте легкую воду. Замечайте время, за которое приготовится легкая вода, это приблизительный ориентир. Если вода готовится на улице, зимой, замечайте взаимосвязь времени и температуры. В дальнейшем, за некоторое время до кристаллизации тяжелой воды, до этого времени, необходимо перемешивать охлаждающуюся воду для выравнивания её температуры по объему (сделать пару вращений, в разных плоскостях). Перед фильтрацией присмотритесь к льдинкам. Если они мелкие, 1-2 миллиметра, обычно поблескивают, искрят на свету в объеме воды, под массой крупных льдинок, пусть подрастут и укрупнятся. После фильтрации льда получаете легкую воду, которую нужно вскипятить и охладить до комнатной температуры. Если образовалась накипь и осадок, значит, в воде уменьшилось содержание тяжелых изотопов кальция. Это значит, что желательно кипятить и охлаждать легкую воду и использовать её только после выпадения осадка. Хотя бы три-четыре месяца! Пока ваши суставы не очистились и не перестали болеть. Если осадок не образуется, применяйте легкую воду сразу и для питья и для чая и для супов. Не пейте холодную лёгкую воду после фильтрации!!! Её температура  $0\text{C}^0$ , а для питья желательно использовать воду с температурой  $20\text{C}^0$  и выше. Питьем одного стакана холодной воды можно, особенно на пустой желудок, "простудить" поджелудочную железу, что может вызвать головокружение и тошноту в течение двух дней, а ещё хуже панкреатит. Готовьте воду заранее, чтобы всегда был запас минимум 5 литров. Берите с собой 1 литр воды на работу, старайтесь не пить не легкую воду и соки, а в обед съедайте второе и запейте своей водой. Кстати, некоторые соки имеют повышенное содержание тяжелой воды. Это зависит от технологии изготовления сока. Если сок приготовлен из высушенного порошка, то содержание тяжелой воды в нём будет воды, применяемой для растворения, т.е. среднее природное содержание 0.27%. Если же взять сок, приготовленный из концентрированного, то содержание тяжелой воды в нём будет выше, т.к. концентрат получен испарением воды натурального сока, а испаряется в первую очередь легкая вода. Отмечу полезность жидкой пищи, супов, киселей, пюре и т.д. С точки зрения повышения скорости обмена веществ лучше, если в организм поступает жидкая пища. В этих случаях организм не тратит время и энергию на растворение в воде поступивших веществ, они уже растворены при варке или приготовлении пищи, и почти готовы к употреблению. А при употреблении твердой пищи, вещества, поступившие в пищу, необходимо размолоть, раздробить, довести до кашицеобразного состояния и только потом они растворяются. Далее пища начинает усваиваться, но если какое-то необходимое вещество труднорастворимое, оно может не успеть попасть в организм. Поэтому старайтесь есть жидкую пищу, а твердую пищу запивайте водой, и употребление

твердой пищи должно быть в минимальных количествах. Причем, твердая пища имеет свойство разбухать, увеличиваться в объеме, что может вызвать чувство дискомфорта.

С точки зрения ускорения обмена веществ, «сыроедение», т.е. употребление пищи не прошедшей кулинарной обработки хуже, нежели жидкая пища, супы, пюре, каши. Но часть необходимых веществ может разрушаться при термической обработке, поэтому должен быть баланс между количеством сырой и термически обработанной пищей. Думаю, что правильно есть сырые овощи и фрукты, салаты, с утра и до и во время обеда, а после полдника следует употреблять только пищу, прошедшую тепловую обработку. Ведь в течении дня мы бодрствуем, поэтому сырая пища нормально переваривается, а на ночь в организме оказывается более «легкая» пища, и сон используется для отдыха а не для работы по перевариванию пищи.

Для варки варений используйте тростниковый сахар, в нём содержание тяжелого углерода ниже, чем у свекловичного сахара.

Для засолки продуктов используйте приготовленную легкую соль или её рассол. При засолке соотношение, что 1 ложка соли содержится в 4-х ложках рассола.

## **Приложение 1. Способы получения легкой воды.**

Основой успеха применения любого способа является опыт и внимательность. Напомню, что для получения легкой воды требуется равномерно охлаждать питьевую воду, определить время, когда в объеме воды образуется 3/4 или 4/5 объема рыхлой массы льда и в это время отфильтровать легкую воду.

### **Способ 1.**

Наливаем питьевую воду в две 5-ти литровые пластиковые бутылки, закрываем их плотно "родными" крышками и лёжа, укладываем в морозильную камеру бытового холодильника. Для того, чтобы не образовывался монолитный лед, предварительно необходимо подложить под бутылки пластиковую пластину толщиной 1-3 мм. В комплекте с холодильником обычно есть такие поддоны. Устанавливаем регулятор охлаждения на минимальную температуру, обычно это  $-20\text{ C}^0$ . Через 2.5 часа необходимо перемешать содержимое бутылок вращательным движением для выравнивания температуры по объему. В зависимости от начальной температуры воды, через 3-4 часа начинают возникать кристаллы льда тяжелой воды. Необходимо уловить момент, когда после перемешивания воды, в верхнюю часть части бутылки всплывает и скапливается рыхлая масса из прозрачных игольчатых кристаллов льда, и высота её должна составлять не менее 15-20 см или 4/5 высоты бутылки. Внимательно присмотритесь, есть ли в воде, под массой льдинок, мелкие иголки льда длиной 1-2 мм, которые видны как искорки на свету. Необходимо, чтобы они подросли и укрупнились, обычно минут за 5-15. Далее необходимо быстро процедить воду через холодное капроновое сито с ячейками менее 1мм и выбросить образовавшийся лед тяжелой воды или собирать его в отдельную емкость. Удобно иметь одну пустую 5 литровую ёмкость, в которую вставляется воронка с ситом. Воронка желательна с каналом для выхода воздуха, и в неё устанавливается капроновое сито. Можно применять и металлическое сито, но его необходимо держать в морозилке вместе с водой. Если все сделано правильно и удачно, лед не образует куски, а объем процеженной воды уменьшается на 60-80г. от первоначальных 5 литров.

### **Способ 2.**

Устанавливаем в морозильной камере  $0\text{ C}^0$  и также, на пластиковую пластину, укладываем 2 пластиковые 5 литровые бутылки с водой на ночь, (7-8 часов). Например, в 12 ночи укладываем, и ложимся спать, а утром, в 7 часов встаем и идём к холодильнику.

Перемешиваем воду и устанавливаем в морозильной камере  $-20^{\circ}\text{C}$ . Через 5-30 минут образуется масса кристаллов льда тяжелой воды, высотой 4/5 бутылки. Также обращаем внимание, чтобы под массой льда не было искорок. Процеживаем воду через сито, а лед выбрасываем или собираем в отдельной емкости. Применение тяжелой воды для лечения описывалось ранее.

### **Способ 3.**

Выставляем 5 литровые емкости с питьевой водой на мороз, на улицу. В зависимости от окружающей температуры кристаллизация льда тяжелой воды может произойти даже на 20 минуте ( $T = -40^{\circ}\text{C}$ ). Удобно подмораживать сразу штук 5 бутылок, и чем больше их количество, тем производительность выше. Удобно одну емкость дома оставить пустой. Увеличивать количество бутылок лучше после приобретения навыка, так как если забудете о том, что бутылки стоят на морозе, придется растапливать получившиеся бруски льда. Необходимо примерно на середине предполагаемого времени подморозки перемешать воду, а затем после получения рыхлой массы кристаллов льда высотой 20 см, процедить их и выбросить. Для растапливания льда, емкость, в которой остались кристаллы тяжелой воды, ополаскивается водой из под крана и содержимое выливается в канализацию. Далее, в эту бутылку наливаем легкую воду из следующей бутылки, в которой образовалась масса кристаллов льда и т.д. по очереди.

Выбрасывая 50-100 г. льда из общего объема 5 л. удаляем от 1 до 2 % воды. Превышение значения 0.27% объясняется образованием некоторого количества льда легкой воды и смачиванием кристаллов льда легкой водой.

