

**ДМИТРИЙ ПОПОВ**

**МАНТРЫ  
для  
здоровья  
и долголетия**



16+

Дмитрий Попов

**Мантры для здоровья  
и долголетия.**

«ЛитРес: Самиздат»

2018

**Попов Д.**

Мантры для здоровья и долголетия. / Д. Попов — «ЛитРес: Самиздат», 2018

ISBN 978-5-532-12156-0

В книге рассказывается о загадках и тайнах человеческого организма, о втором мозге, о старении, о влиянии оксида азота, диоксида углерода, дружественных бактерий, о химии любви, о роли кислотности пищи, атмосферных ионов, феромонов, ароматов, земных и космических сил на здоровье и долголетие. В ней синтезированы ценные мантры для сохранения здоровья и продления жизни современного человека, проживающего в загрязненной окружающей среде, далеко от живительной природы, питающегося суррогатной пищей, испытывающего постоянный стресс. В этом смысле она рассчитана на исключительно широкий круг читателей.

ISBN 978-5-532-12156-0

© Попов Д., 2018  
© ЛитРес: Самиздат, 2018

## Содержание

Визитка автора	5
Предисловие	6
Глава I. Мир, в котором мы живем	8
Quo Vadis, Homine? [1]	8
То, что нас убивает	12
Ее величество вода	17
Энтомофагия – добро пожаловать в будущее	21
Муравьи – досадный нашественик в наш дом	24
Тайны подземного мира	27
Глава II. Загадки и тайны организма человека	29
Второй мозг	29
Конец ознакомительного фрагмента.	31

# Дмитрий Попов

## Мантры для здоровья и долголетия

### Визитка автора



Доцент, доктор Дмитрий Попов окончил с полным отличием и красным дипломом факультет естественных наук Братиславского университета им. Яна Коменского в Чехословакии. Специализировался в Карловом университете в г. Прага. Докторскую диссертацию защитил в Болгарской академии наук в г. София, где позже ему было присуждено ученое звание «доцент». Долгие годы преподает в Университете пищевых технологий (УПТ) в г. Пловдив, где в течение двух мандатов заведует кафедрой Аналитической химии. В качестве директора руководит Франкофонской фильерой УПТ. Ведет магистерский курс «Химия пищевых продуктов» в Бургундском университете в Дижоне (Франция), в Университете повышения квалификации и переподготовки кадров в Париже, а также в других европейских университетах. Доцент Попов – автор и соавтор 11 учебников и учебных пособий для высших учебных заведений (в том числе и на французском языке), опубликовал более 60 научных работ в области анализа, состава, качества диетических свойств и стабильности пищевых продуктов, часть которых в США, Англии, Швейцарии, Словакии и Молдове. Он автор и соавтор более 25 внедренных технологий. Руководит и участвует в международных научных проектах с Францией, Бельгией и с Китаем. Специализировался в Чехии, Словакии, Франции, Бельгии и России. Доцент, доктор Дмитрий Попов – убежденный популяризатор научных знаний среди широкой публики. Он автор трех научно-популярных книг и более 250 статей в области диететики, состава и качества пищевых продуктов и лечебной силы даров природы. Ему присуждена специальная правительственная награда за самую интересную книгу года. Отлично владеет французским, словацким, чешским и русским языком.

Электронный адрес: [gpopov\\_bg@yahoo.com](mailto:gpopov_bg@yahoo.com)

## Предисловие

Человек, который является высшей формой жизни на нашей планете, характеризуется сложным метаболизмом и высокоразвитой нервной системой, ставившей его в постоянную зависимость от множества факторов его среды обитания. На его гомеостаз – стремление человеческого организма поддерживать стабильные жизненные показатели и функции – воздействие оказывают качество и состав пищевых продуктов, воздух и питьевая вода, а также нервно-психическая среда, атмосферные процессы, магнитное поле Земли и т. д. Человеческий организм «вслушивается» в сигналы и «следит» за Луной, за Солнцем и даже за Галактикой. Около двух третей человеческого организма состоит из воды, а человеческий мозг содержит ее более чем 80 %. Вода играет основную роль во всех жизненно важных процессах в человеческом теле. По презумпции, известной единственно Создателю, она избрана и посредником между телом человека и космическими силами, постоянно посылающими зашифрованные послания, которые он улавливает и реагирует на них. Потому что мы дети Солнца и бескрайнего Космоса.

О сложной и противоречивой среде, в которой обитает современный человек, о качестве пищи, которой он питается, о действии множества биологически активных веществ в этой пище, сохранивших живительную энергию Солнца, о вреде невероятного количества чужих для человеческого метаболизма веществ, использованных современной пищевой промышленностью, об удивительной организации человеческого организма, о возможностях сохранения здоровья и продления жизни – обо всем этом рассказывается в этой книге.

Условно книга делится на четыре части. В первой части, озаглавленной «Мир, в котором мы живем», затрагиваются волнующие темы, по которым не утихают споры и которые имеют непосредственное отношение к здоровью человека – «память» воды, качество и состав продуктов, которые современный человек ставит на свой стол, загрязненность воздуха и питьевой воды, проблемы, как прокормить население Земли в ближайшие годы и т. д.

Во второй части, «Загадки и тайны человеческого организма», затронуты темы, дающие представление о сложном лабиринте превращений, названных метаболизмом, а также о факторах, которые изменяют его естественный ход и вредят здоровью человека, об огромном значении бактерий, населяющих наш организм, о втором мозге, о невероятной роли оксида азота, диоксида углерода, мелатонина и феромонов, о загадках «кухни» мозга, о невероятной роли щелочных и кислых пищевых продуктов, о лживом мире калорий, о тайнствах эпигенетики, о метеочувствительности, о старении, о факторах, влияющих на потенцию, о химии любовных переживаний и еще о многом другом.

Третья часть, «Друзья и враги на нашем столе», посвящена факторам, имеющим решающее значение для здоровья и долголетия человека – продуктам, которые мы каждый день ставим на свой стол. В этой части рассматриваются самые дискуссионные в диететике и в медицине темы: о холестерине, свободных радикалах, жирах, нитратах, консервантах, синтетических красителях и подсластителях, нанопище и т. д. Здесь нашли место и такие важные темы, как воздействие на человеческий организм кухонной посуды, микроволновой печи и жареной пищи. Значительный объем уделен дискуссионным темам о пользе и вреде яиц и сала, о благотворном воздействии даров моря, вина и острых приправ, о вреде алкоголя, копченых продуктов, о невероятной роли кремния, магния и йода в человеческом организме, о революционной диете LCHF и т. д. Особое внимание уделено вину и национальному болгарскому напитку – ракии, которые являются неотъемлемой частью быта болгар, а также и спорной теме о пользе молока и молочных продуктов.

В четвертой части, «Протянутая рука природы», рассматривается ряд возможностей использования неисчерпаемых богатств природы, закодировавшей уникальным способом бес-

численное множество решений на улучшение здоровья и продления жизни. Значительный объем посвящен невероятным свойствам ягод годжи, брусники, бузины травянистой, крапивы, кунжута, чеснока, сельдерея, одуванчика и т. д. В эту часть вошли и темы, которые вызывают особый интерес в течение последних лет как у специалистов, так и у широкой публики: о пектине, инулине, антоцианах, бета-глюканах, лигнанах, астаксантине, апигенине, витамине В<sub>17</sub>, зеленом кофе, проростках и т. д.

Книгу можно рассматривать как прекрасный путеводитель, а мантры в ней – как дорожные знаки на пути достижения гармонии тела, доброго здоровья и долголетия.

Для написания книги использован широкий круг источников: монографии, научные статьи, опубликованные в специализированных изданиях, документы международных организаций, статистические справочники, многочисленные публикации в сети, как и личный архив автора.

## Глава I. Мир, в котором мы живем

### Quo Vadis, Homine? <sup>1</sup>

В конце 2011 года население Земли достигло 7 миллиардов, а до 2050 года ожидается, что мы будем насчитывать 9,3 миллиарда, и 97 % от этого увеличения благодаря развивающимся, т. е. самым бедным странам. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO) около 1 миллиарда жителей на нашей планете системно недоедают, а 500 миллионов откровенно голодают. Т. е. на сегодняшний день на грани выживания насчитывается 1,5 миллиарда людей – это больше, чем население Китая и в три раза больше, чем население, живущее в границах Европейского союза. Каждый день от голода и всевозможных заболеваний умирает более 300 тысяч детей от 1 до 5 лет. Это равняется количеству жертв атомных бомб, сброшенных на Хиросиму и Нагасаки. Как или каким образом можно прокормить этих «лишних» 2 миллиарда человек?

