



Издание «**Как устроено тело человека**» предлагает тебе совершить увлекательное путешествие по человеческому организму с доктором Маэстро и в компании с симпатичными персонажами. Ты узнаешь, как работает наш организм, как его лечить и как заботиться о нем. Ты найдешь здесь много новой интересной информации и сможешь начать самостоятельное изучение анатомии человека.



**Как наш организм получает энергию?  
Что такое трансгенные продукты?  
Как защитить себя от восстановленных продуктов?  
В этом номере ты найдешь ответы на эти  
и многие другие вопросы.**

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЦЕНА 149 р.  
ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ



Как устроено тело человека  
Пищеварительная система

16

DeA



16

Как оно устроено • Как действует  
• Как о нем заботиться

## Метаболизм

**БЕЛКИ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ –  
ЭНЕРГИЯ ПОБЕДЫ**

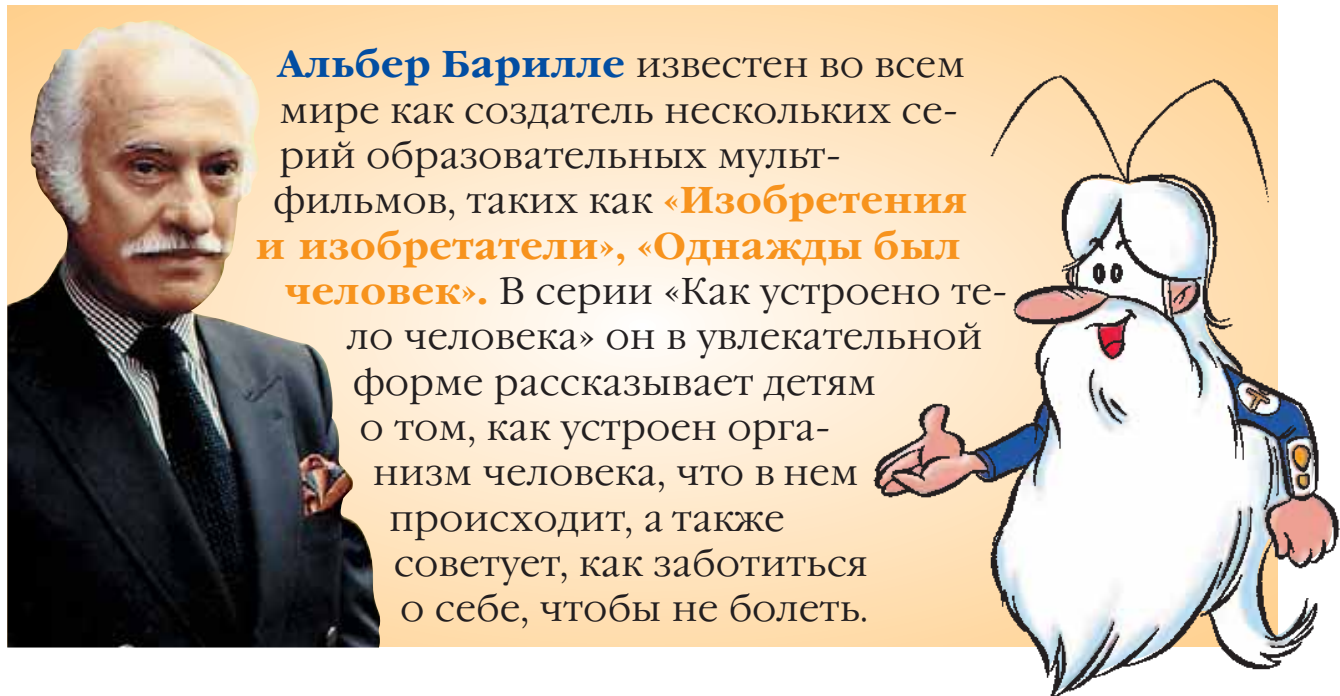


**ТРАНСГЕННЫЕ  
И НАТУРАЛЬНЫЕ  
ПРОДУКТЫ**



DeAGOSTINI





**Альбер Барилле** известен во всем мире как создатель нескольких серий образовательных мультфильмов, таких как **«Изобретения и изобретатели»**, **«Однажды был человек»**. В серии «Как устроено тело человека» он в увлекательной форме рассказывает детям о том, как устроен организм человека, что в нем происходит, а также советует, как заботиться о себе, чтобы не болеть.

«Как устроено тело человека»  
Выпуск №16, 2007  
«Метаболизм»

Еженедельное издание

Россия

Издатель и учредитель: ООО «Де Агостини», 107140, г. Москва, ул. Русаковская д. 13/1

Генеральный директор: Николас Скилакис  
Финансовый директор: Наталия Василенко  
Менеджер по развитию бизнеса: Александр Якутов  
Главный редактор: Анастасия Жаркова  
Менеджер по маркетингу: Ольга Панасюк  
Менеджер по производству: Инна Завертальная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ №ФС77-25570 от 25 августа 2006 г.

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА»

Казахстан

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА-АЛАТАУ-ПРЕСС»

Перевод на русский язык и реализация проекта: ООО «Чайкадизайн»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Адрес редакции: Россия, 107140, г. Москва, ул. Русаковская д. 13/1  
(письма читателей по данному адресу не принимаются)

Рекомендуемая цена:  
первого выпуска 69 руб.  
второго и последующих выпусков 149 руб.  
Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

Печать: OGDА Italy  
Тираж: 250 000 экз.

ТЕЛЕФОН БЕСПЛАТНОЙ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ  
ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ И ПОДПИСЧИКОВ:  
8-800-200-02-01  
(9.00–18.00 московского времени)

human-body@deagostini.ru

Адрес для писем читателей: Россия, 150961, г. Ярославль, МЦС, а/я 61 «Де Агостини»  
«Как устроено тело человека»

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты  
прав потребителей и благополучия человека  
№77.99.60.953.Д.002971.03.07 от 20.03.2007

© 2007 ООО «Де Агостини»

ISSN 1992-805X (серия)  
ISBN 978-5-9774-0166-1

Фотографии: Marka (стр. 8/9, 12/13, 26/27);  
The Image Bank (стр. 14/15, 20/21).  
Обложка: Marka

Оригинальное название серии «Однажды была... жизнь»  
© Procidis 1985 – Авторские и художественные права защищены  
© 1989–2006 De Agostini Editore S.p.A. – Novara

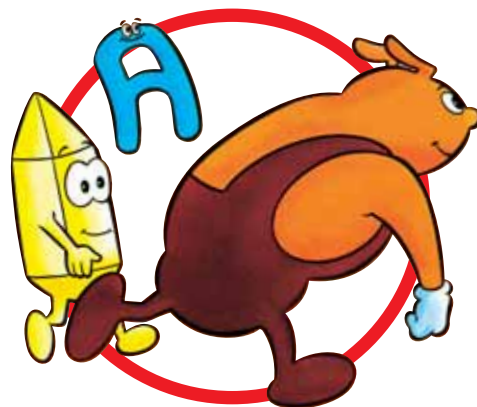
Для детей среднего школьного возраста

Неотъемлемым приложением к выпуску являются детали анатомических моделей человека



Как оно устроено ● Как действует  
● Как о нем заботиться

16



## Метаболизм

DeAGOSTINI





## Метаболизм



**С**точки зрения остальной природы вся наша жизнь – лишь обмен с ней энергией и веществами. Мы получаем энергию (с пищей) – отдаем энергию (с теплом и движениями), получаем вещества (опять с едой) – отдаем вещества (стрижем ногти, волосы, облегаемся). При этом внутри нас постоянно что-то чинится, переделывается, строится. Все это вместе называется МЕТАБОЛИЗМ. Основа метаболизма – «обмен веществ», он делится на:

### СПИСОК ПОКУПОК

Перед походом в магазин Глобина составляет список, чтобы не забыть купить все необходимое для правильного питания – разнообразного и богатого витаминами



- **Катаболизм** – расщепление сложных молекул, идущее с высвобождением энергии, и
- **Анаболизм** – образование за счет полученной энергии новых сложных веществ для роста, развития и активности организма.

