

Алла Кузнецова

# Диета для космонавтов



# Алла Евгеньевна Кузнецова

## Диета для космонавтов

*Текст предоставлен издательством  
[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=6180221](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6180221)  
Диета для космонавтов: Научная книга; 2013*

### Аннотация

Каждый второй ребенок на вопрос «Кем ты хочешь быть?» гордо отвечает: «Космонавтом!». Но осуществляют свою мечту – единицы. Ведь к представителям этой профессии предъявляются очень строгие требования: помимо высокого уровня интеллектуального развития, космонавт должен обладать безупречным здоровьем, как физическим, так и психическим; эмоциональной стабильностью и прочими качествами, необходимыми для длительного пребывания в замкнутом безвоздушном пространстве, в разлуке с близкими.

# Содержание

Введение	5
Жить чтобы есть?	8
Белки	10
Жиры	11
Углеводы	12
Витамины	13
Витамин В1	14
Витамин В6	16
Витамин В12	17
Витамин С	18
Витамин А	19
Витамин Е	21
Витамин D	22
Минеральные вещества	23
Кальций	23
Железо	24
Калий	25
Фосфор	26
Конец ознакомительного фрагмента.	27

# **Алла Кузнецова**

## **Диета для космонавтов**

*Все права защищены. Никакая часть электронной версии этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.*

# Введение

Каждый второй ребенок на вопрос «Кем ты хочешь быть?» гордо отвечает: «Космонавтом!». Но осуществляют свою мечту – единицы. Ведь к представителям этой профессии предъявляются очень строгие требования: помимо высокого уровня интеллектуального развития, космонавт должен обладать безупречным здоровьем, как физическим, так и психическим; эмоциональной стабильностью и прочими качествами, необходимыми для длительного пребывания в замкнутом безвоздушном пространстве, в разлуке с близкими.

Как и все профессии, и даже в большей степени, профессия звездоплывателя имеет свои издержки. Ведь нагрузки, которым подвергаются эти люди, стоят едва-едва на грани посильного, и это не может не отразиться на состоянии человеческого организма. Не зря же «пенсионная» жизнь космонавта начинается намного раньше, чем у людей с «земным» родом деятельности. И мало кто из астролетчиков уходит на заслуженный отдых с таким же безупречным здоровьем, какое позволило им выйти на старт карьеры. Резкое изменение окружающих условий, отсутствие земного притяжения, замкнутое пространство, малоподвижный образ жизни и многие другие негативные факторы становятся причиной развития таких профессиональных заболеваний как гипер-

тония, радикулит, остеопороз, кессонная болезнь и пр. Совокупность этих обстоятельств, естественно, вызывает сбои в работе иммунной системы, ослабляя защитные силы организма, снижая общий тонус. А много ли мы знаем о воздействии на организм человека магнитных и радиационных излучений космического пространства? Так что, несмотря на то, что профессия звездолетчика часто окутана ореолом тайны и романтики, дело это весьма нелегкое и небезопасное. При этом космонавты остаются такими же людьми, как мы с вами, и им так же присущи все человеческие слабости: иногда так хочется нарушить режим и диету, тем более что постоянные запреты и ограничения могут спровоцировать нервные срывы и даже депрессию. Но если в обычной жизни погрешности питания (незначительные) не являются катастрофическими, то астронавты могут поплатиться за свои слабости профпригодностью. Для того чтобы помочь космонавтам эффективно и безболезненно справиться с результатами своих слабостей, в частности, избавиться от лишнего веса, набранного во внеполетное время при нарушении режима питания, специалисты разработали специальный рацион, получивший название «Диета американских астронавтов». В короткий промежуток времени географическая направленность диеты (американская) стала бессмысленной, так как эта система питания получила признание во всех странах мира и перестала быть привилегией тружеников космоса. В нашей стране она известна под названиями

«кремлевская диета», «очковая диета», «диета по стоимости продуктов», «тайная диета политиков». Об основных правилах такой системы питания мы и поговорим в книге. И, конечно, рассмотрим ее в связи с образом жизни космонавтов.

# Жить чтобы есть?

Жизнь любого человека более чем на половину состоит из привычных дел, которые в результате этой обыденности, как правило, теряют свою значимость. Но только до поры – до времени. Именно до того момента, про который мудрый русский народ придумал забавную поговорку с жареным пестухом в главной роли. Мы просыпаемся, чистим зубы. Разве мы задумываемся ежедневно, например, о кариесе, если наши зубы в полном порядке? Вряд ли. Скорее, совершаем привычный ритуал автоматически. Но куда девается наш автоматизм, если в силу каких-либо причин полость рта требует особого ухода. Тут же возникает потребность подобрать особую пасту, чудо-щетку, полоскать одним средством, потом другим... и дальше по нарастающей. Так же мы относимся к своему питанию. Пока человек здоров, энергичен и его пищеварительный тракт работает как часы, к еде предъявляется минимум требований – было бы вкусно и сытно. Но в скором времени в результате такого отношения к одной из составляющих нашей жизни – питанию – у многих начинается новый жизненный период, а именно период борьбы за свое здоровье. Ведь организм – не отлаженный автомат, хотя любой механизм при небрежном к нему отношении отказывается работать. Что уж говорить о таком сложном и хрупком «механизме» как человек. Немыслимой стоимости ле-

карства, процедуры, отнимающие драгоценное время, скверное самочувствие – вряд ли кого обрадуют такие перспективы. Но это, увы, как гласит Библия – «время собирать камни». А ведь для того чтобы избежать этих неприятностей, не нужно прикладывать каких-то особых усилий. Рациональное питание и здоровый образ жизни – вот основные составляющие крепкого здоровья и долголетия. Но что включает в себя понятие «правильное, или рациональное, питание»? У многих людей этот термин ассоциируется со всеми мыслимыми и немыслимыми ограничениями и запретами. Но эта точка зрения далека от истины. В первую очередь правильное питание подразумевает обеспечение организма всеми необходимыми ему для полноценной жизнедеятельности питательными компонентами. Их количество зависит от пола человека, его возраста, характера труда, климатических условий и др. К основным пищевым веществам (компонентам) относятся белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества.

# Белки

По своей важности для организма на первом месте стоят белки. Они участвуют почти во всех физиологических процессах: в построении и обновлении клеток и тканей, в синтезе гормонов, гемоглобина крови и т. д.

Белки не накапливаются в организме даже при избыточном поступлении. Это может происходить только в случае нарушения белкового обмена. Эти пищевые элементы состоят из аминокислот, сочетание которых и образует белки, разнообразные по своему составу и свойствам.

Как правило, полноценными белками считаются белки животного происхождения, содержащиеся в мясе, рыбе, твороге, молоке и других продуктах. Растительный белок в больших количествах содержится в горохе, фасоли, гречке и пр.

# Жиры

Рациональное питание предполагает достаточное количество жиров в суточном рационе. Недостаток этих веществ негативно сказывается на деятельности центральной нервной системы, ослабляет защитные силы организма, приводит к функциональным нарушениям в нем. Избыточное потребление жира становится причиной нарушения обменных процессов, развития заболеваний печени и сердечно-сосудистой системы. Кроме того, без достаточного количества жиров невозможно усвоение некоторых витаминов (витамины А, D), что тоже неблагоприятно сказывается на общем состоянии.

Химический состав жиров включает в себя глицерин и жирные кислоты – насыщенные и ненасыщенные. Основными источниками насыщенных жирных кислот являются тугоплавкие жиры, сливочное масло. Ненасыщенными жирными кислотами богаты растительные масла.

Ненасыщенные жирные кислоты предупреждают развитие атеросклероза, укрепляют стенки кровеносных сосудов, предотвращают нарушения в работе печени.

Но в растительном масле, в отличие от сливочного, не содержатся витамины А и В, поэтому целесообразно рациональное сочетание жиров: 70–80 % животных и 20–30 % растительных.

# Углеводы

Функция углеводов – обеспечение организма энергией: они дают более половины суточной калорийности пищевого рациона.

По своей энергетической ценности равноценны белкам (1 г углеводов при сгорании в организме освобождает 4 ккал). Потребность в углеводах возрастает при всех видах физического труда. Процент этих веществ в питании обычно в 4 раза превышает содержание белков и жиров, поэтому наш рацион чаще всего имеет выраженное углеводное направление.

Обмен углеводов тесно связан с жировым обменом. В связи с тем, что в чистом виде углеводы в организме не могут сохраняться долгое время, избыточное их количество превращается в жир. Если затраты энергии превышают ее поступление, сахар в организме синтезируется из жиров.

Норма потребления углеводов определяется исходя из насущных потребностей организма. Здесь учитывается в основном физическая нагрузка, принимается во внимание и наличие некоторых заболеваний, например при сахарном диабете должно быть снижено количество потребления легкоусвояемых углеводов.

# Витамины

Помимо белков, жиров и углеводов большое значение для организма человека имеют и витамины, которыми в наибольшей степени богаты продукты растительного происхождения. Витамины не являются источниками энергии или строительным материалом, зато участвуют во многих внутренних процессах, без них невозможно образование ферментов.

Потребность в тех или иных витаминах определяется разными факторами. Так, например, если в рационе повышено содержание углеводов, возрастает потребность организма в витаминах группы В, аскорбиновой кислоте. Недостаток белка замедляет усвоение витамина В<sub>2</sub>, никотиновой кислоты, витамина С, преобразование каротина в витамин А.

Дефицит витаминов возникает и при употреблении большого количества рафинированных продуктов (сахар, мука высшего сорта и т. д.), лишенных в результате переработки своих полезных свойств.

Большое значение для сохранения витаминов имеет кулинарная обработка продуктов: многие витамины разрушаются под воздействием высоких температур, при длительном хранении продуктов.

# Витамин В<sub>1</sub>

Витамин В<sub>1</sub> (тиамин) участвует в обменных процессах организма – углеводном, жировом, белковом, водно-солевом. Нормализует функции центральной нервной системы. Тиамин необходим для кроветворения, активизации функции мозга, нормальной деятельности пищеварительного тракта, сердечно-сосудистой системы. Кроме того, являясь антиоксидантом, витамин В<sub>1</sub> защищает организм от негативного влияния алкоголя, курения и других нежелательных факторов.

Потребность в нем повышается во время болезней и в период выздоровления, при умственном и эмоциональном перенапряжении, больших физических нагрузках, во время беременности и кормления. В пожилом возрасте усвоение витамина ухудшается, поэтому в этот период необходимы дополнительные источники тиамина.

При недостаточном поступлении В<sub>1</sub> развивается болезнь бери-бери: нарушается углеводный обмен, дестабилизируются функции нервной системы (могут развиваться полиневриты), сердечной мышцы, пищеварительного тракта (снижается аппетит). У больных снижается жизненный тонус, организм истощается.

Основные источники витамина В<sub>1</sub> – картофель, фасоль,

ячмень, орехи, овес, пшеница, кукуруза, гречневая крупа.

# Витамин В<sub>6</sub>

Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин) активно участвует в белковых и жировых обменах организма.

Гиповитаминоз может развиваться при наличии хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся нарушением усвоения молочных продуктов, так как именно молоко является основным источником пиридоксина. При недостаточности витамина В<sub>6</sub> могут возникнуть нарушения в работе центральной нервной системы, проявляющиеся раздражительностью, сонливостью, упадком сил. Могут поражаться кожные покровы и слизистые оболочки.

Основные источники пиридоксина – молоко, творог, сыр, гречневая и овсяная крупы, мясо и субпродукты, куриные яйца, красная рыба, хлеб из муки грубого помола, дрожжи.

# Витамин В<sub>12</sub>

Витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин) участвует в процессах кроветворения, влияет на свертываемость крови, является одним из участников синтеза аминокислот, ускоряет углеводный и жировой обмен организма, регулирует функции нервной и пищеварительной систем. Может вырабатываться в организме, но в очень небольших количествах.

При нехватке цианокобаламина развивается анемия, нарушается работа нервной системы, понижается общий тонус организма, появляется одышка, снижается аппетит.

Основные источники витамина В<sub>12</sub> – кисломолочные продукты, яйца, соя, петрушка, укроп, лук, салат.

# Витамин С

Витамин С (аскорбиновая кислота) – один из самых важных для организма витамин. Он необходим для нормального течения обменных процессов, влияет на иммунитет, повышая сопротивляемость простудным и инфекционным заболеваниям, входит в структуру соединительной ткани, обеспечивая прочность и эластичность кровеносных сосудов.

Недостаточность поступления с пищей аскорбиновой кислоты проявляется быстрой утомляемостью, кровоточивостью десен, ослаблением иммунитета. Хроническое невосполнение потребности организма в этом витамине может привести к развитию цинги. Кроме того, гиповитаминоз витамина С, протекая в скрытой форме, создает предпосылки к возникновению атеросклероза, заболеваний нервной системы.

Основные источники витамина С – овощи, фрукты, ягоды: капуста, картофель, зеленый лук, томаты, черная смородина, хрен, щавель, земляника, лимоны, апельсины, шиповник и пр.

# Витамин А

Витамин А (ретинол) необходим для полноценного роста, развития и обновления тканей и клеток, он способствует повышению иммунного статуса организма, участвует в репродуктивных процессах. Влияет на состояние кожных покровов и слизистых оболочек, усиливая их защитную способность.