По мнению профессора Пауля Эрлиха из Стэнфордского университета (США), автора книги «Демографическая бомба», вызвавшая много споров в конце 70-х годов прошлого века своими мрачными прогнозами, оптимальная численность населения земли, которой можно создать адекватные условия для жизни, составляет...два миллиарда. Даже если эта цифра немного занижена, то последующие события показали, что она не так уж далека от истины. В те годы оптимисты видели решение эскалирующих сложных демографических и продовольственных проблем, устрашающе нависающих над миром, в так называемой Зеленой революции, которая развернулась во второй половине прошлого века. Ее инициаторы считали, что можно спастись, если резко увеличить финансирование авангардных исследований в сфере земледелия, а также создать и использовать множество препаратов для защиты растений, искусственные удобрения, а также стимулировать производство генно-модифицированных продуктов. Мы должны признаться, что в мировом масштабе Зеленая революция решительно улучшила облик и особенно результаты в земледелии. В частности, урожай зерновых культур вырос в целых два с половиной раза. Во время той же самой революции население земли увеличилось на четыре миллиарда, и по мнению ряда экспертов без нее наш мир мог бы пережить кошмар небывалого голода и катастрофического дефицита продуктов питания.

Чтобы прокормить этих семь миллиардов ртов в световом масштабе добывается два с половиной миллиарда тон зерна, семьсот пятьдесят тонов мяса и еще столько же молока, около 170 миллионов тон рыбы, более 170 миллионов тон сахара и т. д. Однако обратная сторона медали в связи с Зеленой революцией выглядит более чем разочарующе и навеивает исключительный пессимизм. По мнению американского экономиста и политолога Вильяма Энгдаля, массовое и бесконтрольное использование пестицидов, гербицидов и искусственных удобрений, освоение новых земных участков и реализация масштабных ирригационных проектов привело к невиданному истощению и загрязнению почвы, до более чем устрашающему загрязнению воды и к необратимым изменениям экологического равновесия планеты. К сожалению, огромный пищевой потенциал, производимый на земле в наше время, не успевает прокормить полтора миллиарда голодающих. С одной стороны, в течение последних пяти-шести лет цены на продукты питания выросли почти в два раза, а с другой – разница возможностей и покупательной способности бедных слоев и богатых увеличивается гигантскими темпами.

---

<sup>1</sup> Куда идешь, Человечек? (лат.)

По данным УНИЦЕФ один миллиард и триста миллионов человек проживает только на 1 доллар в день, а три миллиарда – на два... По статистическим данным ООН соотношение доходов 20 % самых бедных и 20 % самых богатых в мире 1:100, т. е. против одного доллара, заработанного богачом, бедняк получает едва один цент. Гротескный пример полного краха социальной справедливости показывает факт, что состояние 225 самых богатых людей на земле равняется годовому доходу половины всего ее населения. И наряду со всем этим почти миллиард с половиной жителей земли страдают от излишнего веса, а триста миллионов – от ожирения. И если такая огромная армия людей, ежедневно злоупотребляющих в своем питании, перейдет на нормальный прием пищи, то сэкономленные таким образом продукты будут достаточны, чтобы прокормить два миллиарда человек. Здесь даже не идет речь о том, чтобы лишить сверхбогатых людей привилегий кошмарного расточительства на изысканные блюда и всевозможные деликатесы, которые не может охватить и самая развинченная фантазия.

В развитых странах, где проживает около одного миллиарда населения земли, годовое потребление мяса на человека составляет 80 килограммов, т. е. 220 граммов в день. По мнению диетологов, оптимальное же количество составляет 150–200 г. Уменьшение потребления мяса в этих странах даже только на 20 % позволило бы сэкономить зерно (необходимое для корма животных), которым можно прокормить два миллиарда человек.

Ни для кого не секрет, что тонкое равновесие нашего высокотехнологического мира держится на нефти. Она является источником энергии, горючим для многочисленных видов транспортных средств, сырьем для химической промышленности, которая дает колоссальный объем продуктов: текстильные изделия, обувь, пластмассы, самые разнообразные препараты для быта, строительства, промышленности и сельского хозяйства и т. д. В последние пятьдесят лет мировое потребление нефти выросло в семь раз. По оптимистичным прогнозам его запасы могут быть исчерпаны через полвека. А потом? Последует ли затем эффект домино, лишивший нас всех этих приобретений и баловства цивилизации, которыми мы так безмятежно пользуемся? Немного более оптимистичны прогнозы об исчерпании запасов природного газа – основного и относительно дешевого энергетического ресурса. Они оцениваются на 60 лет.

По мнению специалистов Международной организации кредиторов (WOC), в условиях высокого перенаселения земли особо важными являются ресурсы пищи, энергии и воды. Согласно докладу, представленному на мировом экономическом форуме в Давосе, потребление воды в мировом масштабе увеличивается более быстрыми темпами в сравнении с ростом населения. В прошлом веке ее потребление выросло в целых шесть раз! В результате меньше через два десятилетия ее нехватка приведет к резкому сокращению урожайности, особенно в США и Индии. В наши дни пресная питьевая вода постепенно превращается в один из самых дефицитных природных ресурсов, с которым в буквальном смысле слова связана жизнь на земле и от которого зависит множество жизненно важных деятельностей человека. В настоящий момент более двух миллиардов людей, т. е. 30 % населения, испытывает серьезную нехватку питьевой воды, а пятьсот миллионов ежегодно заболевают из-за несоответствия ее качества с элементарными санитарными нормами. По данным программы ООН для окружающей среды в 2050 году этот процент достигнет убийственной цифры 75 %. Вместе со всем этим загрязнение наличных водных ресурсов всевозможными бытовыми и промышленными отходами, пестицидами, нитратами и нефтяными фракциями дополнительно увеличивает бескрайне пессимистические прогнозы. По официальным данным в результате загрязнения около половины рек в мире чувствительно лишились своих запасов рыбы. По той же причине и в результате бесконтрольной ловли рыбы в морях и океанах она уменьшилась почти на одну треть.

Многие ученые придерживаются мнения, что с распространением генно-модифицированных продуктов дух из бутылки уже выпущен. Потому что раз засеянная такой культурой, земля уже не может пользоваться для выращивания других растений. Вместе с тем страхи, что

эти продукты могут привести к серьезным и непоправимым бедам на земле на генном уровне, увеличиваются многочисленными исследованиями в этой области.

Если иметь в виду факт, что богачи, которые составляют около 1 % со всего населения земли, потребляют столько же, сколько половина бедных, то идея, что эти последние начнут жить по стандартам мира богатых, предполагает использовать еще более интенсивно природные ресурсы: нефть, природный газ, вода и т. д. Т. е. они закончатся быстрее предвиденных сроков. И как бы негуманно и жестоко это ни звучало, повышение стандарта жизни бедных никак не в интересах богатых.

Глобальное потепление, которое связано с колоссальным выделением эмиссий диоксида углерода, уже не является оригинальной научной гипотезой, а реальным фактом. Доказательством тому является серьезное изменение в климате и ужасающие природные бедствия в течение последних лет: беспрецедентная засуха и песочные бури в Китае в 2010 году, невиданные в последние 130 лет рекордно высокие температуры и пожары в России и на Украине, обширные наводнения в Пакистане, в результате которых под водой осталось семнадцать миллионов акров плодородной земли и утонуло несколько сот тысяч голов домашнего скота. Подобные масштабные природные бедствия произошли в Индии, Канаде, Австралии и в других странах. Всё это привело к резкому увеличению цен на продукты питания. События приобрели еще более драматический характер после того, как совсем недавно Южная Корея, один из крупнейших в мире поставщиков мяса, была вынуждена уничтожить миллионы голов домашнего скота из-за эпидемии ящура. По мнению Роберта Зоелика, директора Международного банка, только еще один неурожайный год приведет наш мир к хаосу.

По информации, просочившейся в информационные сети, лидеры некоторых ведущих государств инициируют создание специальных войсковых подразделений, способных справиться с возможным Глобальным восстанием, которое может вспыхнуть из-за недостатка и исключительно высоких цен на продукты питания. Кстати, они и сейчас недоступны для большей части населения земли. По данным Оксфордского комитета для помощи голодающим (Oxfam) до 2013 г. цены на основные продукты питания возрастут еще в два раза в сравнении с нынешними.

Бесспорным фактом является утверждение, что научно-техническая революция привела к существенным изменениям в структуре населения земли. На данный момент более половины последнего живет в городах, которые занимают ничтожные 2 % суши, но, чтобы достигнуть адекватного жизненного уровня, обитатели городов потребляют более трех четвертей ресурсов планеты. Вместе со всем этим в ряде городов более половины их жителей живут в борделях и в ужасных санитарных условиях. В окрестностях больших городов выросли огромные свалки, которые создают колоссальные гигиенические и экологические проблемы, и их решение требует огромных средств.

По мнению экспертов, самой могучей мировой индустрией является туризм, который, однако, подвержен самому заниженному контролю и у которого отсутствует адекватное регулирование. В результате с непонятной расточительностью уничтожаются самые красивые и так уже малочисленные «девственные» уголки на планете. Чтобы создать максимальный комфорт и достаток, а также удовлетворить всевозможные капризы платежеспособных (климатические инсталляции, бассейны, разнообразные водные процедуры, сауны, игровые площадки для гольфа, охотничьи резерваты, частные аэродромы и т. д.) вкладываются огромные инвестиции и расходуются ценные природные ресурсы и энергия.