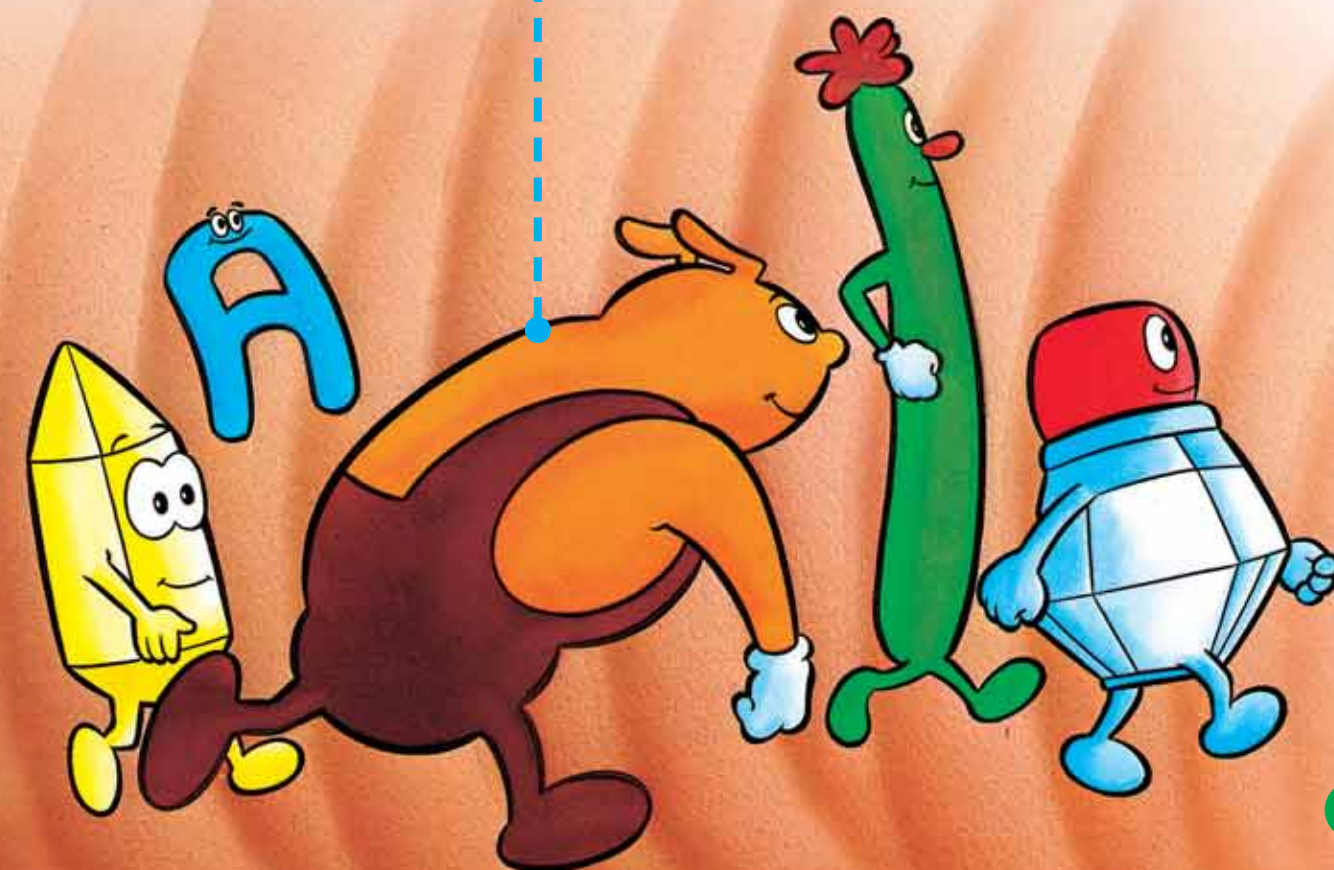
## Жизненная необходимость

**П**итаться для нас очень важно, ведь еда – источник энергии. Представь себе, две трети человечества питаются плохо! Это не значит, что все эти люди голодают, просто они питаются неправильно. Например, жители развитых стран употребляют в пищу слишком много мяса, жиров и углеводов, и от этого у них портятся зубы и возникают болезни сердца.

Только сбалансированное в соответствии с возрастом и активностью питание приносит пользу. Такой рацион должен в меру включать белки (мясо, рыбу, яйца, овощи), углеводы (сахар и хлеб) и жиры. А кроме того, необходимо разбавлять все это достаточным (не менее 6–8 стаканов в день) количеством воды.

### НАЧАЛО БОЛЬШОГО ПУТИ

Когда мы проглатываем еду, в пищеводе оказывается веселая компания: белки, углеводы, жиры, минеральные соли и витамины дружно шагают в желудок чтобы включиться в обмен веществ.







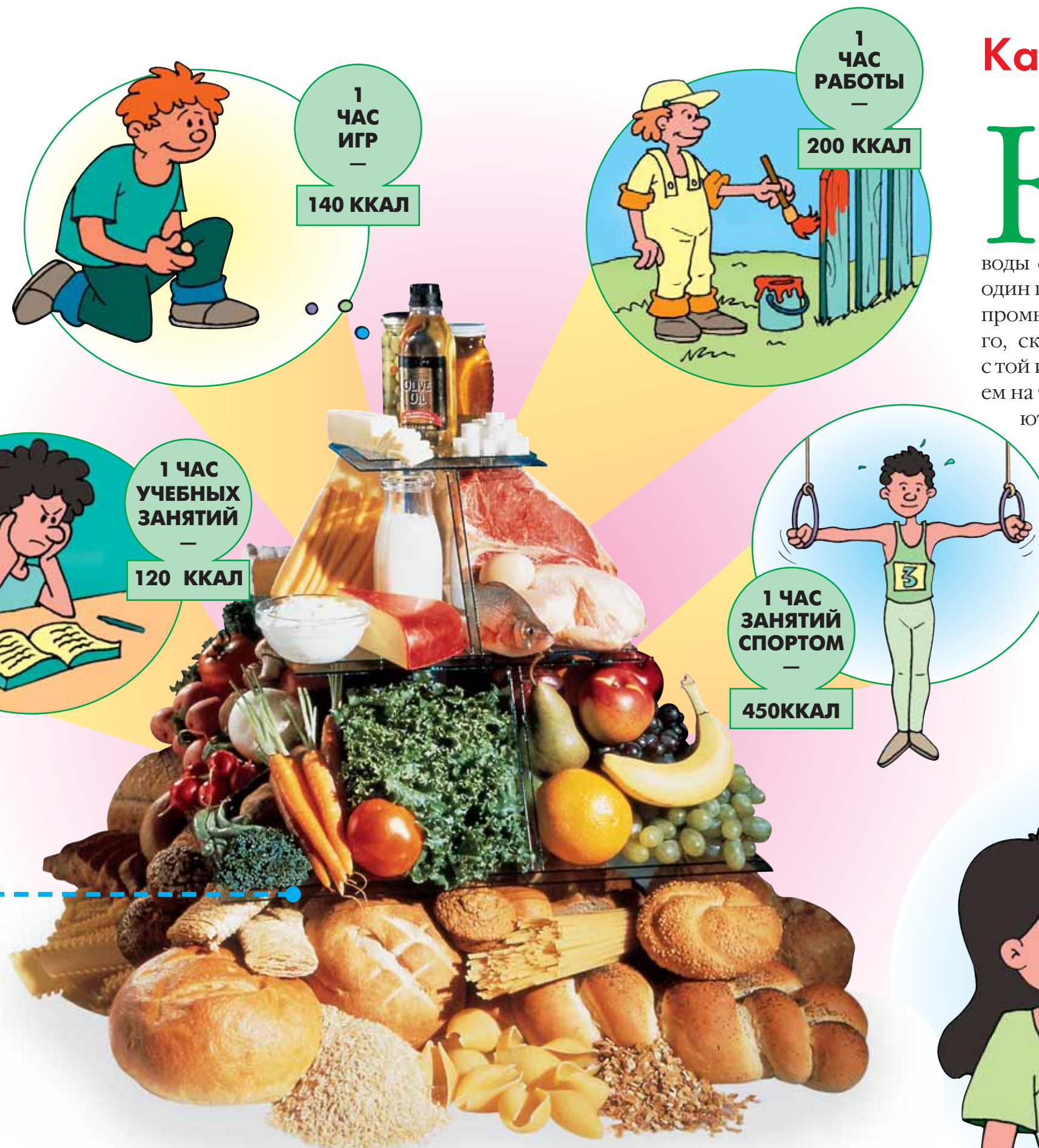
## Сколько нужно энергии?