## **Приложение 2. Способ удаления тяжелого кальция и магния из воды.**

В природе легкий кальций в среднем составляет 97 %, соответственно 3% образуют остальные 5 изотопов тяжелого кальция. В природе легкий магний в среднем составляет 79 %, соответственно 21% образуют остальные 2 изотопа тяжелого магния. Резонно, что в течение жизни содержание тяжелого кальция и магния в организме повышается, накапливаясь существенно выше этих значений. Это вызывает снижение скорости обменных процессов с их участием и поэтому начинается отложение солей в суставах, сосудах и органах с множеством нежелательных последствий. Удалить из организма тяжелый кальций и магний можно только замещением их на лёгкие изотопы, и возникает задача употребления в пищу и воде только лёгкого кальция и магния. Некоторая часть кальция и магния поступает в организм с водой, и соответственно, их тяжелые изотопы необходимо удалить из употребляемой воды. При карбонатной или временной жесткости воды, сделать это можно кипячением и охлаждением воды. После кипячения воды, в процессе охлаждения тяжелые изотопы кальция и магния первыми выпадают в осадок, и поэтому кипячение не только снижает жесткость воды, но и снижает содержание тяжелых изотопов. Употребление вскипяченной воды способствует возрастанию скорости обменных процессов с участием этих изотопов и является полезным для здоровья. Помните, что после кипячения нужно охладить воду и дождаться выпадения осадка, и только потом использовать эту воду для питья и приготовления пищи. Конечно, если осадок не образуется, кипячением тяжелые изотопы не удаляются и отдельная процедура кипячения и охлаждения не нужна и бесполезна. Многие люди проживают в местностях, где вода "жесткая", т.е. концентрация растворенного кальция и магния в питьевой воде высока. До последнего времени это обстоятельство считалось отрицательным фактором и постоянно подчеркивалось необходимость умягчения воды фильтрами с ионообменными смолами. Выскажу своё мнение, что карбонатная "жесткая" вода имеет существенное достоинство. Кипячением такой воды проводится обеззараживание и устраняется не только повышенная жесткость и, но и что особенно важно, удаляется некоторая часть

тяжелых изотопов кальция и магния. Соответственно, люди, живущие в местностях, с "жесткой" водой имеют возможность повысить скорость обмена веществ, употребляя лёгкие изотопы кальция и магния и улучшить состояние суставов. Конечно, некоторая часть этих элементов поступает в организм с пищей, поэтому нужно руководствоваться общим правилом, выбирать и есть плоды, овощи и фрукты теплолюбивых, скороспелых, высокорослых или с длинным стеблем растений, причем расположенных дальше от корня. Ясно, что из некарбонатной и «мягкой», и природной и искусственной, воды удалить тяжелые изотопы кальция и магния кипячением невозможно.

### **Приложение 3. Получение и использование легкой соли.**

Пищевая, поваренная соль или хлорид натрия NaCl имеет две изотопные модификации. Натрий в природе представлен одним изотопом, а хлор двумя, с соотношением  $^{35}\text{Cl}$  около 75%, и  $^{37}\text{Cl}$  около 25%, и соответственно в таком же соотношении находятся легкая хлорная и тяжелая хлорная соль. Разделить изотопные модификации природной соли можно кристаллизацией насыщенного раствора соли при понижении температуры или при испарении воды. Для выделения тяжелой соли необходимо взять пятилитровую посуду из нержавеющей пищевой стали или эмалированную. Насыпать в неё четверть килограмма соли и заметить объем, толщину слоя соли на дне емкости. Влить 4 л. легкой воды, вскипятить и всыпать в нее оставшиеся 0.750 кг поваренной соли, помешивая до полного растворения соли. При полном растворении добавляем ложкой соль и размешиваем. При появлении на дне небольшого количества кристаллов соли, прекращаем добавление соли и ставим рассол на остывание. Для равномерного охлаждения и выпадения тяжелой соли, желательна иногда помешивать раствор. Начнется выпадение кристаллов соли на дно, и когда объем кристаллов станет приблизительно равен четверти килограмма, т.е. замеченному уровню, сливаем оставшийся рассол в стеклянную или пластиковую пищевую посуду. Полученный рассол состоит в основном из легкоизотопной пищевой соли, и используется для приготовления пищи и домашних солений. Часть легкой соли в нём выпадет в виде кристаллов на дно, а часть останется и используется в виде рассола. Для этого можно использовать солонку в виде чайничка или молочницы с полученным насыщенным раствором соли. Ложка соли содержится в 4-х ложках рассола. Кстати, рекомендую отличный рецепт использования лёгкой соли в рассоле: В крепко соленой легкой воде хорошо варить овощи в «мундире», свеклу, картофель, морковь, топинамбур и т.д. У таких овощей получается отличный вкус, из них готовятся очень вкусные салаты, блюда, т.к. сок овощей не выходит в воду, в которой более высокая концентрация солей, в неё выходит вода, содержащаяся в овощах. Овощи чуть уменьшаются в размере, а кожура легко чистится. Если овощи сварены с запасом, они, не портясь, 3-4 дня хранятся в холодильнике т.к. кожура крепко просолена, а верхний слой под кожей соленоват. Соленую воду для варки овощей можно использовать около 2-х недель, варить несколько раз, но храните рассол в холодильнике.

Кому - то приготовление легкой соли покажется пустым или незначительным занятием. А вы подумайте, что за время вашей жизни содержание тяжелого хлора стало намного выше природного, который в природе и так составляет 25%, а атомный вес  $^{37}\text{Cl}$  больше атомного веса основных элементов, содержащихся в организме. Причем, дополнительно происходит очистка соли от загрязняющих веществ, содержащихся в продаваемой соли. Но конечно, главным является то обстоятельство, что большое количество соли содержится в крови, свойства которой существенно влияют на скорость обмена веществ.

С античных времён известно, что соль повышает кровяное давление организма, и может вызвать гипертоническую болезнь. В настоящее время, в пищевой

промышленности, соль применяется для улучшения вкуса продуктов и для консервации. Причем это количество соли значительно превышает потребности организма. Опыт употребления несоленой пищи в течение одного месяца показал, что при повышенном давлении, происходит снижение артериального давления на 10 единиц. Двухмесячное воздержание от соли привело к установлению артериального давления около 115/75. Этот опыт показывает, что бессолевая диета является эффективным способом нормализации артериального давления. Поэтому, для не допущения возрастания артериального давления всем людям желательно привыкнуть к несоленой пище. А гипертоникам и людям с повышенным давлением необходимо перейти на бессолевую диету для простого, без медикаментозного и самое главное эффективного снижения кровяного давления. На период привыкания к пище без соли можно употреблять соевый соус. Постоянное употребление легкой воды и диета с минимальным количеством соли являются необходимым условием для эффективного лечения гипертонической болезни, варикозного расширения вен и геморроя без лекарств.

Куда использовать тяжелую соль? Можно использовать рассол тяжелоизотопной соли на тяжелой воде для полоскания горла при ангинах. По моим ощущениям это помогает, но массово это предположение не проверялось. Есть вариант, использовать крепкий рассол тяжелоизотопной соли на тяжелой воде против грибковых и кожных заболеваний и делать ванночки с тяжелой водой и тяжелой солью.

В местностях, где производят соль, можно организовать продажу готовых рассолов, для лечения грибковых и кожных заболеваний.

#### **Приложение 4. Рецепты приготовления легкоизотопных вин.**

Для справки: вина классифицируют в соответствии с основным характеризующим признаком. Так различают: сортовые - по сорту винограда или обычно без сортового деления, по виду фруктов и ягод; купажные - из смеси сортов; столовые и десертные - по содержанию спирта; сладкие и сухие - по содержанию сахара; игристые и неигристые - по содержанию углекислоты; ординарные и марочные - по срокам выдержки, натуральные и крепленые; белые, розовые и красные - по цвету.