Наступит ли, наконец, час истины? Может быть, действительно пришел момент, в котором мы осознаем, что мы, наши дети и внуки и их внуки – все мы будем жить на этой же самой планете. Потому что фантастическая идея переселиться на какую-нибудь другую планету, может быть, и осуществится, но в бесконечно далеком и необозримом будущем. По мнению оптимистов, человеческий гений найдет решение на большую часть этих проблем, которые

устрашающе нависли над нами и грозят разрушить выстроенный с такими усилиями высокотехнологический мир. Но всё это только лишь ожидания, надежды, а реальность уже здесь, перед нами, около нас. И не настало ли время задать себе вопрос: «Quo vadis, homine?». Потому что, если мы сейчас его не зададим, завтра уже будет поздно.

## То, что нас убивает

Средняя продолжительность жизни болгарина – 74 года, на одиннадцать лет меньше француза, итальянца или испанца. Болгарки живут на целых семь лет больше болгар.

Человеческий организм является исключительно сложной и высокоорганизованной системой, на существование которой могут воздействовать многие факторы. Мы оставим в стороне те, которыми при рождении нас осчастливили папа и мама, т. е. наследственные факторы, убежать от которых никак не можем. Остановимся на тех, воздействие на которые, так сказать, в наших руках. К сожалению, большая часть проблем со здоровьем современного человека обуславливается его действиями и вредными навыками. Специалисты подсчитали, что приблизительно 80 % от того, что мы делаем ежедневно, делаем неправильно. Это включает как собственные навыки и действия, так и наши действия в качестве существенного элемента экосистемы нашей планеты. Для своего существования человек нуждается в воздухе, воде и пище.

### Воздух

Серьезные и углубленные исследования влияния состава воздуха на здоровье человека начались с 1952 года, когда в результате температурной инверсии и насыщения приземного воздуха невероятным букетом отравных газов за несколько дней в морозном декабре в Лондоне умирает более 4000 человек. В следующих десятилетиях в результате многих наблюдений было доказано существование прямой связи между загрязнениями воздуха и широким спектром заболеваний различной этиологии. Наиболее значительную долю для насыщения воздуха вредными веществами имеют так называемые антропогенные (вызванные человеческой деятельностью) загрязнители. Их можно разделить на три основные группы: транспортные (включающие автомобильные, воздушные, железнодорожные, речные и морские транспортные средства), промышленные (являющиеся результатом деятельности производственных предприятий, тепловых и электрических станций) и бытовые (обусловленные сжиганием разных типов топлива в жилищных и общественных зданиях, складированием и переработкой мусора).

В результате действия пересчитанных загрязнителей воздух, которым мы дышим (особенно в больших городах и промышленных зонах), превращается в сложную смесь токсичных газов, составленную из оксида и диоксида углерода, серного диоксида и триоксида, оксида и диоксида азота, аммиака, озона, углеводородов, альдегидов и т. д. Этот отравный коктейль щедро гарнирован пылевыми частицами разного размера, которые состоят из тяжелых металлов и их соединений, и таких, выпускаемых цементными заводами и разными производственными предприятиями из сажи от сжигания разнообразных фоссильных топлив и т. д.

Оксид углерода – токсический газ, который связывается с гемоглобином крови с образованием так называемого карбоксигемоглобина, блокируя таким образом снабжение клеток кислородом. Высокая токсичность оксида углерода обуславливается его очень большим аффинитетом к гемоглобину, который в 240 раз превышает аффинитет кислорода к нему. Критические органы, реагирующие в первую очередь на его повышенное содержание в воздухе, – это мозг (основной потребитель кислорода в организме) и сердце, которое вынуждено (пропорционально содержанию оксида углерода) увеличить свою работу, чтобы обеспечить достаточное количество кислорода для всех 220 миллиардов клеток организма.

Оксиды азота – самые частые загрязнители атмосферы, которые выбрасываются тепло-электрическими центрами, металлургическими и химическими предприятиями, как и различными видами транспортных средств, использующих органические топлива. Количество оксидов азота, которое человечеством ежегодно выбрасывается в атмосферу, оценивается на

65 миллионов тонн. Основная часть азотных газов приходит на оксид азота, который в атмосфере постепенно превращается в диоксид азота. Диоксид азота, известный как «газ больших городов», вызывает катар верхних дыхательных путей, воспаление лёгких и бронхит. Это его действие особо опасно для астматиков, как и для людей с заболеванием дыхательных органов и с эмфиземой лёгких. Кроме того, он способствует сильнейшей восприимчивости организма к разным патогенам, вызывающим заболевания дыхательных путей. Попадая в человеческий организм, диоксид азота превращается в азотистую и азотную кислоту, которые наносят серьёзный вред альвеолам лёгких и капиллярам кровеносной системы со всеми проистекающими негативными последствиями.

Серный диоксид – токсический газ с резким запахом, который образуется при сгорании топлива, содержащего серу, и при переработке серных руд. Ежегодно в атмосферу, главным образом из антропогенных источников, попадает 190 миллионов тонн диоксида серы. Его продолжительное воздействие на организм ведёт к потере вкусовых ощущений, затруднению дыхания и нарушению кровообращения. При более высоких концентрациях возможен и летальный исход. В атмосфере серный диоксид частично превращается в триоксид серы, который менее токсичен. При вдыхании диоксида серы в организме образуется сернистая кислота, а из триоксида серы – исключительно агрессивная серная кислота.

Озон – газ с характерным запахом, который является сильнейшим окислителем. Его относят к самым токсичным загрязнителям атмосферы. В нижних атмосферных слоях он образуется главным образом в результате фотохимических взаимодействий (инициированных солнечной радиацией), при участии диоксида азота и некоторых органических загрязнителей. Симптомы интоксикации озоном включают воспаление лёгких, кашель и сдавливание в грудной клетке. Исследование, осуществлённое в США, установило существование прямой зависимости между уровнем смертных случаев летом (когда самая высокая солнечная радиация) и содержанием озона в атмосфере. Кроме образования озона оксиды азота играют важную роль и в сложных фотохимических процессах, приводящих к синтезу в атмосфере другого летучего и чрезвычайно токсичного вещества – формальдегида.

Мелкие диспергированные частицы атмосферной пыли наносят непоправимый вред альвеолам, а попадая в кровоток, они наносят поражения сердцу и другим органам. Те, которые содержат тяжёлые металлы и их соединения, вызывают разные по тяжести интоксикации, часто с фатальными последствиями. Очевидно, в результате человеческой деятельности атмосфера больших городов, как и обширных территорий в промышленно-развитых странах превратилась в умопомрачительную смесь из вредных для человеческого организма веществ, в которой он прилагает неимоверные усилия (к сожалению, не всегда успешные), чтобы выжить.

На этом фоне больше чем странной и необъяснимой с точки зрения здоровья, как и здравого разума является привычка современного человека проводить свободное время в душных дискотеках и пабах, в большинстве случаев окутанных не менее токсичным смогом табачного дыма. А в многих странах, в том числе и в нашей, значительно более чистый и свежий горный воздух почти рядом. Кроме того что он намного чище, этот горный воздух особенно богат фитонцидами, веществами с выраженными абиогенными свойствами, с губительным для патогенов эффектом. Горный воздух почти стерилен и содержит едва 200–300 бактерии в кубическом метре, тогда как в городском воздухе их число достигает десятков тысяч, а в закрытых помещениях (кинозалах, дискотеках, ресторанах, офисах и т. д.) – сотен тысяч. На каждом квадратном сантиметре клавиатуры персонального компьютера обитает более чем три тысячи микроорганизмов, что примерно в семьдесят раз больше, чем на стульях портового паба.

## Вода

Вода составляет 70 % массы человеческого организма, в котором играет основную роль в жизненно важных процессах, таких как пищеварение, кровообращение, удаление отходов метаболизма и т. д. Для правильного функционирования всех органов и систем человеческого тела ее количество надо дополнять ежедневно. Категорическим образом доказано, что самой полезной и приспособленной для его нужд является природная вода, которая вносит в человеческий организм живительные силы, закодированные в прозрении Создателя. Хотя является предметом горячих дискуссий, теза о наличии так называемой структурной памяти воды имеет ряд авторитетных сторонников. По их мнению, две трети клеточной воды в живых организмах структурирована. Такой является и природная вода, как и вода в фруктах и овощах, которые тоже дело и презумпция Создателя. Поэтому эта вода полезна и способствует восстановлению нарушенной структуры воды в организме, что имеет неблагоприятные последствия для его жизненного статуса. Вода из-под крана, которой мы ежедневно пользуемся, очень далека от свойств и качества природной воды, так как она претерпела множество физико-химических и химических воздействий, которые, по словам американских специалистов, делают ее безвредной, но отнюдь не полезной. Хотя бы в том смысле, как природная, родниковая вода. В любом случае в ней отсутствует структурирование природной воды, а по мнению приверженцев памяти воды, она приносит в наш дом эмоции (чаще всего негативные) всех людей, через квартиры которых она прошла, как и стресс принудительного воздействия, которому она была подвергнута при её кондиционировании и транспортировке. В своей жизни человек выпивает около 75 тонн воды. Это означает, что через нее в организм поступает значительное количество растворенных веществ, как и колоссальный объем информации, которые направляют и влияют существенно на жизненные процессы в нем. Кроме ряда обработок, нацеленных на достижение нужной быстроты, достигающую нашего дома воду обеззараживают чаще всего хлором, реже озоном. Ряд исследований недвусмысленно показывает, что хлорирование воды связано и с множеством опасностей. Эта обработка отстраняет большинство (но не всех!) микроорганизмов. Однако существуют и такие, которые устойчивы к действию хлора. При определенной концентрации в воде он уничтожает полезные микроорганизмы кишечного тракта, а при варке взаимодействует с некоторыми органическими соединениями, образуя так называемые диоксины, характеризующиеся мощным канцерогенным действием.