**Т**ы уже знаешь, что энергия измеряется в калориях. А что будет, если мы будем получать с едой больше калорий, чем сможем потратить? В этом случае лишняя энергия начнет откладываться в виде жира про запас, на черный день. А если черный день все не настает? Тогда человек рискует стать очень толстым и больным, так как от привычки переедать очень трудно отказаться! Но есть люди, которых наоборот, сколько ни корми, они всегда худые. Это потому, что их обмен веществ эффективнее сжигает лишние калории, расходуя их на тепло и движения. Самое лучшее для здоровья, это питаться в меру, вкусно и полноценно, чтобы получать все необходимое для роста, учебы, игр и занятий спортом. Тогда тебе не придется всю жизнь подсчитывать калории, прежде чем что-либо съесть.



### ЦЕЛАЯ ГОРА... ЕДЫ!

Сколько можно съесть? Это зависит от того, сколько ты потратил энергии. Спортсмен тратит гораздо больше калорий, чем студент.



## Калории

**К**алория — это стандартная единица для измерения количества энергии. Одна калория нагревает один грамм воды с 14,5 до 15,5°C — то есть, на один градус. В медицине и пищевой промышленности для указания того, сколько энергии мы получим с той или иной едой или израсходуем на ту или иную работу, используются «килокалории». Одна килокалория (ккал) состоит из 1000 калорий.

### ДРАГОЦЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ



На упаковке любого продукта указаны его состав и энергетическая ценность. Иначе мы бы не узнали, сколько энергии получим от этой аппетитной плитки шоколада.







## Правильные «рационы питания»

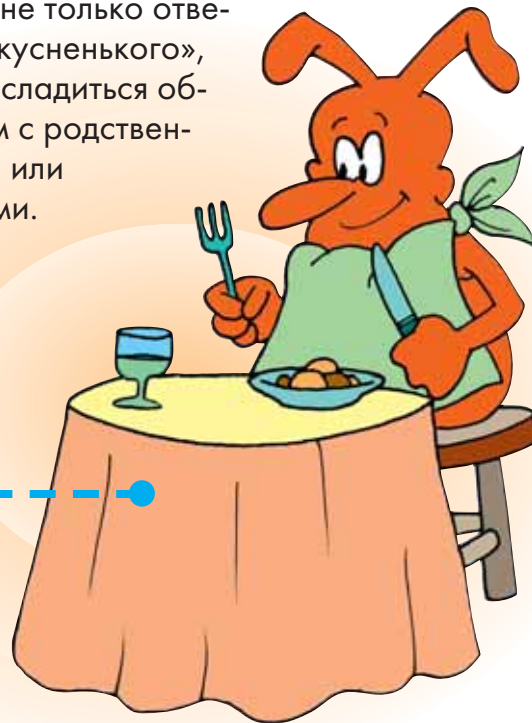


**П**равильно ли питаются животные? Конечно! В этом их направляют инстинкты, которые никогда не ошибаются! Травоядные животные (коровы, антилопы, кролики) питаются исключительно растительной пищей. Плотоядные (хищники и падальщики) поедают других животных. А кто же в этом ряду человек? Человек – существо всеядное. Это значит, что он может есть любую пищу – как растительного, так и животного происхождения. И благодаря этому люди уже в глубокой древности заселили почти все уголки Земли, приспособивая свои «рационы питания» к особенностям каждого из них.

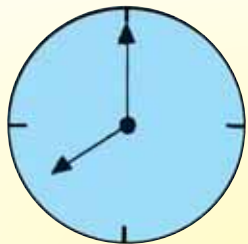


### ПОСИДЕЛКИ ЗА СТОЛОМ...

Старина Глобус очень любит застолье! Ведь тут можно не только отве-  
дать «вкусненького»,  
но и насладиться об-  
щением с родствен-  
никами или  
друзьями.



## Привыкай к трехразовому питанию!



**Т**ри раза в день – идеальный режим питания. Такой режим не даст тебе растолстеть, а вот бесконечные чаепития с пирожными – чрезмерно калорийны. Кроме того, желудок тоже нуждается в отдыхе для спокойного переваривания. Завтракать нужно сытно, чтобы до обеда ничего не есть 4–5 часов. Хорошо начать день с мюсли, каши и молока с фруктами. А вот ужин, напротив, лучше сделать легким, иначе тяжесть и бурчание в животе не дадут тебе нормально выспаться. Есть поговорка: «Ужин не нужен, был бы обед!»



## Состав пищи



ПРОДУКТ ПИТАНИЯ (100 ГРАММ)	КАЛОРИЙ (ГРАММ)	БЕЛКИ (ГРАММ)	ВИТАМИНЫ	ОСНОВНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ
МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ				
КОРОВЬЕ МОЛОКО	65	3,5	A, B, D	КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР
СЛИВОЧНОЕ МАСЛО	756	1	A, D	КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР
ЗЛАКОВЫЕ	387	36	A, B, D	КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР
ЙОГУРТ	63	3,5	B	КАЛЬЦИЙ И ФОСФОР
МЯСО И РЫБА				
ЯЙЦА	145	15	A, B, D, E	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР, КАЛЬЦИЙ
ГОВЯДИНА	130	23	A, B	ФОСФОР, КАЛЬЦИЙ
СВИНИНА	150	18	B	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
КУРЯТИНА	130	20	A, B	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
ПЕЧЕНЬ	140	30	A, D, C, D, E	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
СЫРОКОПЧЕНАЯ	224	13	B	ЖЕЛЕЗО
ВЕТЧИНА	83	17	B	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
КАМБАЛА	190	24	B, D	ФОСФОР
ЗЕРНОВЫЕ/ ЗЛАКОВЫЕ				
РИС	332	7	B	ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
МАКАРОНЫ	355	11	B, E	КАЛЬЦИЙ, ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
ХЛЕБ	270	8	B, E	КАЛЬЦИЙ, ЖЕЛЕЗО, ФОСФОР
ФРУКТЫ И ОВОЩИ				
АБРИКОСЫ	28	0,7	A, C	КАЛЬЦИЙ, ЖЕЛЕЗО КАЛИЙ
ВИШНЯ/ ЧЕРЕШНЯ	38	0,8	C	
КЛУБНИКА	27	0,7	C	
ЛИМОНЫ	11	0,8	C	
ЯБЛОКИ	56	0,4	C	
ПЕРСИКИ	27	0,6	A, C	
АПЕЛЬСИНЫ	34	1	C	
КАБАЧКИ	11	2,2	A, C	
ШПИНАТ	31	2,6	A, B	
ЗЕЛЕНАЯ ФАСОЛЬ	17	2,1	B	
ЛАТУК	10	1	A, B, C	
КАРТОФЕЛЬ	80	2,5	C	