Как пояснение к классификации можно отметить, что в сухом вине сахар фактически полностью сброжен, а если он имеется, то в таком количестве, что не ощущается на вкус. В сладких винах сахар ощущается на вкус явно. Натуральные вина содержат, как правило, 9-11% спирта, но бывает и 13%. В крепленые сухие вина добавляют коньяк или винный спирт. Столовые вина содержат менее 14% спирта, десертные - более 14% (в среднем около 20% и некоторое количество сахара. Игристые вина содержат значительное количество  $CO_2$ , образующегося при дображивании вина в закрытых сосудах или добавляемого к натуральным винам сатурацией.

Для домашнего виноделия подходят емкости из стекла, пищевой пластмассы или из пищевой нержавеющей стали объемом 20 - 30 л., желательно с горлышком диаметром около 6 - 10 см. и стеклянные бутылки объемом 1 - 4 л. для розлива готового вина.

Для того, чтобы вина были вкусные, выбираются только хорошие плоды и ягоды, без загрязнений, гнили и плесени. Вкус вина напрямую зависит от вкуса и зрелости плодов и ягод, некачественное сырье не может, а гарантированно испортит вкус вина. Например, несколько горьких яблок, придают «пивную» горечь значительному объему яблочного вина. Фрукты моются, возможно вырезание подпорченных яблок, но вырезайте не жалея, знайте, ложка гнили портит бочку вина. Ягоды и фрукты перерабатываются тотчас после сбора, поэтому работы по их заготовке начинать лучше утром, по «холодку», с тем, чтобы к вечеру всё работы по переработке выполнить.

Плоды раздавливаются деревянной толкушкой или пропускаются через овощерезку из нержавеющей стали! Алюминиевые конструкции для дробления применять нельзя.

Полученная масса - мезга тотчас перекалывается в посуду из стекла, пищевой пластмассы или из пищевой нержавеющей стали. Затем массу заливают водой с температурой 72-75 С<sup>0</sup> из расчета на 1 кг массы в соответствии с таблицей:

| Ягода    | Яблоки | Смородина | Малина | Вишня | Виноград | Крыжовник | Слива |
|----------|--------|-----------|--------|-------|----------|-----------|-------|
| Вода, л. | 0.4    | 0.6       | 0.6    | 0.5   | 0.7      | 0.7       | 0.4   |

Мезга тотчас перемешивается для выравнивания температуры. При этом плесневые и другие микроорганизмы погибают от перегрева. Все оставляется на сутки или двое суток в посуде, закрытой неплотной крышкой или завязывается тканью. Далее мезга отжимается через полотняный мешок или отжимающими приспособлениями и механизмами из нержавеющей стали (пресс, соковыжималка). После отжима, в жом снова добавляют вскипяченную легкую воду из расчета на 1 л. от уже полученного сока по таблице:

| Ягода    | Яблоки | Смородина | Малина | Вишня | Виноград | Крыжовник | Слива |
|----------|--------|-----------|--------|-------|----------|-----------|-------|
| Вода, л. | 0.4    | 0.6       | 0.6    | 0.8   | 0.5      | 0.5       | 0.4   |

Жом с легкой водой перемешивают, выдерживают сутки и еще раз перемешивают и отжимают. Второй сок смешивают с первым соком, и в результате получается винное сусло. Жом выбрасывается в компост. Хорошо приготовленное сусло не содержит семян и хлопьев. Они не желательны, т.к. при брожении всплывают к горловине емкости, закупоривают её и выталкиваются углекислым газом, с выливанием сула.

В полученное сусло засыпается первая порция сахара, который растворяется перемешиванием. Одновременно на каждый литр сула вливается закваска по рецепту в количестве ст. ложка на 1 л. сула в соответствии с таблицей. В различной литературе по домашнему виноделию рекомендуется сахар добавлять 4-5 раз, малыми порциями. В легкой воде живучесть и работоспособность дрожжей повышается и они выдерживают высокую концентрацию сахара и спирта. 5 летний опыт домашнего виноделия на легкой воде показал, что добавление сахара можно проводить два раза, и третий раз для подслащивания, что значительно снижает трудоемкость процесса.

Длительность брожения сула зависит от температуры брожения. Виноделы знают, что медленное брожение лучше сохраняет вкус виноматериала, вино имеет более тонкий и гармоничный вкус. Важно, что после снятия вина с осадка, последнюю порцию сахара можно не добавлять. Последняя порция сахара для сладён, и добавляется по вкусу.

| Сахар                       | Яблоки | Смородина | Малина | Вишня | Виноград | Крыжовник | Слива |
|-----------------------------|--------|-----------|--------|-------|----------|-----------|-------|
| Перед брожением             | 230    | 210       | 210    | 210   | 180      | 180       | 180   |
| На 7-й день                 | 120    | 120       | 120    | 120   | 120      | 120       | 120   |
| после снятия с осадка до... | 150    | 100       | 150    | 100   | 100      | 100       | 100   |

Рецепт закваски.

Взять 200 грамм ягод малины, ирги или винограда, пересыпать 3 ложками тростникового сахара. Закрывать тканью и поставить в теплое место. Через 2 - 3 дня появится пена, на 4 - 5 день мякоть выпадет в осадок, жидкая же часть является закваской. Эту жидкость вливают в вино, как указано выше.

Между суслон и крышкой емкости оставляйте объем воздуха возможно меньше. Крышку необходимо закручивать не плотно, чтобы выпускать образующийся углекислый газ. Если к суслу будет доступ воздуха, а точнее кислорода воздуха, вместо спирта дрожжевые бактерии будут вырабатывать уксус. При добавлении сахара немного увеличивается объем, поэтому приготовьте небольшую дополнительную посуду. В неё нужно заранее слить шлангом небольшую часть сусла. Есть правило; после работ шланг должен промываться, чтобы в следующий раз не занести в сусли или вино плесневые или другие микроорганизмы. По этой же причине, капли сусла, попавшие на внешнюю поверхность посуды должны быть стерты и смыты чистой водой! Далее в основной объем сусла добавляем сахар. При засыпке сахара начинается интенсивное выделение углекислого газа и вспенивание сусла, поэтому сахар засыпается осторожно, порциями. Всё перемешивается до растворения сахара, а далее слитое сусли возвращается в основную емкость. Следующий раз сахар добавляется аналогично. При внесении на 7-й день второй порции сахара сусли остается бродить в тепле, при 20С 10 - 20 дней, а далее его необходимо переместить в помещение с температурой 10С. Еще через месяц брожения сусли снимается с осадка. Для этого нужна чистая посуда, в которую заливается сусли из первой емкости. Далее емкость ополаскивается водой и в нее заливается сусли из второй емкости и так далее по порядку. Собранные дрожжи сливаются в общую емкость, отдельную для каждого сорта вина, сусли отстаиваются двое трое суток и добавляются в свои сусли. Через месяц необходимо еще раз снять (уже почти вино:)) с осадка. Процедура снятия с осадка желательна для улучшения вкуса вина, т.к. дрожжи придают вину некоторую горчинку, а если осадок дрожжей начинает разлагаться и вино портится. Поэтому, чем меньше в броющем сусле осадка дрожжей, тем вкуснее и ароматнее будет вино. Всегда помните, что при брожении сусла выделяется углекислый газ, который тяжелее воздуха! Помещение должно иметь хорошую естественную вентиляцию! На 80 день сусли превращается почти в вино, которое снимается с осадка при помощи пластикового шланга и разливается в 5 литровые бутылки. Первые бутылки ценнее последней. Если хотите, чтобы вино было сладким, на 80 день, после снятия с осадка, и перелива в другую посуду достаточного объема, по вкусу, добавляется последняя порция сахара и размешивается до растворения. Через 30 дней, вино повторно снимается с осадка с розливом в бутылки, ставится в холодное место и готово к употреблению после 5 дней, но лучше 5 месяцев.