Обработка озоном – более эффективный и быстрый способ обработки воды, но, к сожалению, гораздо дороже. Первая установка для получения озона была создана известным немецким инженером Вернером фон Сименсом в середине XIX века. Первую гидроэлектростанцию с такой установкой запустила в 1901 году компания Сименс. В наши дни в странах ЕС около 95 % питьевой воды обрабатывается озоном. В США усиленно идет процесс замещения хлорирования озонированием. К преимуществам озонирования можно отнести более надежное обеззараживание воды, удаление имеющегося постороннего привкуса и запаха и т. д. Кроме того, эта обработка восстанавливает одно из существенных достоинств природной воды – высокое содержание кислорода, которое значительно улучшает ее органолептические качества. У обработки озоном тоже есть свое «компромат». При обработке воды с более высоким содержанием органических веществ в результате озонирования образуются продукты, которые иногда опаснее, чем исходные: формальдегид, глиоксаль, метилглиоксаль, пероксиды и т. п. При взаимодействии с так называемыми гуминовыми кислотами может образоваться и особо токсичный фенол. Всё это предполагает фильтрацию воды через активный уголь, что дополнительно удорожает процесс. Наличие в воде даже следов бромидов ведет к образованию броматов, которые являются мощными канцерогенами. Минеральная вода настолько далека от своего первообраза – природной воды, насколько далеко от ее добывания она была бутилирована. В любом

случае эта вода гораздо полезнее для организма по сравнению с невероятным количеством газированных напитков, в которых чаще всего себе назначили встречу современные достижения синтетической химии: подсластители, красители, искусственные ароматы, консерванты и т. д. На гребне агрессивной и всепроникающей рекламы потребление этих напитков устрашающе увеличивается, особенно среди детей и подростков, что создает предпосылки для будущих серьезных заболеваний.

## Пища

По мнению ряда авторитетных специалистов, значительная часть болезней современного человека, в том числе и почти эпидемическое распространение раковых заболеваний, обуславливается радикальными изменениями состава и качества пищи, потребляемой им, способами ее приготовления и его пищевыми навыками. Использование пестицидов, число которых приближается к тысяче, для борьбы с болезнями и вредителями – массовая практика в сельском хозяйстве. В животноводстве не только для лечения, но и для достижения большего прироста или добычи (мяса, яиц, молока) используются сотни антибиотиков и гормональных препаратов. Независимо от предпринимаемых мер предосторожности огромная часть этих веществ в конечном счёте попадает в пищу, которую потребляем, вызывая проблемы с печенью, почками, артериальным давлением, зрением и т. д. Некоторые из них ослабляют иммунитет и действуют канцерогенно.

Диоксины, которые в последнее время приобрели особую популярность благодаря средствам массовой информации, являются глобальными экотоксикантами с мощным мутагенным, канцерогенным и иммуносупрессивным действием. Они попадают на наш стол через мясо, рыбу, яйца, молочные продукты и т. д. Основная часть диоксинов, семейство которых включает сотню хлорорганических, броморганических и смешанных циклических эфиров, семнадцать из которых чрезвычайно опасны, является продуктами человеческой деятельности. Диоксины отличаются способностью накапливаться в организме, вызывая заболевания печени, щитовидной железы, сахарный диабет, понижение иммунитета и рак.

Бисфенол А – химическое вещество, которое столетия используется в производстве эпоксидных смол и пластмасс, и поскольку последние подчинили почти полностью наше существование, это вещество встречается повсеместно, в том числе и в потребляемой нами пище. Бисфенол А становится чрезвычайно активным, когда пластмассовая посуда используется в микроволновке для подогревания пищи или для приготовления чая и кофе. Он накапливается в организме, причиняя повреждения молекулы ДНК и гормональные нарушения. Согласно недавним исследованиям, пока неизвестным механизмом он приводит к ожирению.

Бензпирен является канцерогеном, чья большая опасность заключается в его способности накапливаться в организме. Этот полициклический углеводород образуется главным образом при сжигании жидких и твердых топлив. Попадая в почву, он мигрирует в растения, откуда переходит в организм животных. На каждом этапе его концентрация увеличивается в десять раз (эффект, известный как биомагнификация), достигая в конечном счёте (например, в мясе, яйцах, молоке) критического значения.

Категорическим образом было установлено, что присутствие в пище современного человека сотен химических веществ, являющихся продуктами синтетической химии (красителей, консервантов, антиоксидантов, стабилизаторов, эмульгаторов, модификаторов вкуса и т. д. и т. д., которые чужие для естественного метаболизма), ведет ко многим проблемам со здоровьем. Изменение его пищевых навыков, подчинивший частично или полностью свою жизнь (к сожалению, и своих детей!) фастфуду, – обширная и отдельная тема. Так называемая быстрая еда (фастфуд) только на первый взгляд экономит время. В действительности, нанося вред печени, сердечно-сосудистой и пищеварительной системам, она сокращает нашу жизнь. Дие-

тологи связывают невероятный рост людей с лишним весом и ожирением с их пристрастностью к фастфуду.

Есть одна сентенция, которой уместно завершить настоящую статью: «В молодости, из-за неразумности, человек накапливает заболевания, от которых в пожилом возрасте напрасно старается избавиться». Может быть, стоит задуматься над этим?

## **Ее величество вода**

Эфирные облака, парящие в голубом небе, стелющийся туман возле реки, утренняя роса, феерическая радуга после дождя, тропический ливень, торнадо, ураганы и тайфуны – всё это разные лица воды, самого уникального, самого загадочного, самого таинственного вещества Вселенной. Вряд ли задумываемся, что, слушая метеорологический прогноз, мы в действительности интересуемся, какое будет настроение у воды сегодня. Где она будет ласковой и снисходительной и где покажет свою захватывающую силу. Потому что масштабные и ужасающие своим размахом атмосферные явления на нашей планете главным образом являются результатом перехода воды от одного агрегатного состояния в другое, что связано с выделением и поглощением тепла. В результате атмосфера оперирует колоссальным количеством энергии. Например, сила торнадо соизмерима с той ядерной бомбой мощностью 20 килотонн, а разрушающая мощь тропического торнадо в десятки раз больше. Поэтому не случайно, что во всех религиях, у всех народов властвует культ, преклонение перед ее величеством водой.

## **Необъявленная война воде**

Количество воды на планете колоссально: около 1500 миллионов кубических километров. Поверхность морей и океанов, в которых находятся 75 % мировых запасов воды, составляет около 360 квадратных километров, что в 2, 5 раза больше поверхности суши. Однако доля пресной воды, которая более ценна и самая используемая, едва 2,5–3 %. Самым большим потребителем пресной воды является сельское хозяйство, чья ежегодная потребность оценивается в 4200 кубических километров. Например, для производства килограмма пшеницы необходимо свыше 1000 литров воды, а для килограмма риса – 3400 литров. Для одного яйца расходуются 200 литров, для одного литра молока – 1000 литров, а для килограмма сыра – целых 5000 литров.

Для нужд энергетики и промышленности тоже расходуется огромное количество пресной воды. Ее ежедневное потребление оценивается на умопомрачительных восемь миллиардов тонн. Для прокормления населения земли, чье число стремительно возрастает, необходимо всё больше и больше пищи, для чего требуется всё большее количество воды. Много воды, которой уже давно не хватает во многих районах мира. В наши дни более миллиарда жителей планеты не имеют доступа к безопасной питьевой воде, в результате чего от инфекционных заболеваний умирают пять миллионов человек. Половина из них – дети. Жертвы воин и локальных конфликтов в десять раз меньше. Независимо от чрезвычайно серьезного и беспокорящего прогноза по поводу запасов питьевой воды на земле, агрессивное и неразумное отношение человека к этому жизненно важному природному ресурсу продолжается, что в конечном счете превращается в угрозу для его собственного существования.

По данным ООН в мировой океан ежегодно выбрасывается 10 миллионов тонн нефти. На Атлантическом побережье США похоронены 900 тысяч контейнеров с радиоактивными отходами, а на Европейском – еще больше. Загрязнение мирового океана, рек и озёр промышленными и бытовыми отходами достигает критических уровней и угрожает в ближайших годах обрушиться как страшный бумеранг на человечество. Ряд наблюдателей считает, что, если это отношение человека к воде не изменится радикальным образом, еще в этом веке она станет причиной для серьёзных международных конфликтов. Ввиду исключительной значимости проблемы ООН объявила 2013 год как год международного сотрудничества для сохранения воды – самого ценного природного ресурса земли.