## Сбалансированная диета

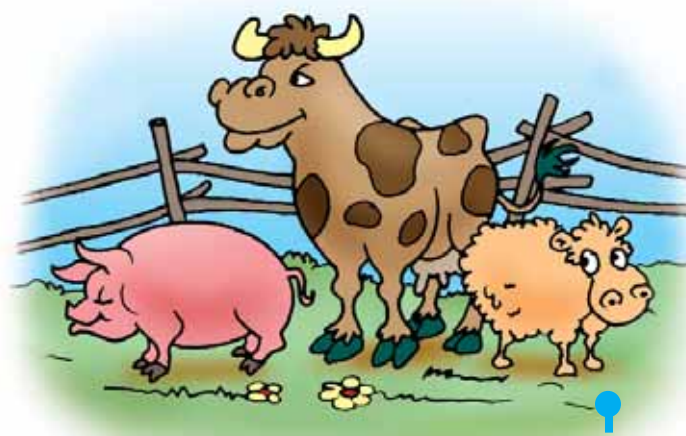
**В**се жизненно необходимые питательные вещества мы получаем только с едой. Поэтому рацион питания должен быть сбалансированным и содержать все основные компоненты:

- **Белки** – их больше всего в мясе, яйцах, рыбе и молочных продуктах. Белки участвуют во всех жизненных процессах и составляют основу организма. А вот их вклад в обеспечение нас энергией составляет всего лишь 10–20%.
- **Жиры** присутствуют в маслах, в жирном мясе и рыбе, орехах. Жиры вдвое калорийнее любого другого продукта, поэтому они – наш главный энергетический запас.
- **Углеводы** – универсальное горючее клеток для повседневного использования. Углеводы содержатся в сахаре, овощах, фруктах и продуктах из зерна.



### МУЧНОЕ

Макароны и выпечка содержат муку, которая вырабатывается из зерна и составляет основу пиццы, бутербродов и пирогов.



### НА СТАРОЙ ФЕРМЕ

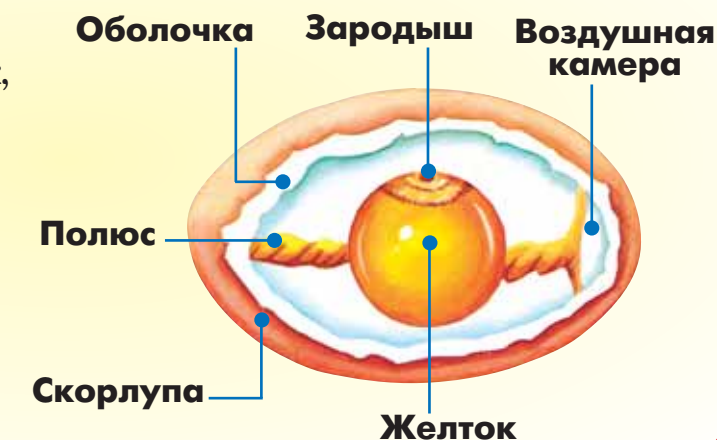
У фермеров, разводящих коров, овец, свиней и других животных, всегда в достатке столь необходимый продукт питания, как мясо.



## Все что нужно, есть в яйце

**Я**йцо – очень полноценная пища. В яйце есть все питательные вещества, необходимые для развития **эмбриона** и прекрасно подходящие для питания человека. Одно яйцо весит около 60 грамм, из которых:

- 20 грамм приходится на желток, состоящий из жиров, белков, железа и минеральных веществ, а также витаминов А, В, D, и Е.
- 30 грамм – на белок – запас воды, связанной с белком **альбумином**.
- 10 грамм приходятся на скорлупу и оболочки.



## Хлеб – всему голова

**З**ерновые культуры (рис, пшеница, кукуруза, овес, рожь и так далее) с древних времен очень ценились людьми, так как не только высококалорийны, но и полезны – содержат витамины группы В и ценные волокна – **клетчатку**. А еще они богаты **крахмалом** – очень легким в усвоении углеводом. Поэтому хлеб и другие продукты из злаков – основа нашего рациона, обеспечивающая до 60% необходимой энергии.

### ПОЛНОЦЕННОЕ ПИТАНИЕ

Яйца, сливочное масло, мука, сахар и фрукты... Торт, который готовят девочки, содержит все необходимое для полноценного питания.







## Витамины и минеральные соли

**В**се, что выращивается на полях и в огородах, мы поедаем в виде листьев, стеблей, соцветий, плодов или корней. Например, у шпината и укропа в дело идет ботва, а у моркови и редиски – корни. Баклажаны, кабачки, огурцы и помидоры – это плоды, а цветная капуста – соцветия. Все без исключения овощи очень полезны и необходимы, несмотря на то, что на 70–95% состоят из простой воды. Во-первых, они содержат клетчатку, которая стимулирует перистальтику кишечника и этим предупреждает запоры. Еще клетчатка как «метла» вычи-

щает кишечник от остатков пищи и помогает формировать фекалии. Во-вторых, овощи очень богаты разными витаминами, включая совершенно необходимую **фолиевую кислоту** и **каротиноиды**.



### МОРКОВЬ

Этот аппетитный оранжевый корнеплод богат каротином – веществом, полезным для роста, зрения и кожи.



## Да здравствуют фрукты!

**К**то же не любит фрукты! Такие душистые, вкусные, сочные! Приятный вкус фруктов зависит от количества и вида содержащихся в них сахаров, а освежающий эффект – от содержания воды. Например, в арбузе содержится до 90% воды с примесью легких кислот. Все знают, что фрукты богаты витаминами, поэтому есть их лучше в сыром виде и свежими, так как витамины быстро разрушаются как от времени, так и от нагревания.



### РАЗНОЦВЕТНЫЙ МИР



Разных столь полезных нам овощей и фруктов невообразимо много. Сходи как-нибудь с мамой в гипермаркет – ты будешь потрясен их многообразием и разучишь названия!





## Консерванты

**В** прошлом продукты питания консервировались натуральными способами — их солили, коптили, сушили, мариновали. Но сейчас придумали и кое-что посовременнее. Например — метод глубокой заморозки, стерилизацию, разнообразные вещества-консерванты. Разработали также специальную «вакуумную» упаковку, которая сохраняет продукты за счет отсутствия воздуха для размножения бактерий.



