

ПРЕДИСЛОВИЕ

С тех пор как в 1800 году в Италии Алессандро Вольта изобрел вольтов столб, прошло более 200 лет, и за это время на свет появились и исчезли десятки различных батарей. А в 1990 году появился никель-металлогидридный, а затем в 1991-м литий-ионный аккумулятор. Оба впервые начали производить в промышленных масштабах в Японии. На сегодняшний день на японском рынке продаются более десяти видов батарей, и ее можно назвать самым настоящим «Королевством батарей».

В современном обществе гаджеты стали неотъемлемой частью повседневной жизни. А под корпусом наших гаджетов своим важным трудом заняты батареи. Кроме того, батареи играют большую роль в работе источников бесперебойного питания, которые включаются в зданиях во время перебоев с подачей электричества, используются для питания персональных компьютеров, являются важной частью оборудования электричек и поездов, синкансэнов, самолетов, водных судов, применяются и в других областях, которые обычно не бросаются в глаза. Тем более не будет преувеличением сказать, что информационное общество построено на использовании сотовых телефонов и ноутбуков, которые работают на литий-ионных аккумуляторах. А литий-ионные аккумуляторы крупного размера начали широко использовать в гибридных автомобилях и электромобилях, в солнечных батареях и электрических генераторах, которые работают от силы ветра, а также в батареях, которые накапливают избыточную электроэнергию ночью.

Постоянно сталкиваясь с использованием батарей, мы почти ничего не знаем об их составе и устройстве. Многие батареи легко приобрести, но их неправильное использование опасно: оно может сократить срок жизни батареи или привести к возгоранию и ожогам. Однако если изучить особенности различных батарей и использовать их умеючи, они долго прослужат верой и правдой.

Поэтому мы решили написать эту книгу, чтобы познакомить всех, кто может заинтересоваться батареями, с их «начинкой». Формат манги был выбран для того, чтобы материал был более доступным для читателя и понятным даже для людей, незнакомых с химическими формулами. Однако для тех, кому захочется более глубоко изучить материал, написаны разделы «Дополнительная информация», которые содержат более специализированную информацию.

В заключение мы хотим выразить нашу глубокую благодарность иллюстратору Манъиши Мари, создавшей очаровательных персонажей этой истории, и всем сотрудникам компании Trend Pro, которые помогли создать книгу, читаемую вами. Кроме того, мы благодарим всех сотрудников отдела по развитию компании Ohmsha, которые любезно предоставили авторам возможность взяться за перо.

Март 2012 года

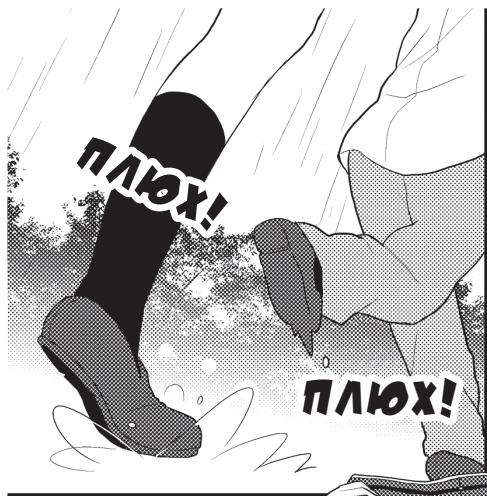
Фудзитаки Кадзухиро и Сато Юити

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	V
ПРОЛОГ	1
Глава 1. БАТАРЕИ: БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ	11
1.1. Привычные нам батареи и их использование.....	12
1.2. Виды батарей.....	19
1.3. Делаем батарейку.....	22
1.4. История батарей.....	25
Дополнительная информация.....	45
Как безопасно использовать батареи?	45
Как выбрасывать и перерабатывать использованные батареи?	48
Глава 2. ПЕРВИЧНЫЕ БАТАРЕИ	51
2.1. Что такое первичные батареи.....	52
2.2. Особенности различных видов первичных батарей	55
2.3. Первичные батареи: стандарты.....	70
Дополнительная информация.....	73
Самопроизвольный разряд батарей и рекомендованный срок годности.....	73
Период использования в зависимости от способа хранения и температуры	73
Прекращение использования ртути в сухих батареях	74
Глава 3. ВТОРИЧНЫЕ БАТАРЕИ	75
3.1. Что такое вторичные батареи.....	76
3.2. Особенности различных видов вторичных батарей	80
3.3. Стандарты вторичных батарей.....	98