## Битва за память воды

Может быть, вода – самое привычное вещество земли, которое сопровождает каждое мгновение нашего существования. Мы сами больше чем на три четверти состоим из воды. Плод в утробе матери содержит 92 % воды. Понижение ее содержания только на 2 % вызывает жажду, на 10 % – галлюцинации, а на 12 % – мучительную смерть. Когда мы покидаем этот мир, ее количество в нашем теле едва 50 %. Т. е. вода неделимая часть жизни. С потерей воды уходит и жизнь.

Старение определенно связано с понижением содержания воды в клетках и в целом организме. Вода – это поистине уникальное вещество, многие свойства которого, несмотря на бесчисленное количество научных исследований, и по сей день остаются необъяснимыми. Например, то, что в отличие от всех жидкостей, при минусовых температурах она увеличивает свой объем, а при плюсовых – уменьшает. Или то, что при нормальных условиях может существовать в трех агрегатных состояниях: жидком, твердом и газообразном. Есть очень много вопросов, оставшихся без удовлетворительного ответа. Например, почему у воды самое высокое поверхностное натяжение из всех жидкостей или почему она является самым хорошим растворителем на земле?

По мнению ряда авторитетных ученых, самый важный вывод, связанный с водой, это тот, что мы в действительности ничего не знаем о ней... Одно из ее свойств, вызвавшее ожесточенные и неутраченные и в наши дни споры, – это наличие так называемой памяти воды. Эту еретическую мысль высказал в 1988 году французский доктор Жак Беневист. Согласно гипотезе французского иммунолога, при контакте данного вещества с водой она меняет свою структуру, которая сохраняется даже при многократном разведении, когда его концентрация уже приближается к нулю.

По существу, эта гипотеза подтверждает основную идею гомеопатии, основоположником которой считают немецкого врача Самуэля Ганемана. В 1796 году ученый впервые высказал мысль, что при разведении препаратов лечебный эффект раствора не только не у малывает, а наоборот, увеличивается. Если это правда, следует логический вопрос: «Что остается в растворе, если в нем, в сущности, нет растворенного вещества?» Гипотеза доктора Беневиста дает желанный ответ: в растворе остается память об этом веществе и эта, уже структурированная вода, передавая информацию, которой она заряжена, оказывает лечебный эффект на организм.

Идея француза своей грандиозностью и дерзостью бросила вызов принятым в физике и химии канонам и стала поводом для одного из самых горячих научных споров последних лет. Вполне понятно, что основные усилия были направлены на установление наличия структурных элементов воды, как и на открытие факторов, вызывающих их появления. По мнению русского ученого Станислава Зенина, структурирование воды заключается в образовании отдельных, достаточно стабильных, но динамических формирований водяных молекул, так называемых кластеров (англ. cluster – скопление), в состав которых входят 57 единиц. Со своей стороны, 16 из этих полиассоциатов, характеризующихся правильной геометрической формой, связываются в гигантскую структуру, составленную из 912 молекул воды. Именно построением кластеров, «водных информационных квантов», осуществляется запись в памяти воды.

Структурирование воды происходит под действием таких факторов, как растворение разных химических веществ, электромагнитное поле, даже человеческое присутствие – слова, мысли и чувства. В теплотехнической практике издавна пользуются магнитной обработкой воды для уменьшения образования накипи на трубах и котлах тепловых станций. Физики-теоретики дружно отрицают протекание каких-либо изменений в воде под действием магнитного поля, не говоря уже об их сохранении после прекращения его воздействия. Однако опыт показывает совсем другое: вода изменяет ряд своих свойств и сохраняет эти модифика-

ции на десятки часов. Опубликован ряд исследований, указывающих, что даже сверхслабые электромагнитные поля, генерированные человеком при разных эмоциональных состояниях – радость, печаль, гнев, тоже вызывают изменения в структуре воды, которые могут восприниматься неструктурированной водой. Приводятся данные, согласно которым около две трети клеточной воды в живых организмах структурирована и нарушение этого состояния отражается самым неблагоприятным образом на их жизненный статус. Хорошо известно поучение, дошедшее до нас испокон веков, что не надо садиться с плохими мыслями к столу (на нём присутствует столько продуктов, содержащих воду!), как и с агрессивно настроенными и ругающимися людьми. Считают, что овощи и фрукты содержат структурированную воду, которая идеально подходит человеческому организму и способствует восстановлению нарушенной структуры воды в нем. Для этого ему пришлось бы израсходовать значительный жизненный ресурс.

Ожесточенные споры и обвинения в лженаучности и даже в шарлатанстве вызвали утверждения, что молитвы в священном храме какой бы то ни было конфессии (вероисповедания) тоже способствуют структурированию воды, в результате чего она приобретает целебные свойства. Описаны наблюдения, указывающие, что только 10 миллилитров освященной воды может структурировать и передать свои уникальные свойства 60 литрам обычной воды. В памяти и эпосах многих народов, в том числе и нашего, существуют предания и притчи про магическое действие освещенной или живой воды, исцеляющей больных и недужных, дарящей зрение незрячим.

Исключительной популярности среди сторонников тезы о наличии структурной памяти воды добился японец, доктор Эмото Масару, который исследовал воздействие разных музыкальных произведений и человеческих эмоций на образование определенных структур в ней. Анализируя наблюдаемые фантастические и феерические образования, сохраненные шоковым замораживанием воды ниже  $-70^{\circ}\text{C}$ , он делает вывод, что хорошая музыка и позитивные эмоции способствуют образованию симметричных и красивых фигур, тогда как плохие и отрицательные эмоции ведут к образованию уродливых и бесформенных фигур. Может быть, это ответ воды за красивое и хорошее в нашем мире?

Общепринято понимание, что жизнь на нашей планете возникла миллиарды лет назад в воде. И через всю свою жизнь мы несем в себе частицу этого первичного океана, которая нас сопровождает до конца наших дней. Кто, как и почему сделал именно в воде запись эволюции жизни на нашей планете? Существуют убедительные доказательства, что вода изменением своих свойств реагирует и на процессы в космосе (солнечные затмения и вспышки, появление солнечных пятен, фазы Луны и т. д.) и передает эти изменения всем живым организмам на планете: растениям и животным, в том числе и человеку. А может быть, она получает «указания» из далекого космоса, с помощью которых продолжает управлять процессами на земле? Немало ученых придерживается мнения, что вода является средой, в которой осуществляется информационный обмен между живыми организмами и между живой и неживой природой.

Догматизмом, научной ересью, фантазерством или гениальным прозрением является гипотеза о памяти воды. В наши дни никто не нанимается дать категорический ответ на этот вопрос, затрагивающий устои мироздания. Может быть, все-таки не надо забывать, что многие из яростно отвергнутых наукой прозрений имеют существенный принос для человеческого прогресса... По мнению американского астронома, астрофизика и популяризатора науки Карла Сагана, «отсутствие очевидности не делает очевидным отсутствие». Французский профессор Люк Монтанье, открыватель СПИДА и лауреат Нобелевской премии, говорит: «Ошибка науки утверждать, что непонятное не существует». В частности, по поводу гипотезы своего соотечественника доктора Жака Беневиста он сказал: «Считаю, что мои исследования, связанные со СПИДом, меня приблизили к его идеям и, по сути дела, их подтвердили». А между тем,

фонд «Джеймс Рэнди» (JREF) даже определил премию в миллион долларов за убедительную демонстрацию наличия памяти воды. Пока никто не получил эту премию...

На этом этапе бесспорно то, что дар, названный жизнь, Создатель доверил единственному веществу во Вселенной – воде. Она его сохранила на протяжении миллионов лет и способна передать ее в будущее. Для раскрытия тайн других удивительных свойств воды очевидно надо еще подождать.

### **Живая и мертвая вода**

В начале XIX века знаменитый австрийский исследователь и изобретатель Виктор Шаубергер, который долгие годы занимался исследованием свойств воды, пришел к категорическому заключению, что природная, родниковая, вода, отличающаяся максимальной упорядоченностью и информационной насыщенностью, приносит исключительную пользу человеческому организму. Подобного вывода достиг и французский доктор Алексис Каррель, удостоенный Нобелевской премии. По мнению учёного, важной предпосылкой для долгой жизни клеток человеческого организма является качество воды в нем. Он утверждает, что податлива на «вырождение» (т. е. на нарушение структуры) только вода, в которой клетки «плывут». Чем лучше ее качество, т. е. чем выше ее упорядоченность, тем легче протекают обменные процессы в ней. Подобная кристаллоподобная межклеточная вода полностью покрывает содержание понятия «живая» вода. К этому понятию приближается и так называемая снежная, талая, вода, чье благотворное воздействие на живые организмы известно веками. Было установлено, что эта вода имеет сходную структуру с протоплазменной водой живых клеток, которую она сохраняет до двенадцати часов. Существует множество наблюдений, которые подтверждают, что талая вода влияет благотворно на действие внутренних органов, улучшает как действие сердечно-сосудистой и нервной системы, так и общее самочувствие организма. Отмечается и чувствительное улучшение действия лекарственных средств. Многовековой опыт показывает, что благодаря талой воде куры несут в два раза больше яиц, а коровы чувствительно увеличивают количество молока. Может быть, многие были свидетелями опьянения и удовольствия, с которым ранней весной воробьи купаются в только что оттаявшей воде, жадно впитывая содержащуюся в ней живительную энергию.