### КОНСЕРВЫ

Часто продукты консервируются в баночках. Но, если при открытии баночки из нее выходит воздух, этот продукт есть нельзя, т.к. это означает, что там завелись бактерии.



## Рыба



**Р**ыба — важнейший источник белков, минералов (главным образом фосфора и йода) и витамина Д. Всю рыбу можно разделить на две категории:

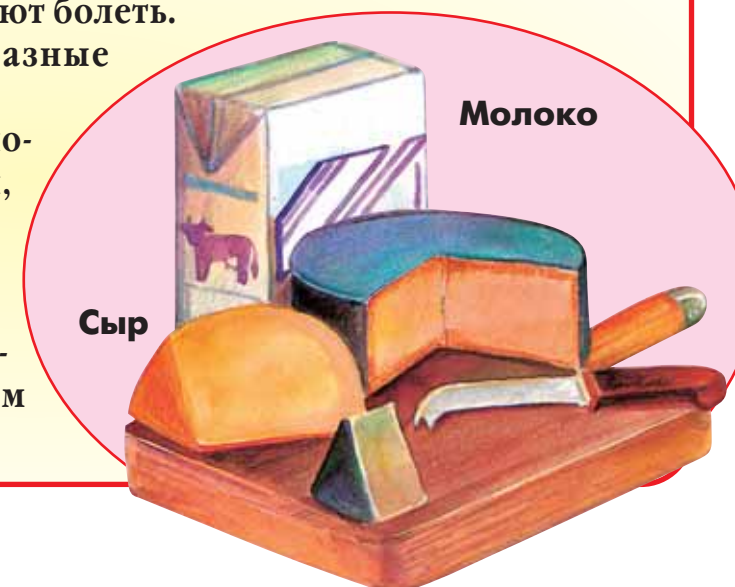
- «Голубая» рыба — сельдь, сардины, скумбрия, килька и так далее. Они содержат от 5 до 30% жира и поэтому высококалорийны — от 100 до 285 килокалорий на 100грамм. В них много железа и витаминов А, D и Е.
- «Белая» рыба — камбала, треска, навага и так далее Их энергетическая ценность ниже — от 50 до 100 килокалорий на 100 грамм, зато они легко усваиваются. В этих рыбах тоже много витаминов и их лучше готовить свежими, так как они быстро портятся и теряют свои полезные свойства.

## Молочные продукты

**М**олоко — наш первый в жизни и главный продукт питания. Если новорожденные не получают материнского молока, им не хватает витаминов и они начинают болеть.

Очень полезны также и разнообразные молочные продукты:

- йогурт — это перебродившее молоко, в котором есть белки, жиры, кальций и витамины.
- сыр — помимо белков и жиров содержит кальций и витамины B2 и А.
- сливочное масло — это концентрированный молочный жир; в нем также есть витамины А и D.



### АХ, КАКОЙ ЦВЕТ!



Часто цвет продукта улучшают безвредными добавками, которые называются «пищевыми красителями». Это мороженое наверняка подкрашено!



## Пищевые добавки

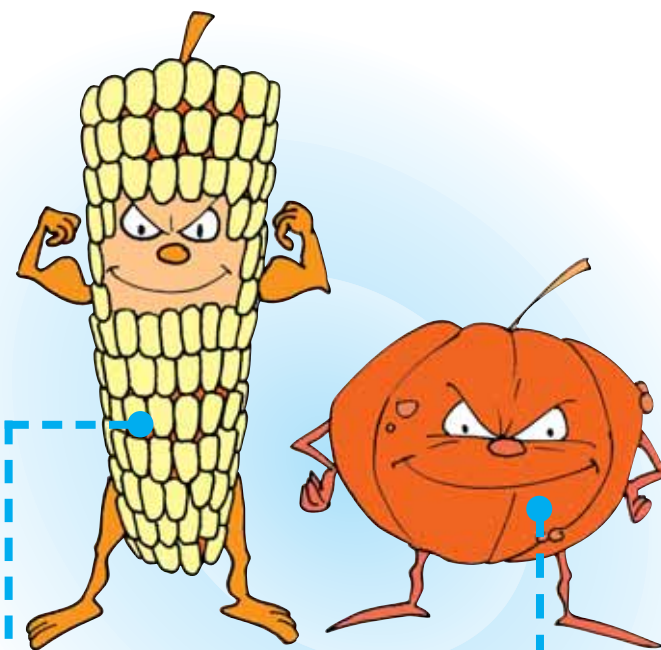
**В** некоторые продукты для улучшения вкуса или лучшей сохранности добавляют особые вещества — «пищевые добавки». Это красители, антиокислители (антиоксиданты), добавки, влияющие на аромат, вкус или консистенцию продукта. Все они должны быть перечислены на упаковке, так как в больших количествах не полезны.





## Что это такое?

**Т**рансгенные продукты производят из организмов (растений или животных), которым вживлен **ген** другого организма. Например, рыбе может быть вживлен один из генов помидора. Пересадкой генов занимается новая область науки – **«генная инженерия»**. А сами такие организмы называются «геномодифицированными» (ГМО). Цель – сделать организмы более урожайными или более сильными, устойчивыми против болезней и неблагоприятных условий среды. Очень большие генетические изменения в этом плане претерпело культурное растение соя, ставшая настолько питательной, что во многих странах уже заменяет мясо.

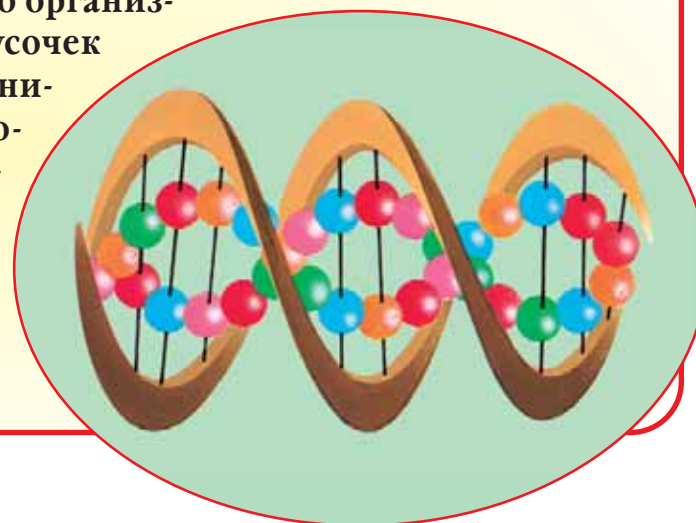


### КУКУРУЗА И ТОМАТ – ЧЕМПИОНЫ!

Геномодифицированные овощные культуры теперь лучше сопротивляются засухе, плесени и прочим напастям.

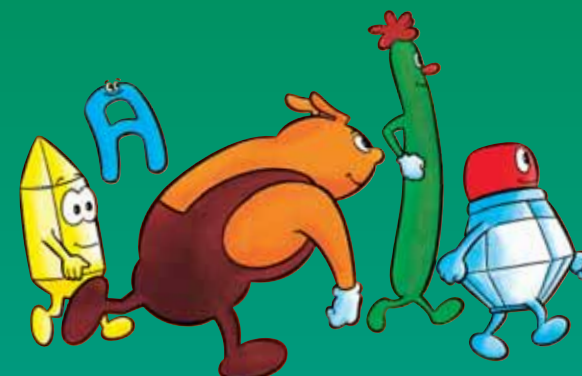
## Как получить ГМО

**П**режде чем получить геномодифицированный организм, сначала изучают все его **хромосомы** и определяют, какой фрагмент какой хромосомы надо заменить. Потом у другого организма вырезают нужный для замены кусочек хромосомы и вживляют его какой-нибудь бактерии. Бактерия, как хороший почтальон, уже доносит этот кусочек до адресата. В результате появляются животные и растения с одним или несколькими генами от другого, часто совершенно чуждого им организма.