Дополнительный материал.....	100
Срок службы и износ вторичных батарей	100
Что такое перезаряд и перерезряд?.....	100
Эффект памяти	101
Безопасность литий-ионных батарей.....	102
Электромобили. Система управления	105
Зависимость времени использования (время разряда) от температуры	109
Космические спутники и батареи.....	110
Глава 4. ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	111
4.1. Электролиз и топливные элементы	112
4.2. Виды топливных элементов и их особенности	122
Дополнительный материал.....	127
Топливные элементы и платина.....	127
Газообразный водород.....	128
Технология изготовления электродов	129
Сохранение области трехфазной границы	130
Глава 5. ФИЗИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА.....	131
5.1. Солнечные батареи.....	132
5.2. Термоэлектрическая батарея.....	143
5.3. Двухслойный электрический конденсатор.....	149
Дополнительный материал.....	157
Продажа электроэнергии, произведенной в домохозяйствах	157
Космические солнечные панели и миура-ори.....	160
Через несколько дней	170
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	173
Глоссарий.....	174
Дополнительный материал 1. Химические формулы веществ, часто используемых в батареях	183
Дополнительный материал 2. Основные элементы химических батарей.....	184

ΠΡΟΛΟΓ

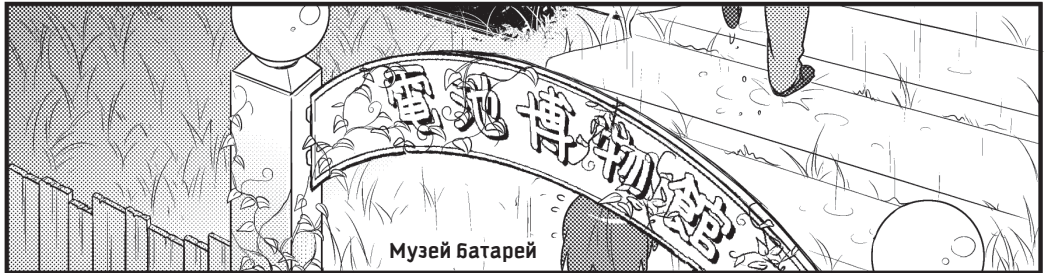
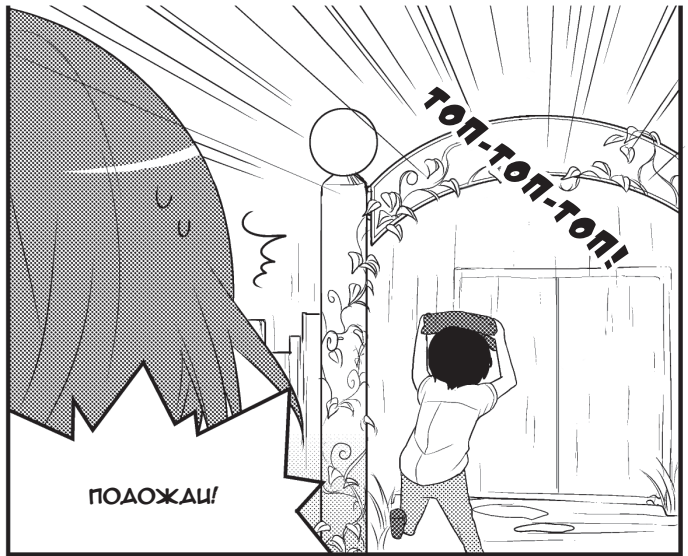


КАК ВНЕЗАПНО ПОШЛО!

СМОТРИ!



ДАВАЙ ПЕРЕЖДЕМ
ДОЖДЬ ВОН ТАМ!



ПАНИКА!

ПРОСТО ТЫ СЛИШКОМ
БЕЗРАЗЛИЧНЫЙ!

НАЧАТЬ С ТОГО,
ЧТО ТУТ НИ ДУШИ,
И АТМОСФЕРА
КАКАЯ-ТО ЖУТКАЯ...

**ЗАКОНЕЦ
СВЕТА**

А-А-А-А-А!

ОТПУСТИ!

ШЛЕП!

**ДУРАК!
НЕ ПРИЖИМАЙСЯ
КО МНЕ!**

НО...
ЭТО ВЕДЬ ТЫ
КО МНЕ ПРИЖАЛАСЬ...