**Внимание!** Если используется только лёгкая вода и тростниковый сахар, то дрожжи получают благоприятные условия для развития и брожение замедляется только на 90-й день. Соответственно, снятие вина с осадка и его подслащение производится через три месяца. Сладкое вино через 15 дней, повторно снимается с осадка и проверяется готовность вина розливом в бутылку. Автор определяет готовность вин определённым образом. Берётся 1.5 или 2 литровая пластиковая бутылка из под минеральной воды. Шлангом, не взбалтывая, бутылка заполняется вином, оставляя объём 50 мл. не заполненным. Вино должно быть идеально прозрачным. Бутылка закрывается «родной» пробкой, притом при закручивании бутылка слегка сдавливается, чтобы вино заполнило бутылку вровень с горлышком. И так поступают с каждым сортом вина, не забывая про маркировку бутылок, чтобы не перепутать вина. Через 5 дней бутылки осматриваются. Вино готово к употреблению то, у которого бутылка осталось без изменения, не имеет пустоты. Бутылки, которые имеют пустоту или тем более образовался осадок, должны осторожно сливаться в общую для каждого сорта вина емкость, и дображиваться. Бутылки

с вином хранятся в прохладном месте например в сухом подвале. Чем дольше выдерживается вино, тем оно вкуснее, и его желательно выдержать больше 1 года. Углекислый газ придаёт вину лёгкую кислинку, что немного ухудшает вкус вина, и не желательно. Но имеет право быть и слегка газированное вино, летом, с шашлыком или мясом барбекю. Главное, чтобы компания была душевная! :). Отмечу, что даже литр вина на легкой воде на человека за вечер (конечно, не ежедневно!), утром не приводит к головной боли.

Известно, что винные дрожжи содержат очень много биологически активных веществ. Их состав зависит от плодов или ягод, используемых для выработки вина, но как и другие микроорганизмы дрожжи предпочитают легкие изотопы Н, О и С. По сути дрожжи являются БАДами (биологически активные добавки) на легких изотопах. Винные дрожжи не просто отлично заменяют покупные БАДы и косметические маски для лица, а гораздо полезнее их по изотопному составу.

## **Приложение 5. Получение легкоизотопных водок в домашних условиях.**

Домашняя водка за 2 часа.

Взять 10 кг тростникового сахара, 100 г дрожжей, 1 стакан порошкового, сухого молока, 40 литров легкой воды при температуре 30С, поместить все это в стиральную машину. Машина старого типа, "полуавтоматическая" :), но бак обязательно должен быть из нержавеющей стали. Если объем бака машины меньше 45 литров придется все ингредиенты разделить на два. Крутить 2 часа, затем дать отстояться и перегнать. Недостаток этого способа, высокое содержание уксуса. Так сказать органолептические показатели невысокие, первая рюмка идёт тяжело! Но, как поет Т. Шаов в своей песне «...известно, что материя дискретна, литр сразу не вольёшь, а по глоткам, спокойно пьёшь».

Домашняя водка за сутки.

Взять 10 кг тростникового сахара, 1 стакан порошкового, сухого молока, 2 кг кукурузной муки, 1кг дрожжей и залить 35 литрами теплой 30С легкой воды. Все тщательно размешать, до исчезновения комков. Посуда должна быть из пищевой нержавеющей стали или стекла и с небольшим горлышком и крышкой. Крышка должна быть не плотной и пропускать образующийся углекислый газ. Если к барде будет доступ воздуха, вместо спирта дрожжевые бактерии будут вырабатывать уксус. Между бардой и крышкой объем воздуха в пределах 0.1 л. Настаивать 1 сутки, затем перегнать. Выход - 10 литров.

Домашняя водка сахарная.

Взять 6 кг тростникового сахара, 200 г дрожжей, 0.5 кг кукурузной муки, залить 30 литрами теплой легкой воды и хорошо перемешать. Настаивать в теплом месте 6-7 дней, затем перегнать. Выход - 6 литров. Распространено мнение, что из 1 кг сахара получается 1 литр домашней водки. Если использовать эффективные перегонные аппараты из 7 кг сахара получается 10 литров хорошей домашней водки.

Кстати, Федеральный закон от 22.11.95 г. № 171-ФЗ "О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта и алкогольной продукции" Статья 2 действующего настоящего Федерального закона не распространяется на:... - алкогольную продукцию, произведенную гражданином не в целях сбыта.

Заканчивая алкогольную тему отмечу, что читатели теперь знают главную истину вина, что здоровье в легкой воде!

## **Приложение 6. Получение легкого уксуса в домашних условиях.**

Для приготовления легкоизотопного уксуса можно использовать яблоки и тростниковый сахар, и соответственно, получить яблочный уксус. Для приготовления легкого яблочного уксуса используется та же закваска, что и при получении вина. Отличие процессов состоит в том, что обеспечивается интенсивный доступ воздуха в сусло. Хорошие плоды раздавливаются толкушкой или пропускаются через мясорубку, закладывая массу в посуду из стекла. Затем массу заливают горячей легкой водой при  $t = 70-80^{\circ}\text{C}$  из расчета 0.7 литра на 1 кг массы, настаивают сутки и отжимают.

В результате получаем сусло, которое вливается в стеклянную посуду. Туда же вливается закваска в количестве 1 ст. ложка на литр сусла и всыпаем первую порцию сахара 200 гр. на каждый литр и размешиваем. Берем простейший аквариумный компрессор и пластиковую трубку (продаются в зоо магазинах), которую закрепляем так, чтобы она была погружена как можно ниже, например на полиэтиленовом стержне. Ставим емкость в теплое место ( $20-28^{\circ}\text{C}$ ) и включаем компрессор в сеть и оставляем его работать 3 дня. При дальнейших работах необходимо соблюдать меры безопасности и пользоваться защитными средствами, обязательно очками, резиновыми фартуком и перчатками. На 4 и 8 дни добавляем тростниковый сахар по 60 гр. на литр, действуя аналогично, как при добавлении сахара в вино, но с соблюдением правил техники безопасности. Приблизительно на 14 день брожение прекратится (в целом зависит от температуры), выключаем компрессор и после отстаивания получим уксус крепостью до 11%. Осторожно разливаем в пластиковые или стеклянные бутылочки и облегченный уксус готов. Напишите ярким фломастером на каждой бутылке: УКСУС!!! По запаху и цвету, уксус напоминает кислое яблочное вино, ошибки не допустимы. Не пробовал, но подобным образом можно готовить уксус из винограда.

## **Приложение 7. Комплекс упражнений гимнастики.**

Комплекс является простейшим, предназначен для людей среднего возраста и пожилых, и целью выполнения упражнений является не установление рекордов, развитие силы, выносливости или скорости, а ускорение обмена веществ организма, устранение застойных явлений в органах после сна и статичных положений.

Перед выполнением упражнений необходимо посетить туалет, не есть за два часа и лучше не пить. Можно выпить 100-150 гр. легкой воды. Упражнения выполняют каждый день, после сна, в проветренном и теплом помещении, на специальном коврике. Одежда должна быть свободной, не стесняющей движений, лучше без резинок, на поясах, без носок.

Общими правилами является, что при вынужденном расширении грудной клетки делаем вдох, а при сжатии, выдох. Все упражнения симметричны, т.е. выполняются для обеих ног и рук, и относительно вертикальных и горизонтальных осей. Не желательно менять очередность упражнений. Каждое из упражнений является подготовительным для следующего.

### **Упражнение 1.**

Исходное положение (далее И.П.) Правую раскрытую ладонь ставим перед лицом, а левую кисть накладываем сверху. Большой палец левой кисти лежит в основании мизинца, а четыре других обхватывают основание большого пальца правой кисти.

На выдохе, опускаем кисти вниз, на уровень живота, левой ладонью максимально скручиваем правую кисть вокруг оси. Не ломайте! На вдохе возвращаем кисти и руки в И.П. Выполняем 5 раз, и повторяем 5 раз, сменив положение кистей и рук.

### **Упражнение 2.**

И.П. Правую раскрытую ладонь ставим перед лицом, а левую кисть накладываем на неё сверху.

Поднимаем локти, ладони идут вниз и немного вперёд от груди, вращаем прижатые кисти, так, чтобы обе кисти смотрели вперед, под прямым углом к рукам и груди. При этом левая ладонь нажимает на тыльную сторону правой ладони, обе ладони направлены вправо. Возвращаем ладони обратным движением в И.П., и повторяем 3 раза. На 4-й раз, когда кисти смотрят вперёд, охватываем левой ладонью правую, и (ладони под прямым углом к груди) прижимаем кисти и руки к груди, отводим вперёд, и снова прижимаем к груди, повторяя 3 раза. Все повторяем, поменяв руки местами. Движения в темпе дыхания. При прижатии рук к груди - делаем вдох. Во время выполнения упражнений 1 и 2 можно ходить по кругу или на месте перешагивать с ноги на ногу, слегка приподнимая ноги.