## ТЕСТ ДЛЯ СООБРАЗИТЕЛЬНЫХ

Ты уже прочитал всю книжку?  
И готов проверить свои медицинские познания?  
Если твой ответ «да», тогда этот тест для тебя.



### 1. Что означает «сбалансированное питание»?

- а) Питание, калорийность которого соответствует возрасту и степени активности человека
- б) Питание, включающее одинаковые продукты
- в) Питание, обеспечивающее равновесие тарелки



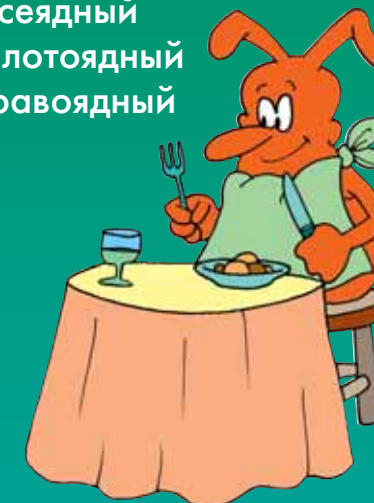
### 2. Чем богат хлеб?

- а) Солями
- б) Минералами
- в) Углеводами



### 3. Как характеризуется человек с точки зрения своего рациона питания?

- а) Всеядный
- б) Плотоядный
- в) Травоядный



### 4. К какой группе относится морковь?

- а) Цветы
- б) Корнеплоды
- в) Луковицы



Ответы: 1а, 2в, 3а, 4б





## Все хорошо в меру

**Ч**тобы оставаться здоровыми, не пренебрегайте полезными продуктами в угоду привычкам или моде.

Вот ряд драгоценных советов:

- не ешь мяса более одного раза в сутки. Готовить мясо лучше всего в гриле.
- не злоупотребляй колбасой и жирным мясом. Наилучшая замена этому – птица и рыба.
- из молочных продуктов выбирай наименее жирные. Например, лучше съесть обычный творог, чем жирный творожный сыр.



### ГДЕ ЧУВСТВО МЕРЫ?

Дурачок, кажется, потерял чувство меры! Конечно, пища должна быть разнообразной, но самое главное правило – НЕ ПЕРЕЕДАТЬ!



- не ешь много сливочного масла, сладостей и мороженого.
- ешь не больше трех яиц в неделю, иначе в крови возникнет избыток **холестерина**.
- отдавай предпочтение оливковому маслу, не отказывайся и от самих оливок.
- ешь побольше фруктов и свежей зелени, богатых витаминами и минеральными солями.
- старайся есть хлеб из непросеянной муки – в нем больше волокон, улучшающих пищеварение.
- пей не меньше 1 литра воды в день.

## Как важно есть с удовольствием

**В** нашем организме есть две структуры, которые больше других зависят друг от друга – это пищеварительная система и нервная. Поэтому работа, например, желудка может сильно ухудшиться, если пища будет невкусная, холодная, а есть ее придется в спешке или в плохом настроении. Если так продолжается день за днем, то серьезные проблемы, которые обязательно возникнут из-за этого в пищеварительной системе, сделают тебя еще более нервным и раздражительным. Вот почему важно во время еды никуда не спешить, расслабляться и получать удовольствие.



### ПИКНИК – ЭТО ЗДОРОВО!



Разве еда, это только поглощение и переваривание пищи? На хороший ужин или воскресный обед собирается за столом вся семья, и можно пообщаться. А уж пикник на природе – это настоящий праздник!







## Еда, которую организм не переносит

**У** некоторых людей возникает **аллергия** на те или иные вещества. Это означает, что организму эти вещества не нравятся, и он сообщает нам об этом покраснением кожи, зудом, затрудненным дыханием или диареей (поносом). Самое лучшее, это с детства приучать свой организм к самым разным и неожиданным веществам, но если аллергия уже есть, это не поможет. В этом случае единственный выход – выявить те конкретные вещества (аллергены), на которые реагирует организм, и просто исключить их из рациона питания.



### СИМПТОМЫ АЛЛЕРГИИ



Даже если человек знает, что у него «просто аллергия», когда его кожа вдруг стала шершавой, покраснела и зудит, лучше сразу обратиться к врачу.

## Несварение



**Н**аверняка тебе знакомо ощущение тяжести в желудке, сопровождаемое тошнотой, отрыжкой и изжогой. Такое состояние называется несварением. Часто оно возникает потому, что мы просто переели, но иногда причина – в плохом качестве пищи или в ее необычности, непривычности для нас. Самое лучшее средство от несварения – это выпить побольше воды и прочистить желудок (вызвать рвоту). День или два после этого лучше есть поменьше. Частые несварения могут указывать на начало какой-то болезни, и тогда лучше не откладывая обратиться к врачу.



## Гигиена желудка



Парное коровье молоко гораздо вкуснее пастеризованного, так как в нем нет консервантов. Как ни жаль, но такое молоко рекомендуется прокипятить, чтобы не подцепить опасных бактерий.



**Ж**елудок требует ухода. Время от времени мы можем позволить себе «оторваться» в гостях или в ресторане, но если это будет случаться слишком часто, наш желудок заболит. Вот три совета по уходу за желудком:

- Не ешь после того, как уже насытился. Ощущение вздутия желудка недопустимо.
- Не ешь много пикантной (острой) пищи, а также алкоголя, кофе и специй – все это излишне раздражает желудок.
- Идеальная для желудка еда – это супы и борщи, макароны, рис, постное мясо и рыба, вареные овощи, свежий сыр и творог.



Вода тоже может содержать опасные микробы. Как правило, вода из крана контролируется государством и безопасна, но когда в этом нет уверенности, воду лучше кипятить.



Фрукты и овощи лучше есть свежими, чтобы они не потеряли свою главную ценность – витамины. Но перед этим все нужно тщательно промыть.





## Пищевые отравления



**В**се знают, что испорченные продукты могут вызвать отравление. При этом у человека возникает тошнота, рвота, боли в животе, судороги и обильный пот. Пострадавшего следует успокоить и помочь ему вспомнить, каким же продуктом он мог отравиться, ел ли кто-нибудь еще этот продукт, и нет ли у них таких же симптомов. Лучше сразу же вызвать скорую помощь, а до ее приезда собрать образцы съ-

еденного продукта, рвотной массы и кала – все это поможет врачам понять причину отравления и выбрать наилучшее лечение. Соблюдая следующие простые правила, можно практически полностью обезопасить себя от пищевых отравлений:

- нужно тщательно мыть свежие фрукты и овощи,
- всегда проверять срок годности продуктов на упаковке,
- не употреблять в пищу продукты с неприятным запахом,
- хорошо прожаривать или проваривать мясо, рыбу и морепродукты, а если вы не уверены в их свежести, то лучше все это сразу выбросить.



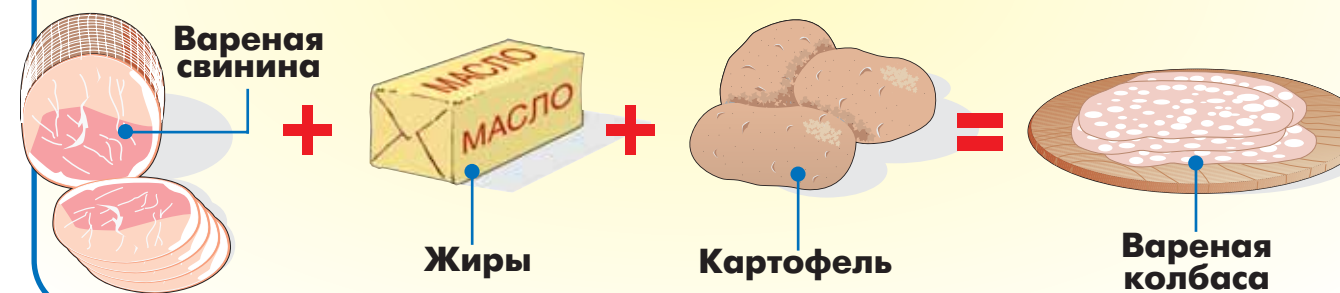
### СЛАДОСТИ, Я ВАС ЛЮБЛЮ!

Есть продукты, которые могут навредить, даже не будучи испорченными, а просто потому, что ты их переел. Например, очень трудно остановиться, накладывая себе очередной кусочек такого вкусного торта... А в результате – несварение.



## Восстановленные продукты питания

**В**осстановленные продукты питания – это те, чей состав искусственно изменили. Например, так можно продлить срок годности продукта, или добавить в дорогой продукт дешевых веществ так, что внешний вид и не изменится. Часто это проделывают с колбасой, в которую добавляются картофельный крахмал и жиры. Обезжиренное молоко – тоже восстановленный продукт: из него удалена часть питательных веществ. Восстановление с помощью красителей и консервантов проводят для улучшения внешнего вида продукта.



## Нормы гигиены – это важно

**Ч**тобы продукты питания не принесли вред, необходимо строго соблюдать нормы гигиены, а именно:

- мыть руки перед едой и приготовлением пищи;
  - хорошенько отчищать свежие фрукты, а зелень и овощи – мыть проточной водой;
  - закрывать рот и нос перед тем, как кашлянуть или чихнуть;
  - если ты порезался, следует сразу обработать и забинтовать рану.
- Из кафе и закусочных нужно выбирать только те, в которых соблюдаются санитарно-гигиенические нормы.



### БРАВЫЙ ПОВАР

Маэстро – профессионал! В процессе приготовления блюд он строго соблюдает все правила гигиены.







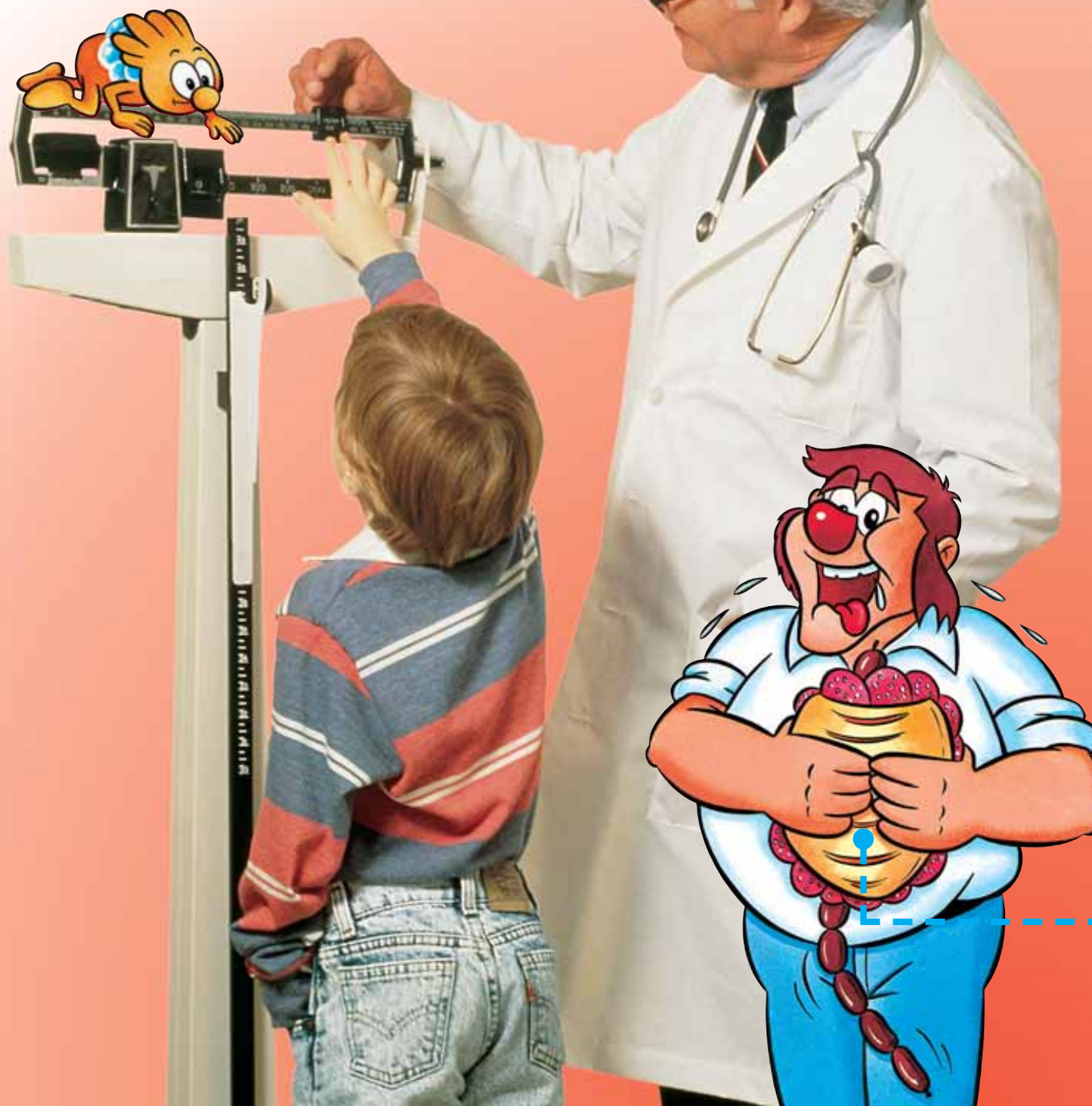
## Переизбыток калорий

**П**ри сидячем образе жизни современного человека, ожирение становится настолько распространенным, что уже становится проблемой мирового масштаба. Избыток жиров в организме грозит множеством различных, в основном сердечно-сосудистых, болезней. Поэтому каждый должен есть ровно столько пищи, сколько расходует энергии. Энергия измеряется в килокалориях. При сидячем образе жизни и весе индивидуума в 70 килограмм, ему следует потреблять с пищей от 2000 до 2200 калорий в день. При интенсивной работе, как, например, у шахтеров или фермеров, потребность в энергии возрастает до 3000, 4000, вплоть до 5000 калорий в день. Но если количество съедаемой пищи по калорийности превышает расход энергии, избыток ее превращается в жир, и вес тела увеличивается. Сегодня уже встречаются не только взрослые, но и дети с излишним весом, а все из-за их сидячего образа жизни. Ожирением это называется тогда, когда реальный вес человека превышает нормативный на 20%.