Недостаток ретинола может проявляться светобоязнью, «куриной слепотой» (снижением зрения в сумерках), пониженной сопротивляемостью организма к заболеваниям верхних дыхательных путей, различными поражениями кожи (при его малом поступлении появляются фурункулез, гнойничковые заболевания, кожа становится сухой, волосы ломкими и т. д.). Кроме того, недопоступление ретинола провоцирует развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастрит, язвенная болезнь, колит), мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит). Гиповитаминоз А может возникнуть при погрешностях в питании: недостатке жиров, продуктов животного происхождения, дефиците белков. Способствуют этому и заболевания пищеварительной системы, сопровождающиеся нарушением процесса усвоения жиров, поскольку витамин А является жирорастворимым.

Основные источники витамина А – морковь, капуста, рыба морская, яичный желток, кисломолочные продукты, сли-

ВОЧНОЕ МАСЛО.

# Витамин Е

Витамин Е (токоферол) – один из антиоксидантов, предохраняющий ткани организма от разрушительных реакций (окисления, формирования свободных радикалов). Участвует в процессах свертывания крови, укрепляет стенки сосудов, что позволяет использовать его в целях лечения и профилактики атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы. Нормализует деятельность нервной системы, оказывает положительное воздействие на репродуктивные функции организма. Кроме того, витамин Е нейтрализует губительное влияние кислорода на другие жирорастворимые витамины (А, D), замедляет старение организма.

Дефицит витамина Е может стать причиной бесплодия, развития онкологических заболеваний, нервных расстройств.

Основные источники витамина Е – зерновые злаки, растительные масла, яйца, зелень.

# Витамин D

Достаточное количество этого витамина необходимо для усвоения организмом кальция, участвующего в формировании костной ткани. Кроме того, витамин D регулирует соотношение кальция и фосфора, препятствуя потере организмом последнего, способствует усвоению магния.

При недостатке витамина происходят изменения в структуре костной ткани – возникает повышенная хрупкость костей. В детском возрасте это приводит к рахиту – заболеванию, характеризующемуся патологическими нарушениями формирования скелета, размягчением костей, поздним появлением зубов, вялостью мышц. У пожилых людей возрастает риск развития остеопороза.

Но в связи со свойством витамина D накапливаться в организме может возникнуть гипервитаминоз, признаками которого становятся боли в суставах, судороги мышц из-за повышения уровня кальция в крови, головокружения.

Основные источники витамина D – яйца, молоко, рыба, сливочное масло, печень трески, рыбий жир.

# Минеральные вещества

## Кальций

Кальций – один из самых важных для организма минералов. Необходим для нормального свертывания крови, формирования костной ткани, эффективен как профилактическое средство в борьбе с атеросклерозом, сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями.

Недостаток элемента в организме проявляется размягчением костной ткани и, как следствие этого, остеопорозом и другими заболеваниями скелета.

Основные источники – кожица всех фруктов и овощей, отруби, бобовые, морковь, свекла, репа, яблоки, вишня, крыжовник, капуста, картофель, смородина, огурцы, апельсины, абрикосы, ананасы, персики, редис, виноград, салат, лук, яйца, овес, хлеб ржаной, кисломолочные продукты, говядина.

# Железо

Входит в состав гемоглобина и железосодержащих ферментов, участвует в переносе кислорода.

При недостаточном поступлении железа развивается анемия. Причиной нехватки элемента становится преобладание в питании растительной пищи с незначительным содержанием железа, желудочно-кишечные заболевания, препятствующие усвоению минерала из пищи.

Чаще всего риск железодефицитной анемии возрастает у женщин вследствие регулярных потерь крови при менструациях, повышенного расхода этого элемента в период беременности и кормления ребенка грудью. Испытывают недостаток элемента и дети, особенно в первые месяцы и годы жизни.

Основные источники – лук, репа, редис, морковь, щавель, горох, томаты, капуста, чеснок, хрен, огурцы, яблоки, груши, земляника, вишня, сухофрукты, яичный желток.

# Калий

Калий играет важную роль в функционировании клеток всех тканей организма, регулирует кислотно-щелочное равновесие в тканевых и межтканевых жидкостях. Это необходимо для нормального обмена веществ, что в свою очередь предопределяет хорошее самочувствие и высокую работоспособность человека.

Отличительная особенность элемента – его способность вызывать усиленное выведение воды из организма. Поэтому пищевые рационы с повышенным содержанием калия облегчают работу сердечно-сосудистой системы при ее недостаточности, обуславливают исчезновение или существенное уменьшение отеков.

# Фосфор

Фосфор, минеральный элемент, соединения которого активно участвуют во многих обменных процессах. Необходим для сокращения мышц, нормальной работы нервной системы, печени и других органов. Поддерживает кислотно-щелочное равновесие в организме.

Недостаток фосфора в организме связан с несбалансированностью питания. Этому способствует избыток кальция при дефиците витамина D и белков. В связи с этим портится аппетит, снижается умственная и физическая работоспособность.

# 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.