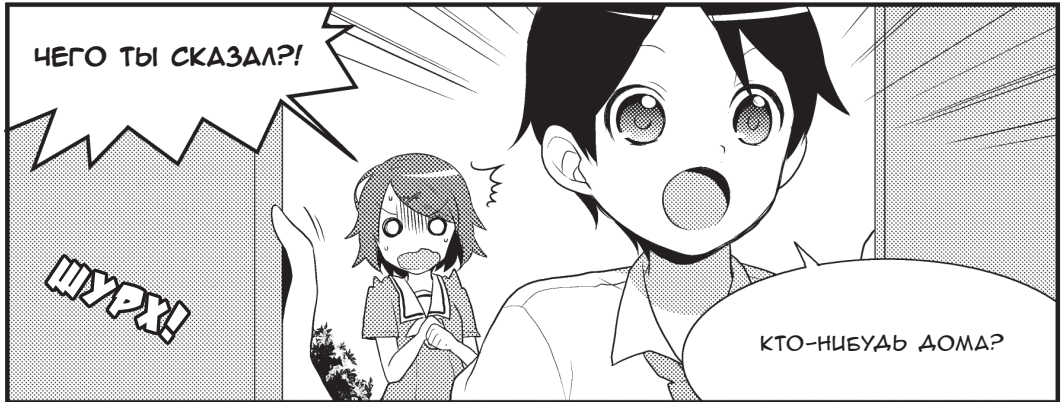
ЧТО?

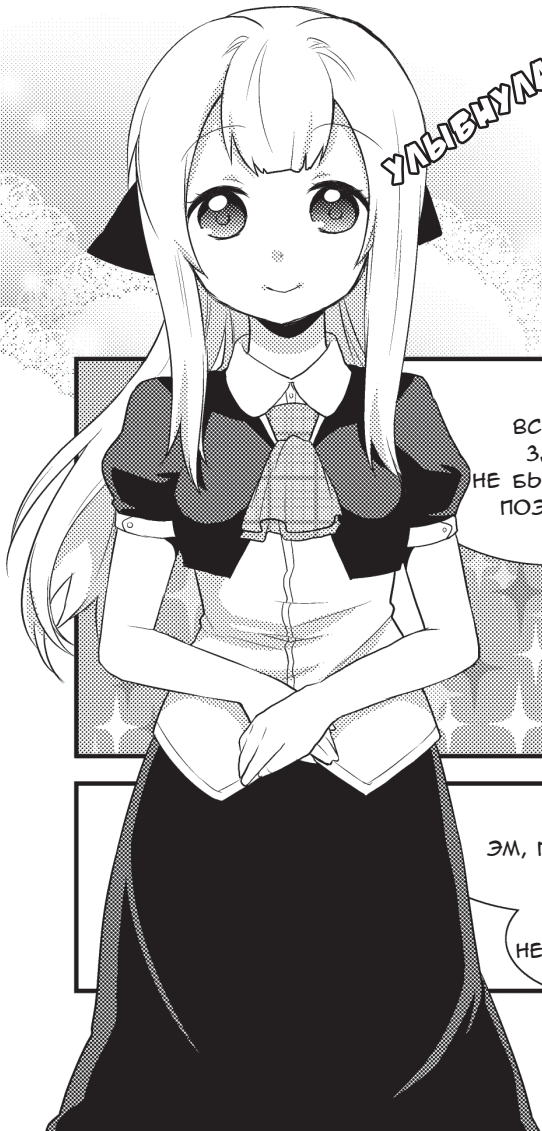
СКРИ-И-ИП

ПОХОЖЕ,
ДВЕРЬ ОТКРЫТА!