#### Упражнение 3.

И.П. Стоим, одна рука поднята вверх, другая внизу, руки прямые в локтях, кисти обе изогнуты вперед, горизонтальны.

На вдохе, меняем руки местами, оставляя кисти изогнутыми вперед, поднятую руку опускаем, а опущенную поднимаем перед собой. На выдохе делаем обратное движение. Выполняем 5 раз, меняем руки и вдох и повторяем 5 раз.

#### Упражнение 4.

И.П.: стоим, ноги вместе, руки висят вдоль тела.

Сводим кисти рук перед собой, внизу, ладони прижимаем тыльной стороной и с максимальным вдохом, руки прямые в сведённом состоянии, поднимаем руки перед собой, в зенит.

Разводим руки сбоку и опускаем на выдохе вдоль тела. Кисти сначала максимально отогнуты вверх, а когда руки прошли горизонталь, максимально отогнуты вниз и чуть сгибаем локти. Когда руки прошли горизонталь, начинаем приседать со сгибанием и разведением колен. Приседаем неглубоко.

Когда руки оказались внизу накладываем левую кисть на правую (ладони в верх) и обе руки начинаем поднимать перед собой, возле тела, с вдохом и выпрямлением колен. Когда руки доходят до уровня груди, выворачиваем руки и кисти, прижимая правую кисть к левой, так, чтобы правая была ближе к вам, наложена на левую и обе смотрели вперед. Продолжаем поднимать руки с вдохом, и в зените, на мгновение, напрягаясь, толкаем небо, правая ладонь подпирает левую.

Разводим руки и сбоку опускаем на выдохе вдоль тела, одновременно расставляя ноги на ширину плеч. Кисти сначала максимально отогнуты вверх, а когда руки прошли горизонталь, раздвигаем пальцы, сгибаем руки в локтях на 90 градусов и опускаем локти к поясу, напрягаем разведенные пальцы рук. Когда руки прошли горизонталь, начинаем приседать со сгибанием и разведением колен. Приседаем не глубоко, в позу наездника. Задерживаемся в позе на секунду, с полным выдохом и максимальным напряжением всех мышц тела, пальцев, рук, живота, спины и ног.

Встаём в И.П. и повторяем 2 раза.

Выполняем еще 3 раза, но ладони меняются местами. Упражнение достаточно сложное, сначала упражнение разучивается до автоматизма, а выполняется плавно, с максимальным вдохом и выдохом, в темпе дыхания.

#### Упражнение 5.

И.П. Стоим, руки на уровне груди и перед ней, руки согнуты в локтях, большие и указательные пальцы как-бы перед грудью зажимают волейбольный мяч.

С выдохом делаем повороты вправо и влево, при возврате к ИП вдох. При повороте направо правая рука на уровне пояса, а левая сверху как бы придерживает мяч. При повороте налево левая рука на уровне пояса, а правая сверху как бы придерживает мяч. Выполняем 5 раз вправо и 5 раз влево в темпе дыхания. При поворотах поворачиваем голову в сторону поворота и глазами смотрим на локоть.

Со временем можно усложнить и добавить ещё по 5 поворотов вправо и влево, но при повороте направо правая рука на уровне плеча, а левая снизу на уровне пояса как бы придерживает мяч и соответственно, при повороте налево левая рука на уровне плеча, а левая ладонь как бы снизу держит мяч.

#### Упражнение 6.

И.П. Стоим. Руки перед грудью, согнуты в локтях, касаются кончиками пальцев, ладонями вниз.

С поворотом направо, на выдохе, выбрасываем согнутую в локте правую руку за спину, выпрямляя руку в конце поворота. Головой и глазами отслеживаем пальцы выброшенной руки. С вдохом возвращаемся в ИП и по инерции, с выдохом, поворот налево с выбросом левой руки за спину с её выпрямлением в конце поворота и работой головой и глазами. Выполняем 5 раз вправо и 5 раз влево в темпе дыхания.

#### Упражнение 7.

И.П. Стоим.

Прямые руки вращаем в плечах с максимальной скоростью, сверху вперёд, руки в противоположных положениях, прямые, дыхание произвольное. Желательно почувствовать прилив крови к пальцам, но это приходит со временем. Всего 5-8 вращений.

#### Упражнение 8.

И.П. Стоим. Ноги на ширине плеч, руки на затылке, сплетены пальцами, а большие пальцы надавливают в ямки под затылком.

Голова как бы закреплена, и вращаем телом вправо 5 раз, и затем влево 5 раз, с максимальной амплитудой, в темпе дыхания. При прогибе на мостик вперёд - максимум выдоха, при прогибе на мостик на спину - максимум вдоха. Прогибы в бок - выдыхание или выдыхание.

#### Упражнение 9.

И.П. Стоим. Ноги на ширине плеч, руки за спиной, согнуты на уровне груди, пальцы и ладони охватывают локтевые суставы рук с внешне стороны.

На выдохе прижимаем подбородок к груди, на вдохе откидываем голову за спину.

Выполняем 5 раз в темпе дыхания. Далее, выполняем наклоны головой вправо и влево, стараясь коснуться ухом плеча. Выполняем 5 раз вправо и 5 раз влево в темпе дыхания.

Далее, на максимальном выдохе, вытягиваем подбородок вперёд, на вдохе И.П. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

#### Упражнение 10.

И.П. Нагибаясь, полуприседаем, охватываем ладонями коленные чашечки и, держим колени и стопы сомкнутыми.

Выполняем коленями круговые вращательные движения. Амплитуда максимальна, ноги вперёд, колени максимально согнуты, а назад - полностью выпрямлены. Повторяем 5 раз вправо и 5 раз влево. Вдох, когда ноги выпрямлены, а полный выдох, когда ноги максимально согнуты и присели.

#### Упражнение 11.

И.П. Стоим, ноги на ширине плеч, разводим прямые руки в бок, на уровень плеч, ладони вверх и кисти максимально согнуты вверх под прямым углом.

Вдох, и приседаем с выдохом, руки опускаются вниз, между разведённых колен, и выпрямляются, большие пальцы прижимаются между собой, кисти максимально отогнуты вперёд, основанием ладоней можно коснуться пола. С вдохом встаем и разводим руки в бок, на уровень плеч, ладони вверх, а кисти максимально согнуты вверх под прямым углом. Выполняем 5 приседаний в темпе дыхания.

#### Упражнение 12.

И.П. Стоим, и, сгибая ноги поочередно, ударяем пятками по ягодицам, в темпе дыхания, в момент удара - резкий выдох, вдох при возврате в И.П.

Выполняем по 5 раз, каждой ногой. Далее, сгибая ноги и поднимая вперёд, поочередно, ударяем коленями по плечевому суставу, ближе к ключице. Выполняем в темпе дыхания, в момент удара - выдох, вдох при возврате в И.П. Выполняем по 5 раз, каждой ногой.

#### Упражнение 13.

И.П. Приседаем на левую ногу, правая нога прямая, и на 45 градусов выдвинута вперед на расстояние шага. Руки кулаками прижаты к боку, кулаки ладонью вверх.

Выдох и с вдохом переносим тело на правую ногу, сгибая её в колене, а левую ногу выпрямляем. Руки при переносе тела выбрасываем вперед, на уровне плеч, в направлении переноса тела, ладони смотрят вниз и согнуты максимально, под прямым углом к рукам. При выдохе перемещаемся на согнутую левую ногу и прижимаем кулаки к боку, т.е. возвращаемся в И.П. При выполнении расположение тела по высоте не меняем. Выполняем 5 раз, а затем шагаем вперёд на 45 градусов и на согнутой правой ноге поворачиваемся телом налево, помогая ногами, на 90 градусов, и оказываемся в симметричной позиции. Выполняем 5 раз симметричное упражнение.

#### Упражнение 14.

И.П. Руки за спиной, тыльные стороны кулаков выше почек, прижаты к спине. Согнутые указательные и большие пальцы касаются. Приседаем на левую ногу, правая нога прямая, и на 45 градусов выдвинута на шаг вперед.

На вдохе переносим вес тела на правую ногу, пригибая её, и выпрямляя левую ногу. Голова остается на месте. При переносе веса прижатые кулаки опускаем по спине, над почками к копчику. С выдохом возвращаемся на полусогнутую левую ногу, выпрямляя правую, и поднимая кулаки выше почек. Выполняем 5 раз, а на шестой шагаем вперёд на 45 градусов, и на согнутой правой ноге поворачиваемся телом на 90 градусов и оказываемся в симметричной позиции. Выполняем 5 раз симметричное упражнение.

#### Упражнение 15.

И.П. Руки за спиной, тыльные стороны кулаков на почках, прижаты к спине. Легкими поочередными ударами кулаков массируем область почек. Выполняем 5-10 ударов каждым кулаком.

#### Упражнение 16.

И.П. Руки прижаты к подреберной части живота. Нажимаем ребром ладони на подреберную область. На выдохе, поочередно, прижимаем руки к животу и проводим ладонью вдоль ребер, от бока к солнечному сплетению и обратно. Выполняем 5 раз для каждой руки, в темпе дыхания.

#### Упражнение 17.

И.П. Руки на животе, мизинцы кулаков прижаты на уровне середины живота, и под ребрами. Легкими поочередными ударами кулаков массируем область живота. Выполняем 5-10 ударов каждым кулаком.

#### Упражнение 18.

И.П. Стоим, руки вдоль тела, или более тяжелое упражнение, когда руки подняты.

На выдохе приседаем на правую ногу, левая прямая, и, согнувшись, тянемся обеими ладонями к пальцам левой ступни. На вдохе встаем в И.П. Выполняем 5 раз, в темпе дыхания. Затем выполняем симметричное упражнение. На выдохе приседаем на левую ногу, правая прямая, и, согнувшись, тянемся обеими ладонями к пальцам правой ступни. На вдохе встаем в И.П. Выполняем 5 раз, в темпе дыхания.

#### Упражнение 19.

И.П. Стоим. Руки над головой, прямые.

Выполняем на выдохе наклон к левой ноге, касаясь пальцами рук пальцев левой ноги.

На вдохе выпрямляемся в И.П. Выполняем наклоны по 5 раз, к обеим ногам.

#### Упражнение 20.

И.П. Сидим, ступни прижаты друг к другу и притянуты руками к паху.

На выдохе, руками максимально притягиваем ступни к груди, ложимся на них грудью, на вдохе максимально выпрямляемся.

Выполняем 5 раз, в темпе дыхания.

Упражнение 21.

И.П. Сидим, ступни прижаты друг к другу и притянуты руками к паху. Ладони на лодыжках, локти на коленках. На выдохе, локтями максимально надавливаем на колени, ложась грудью как можно ниже. На вдохе выпрямляемся. Выполняем 5 раз, в темпе дыхания.

Упражнение 22.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, правая ступня возле паха, ладони обхватили ступню.

На выдохе, тянем ступню к голове, касаясь большим пальцем ноги лба. На вдохе возвращаем стопу к паху, максимально выпрямляясь.

Выполняем 5 раз, в темпе дыхания.

Упражнение 23.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, правая нога захвачена правой рукой за лодыжку и уложена ступней, как можно выше, на левое бедро.

Захватываем пальцами левой руки пальцы правой ноги, и вращаем ступню по максимальному радиусу 5 раз влево и 5 раз вправо.

Упражнение 24.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, правая нога захвачена правой рукой за лодыжку и уложена ступней, как можно выше, на левое бедро.

Большим пальцем правой руки массируем точку на ступне правой ноги. Точка находится посередине ступни возле бугра большого пальца ноги. Точка имеет повышенную чувствительность.

Упражнение 25.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, правая нога захвачена ладонью правой руки за лодыжку и уложена ступней на левое бедро, как можно выше и ближе к животу.

Держим левой рукой правую лодыжку, а правой ладонью, на выдохе, всем корпусом давим на колено правой ноги, прижимая колено к полу. На вдохе снимаем усилие. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 26.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, правая ступня возле паха, лежит на левой ладони.

Правая ступня захвачена обеими ладонями, правая ладонь сверху ступни и на выдохе максимально притягивается и прижимается к груди стопой. На вдохе правая ступня опускается к паху. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 27.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, левый кулак на боку, смотрит вверх.

Правая ладонь держит изнутри согнутую ногу, за центр стопы. Колено за рукой и на уровне плеча. С выдохом тянем правую ногу назад, левая рука идет вперед и ладонью упирается в пол, голову поворачиваем направо и глазами смотрим за локтем правой руки. На вдох возвращаем ногу вперед. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 28.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая, пальцы левой ладони находятся под коленом левой ноги изнутри. Правая ладонь держит изнутри, за пятку, согнутую ногу. Колено за рукой, на уровне плеча. С выдохом выпрямляем правую ногу и отводим назад, как можно дальше. На вдох возвращаем ногу вперед. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 29.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая. Правая согнутая нога бедром прижата к груди. Правая рука держит за пальцы правой ноги сверху, а левая ладонь на колене правой ноги, сверху.

С вдохом надавливаем левой ладонью на колено правой ноги, выпрямляя её.

С выдохом, возвращаемся в И.П. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 30.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая. Правая, согнутая нога, бедром прижата к груди, ладони рук охватили стопу правой ноги.

На выдохе, вытягиваем пальцы и всю стопу правой ноги от себя, на вдохе возвращаем обратно. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 31.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая. У правой согнутой ноги стопа положена на ладонь левой руки, лежащей на бедре левой ноги.

На выдохе, правую согнутую ногу прижимаем пяткой ко лбу, помогая прижимать правой рукой. На вдохе кладем стопу на бедро.

Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 32.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая. Правая согнутая нога находится перед грудью, на полу. На выдохе ложимся на левую прямую ногу, руками притягивая к себе пальцы левой ноги. На вдохе выпрямляемся. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 33.

И.П. Сидим на коврике, левая нога прямая. У правой согнутой ноги стопа находится за спиной.

На выдохе ложимся на левую ногу, руками притягивая к себе пальцы левой ноги. На вдохе выпрямляемся. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Все упражнения 22 - 33 выполняем симметрично, поменяв ноги, руки и направления.

Упражнение 34.

И.П. Сидим на коврике, колени возле ключиц, руки под коленями помогают удерживать ноги.

Катаемся на спине, раскачиваясь от И.П. до головы. И.П. - вдох.

Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 35.

И.П. На "четвереньках", руки на полу, на ширине груди, ладонями вперед. Сидим на пятках, а ноги упираются большими пальцами в пол. Колени на ширине груди.

На выдохе садимся на ступни и, выгибая спину мячиком, сжимаемся, слегка касаясь носом пола.

Далее на вдохе, лицом вдоль пола, перемещаем тело вперед, возможно дальше и в конце выпрямляем руки, прогибаясь животом к полу. На выдохе снова садимся на ступни и, выгибая спину мячиком сжимаемся, касаясь слегка носом пола. Головой описывается эллипс вперед-назад. Выполняем 5 раз в темпе дыхания. Затем меняем направление перемещения. Движемся вперед на выпрямленных руках, опускаемся к полу, и лицом по полу, садимся на ступни. Выполняем 5 раз в темпе дыхания.

Упражнение 36.

И.П. На "четвереньках", руки на полу на двойной ширине груди, ладонями вперед. Сидим на пятках, а ноги упираются большими пальцами в пол. Колени на ширине груди.

Упражнение подобное предыдущему, но головой описывается эллипс вправо-влево. Опускаемся на левую руку и лицом по полу перемещаемся телом к правой руке. Правая рука поднимает корпус и сверху перемещаемся телом снова на левую руку и опускаемся на неё. Выполняем 5 эллипсов в темпе дыхания. Далее меняем направление вращения эллипса и выполняем 5 раз, в темпе дыхания.

Упражнение 37.