### • Диета и спорт

Для борьбы с лишним весом лучше всего ограничить себя в еде и увеличить физические нагрузки (заняться

спортом). Прежде всего, необходимо уменьшить потребление жирного мяса, масла, сладостей и алкоголя. Затем следует обратиться к специалисту-диетологу – он составит диету для похудения. Но лучше всяких диет – регулярные занятия спортом и активный образ жизни. Это поможет сжигать больше калорий, чтобы поддерживать форму весело и с пользой для жизни.

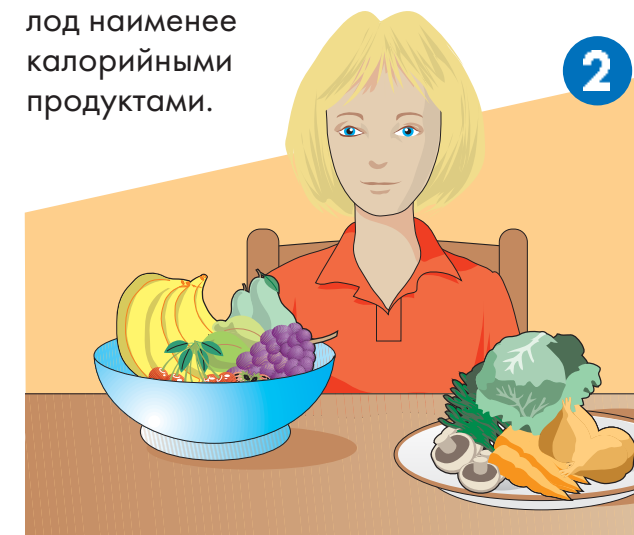


## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Главное – завтрак. А ужин – не нужен. Утренние калории легче сжигаются.



Начинай еду с сырых овощей (салатов) и фруктов, чтобы заглушить голод наименее калорийными продуктами.



### ГЛАЗ ДА ГЛАЗ ЗА БАЛАНСОМ!

Чаще всего ожирение – следствие переедания. Тем не менее, не следует сразу начинать голодать. Лучше всего обратиться к грамотному врачу-диетологу, который даст тебе все необходимые рекомендации.





## СОДЕРЖАНИЕ

Как оно устроено

Как действует

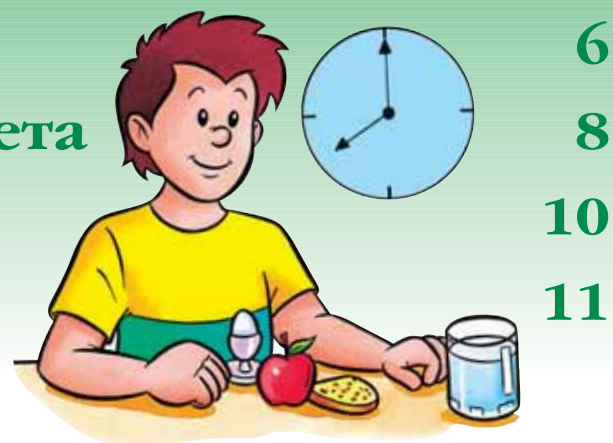
Как о нем заботиться

### Питание

#### Сбалансированная диета

#### Здоровое питание

#### Состав пищи

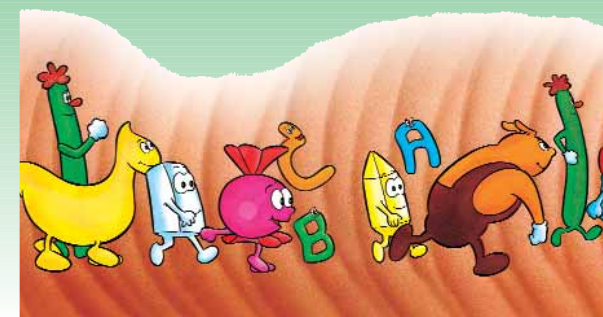


6

8

10

11



#### Белки, жиры и углеводы

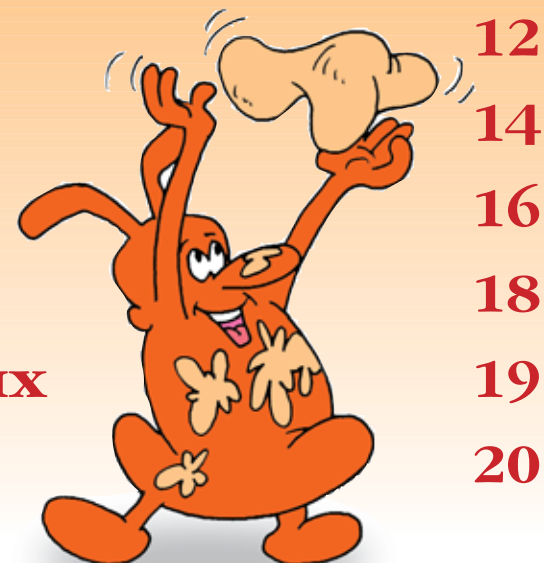
#### Фрукты и овощи

#### Консерванты и добавки

#### Трансгенные продукты

#### Тест для сообразительных

#### Правильное питание



12

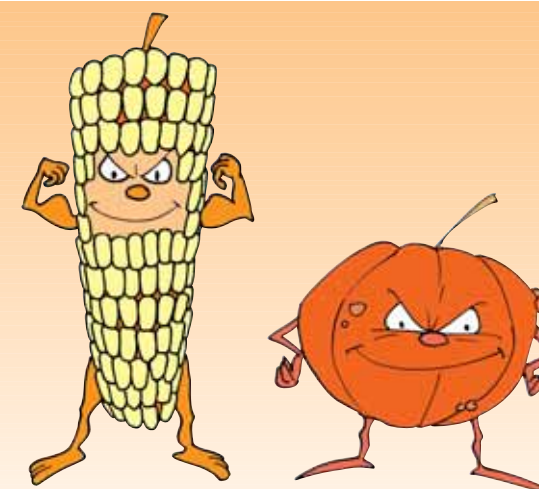
14

16

18

19

20



### Аллергия

#### Гигиена желудка

#### Следи за качеством!

#### Избыточный вес



22

23

24

26



## СЛОВАРЬ

### Аллергия

Особая чувствительность организма на некоторые вещества. Существуют аллергии на пищевые продукты, укусы насекомых, пыльцу растений, шерсть животных и так далее.

### Альбумин

Самый распространенный белок нашего организма.

### Антиоксидант

Вещество, замедляющее процессы окисления и порчи пищи.

### Вакуумная упаковка

Система консервирования пищевых продуктов, основанная на удалении воздуха из лотка с пищей.

### Ген

Кусочек хромосомы, отвечающий за тот или иной наследуемый признак организма. У человека около 27000 различных генов.

### Генная инженерия

Вмешательство человека в хромосомы организмов с целью получения новых организмов с новыми характеристиками.

### Каротиноиды

Органические соединения, которые печень преобразует в витамин А.

### Клетчатка

Нитевидное вещество, содержащееся в растениях и состоящее из неперевариваемых углеводов.

### Крахмал

Сложный по строению, но легкий для усвоения углеводов, содержащийся в хлебе, макаронных изделиях, рисе и картофеле.

### Фолиевая кислота

Вещество из группы витаминов В, помогающее образованию красных клеток крови.

### Холестерин

Важнейший элемент, участвующий в строительстве клеток организма, гормонов и желчных солей.

### Хромосома

Элемент клеток, содержащий гены.

### Эмбрион

Начальная фаза развития животного организма – до того, как он родится.