СКРИ-И-ИП

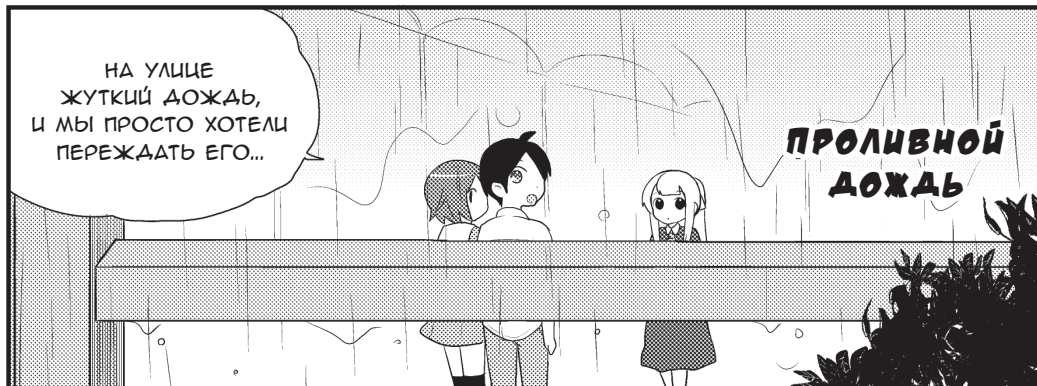
ПО-МОЕМУ,
ДОЖАЬ
И НЕ СОБИРАЕТСЯ
ЗАКАНЧИВАТЬСЯ.
ДАВАЙ ПОДОЖДЕМ
ВНУТРИ?





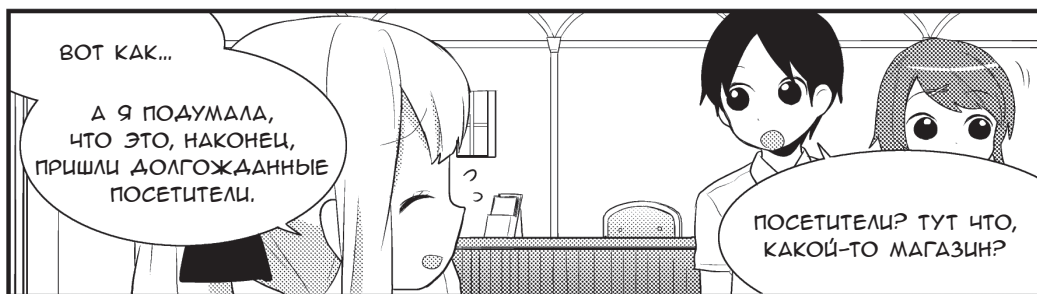
УЛЫБНУЛАСЬ





НА УЛИЦЕ
ЖУТКИЙ ДОЖДЬ,
И МЫ ПРОСТО ХОТЕЛИ
ПЕРЕЖДАТЬ ЕГО...

**ПРОЛИВНОЙ
ДОЖДЬ**



ВОТ КАК...

А Я ПОДУМАЛА,
ЧТО ЭТО, НАКОНЕЦ,
ПРИШЛИ ДОЛГОЖДАЮЩИЕ
ПОСЕТИТЕЛИ.

ПОСЕТИТЕЛИ? ТУТ ЧТО,
КАКОЙ-ТО МАГАЗИН?



ЭТО НЕ МАГАЗИН.

ЭТО МУЗЕЙ БАТАРЕЙ.