Придвигаем коврик к стене, и помогая в упоре руками, делаем стойку на голове,

5-10 секунд, с постепенным увеличением до минуты. Под голову заранее подкладываем мягкое, толщиной 3-5 см. ногами можно слегка касаться стены и удерживать равновесие.

Упражнение 38.

И.П. Стоим.

На вдохе, раскидываем руки на уровне плеч, кисти направлены вперёд, всем телом прогибаемся назад и поднимаем ногу, согнутую в колене, как можно выше.

Как бы помогая ногой, держим на груди большой груз, прямоугольной формы.

На выдохе возвращаемся в И.П.

Выполняем 5 раз для каждой ноги, в темпе дыхания.

На этом простейший комплекс упражнений закончен. После разучивания до автоматизма он выполняется за 15-20 минут.

## 11. Результаты оздоровления за 4 года.

На 3-5-й день употребления в пищу и питье «легкой» воды, составившее в сумме 2.5-3 литра в сутки для взрослых, наступает значительное улучшение самочувствия. Эти улучшения самочувствия отмечаются всеми, кто решился на постоянное употребление легкой воды. Исчезают «тяжесть и нытье» в ногах, хроническая усталость и сонливость. Видимо за это время из крови выводятся тяжелые изотопы водорода и кислорода, и это повышение скорости обмена веществ отмечается как улучшение самочувствия. За 10 дней отмечается снижение длительности сна, для полноценного отдыха достаточно семи часового сна. Как и кровь, глаза в основном состоят из воды, и за 10 дней, на величину 0.5 диоптрии, улучшается зрение и цветочувствительность. Некоторое улучшение зрения отмечается и через 1.5 года, происходит улучшение состояния роговицы глаз. Через две недели исчезла одышка, дыхание облегчилось, явно, что кровоснабжение на «легкой» воде повышает скорость газового обмена в легких и улучшается самочувствие. Зимой глаза перестали слезиться, а летом нет сухости и зуда. За две недели после употребления только легкой воды отмечен случай заживления язвы на языке, хотя назначенные врачом лекарственные препараты, в течение предыдущего года, не привели к излечению язвы. Замечено, что в течение месяца после начала употребления легкой воды, во всем теле появляются единичные и редкие легкие болевые ощущения, бессистемные легкие покалывания. Постепенно их количество повышается, но при этом самочувствие не ухудшается. Итог, это улучшается работа нервной системы, и она начинает быстрее и точнее реагировать и сигнализировать или о мелких неисправностях в организме или о процессах самолечения. Скорее всего, процессы самолечения начинаются на более ранних стадиях и проходят более полно, глубоко, а интенсивные изменения в организме проявляются или воспринимаются как легкие покалывания. В дальнейшем, через 20 - 22 месяца, эти легкие покалывания исчезают полностью.

Спустя месяц, два проходят боли в суставах и боли в области спины и поясницы. У автора за месяц прошли небольшая хромота и боли в коленном суставе, возникавшие при ходьбе по лестницам, а в течение первого года полностью пропадают явления радикулита и шейного остеохондроза. После снижения болей нужно начинать делать гимнастику в полном объеме, в соответствии с приложением, а лучше как описано в (11 и 12). При механических перемещениях костей, суставные жидкости выполняют роль смазки, при этом происходит и механическое перемещение этих жидкостей, что также способствует повышению скорости обмена веществ. Солевые отложения начинают растворяться, что приводит к улучшению самочувствия. При заболеваниях суставов, вызванных отложением солей, видимо, имеет смысл первые 2 - 3 месяца употреблять мягкую легкую воду. Далее необходимо употреблять жесткую легкую воду, прокипяченную и охлажденную до выпадения осадка. За 4 года наблюдений, влияние жесткости прокипяченной и охлажденной легкой воды на почки не замечено. К концу второго года употребления легкой воды стало ясно, что для получения легкой воды предпочтительна

природная жесткая вода подземных источников. Семья автора употребляет именно такую лёгкую воду и никаких проблем с почками или суставами не ощущается! Может быть это связано не только с лёгкой водой, но и с тем, что при кипячении и охлаждении выпадают в осадок тяжелые изотопы кальция. Если это верно, то за два года лёгкий кальций вытеснил из организма основную часть тяжелых изотопов кальция. По этой причине, полагаю, что пить мягкую легкую воду можно первые два месяца, а из бутилированных для "облегчения" выбирать природные, выше средней жёсткости, образующие осадки после кипячения.

У 76 летней женщины стали сгибаться пальцы и кисти рук через месяц употребления «легкой» воды. 73 летний мужчина, который из-за простатита частенько носил памперсы, через месяц употребления только лёгкой воды стал обходиться без них. Причем, ещё через месяц, (как описывает товарищ) стал заглядываться на барышень, а дальше и вовсе ошарашил вопросом: «Сынок, как думаешь, может мне жениться?». Все мужчины — постоянные потребители легкой воды отмечают возрастание потенции, что подтверждает правильность заявки Соловьева С.П. на изобретение способа повышения потенции мужчин легкой водой.

До начала употребления легкой воды во время сна часто отмечались явления отека, возникали явления застоя крови в боках и в ногах, которые через 4 месяца полностью исчезли. На 5 - й месяц исчезают симптомы хронического панкреатита, а далее проходят небольшие пожелтения в области печени. Содержание воды в поджелудочной железе и печени ниже, в них больше «сухих веществ» чем в крови, массаж этих органов затруднен, поэтому шлаки из них выводятся медленнее, и видимо, они восстанавливаются медленнее, и улучшения заметны через 3 - 4 месяца. За 6 - 9 месяцев пропали боли связанные с ишемической болезнью сердца, притом, что сердечные препараты не употреблялись, разве что по разочку корвалола и валерьянки, и всё. Именно в период 6 - 9 месяцев сердечные боли даже чуть усилились, но к 10 месяцам исчезли!, и в течение последующих 4 - х лет не отмечались. К трем годам стало заметно, что даже интенсивные физические нагрузки не вызывают никаких неприятных ощущений. Сердце работает ровно, безболезненно и без одышки, а до начала употребления легкой воды, путь длиной 400 метров вызывал сердцебиение, одышку, слабость. Понятно, что сердце снабжается питательными веществами посредством крови, и при высокой скорости обмена веществ ткани сердца хорошо восстанавливаются. Видимо, при восстановлении тканей органов, сердечных мышц и сосудов, нервная система воспринимает и передаёт в мозг информацию об изменениях как болевые сигналы, и после вылечения, пожелтения исчезают. «Традиционные» весенние и осенние обострения язвы желудка не наступают, язва залечилась без лекарств, и нет изжоги. Исчезает неприятный запах изо рта. Замечено, что чувство голода перед обедом стало слабее, а если обед пропустить, то чувство голода очень быстро проходит. Видимо, организм быстро переключается на «внутренние запасы». Уменьшаются сезонные аллергические проявления, и начиная с второго года антигистаминные средства не употреблялись. Снижается зуд и аллергия на укусы комаров, мошки, ос и пчел. Исчезла 3 - х летняя аллергия на мед. Простуды и вирусные инфекции легко переносятся «на ногах». Первые два года герпес проходит в очень легкой форме, буквально за 2 дня, а на 3, 4 и 5 годы не наблюдается. Через пол года исчез хронический тонзиллит и при простуде, всё ограничивалось легким воспалением горла. За 3 года исчез кашель, возникавший при простудных заболеваниях. За 1.5 года употребления только легкой воды улучшилось состояние кровеносных сосудов, об этом свидетельствует значительное уменьшение варикозного расширения вен на ногах. Вены исчезают и разглаживаются, исчезают капиллярные прожилки, причем без всяких лекарств. Судя по наблюдениям в течение 4 лет, варикозное расширение вен средней тяжести излечивается без лекарств. Отмечу, что для этого необходимо нормализовать кровяное давление в пределах 110/70 и соблюдать диету с низким содержанием поваренной соли. На 30С<sup>0</sup> морозе практически перестали мерзнуть руки и ноги.