Кроме наличия подходящей и легко воспринимаемой организмом структуры талой воды, ее благотворное влияние на организм объясняется и изменением изотопного состава воды при плавлении. По одной из гипотез для старения причиной этого является...тяжелый водород – дейтерий. Благодаря различию температур фазового перехода (плавления) обычной и «тяжелой» (с участием дейтерия) воды, в талой воде содержание последней уменьшается на 25 %. Не надо забывать, что водород входит в состав носителя наследственной информации, молекулы ДНК, т. е. эффект понижения содержания тяжелого водорода в организме наследуется, и в каждом следующем поколении содержание дейтерия будет всё ниже и ниже. Это одна из гипотез, пытающихся объяснить удивительную продолжительность жизни у населения немногочисленного народа хунза. Он живёт в исключительно скромных и тяжелых условиях высоко в Гималаях и всю свою жизнь пьет природную, талую, т. е. «живую» воду.

А между тем, проворные и находчивые торговцы за 50–60 долларов предлагают «специальную» посуду, сделанную из «структурированного» стекла, которое, подобно освещенной в храме воде, превращает обычную, из-под крана, «мертвую» воду в «живую».

## Энтомофагия – добро пожаловать в будущее

Из всех кризисов, с которыми сталкивается человечество (демографический, глобальное потепление, исчерпание запасов питьевой воды и энергетических ресурсов, нехватка пищи для прокормления населения земли) последний, ни в коей мере не умаляя значимость остальных, вызывает исключительную тревогу, так как напрямую связан с выживанием Гомо Сапиенс на нашей, казалось бы, процветающей планете.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (Food and Agriculture Organisation – FAO) даже нынешнее поколение земли, которое безмятежно посещает детские сады и школы, в ближайшие 30–40 лет, когда население планеты достигнет и превысит 9 миллиардов, столкнется с исключительно жестоким и беспощадным кризисом, так как добываемой пищей никаким образом не будет возможно прокормить те дополнительные два миллиарда ртов, которые появятся на белый свет в ближайшие годы. Даже сейчас в мире систематически недоедает около 1,5 миллиарда людей, а полмиллиарда откровенно голодают. А между тем в статье 25 Всеобщей декларации прав человека ООН записано: «Каждый человек имеет право на достаточный жизненный уровень для себя и своей семьи, включающий достаточное питание, одежду, жилье...».

Однако при нынешней ситуации задача прокормления населения через несколько десятилетий будет абсолютно невыполнимой, что прямым текстом означает голод, последствия от которого будут катастрофическими для цивилизации земли. Таков исключительно тревожный прогноз FAO, который недавно стал известен. Всё говорит о близком кошмарном реалисти-шоу для выживания («Survivor»), в котором не будет зрителей, а только участники. Верным симптомом для приближения этого кризиса является непрерывное повышение цен основных продуктов (мяса, зерновых культур, сахара, молочных продуктов), которое с 1990 года оценивается на 214 %. В наши дни к пищевым продуктам добавляется невероятное количество суррогатов и синтетических материалов с целью прокормить как можно больше людей. К сожалению, некоторые продукты с очень большим приближением могут быть квалифицированы как таковые, не говоря об их воздействии на здоровье потребителей.

Выходы ищутся в разных направлениях: в «оживлении» забытых продуктов, как киноа, амарант, топинамбур, в синтезе искусственных белков, в более масштабной утилизации морских водорослей и морской фауны и т. д. Согласно официальному stanowищу FAO, самым перспективным направлением для противодействия нависающему со страшной силой продовольственному кризису являются... насекомые. Да, именно насекомые – кузнечики, сверчки, стрекозы, жуки, гусеницы, муравьи, мухи, пчелы, осы и т. д. Специалисты считают, что на нашей планете обитает 1400 видов съедобных, потенциально пригодных в качестве пищи, членистоногих.

Каждому жителю нашей планеты приходится свыше 200 килограммов биомассы летающих, плавающих и ползающих насекомых, которые в целом не являются любимцами человечества и не вызывают какие-нибудь положительные эмоции. Однако факт, что 90 % биомассы планеты сосредоточено именно в насекомых, чья популяция и плодовитость потрясающие. Например, только за одно лето потомство обычной домашней мухи может достигнуть пять триллионов (пять тысяч миллиардов) насекомых, которые, если построятся в одной шеренге, «покроют» расстояние до... Луны. Представители только этого насекомого насчитывают целых 60 тысяч видов, которые присвоили себе всю планету, даже Антарктиду. Личинки большинства из них чрезвычайно богаты протеином. В некоторых его содержание достигает и превышает 40 %. Для сравнения, в говядине содержание протеина еле достигает 23–25 %, в свинине – 22–24 %, а в курятине – 18–25 %. Притом откармливание такого «стада» связано с гораздо меньшими затратами по сравнению со свиньями, коровами, козами, овцами, кроликами, пти-

цами и т. д. Для вскармливания последних расходуется колоссальное количество растительных протеинов, которые могут быть использованы для пропитания людей. Например, для получения одинакового количества протеинов на ферме для сверчков расходуется в 12 раз меньше пищи, чем на ферме для крупного рогатого скота.

По мнению американского энтомолога Крейга Шепарда из университета в штате Джорджия, отходы из больших птицеферм, вскармливающих свыше 100 тысяч пернатых, только за пять месяцев без каких-то вложений могут обеспечить «урожай» из 66 тонн личинок, которые являются полноценной пищей для кормления птиц.

Как ни странно выглядело на первый взгляд, насекомые действительно являются особо перспективным направлением для решения тяжёлого продовольственного кризиса планеты. Для исследования состава и возможностей для использования насекомых в качестве полноценной пищи в ближайшем будущем в ЕС выделено свыше три миллиона евро. Контроль над исполнением этого проекта поручили британскому Агентству пищевых стандартов (Food Standards Agency – FSA).

Справедливость требует признаться, что энтомофагия (поедание насекомых) никак не является новостью для человечества. Для двух миллиардов жителей земли насекомые столетиями являются обычной, даже любимой пищей. Например, в Китае гусеницы тутового шелкопряда считаются изысканным деликатесом, вкус которых напоминает мясо раков или креветок. Кузнечики являются исключительно популярной, почти национальной пищей в Мексике, где их едят во всяком виде: сырыми, сушеными, вареными, жареными или маринованными. В Амазонии и в Африке жареные жуки являются настоящим лакомством. Их едят с огромным аппетитом, как попкорн. В Таиланде, Китае и в некоторых странах Латинской Америки порция зажаренных в масле бамбуковых червей – прекрасное «антре» к обеду, как например суп для европейца.

Муравьи, безусловно, самые популярные и любимые насекомые после кузнечиков. В Колумбии жареные муравьи предлагаются в кинотеатрах и их предпочитают перед попкорном. Самые вкусные медовые муравьи, обитающие в Австралии, которые питаются сладким нектаром растений. Веками они являются любимой пищей для аборигенов.

Интенсивные исследования показали, что большинство насекомых является исключительно полезной и диетической едой, которая содержит ряд ценных для человеческого организма нутриентов. В частности, гусеницы содержат 28 % протеинов (больше, чем в каждом мясе), а по содержанию кальция (29,6 мг/100 г) и железа (35,5 мг/100 г) они превосходят говядину соответственно в 4 и 10 раз! При почти аналогичном содержании протеинов кузнечики содержат в два раза больше кальция, чем свинина и в 4,5 раза больше, чем говядина. В отличие от традиционного мяса все насекомые бедны липидами и почти не содержат холестерина. Количество липидов в кузнечиках составляет 6,1 %, в навозных червях – 3,8 %, в термитах – 2,2 %, а в пчёлах – едва 1,4 %. Для сравнения содержание жиров (преимущественно насыщенных) в говядине 16 %, в свинине – свыше 30 %.

Диетологи видят в энтомофагии спасение от одной из самых серьезных проблем современного человека – избыточный вес, от которого страдают около 1,5 миллиарда людей на земле. В насекомых обнаружены многие витамины и другие биологически активные вещества. У многих народов личинки и пчелы – любимая пища, которая способствует потенции.

Исключительным лакомством, особо богатым ценными нутриентами, является стрекоза. Однако ловить ее очень трудно, так как развивает скорость выше чем 60 км/ч. В этом смысле она в полной мере покрывает знакомый термин «fast food» (быстрая еда).

По-видимому, недалек тот день, в котором в ресторанах Европы будет предлагаться, например, суп из гусениц, жареные кузнечики, а как десерт глазированные скорпионы. В ближайшем времени человечеству предстоит трудный выбор между едой, в которой преобладают сомнительные природные и синтетические суррогаты, или той, сделанной частично или пол-

ностью из насекомых или из их личинок. Преодоление психического барьера в энтомофагии – настоящий вызов. В Европе уже сделан первый шаг. В Бельгии уже разрешили предложение и потребление десяти насекомых. А австрийский дизайнер Катарина Унгер создала изящную домашнюю ферму для выращивания личинок мухи, которая действует в автономном режиме и не требует никаких энергетических и других расходов. За три недели она обеспечивает 2,4 килограммов высококачественного протеина. Добро пожаловать в будущее!

## Муравьи – досадный нашественик в наш дом

В последние годы к многочисленным проблемам современного урбанизированного человека добавился еще один – муравьи. От трудолюбивого и симпатичного героя, знакомого из детских сказок, они превратились во врага номер один, успешно конкурируя с тараканами за нашу ненависть. Вряд ли широкой публике известно, что обитающие на нашей планете 14000 видов муравьев составляют от 15 до 25 % биомассы всех наземных животных. Однако из них только несколько видов проявляют желание делиться с нами обитаемой жилой площадью. Остальные предпочитают жить на природе. Как правило, самый частый незваный гость в наш дом – это фараонов муравей. Его наименование связано с местом, где был обнаружен впервые – в мумиях фараонов в египетских пирамидах. Из Египта в 1758 году странная находка была доставлена на рабочий стол знаменитого шведского ученого, профессора медицины Карла фон Линнея, основателя таксономии (классификации живых организмов) и экологии, который дал ему название *Monomorium pharaonis*. Семьдесят лет позже, по неведомым дорогам, фараонов муравей попал в Лондон, а после около сорока лет, в 1863 году, его можно было найти в центре Европы и почти во всех мировых портах.

В наши дни с полной уверенностью можно утверждать, что фараонов муравей – одно из самых космополитных живых созданий на земле. Он обитает на всей территории планеты за исключением Антарктиды. В отличие от своих собратьев, которые живут на природе, фараонов муравей не утруждается строить муравейник, а использует множество щелей в доме: около труб в банной комнате, в рамах дверей и окон, в полу, в стенах и т. д. Любопытно, что этот виртуальный муравейник диффузно разбросан по всей квартире. Он состоит из нескольких отдельных гнезд, которые ведут относительно самостоятельный образ жизни, но поддерживают связь между собой, используя систему распознавания «свой – чужой».

Семья фараонова муравья состоит из женских (матери) и мужских (трутни) особей, работников, разведчиков, яиц, личинок и куколок. Самые многочисленные – это работники, длина которых 1,5–2 миллиметра. Они окрашены в желто-оранжевый цвет. Только 10 % из муравьев-работников занимается поиском и доставкой пищи, остальные заботятся о потомстве и матерях. Ввиду непосильной работы, которую они делают, их жизнь довольно коротка – около двух месяцев. Период превращения от яйца до трудоспособного муравья длится около 38 дней.

Размеры самок намного больше – до 4,5 миллиметров. У них крылья, и они окрашены в коричневый цвет. После завершения оплодотворяющей функции муравьи-работники безжалостно снимают их крылья.

Благодаря комфортабельной жизни самки живут до десяти месяцев. Предназначенные для выведения самок яйца развиваются до фертильного возраста за шесть недель. В одном муравейнике могут сожительствовать несколько, даже до двухсот самок, что предопределяет его необычную витальность.

Мужские муравьи (трутни), чья длина около 3,5 миллиметров, окрашены почти в чёрное. У них тоже крылья, но никто их не снимает. После совершения того, за что они призваны, этими крыльями они улетают... в небытие. Жизнь и земные радости для них заканчиваются только через две-три недели. Может быть, не случайно Создатель придумал для них черный цвет?

Фараоновы муравьи очень любят тепловой комфорт.

Температурный интервал, в котором они чувствуют себя превосходно, 23–37°C, с оптимумом 32°C. В жилищах с центральным отоплением они активны круглый год. Муравейник, который присвоил наш дом, в периоде своего благоденствия может достичь до нескольких сот

тысяч экземпляров. Можно себе представить, какова будет картина, если вся муравьиная рать разбредается по всему дому.

Коммуницирование между муравьями осуществляется с помощью специфических сигнальных веществ – феромонов, которые они улавливают специальным органом, расположенным на конце их антенн. Разные феромоны вызывают генетически закодированные реакции у них: о наличии пищи и дороге для ее достижения, о существующей опасности и т. д. Фараонов муравей почти всеяден. Он ест всё, что мы кладем на стол, плюс мыло, зубную пасту, косметику, краску для обуви и т. д. Исключительная витальность, многочисленность, прекрасная организация и наличие множества средств для сигнализации об опасности делают из фараонова муравья особо трудного противника. Борьбу с ним надо вести продолжительно, системно и последовательно. Опыт показывает, что использование разных инсектицидов, кроме непосредственной опасности для здоровья обитателей, двуногих и четвероногих, не особо эффективно. Как правило, уничтожаются одно-два гнезда, после чего остальные за короткое время восстанавливают первоначальную популяцию. Более эффективна полная обработка дома в продолжение нескольких дней, но такой подход трудноосуществим.

Первый симптом, что мы стали потенциальным объектом для фараонова муравья, – это появление нескольких экземпляров, которые оценивают наш дом с точки зрения его заселения: наличие укрытий, пищи, воды, подходящей температуры и т. п. Этим ползунов следует немедленно ликвидировать, до того как они донесут информацию к гнезду, находившемуся (пока) вне нашего дома. Хорошо было бы найти дорогу, по которой пришли и уйдут эти разведчики. Если уничтожим меченую феромонами дорожку, с большой вероятностью предотвратим инвазию муравьиных полчищ. Для этой цели можно использовать пульверизатор, наполненный мыльной водой, чайной ложкой препарата для мойки посуды и несколькими каплями мятного масла. Если через несколько дней соседи неожиданно взвизгнут от нашествия муравьев, значит, справились успешно с задачей.

Будет хорошо осмотреть дом о наличии возможных подступов для вторжения незваных гостей: щели в рамах дверей и окон, трубах канализации, вентиляционных отверстий и т. д. На эти потенциально опасные места ставятся «барьеры», которые не помогут против уже устроившихся в квартире неприятелей, но помешают увеличить их численность пополнениями извне. В качестве «барьера» можно использовать приправы, как куркума, корицу, красный или чёрный перец, детскую посыпку, содержащей тальк, эфирные масла (цитрусовые, мятные, лавандные, камфарные и т. д.). Хорошим отпугивающим эффектом обладают листья полыни, мяты и чеснока.

Для борьбы с уже обитающими дома муравьями используются более радикальные средства. На подходящем месте ставится крахмал, кукурузная мука, пшеничная крупа. Все они смертельная пища для муравьёв, так как набухание крахмала в их желудке фатально для них. Аналогично действует и кофейный осадок из-за невыносимости муравьёв к кофеину. Эффект таких приманок двойственный, так как муравьи имеют два желудка: один для личного пользования, а другой для питания потомства. Таким образом, ликвидируется как муравей-переносчик, так и будущее потомство. Эффективно действие приманок, сделанных из дрожжей, меда или варенья с добавлением нескольких капель воды. Приготовленной кашницей смазывают несколько листьев, которые ставят на местах, где они встречаются часто. Очень хорошего эффекта можно достигнуть, положив на лист чайную ложку варенья, около которого посыпается борная кислота или бура. К сожалению, эта приманка опасна для малых детей и домашних любимцев – кошек и собак.

Надо иметь в виду, что, если дом подвергнут нападению фараоновых муравьёв, предстоит долгая битва.

Для достижения полного успеха нужно исключительное упорство и постоянство. Одно из условий успеха – это сохранение всех видов пищи в герметических коробках и своевремен-

ное мытье приборов и посуды. Следует знать, что полиэтиленовые сачки никакая не преграда для челюстей «противника». И в заключение, кроме бесспорной пакости для каждого дома, фараоновы муравьи причиняют аллергию и являются переносчиками вирусов, в частности, страшного полиомиелита, как и стафилококковых и стрептококковых инфекций. Т. е. в случае фараоновых муравьев сентенция «муравью дорогу делает» никак не говорит о добродетельности, а скорее всего, о халатности с неприятными и даже очень опасными последствиями.

## Тайны подземного мира

В древней китайской легенде говорится, что однажды Будда пригласил во дворец на свой день рождения всех животных, чтобы засвидетельствовать ему свою любовь и преданность. Первым двенадцатым прибывшим он обещал подарить год, который будет называться их именем. Ленивый кот попросил своего соседа, крысу, разбудить его утром, что она, разумеется, не сделала. Добравшись до дворца, опасаясь, кстати, не без основания, за свой невзрачный вид, она вскарабкалась на спину могучего быка и всевозможными способами старалась привлечь внимание Будды. Ее усилия увенчались успехом, и она получила первый год календаря. Кот так и не успел прийти на аудиенцию, и с тех пор крыса стала его ненавистным и кровным врагом. И она отнеслась к коту совсем по-свински, в Китае она символизирует мудрость, созидательность и благополучие. Это уважение, по-видимому, связано с другой легендой, согласно которой крыса подарила китайцам... рис.