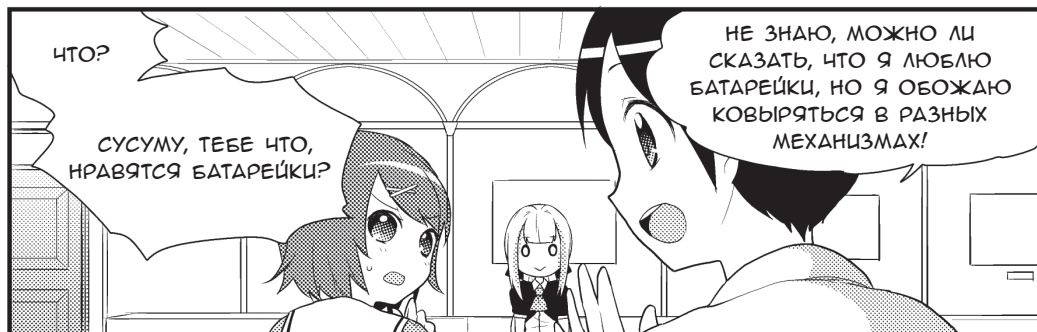


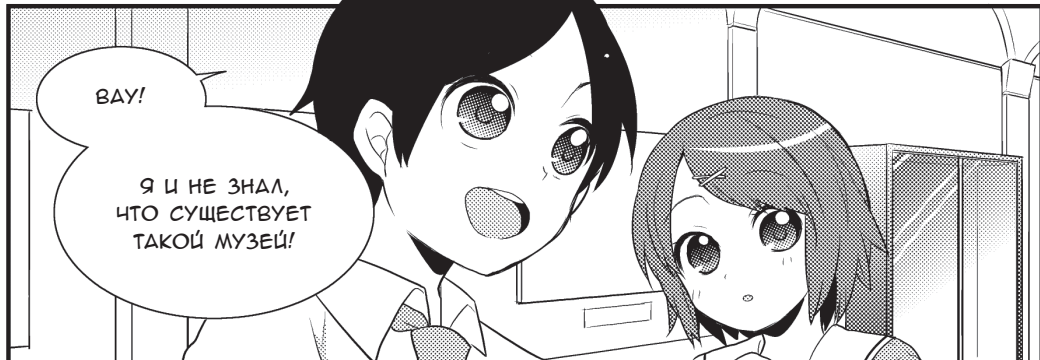
МУЗЕЙ БАТАРЕЙ?



ВЫ НЕ ЗНАЕТЕ,
ЧТО ТАКОЕ
БАТАРЕЙКИ?

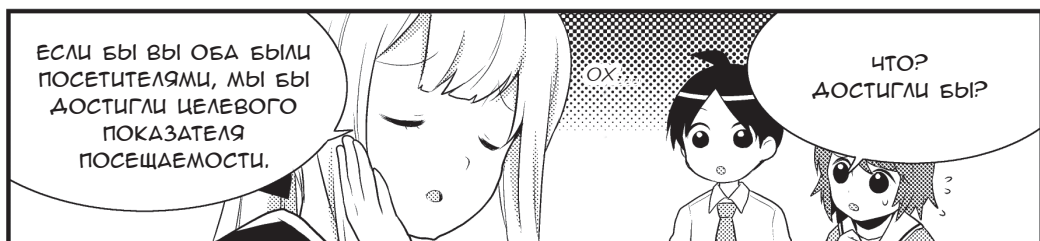
ПРОЛОГ





ВАУ!

Я И НЕ ЗНАЛ,
ЧТО СУЩЕСТВУЕТ
ТАКОЙ МУЗЕЙ!



ЕСЛИ БЫ ВЫ ОБА БЫЛИ
ПОСЕТИТЕЛЯМИ, МЫ БЫ
ДОСТИГЛИ ЦЕЛЕВОГО
ПОКАЗАТЕЛЯ
ПОСЕЩАЕМОСТИ.

ОХ...

ЧТО?
ДОСТИГЛИ БЫ?



АГА...

ПОЛУЧИЛОСЬ БЫ
35 ЧЕЛОВЕК,
КАК В НОРМАТИВЕ
ПОСЕЩАЕМОСТИ.

ЗА ВСЕ ЭТО ВРЕМЯ
К НАМ ПРИШЛО
ЧЕЛОВЕК 30...

ШУРХ!

Список посетителей за июль

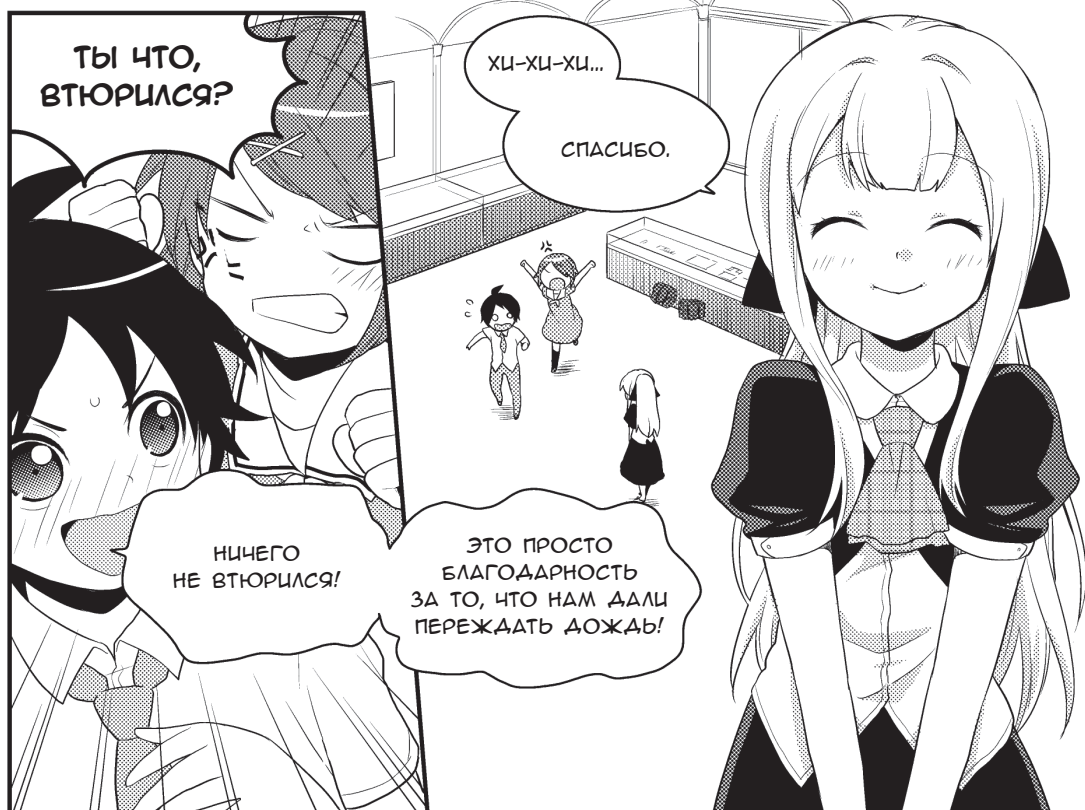
- 1 Данти Цугуми
- 2 Фудзитаки Кадзэхиро
- 3 Данти Цугуми
- 4 Данти Цугуми
- 5 Манъиши Мари
- 6 Данти Цугуми
- 7 Данти Цугуми
- 8 Данти Цугуми
- 9 Данти Цугуми
- 10 Данти Цугуми
- 11 Данти Цугуми