Нормализовалось давление, а при физических нагрузках, приседаниях и наклонах исчезли головокружения, повысилась выносливость при физической работе. Прекращаются носовые кровотечения, летом легко переносится длительная жара, без ухудшения самочувствия. Изменения атмосферного давления перестают замечаться в течение первого года, а метеопатия пропала к концу первого года. После 9-10 месяцев употребления легкой воды и легкоизотопных продуктов головные боли почти исчезают, и даже затяжные «новогодние и праздничные возлияния и чревоугодие» вызывают в голове лишь чувство «тяжести» и некоторого дискомфорта. К концу второго года головные боли прошли полностью! Резкие перепады атмосферного давления и период магнитных бурь, вызывают некоторый дискомфорт, и все!!! Заметно улучшение внимания и памяти, мыслительной деятельности. Имеется случай излечения от сильнейших приступов головной боли длительностью 15-20 минут, неясного происхождения. По утверждению наблюдателя излечение произошло за 6 месяцев и в следующие 3 года ни разу не повторялось. Улучшается состояние кожи, пропадают шелушение и сухость, сыпь и прыщи, кровотечение из небольших порезов останавливается быстро, раны заживают легко, уменьшился «жировик» и исчез полип, разглаживаются родинки. Большинство людей отмечает уменьшение веса и, видимо вызванное этим, уменьшение силы храпа. Улучшается сон, а для отдыха достаточно 7 часового сна. Очень заметно благотворное влияние легкой воды на домашнюю живность. Аквариумные рыбки излечились от хвостовой гнили за две недели. Ещё больше удивило воздействие лёгкой воды на 8 летнюю кошку, у которой наблюдалось кожное заболевание, и которое за 4 года не смогли вылечить ни уколы, на мази, назначенные ветеринаром. За 1.5 месяца, мех отрос и восстановился, как только животное перевели на постоянное употребление легкой воды. У кошки прекратился зуд, появилась игривость и в общем виде и поведении видно омоложение. Повторяясь, скажу, что это подтверждает отсутствие внушения или самовнушения в явлении оздоровления легкой водой.

## 12. Заключение.

В последние 10-15 лет сформировались знания, и стало понятно, что лучший способ укрепления здоровья и увеличения активного долголетия, это повышение скорости обмена веществ организма. Достигается эта цель совместными общественными и индивидуальными усилиями. К общественным задачам относятся:

--- Улучшения качества водопроводной и бутилированной питьевой воды полным удалением из нее отравляющих и вредных веществ, снижающих скорость обмена веществ организма.

--- Улучшения качества питьевой воды полным удалением тяжелых изотопных модификаций воды.

--- Улучшения качества продуктов питания и лекарственных препаратов путем производства продуктов питания и лекарственных препаратов с пониженным содержанием тяжелых изотопов Н, С, О, Са, Fe и т.д.

Индивидуальные усилия складываются из нескольких следующих правил, из которых самым важным является последнее:

--- Проживание в условиях с чистым воздухом и на высоте выше 3-х метров над уровнем земли.

--- Соблюдение температурного режима, избегание охлаждений, еженедельное прогревание в сауне или бане.

--- Ежедневное утреннее выполнение комплекса гимнастических упражнений направленных на массаж внутренних органов.

--- Исключение из рациона питания искусственно газированных продуктов, изготовленных по технологиям, не учитывающим фракционирование и повышение концентрации тяжелых изотопов.

--- Употребление в пищу продуктов, содержащих возможно меньшее количество тяжелых изотопов.

--- Употребление для питья и приготовления пищи только кипяченой легкой воды, полученной из природной воды с содержанием природных солей в максимальном количестве.

--- После 25-30 лет мясная пища должна стать редкой и праздничной, 1-2 раза в неделю. Предпочтение следует отдавать птице и особенно речной рыбе и морепродуктам.

--- Алкогольные напитки блокируя или ослабляя сигналы поступающие в мозг или идущие от мозга ухудшают обмен веществ в организме и поэтому допустимы, только по праздникам. Конечно, алкогольные напитки предпочтительны приготовленные на легкой воде.

Наблюдения показывают, что при постоянном употреблении легкой воды и пищи, содержащих минимальное количество тяжелых изотопов химических элементов происходит медленное улучшение здоровья. Наиболее заметное улучшение самочувствия происходит в течение 2-х недель, которое вызывается переходом на постоянное употребление легкой воды. В среднем улучшения заметны в период до 36 месяцев. Оздоровление происходит без употребления лекарств, стимуляторов и даже витаминов предназначенных для укрепления иммунитета. Причем, некоторое потребление природной воды или других напитков, например в обед, ухудшает оздоровление, снижает эффективность и замедляет его. Ясно, что небольшое потребление природной воды или других напитков делает лечебный эффект менее заметным и, по мнению автора, ежедневное употребление природной воды и легкой воды в отношении 50\50 приводит к незаметности эффекта оздоровления за счёт замедления и удлинения процесса во времени.

## **Послесловие автора.**

Опыты и наблюдения автора показывают, что информация, приведенная в источниках информации верна, и она послужила толчком к возникновению идей улучшения здоровья. К сожалению, проверка многих идей требует длительных проверок и наблюдений, вложений средств и так и остались идеями. Часть из них проверена кругом людей 45 - 77 летнего возраста и в результате 18-ти месячное употребление только «легкой» воды и выполнение описанного образа жизни по субъективным ощущениям «скинуло» 10-15 лет. Чувствуются легкость, бодрость, хорошее настроение и появилось юношеское состояние «мышечной радости». Хочу обратить внимание, что легкой водой и продуктами 18 лет не вернуть! Те нагрузки, которые Ваш организм тогда мог легко выдержать, в 60 не позволительная глупость. Отличное самочувствие не повод для безрассудства, а только стимул для продолжения описанного образа жизни и бережного отношения к здоровью и возможность активного и творческого долголетия. Как сказал Абу-ль-Фарадж: «Умеренность - союзник природы и страж здоровья. Поэтому, когда вы пьете и едите, когда двигаетесь и даже когда вы любите - соблюдайте умеренность!».

Многие люди, прочитав о способах получения легкой воды и продуктов в домашних условиях, попробовав делать её постоянно, подумают; «о-о, это столько мороки, нужно следить, у меня нет времени на это, нужно освободить место в холодильнике, нет места для второго холодильника и тому подобное...». Подобные доводы многократно приходится слышать от друзей и знакомых, которые всё «собираются» делать легкую воду, готовить продукты и вести здоровый образ жизни. Повторюсь, что у читателей есть выбор, есть две возможности; потратить часть времени и употреблять легкую воду и

соблюдать диету, вести научно обоснованный и практически проверенный образ жизни, и при этом иметь отличное здоровье, хорошее самочувствие и настроение, высокую работоспособность. А можно быть «пофигистом», со временем, вынужденно бросив работу, тратить еще большее время на хождение по больницам, врачам и анализам, тратить деньги на лекарства и лечение и при этом иметь плохое здоровье, настроение и самочувствие. По собственному опыту скажу, что лучше первое, возьмите эти хлопоты на себя, относитесь к ним просто, как к естественным потребностям. В конце концов, хорошее здоровье выгодно вам, а плохое выгодно врачам и фармацевтам! Известно, что многие пожилые люди к здоровью детей и особенно внуков, относятся с большим вниманием, чем к своему. Если это так, то знайте, что для них (детей и внуков) особенно важно употребление легкой воды и легкоизотопных продуктов. Все, кто имел такую возможность, отмечают улучшение состояния маленьких детей и их хорошее развитие. Ясно, что молодые люди вероятнее не будут заниматься этим в силу своего здоровья, занятости, множества жизненных задач, в конце концов, гормонального воздействия. Возьмите эти хлопоты на себя, и будете радоваться хорошему здоровью детей и внуков (проверено!). А с возрастом, по Вашему примеру, и они смогут сохранять своё хорошее здоровье употреблением легкой воды и продуктов, содержащих преимущественно легкие изотопы. Надеюсь, мой опыт поможет читателям обрести крепкое здоровье себе и своим близким. Действуйте, и многие недуги обойдут Вас и близких стороной, а наградой будут ясный ум и хорошее самочувствие даже в преклонном возрасте.