Они в три раза больше нас, и каждый год они пожирают или уничтожают несколько сот миллионов тонн пищи! Только в Азии они пожирают около 50 миллионов тонн риса, которым можно прокормить 250 миллионов людей. Каждый пятый человек земли, занятый сельским хозяйством, работает на них. Они страшны не только их численностью, но и своей прожорливостью и всеядностью. Они жрут всё, что мы едим. И всё, что мы не едим: бумагу, одежду, кожу, кости, дерево, обожают мыло и замороженную пищу. Они имеют в своем распоряжении самый мощный среди животных жевательный аппарат. Давление их зубов составляет выше полтонны на квадратный сантиметр. Их зубы растут с фантастической скоростью: 13 сантиметров в год, поэтому испытывают неистовую потребность «подтачивать» их – друг от друга или грызть что-то. Однажды крысы погрузили во мрак весь Нью-Йорк, перегрызая свинцовую оболочку питающего электрического кабеля и вызывая короткое замыкание. По мнению американских специалистов, их дело каждый четвёртый пожар от короткого замыкания. Недавно на много часов они парализовали движение по важной магистрали Японии, выводя из строя сигнализационную систему.

Это они, крысы, с которыми человек сожительствоует с незапамятных времен. Единственное место, которое ещё они не заняли, – это... полюсы. Без проблем они живут и размножаются в холодных камерах и в котельных, выживают и на территориях, на которых годами делают испытания с ядерным оружием. Получившее широкое распространение выражение «Бедный как церковная крыса» очень далеко от правды. Где бы то ни была, даже в божьем храме, крыса богата и сыта и всегда находит, что грызть. В действительности она совсем не может жить по церковным канонам: для нее смертоносен даже двухдневный пост. В поиске пищи за день крыса может пройти десятки километров, провести несколько суток в воде, нырять, надолго задерживая дыхание. Она может развивать respectable скорость в десять километров в час и с места перепрыгнуть метровое препятствие. Ведет групповой образ жизни со строго построенной иерархией и установленными правилами поведения каждого члена колонии. Лидирующим положением в ней занимают так называемые альфа-самцы, которые имеют respectable телосложение, гладкую и блестящую шерсть и злой взгляд. Они беспрепятственно передвигаются по всей обитаемой территории, маркируют ее, могут пожелать и иметь каждую самку в ней. Ведут себя надменно и агрессивно, настоящие отморозки, только без золотых цепей на шее. Имеют беспрекословное преимущество при распределении пищи. В их обязанность и ответственность входит охрана территории от чужих вторжений. Нападению на нашественика предшествует странный ритуал – дефекация и обильное мочеиспускание, что, вероятно, должно было обескуражить его.

За ними следуют крысы бета, у которых тоже достолепный, по крысячьим стандартам, вид. Они подхалимничают «боссам» и подчиняются только им. В их отсутствие они преоб-

ражаются, превращаясь в настоящих хозяев территории. Последнее место в иерархии занимают крысы омега, чей жалкий вид – свалявшаяся шерсть, множество ран на коже и хвосте от укусов доминантов и взгляд, полный покорства и отчаяния, вызывает только сожаление. Они обитают в самых неудобных и самых отдаленных уголках территории и изредка успевают добраться до пищи без серьезных происшествий. Чтобы картина была полной, они терпят и дополнительное унижение – делать аллогрумминг, по-нашему интимный туалет, альфа-крысам. Бедняги испытывают ужасающий страх перед альфа-крысами, так как, только фиксируя их леденеющим взглядом, без какого-либо физического соприкосновения, они могут вызвать у них сердечный удар.

Крысы постоянно метят свою территорию. Частота и интенсивность «маркеров» тоже строго подчиняется иерархической постройке колонии. В действительности «маркеры» можно рассматривать как своеобразные жидкие чипы, содержащие феромоны, вещества, через которые передается информация о социальном статусе и физическом состоянии носителя «приглашения» на спаривание. Понятно, что крысы омега не испытывают особого желания афишировать публично свой статус и физическую кондицию, а еще меньше – подавать сигналы для интимной близости с самками.

Ввиду их убогого существования едва одна из двадцати омега-крыс доживает до своего первого дня рождения.

Самки живут в отдельном ареале территорий, что-то вроде гарема, с отдельными «помещениями» для каждой обитательницы, где она выращивает свое потомство. Среди самок нет такой иерархической упорядоченности, как у самцов. Если не брать во внимание некоторых из них с чересчур фривольным поведением, которые всевозможными способами предлагают свою интимность «боссам» (как знакомо, не правда ли?) и имеют более существенный вклад для популяции колонии.

Удивителен факт, что через молоко маленькие крысята получают информацию о том, что ела их мать, т. е. что можно есть, а что нет. После их отнимания, они располагают достаточными знаниями, чтобы самостоятельно выжить. Две недели после их рождения, под воздействием специфического феромона, они начинают поедать... экскременты своей матери. Этим они привыкают к твердой пище и доставляют себе ценные вещества, которые способствуют развитию иммунной системы, мозга и кишечной микрофлоры.

Как ни странно это звучит, крысам присущ альтруизм, который, однако, подчиняется принципу «Доброта за добро». Они могут уступить часть своей пищи голодному собрату, но в том случае, если он раньше тоже сделал это. Из двух голодных крыс одна слабая и немощная, а другая выкормленная и сильная, он осчастливит... вторую. От нее с большей вероятностью можно ожидать в будущем реципрокную услугу. Сказанное ничуть не означает, что альтруизм присущ крысьему обществу. Из социологии известно, что общества, в которых доминирует альтруизм, являются чересчур благоприятной средой для развития социального паразитизма. Организация общества крыс показывает, что они не выбрали альтруистическую систему, а скорее всего, систему эгоистического расчетливого индивидуализма. Они руководятся принципом «Инвестируй хорошее там, где есть реальные шансы для возвращения инвестиции». Кто от кого скопировал организацию своего общества – мы от крыс или крысы от нас, остается загадкой.

## Глава II. Загадки и тайны организма человека

### Второй мозг

В конце прошлого века профессор клеточной биологии из Колумбийского университета Майкл Гершон спросил риторично: «У человека два глаза, две руки, две ноги, может быть, и мозга у него два?» В научных кругах его слова были приняты как забавная шутка, но, как оказалось, у ученого были вполне серьезные основания для подобного вопроса. А они проистекали из одного утонувшего в забвении любопытного исследования в начале прошлого века профессора физиологии и гистологии Кембриджского университета Джона Ньюпорта Ленгли. Он обнаружил, что в брюшной полости человека скопилось необычно много нейронов – приблизительно 200 миллионов. Столько, сколько в мозге собаки или кошки, которые весьма умные животные.

Профессор Гершон задал себе логический вопрос: какую роль исполняет в человеческом организме это огромное скопление нервных клеток, так далеко от головного мозга? Как оказалось, эта огромная армия нейронов расположена на всем протяжении пищеварительного тракта: от пищевода до ануса, длина которого целых 9 метров. По мнению профессора Гершона, нейроны, находившиеся в брюшной полости, управляют рядом сложных процессов, связанных с пищеварением – контролем передвижения пищи, поддержанием параметров биохимической среды во всех частях тракта для нормального функционирования действующих в нём ферментов, регулированием их секреции, всасыванием пищевых веществ в кровотоки и т. д. Кроме того, нейроны выполняют и охранительную функцию.

При прохождении разных патогенов (вирусы, бактерии) через слизистую оболочку кишечника они сразу задействуют иммунную защиту, вызывают диарею или рвоту с целью их устранения, как и продуцированные ими токсины.

Существуют убедительные свидетельства, что нейроны брюшной полости активно общаются, «разговаривают» между собой. Их язык, нейромедитация, составлен химическими словами – нейромедиаторами.

В этом общении участвует свыше 40 из известных нейромедиаторов. Например, около 95 % важного нейромедиатора серотонина секретируется и действует в брюшной полости и только 5 % из него достигает головной мозг. В головном мозге, в гипоталамусе, слово «серотонин» декодируется как удовлетворение, гармония, радость, но в пищеварительном тракте у него совсем другой смысл – управление прохождением пищи через кишечник, регулирование иммунной защиты и т. д.

Есть ряд накопленных доказательств, что роль энтеральной нервной системы, состоявшейся из этого внушительного скопления нейронов, не исчерпывается только регулированием сложными процессами пищеварения. Множество исследований недвусмысленно показывает, что она играет особо важную роль для физического и психического состояния человека. До недавнего времени считалось, что наши эмоции влияют на пищеварение. На самом деле, оказалось, что пищеварение с помощью энтеральной нервной системы активно влияет на наши эмоции и содействует развитию одного из самых ценных качеств человеческого умственного процесса – интуиции. Более того, нервные клетки в брюшной полости контролируют работу органов, находившихся в ней, а также и сердца. Эта сложная нейронная система продуцирует значительное количество эндорфинов – белковых веществ с опиатными свойствами, которые притупляют болевые ощущения и вызывают чувство удовлетворения и счастья.

Одно из самых распространенных заболеваний, синдром раздраженной толстой кишки, от которого страдает каждый десятый человек, обуславливается гиперактивностью клеток

второго человеческого мозга, вызываемой стрессом или психической травмой. Прелюбопытное заключение французских ученых, которые утверждают, что повреждения нервных клеток головного мозга при некоторых нейровегетативных заболеваниях, как Паркинсон и Альцгеймер, наблюдаются в клетках второго мозга два десятилетия до развития болезни. Это открывает исключительные возможности для своевременного начала активного лечения этих коварных заболеваний.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

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

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