- 12 Данти Цугуми
- 13 Сато Юити
- 14 Данти Цугуми
- 15 Данти Цугуми
- 16 Данти Цугуми
- 17 Данти Цугуми
- 18 Данти Цугуми
- 19 Данти Цугуми
- 20 Данти Цугуми
- 21 Данти Цугуми
- 22 Данти Цугуми
- 23 Данти Цугуми
- 24 Данти Цугуми

ШУРХ

КАКОЙ МАЛЕНЬКИЙ
НОРМАТИВ...

**ПОЛУЧАЕТСЯ,
К ВАМ СОВСЕМ
НИКТО НЕ ХОДИТ!**



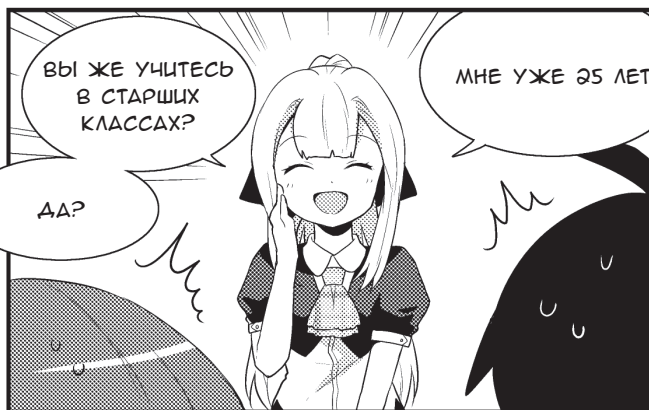
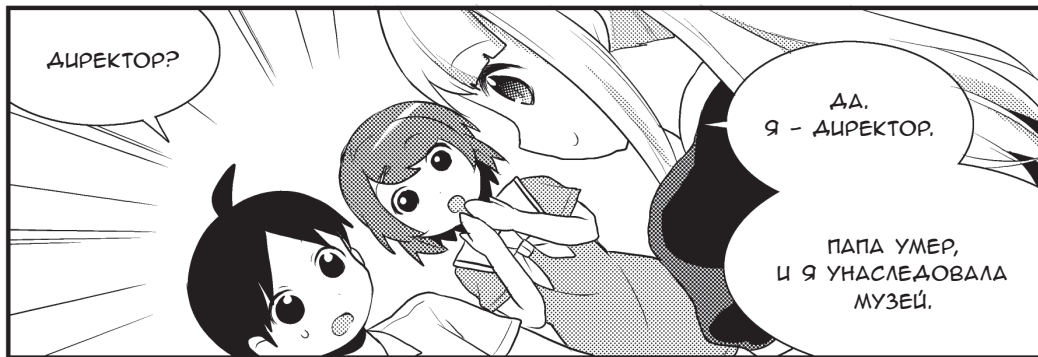
ГЛАВА 1

БАТАРЕИ: БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. ПРИВЫЧНЫЕ НАМ БАТАРЕИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ









Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru