

ОРИГАМИ

ПОЛНАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Игорь Коротеев



Приемы складывания и методы получения правильных форм • Плоские, объемные, модульные и структурные оригами • 115 изделий с пошаговыми описаниями



ИГОРЬ КОРОТЕЕВ

ОРИГАМИ

ДЕСЯТЬ ШАГОВ К ВЕРШИНЕ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



МОСКВА
ЭКСМО
2011

УДК 745
ББК 85.125
К 68

Фото, иллюстрации, дизайн макета и верстка
Игоря Коротеева

Дизайн переплета
Василия Мальцева

К 68 Коротеев И. Оригами. Полная иллюстрированная энциклопедия / Игорь Коротеев. — М. : Эксмо, 2011. — 208 с. : ил. — (Рукоделие).

ISBN 978-5-699-51336-9

Известный оригамист, один из учредителей Московского клуба оригами, Игорь Коротеев предлагает взрослым и детям самую полную и подробную энциклопедию оригами — древнего японского искусства складывания из бумаги, которое развивает мелкую моторику пальцев и учит мыслить объемными формами. В книге вы найдете все основные приемы оригами, интересные примеры из истории, задачи, подробные схемы, яркие иллюстрации. Принцип построения книги «от простого к сложному» и широкая градация заданий по трудности исполнения дадут возможность для серьезного обучения и творческого роста, ведь при помощи оригами можно создать целый бумажный мир!

УДК 745
ББК 85.125

ISBN 978-5-699-51336-9

© Коротеев И. А., текст, иллюстрации, 2011
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2011

Содержание

Введение. Страна богини Аматаэрасу	5	Журавлик-оригадзуру	36
Условные обозначения	7	Лилия	38
Техника оригами		Ирис	39
Сгибы	8	Лягушка	40
Изломы (системы сгибов)	9	Лебедь	42
Внутренний излом	9	Страус	44
Внешний излом	9	Маска	46
Излом «заячье ухо»	10	Маска «Мефистофель»	48
Плоский излом	10	Кривда	50
Излом «лестница»	10	Праздничный журавлик I	54
Излом «лепесток»	11	Праздничный журавлик II	56
Сужающий излом	11	Феникс	58
Излом «пуговица»	11	Динозавр	60
Излом «винт»	12	Черепаша	62
Излом «двусторонний винт»	13	Медведь	64
Прием «заправление внутрь»	14	Дикий кабан	66
Прием «вытягивание краев изнутри»	14	Маска «Старик»	68
Прием «создание замка»	14	Краб	70
Прием «расплющивание»	15	Бэтмен	72
Прием «придание объема – расплющивание»	15	Борец	74
Прием «продавливание»	15	Поединок	76
Прием «заплетение»	16	Тато, коробочки, конверты	
Прием «создание дополнительных конечностей»	16	Задачи	80
Прием «ветвление»	17	Коробочка	82
Метод получения правильного треугольника	18	Коробочка для подарка	83
Метод биговки листа для оригамных структур	18	Самбо	84
Метод получения правильного прямоугольника	19	Носи «Росток бамбука»	86
Метод получения правильного шестиугольника	19	Носи	87
Образы оригами		Солдатский треугольник	88
Задачи	22	Носи «Шлем»	89
Свинка	26	Тато I	90
Лотос	27	Задачи	91
Бабочка	28	Тато II	92
Самурай	29	Тато III	93
Цветок	30	Тато IV	94
Прыгающая лягушка	31	Коробочка для подарка	95
Пахарита	32	Складывающаяся коробочка	96
Уточка-мандаринка	33	Вариация на тему конвертика-мэнко	98
Журавлик-оригадзуру	34	Коробочка-масу	99
Павлин	35	Оригами из старинных книг	
		Задачи «Сэмбадзуру Ориката»	102
		Журавлики «Имосеяма»	104
		Журавлики «Ханамигурума»	106
		Танцующие журавлики	108
		Пьеса «Тюсингура» в оригами	110
		Базовые формы	112

Сидящий самурай.....	114
Женская фигура.....	115
Фигура из XI акта пьесы – Обоси Юраносукэ.....	116
Фигура из XI акта пьесы – Обоси Рикия.....	117
Князь Момои Вакаса.....	118
Выход сумоиста на арену (дохё-ири).....	119
Креветка.....	120
Стрекоза-томбо.....	121

Модульные оригами

Плетеный мячик.....	122
Плетенка-кисть.....	123
Коробочка «Таматэбако».....	124
Звездочка-шарик.....	126
Кусудама из мэнка.....	127
Плетенка-спираль I.....	128
Плетенка-спираль II.....	130
Перевертыш.....	132
Кубик.....	134
Кусудама «Шаровая молния».....	136
Кусудама.....	140

Геометрические тела

Куб I.....	142
Куб II.....	143
Куб на основе масу.....	143
Октаэдр.....	144

Оригами из листа необычной формы

Дикий гусь.....	146
Черепашка.....	148
Пирамида.....	150
Летящий лебедь.....	152
Шестиугольные тато.....	154
Задачи.....	155
Сюрикен.....	156
Снежинка.....	158
Бегущий олень.....	159

Оригамика

Скрученная коробочка.....	162
Пересекающиеся плоскости.....	162
Скрученная конструкция.....	163

Оригами-структуры

Техника сгибания плоских структур.....	166
Узел Кавасаки.....	166
Косой узел Кавасаки.....	166
Треугольный узел Кавасаки.....	167

Узел Кавасаки – ромб.....	167
Шестиугольный узел Кавасаки.....	168
Косой шестиугольный узел Кавасаки.....	169
Структура I.....	170
Структура II.....	172
Плоская структура I.....	174
Плоская структура II.....	175

Оригами-фракталы

Дерево.....	176
Фрактал-спираль.....	178
Прибой.....	180
Пирамида.....	181
Раковина.....	182

Бумажная армия

Ракета «Тополь-М».....	184
Космический самолет.....	186
Торпеда.....	188
Подводная лодка.....	190
Ракета Р-7.....	194
Авиабомба.....	196
Копейщики.....	198
Метатель гранаты.....	200
Винтовка, граната и пистолет.....	201
Знаменосец.....	202
Стрелок.....	203
Диверсант.....	204
Пехотинец.....	205

Алфавитный указатель.....	206
---------------------------	-----



ВВЕДЕНИЕ

Страна богини Аматэрасу

Сердце Японии, ее душа – это религия синто, до-словно Путь богов. Большинство японских обычаев восходят к этой древней религии. Знаки синто до сих пор сохраняются в деталях одежды, в украшениях и игрушках.

Одно из главных божеств этой религии – Богиня Солнца – Аматэрасу. Само название «Страна Восходящего Солнца» отсылка к ней. Флаг страны – лик Богини, который символизирует красный круг солнца. Согласно мифу, японские императоры происходят непосредственно от Аматэрасу.

Среди японских мифов сказания о «Великом божестве, озаряющем небеса» занимают особое место. Миф о том, как огорченная Аматэрасу скрылась от мира в пещере, объясняет смысл знаменитых ворот тории, императорских регалий, амулетов гохэй, которые в торжественный момент надевают борцы сумо, веревки симэнава, которой огораживают священное место. Чтобы выманить Аматэрасу из пещеры и вернуть в мир солнечный свет, боги развесили амулеты гохэй на священном дереве, под него положили будущие регалии императоров: зеркало Ята-но-кагами и ожерелье из яшмы Ясакани-но-магатама, принесли «долгопоющих птиц» петухов – именно их насест символизируют ворота тории. Богиня Амэ-но удзумэ стала плясать танец кагура на перевернутом чане под хохот богов, Аматэрасу выглянула из своего укрытия, и тут-то ее за руку вытянули наружу и закрыли вход в пещеру веревкой симэнава.

Как культовые предметы синто оригами появились около полутора тысячелетий назад: это и уже упомянутые гохэй, коробочки самбо, в которых подносили жертвенную еду; офуда – пятиугольная дощечка, а иногда это сложенный из бумаги амулет с похожим силуэтом.



Тории храма Ицукусима на острове Миядзима



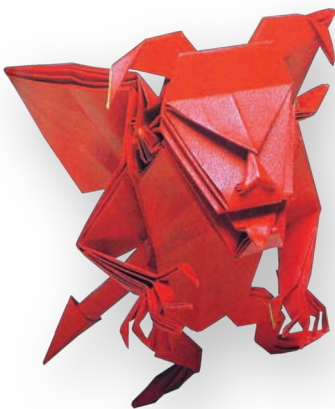
Гофу – амулет синто



Мыслитель Родена в интерпретации
Нила Элиаса



Собачка Романа Свиридова



Демон Дзюн Мазкава

За много веков оригами перестало быть частью церемониала и превратилось в распространенную забаву. Начиная с XIX века в Японии было издано несколько книг по оригами. В 1848 году Кацуюки Адати собрал известные тогда фигурки в книге «Каяра-гуса», не совсем правильно именуемую «Канно-Мадо», в 1879 году Саки Нобудзо описал в своей книге 20 несложных фигурок, а в 1885 году Окамото Консеки издал книгу «Ориката».

Параллельно развитию японского оригами, в Испании в XI–XII веках возникло искусство складывания из бумаги – папирофлексия. Судя по письменным источникам, это было изобретение арабов. Первая описанная фигурка – пахарита появилась в XII веке. Сейчас в Испании папирофлексия развивается как национальный вид досуга.

В Европе в середине XIX века педагог-гуманист Фридрих Фрëбель применяет оригами в обучении детей. Одним из первых европейских оригамистов в начале XX века был математик Льюис Кэрролл, автор книги «Алиса в стране чудес». Оригами занимался великий американский фокусник Гарри Гудини. В настоящее время оригами известно во всех странах мира.

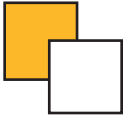




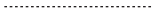
















Сейчас существует множество направлений и разновидностей оригами: *классическое оригами*, где, как правило, используется квадратный лист без надрезов; *кирикоми оригами*, где надрезы ножницами допускаются; *современное оригами*, в котором применяются методы деления углов и отрезков на три равные части и другое количество частей, а также сложные приемы складывания.

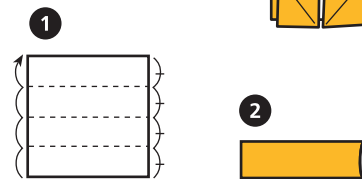
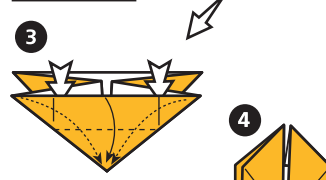
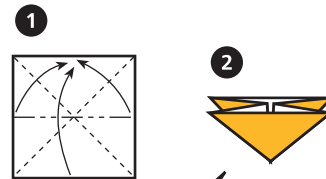
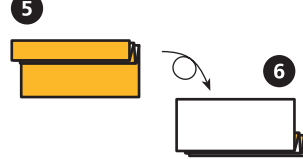
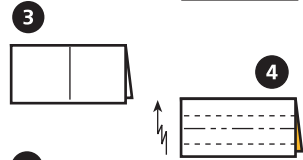
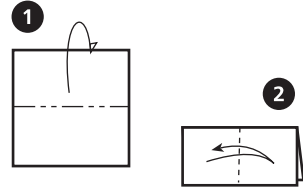
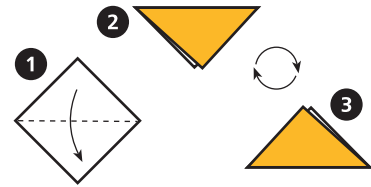
Роберт Ланг, Питер Энгель и другие оригамисты создали множество изощреннейших фигур: всадник на коне, скрипач и пианист, часы с кукушкой и множество других: все эти фигуры сложены из одного листа без надрезов. Широкое развитие получило модульное оригами, где фигура собирается из множества одинаковых модулей, как из конструктора.

К сожалению, все богатство форм и тем оригами не возможно вместить в одну книгу, даже очень массивную. В этой книге даны различные приемы оригами, базовые формы, основные темы оригами и появившееся относительно недавно «*милитари оригами*» – создание фигурок солдатиков, военной техники и оружия.

Старинный метод обучения оригами – когда вместо множества пошаговых схем дается лишь несколько промежуточных форм – здесь будет применен вместе со стандартным методом. Это сделает книгу интересной для продвинутых оригамистов и интеллектуалов и позволит создать широкую градацию вариантов от простых до сложных.

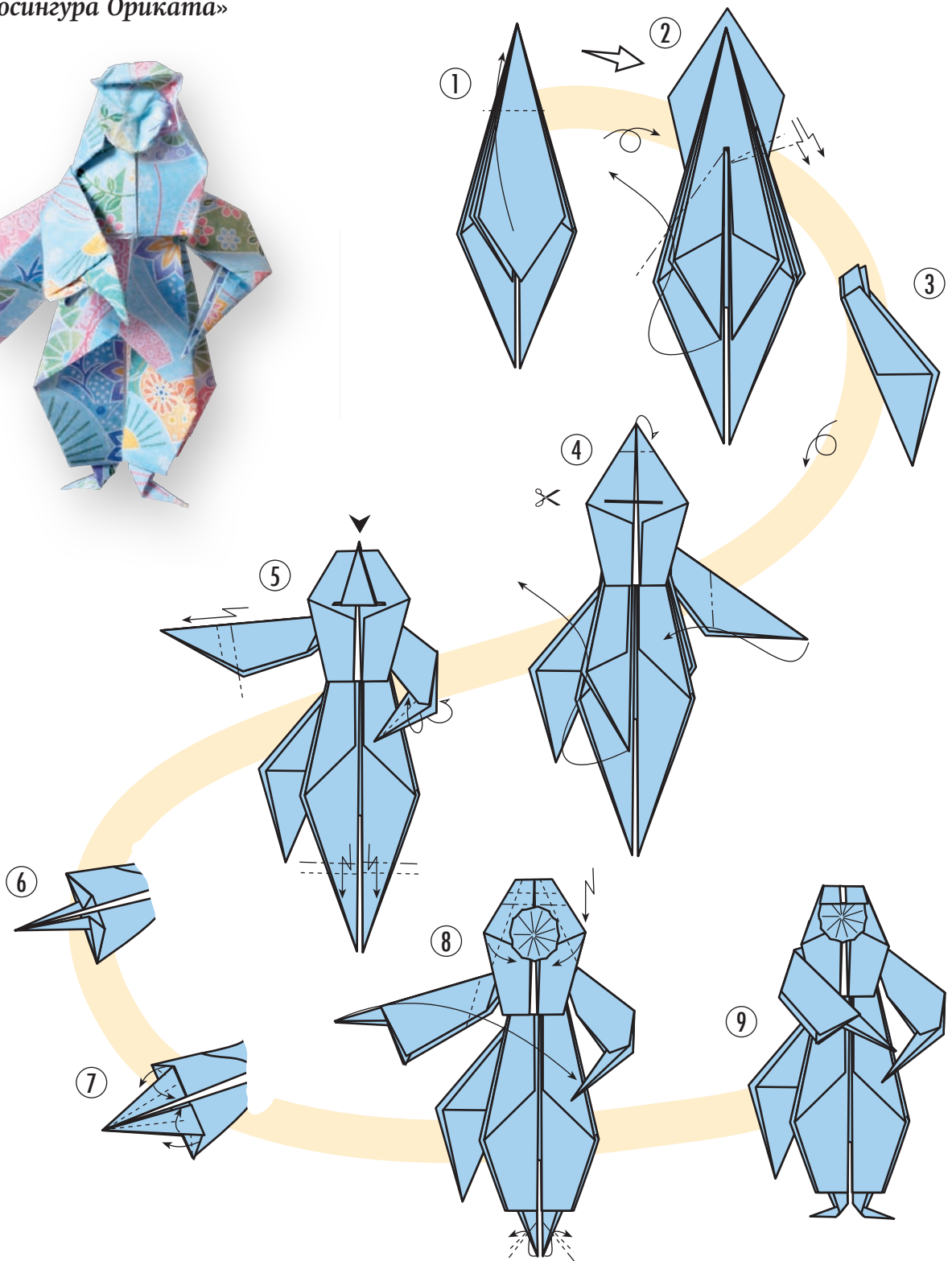
Условные обозначения

	Лицевая сторона листа
	Обратная сторона листа
	Номер этапа складывания
	Линия сгиба «долинной складки»
	Линия сгиба «горной складки»
	Невидимые, скрытые линии
	След ранее сделанного сгиба
	Согнуть бумагу на себя
	Согнуть бумагу от себя
	Согнуть и разогнуть
	Сложить гармошкой
	Перевернуть фигуру
	Повернуть фигуру
	Выполняя действие, прижимать здесь
	Увеличение масштаба схемы
	Вытащить или открыть
	Сложить несколько раз
	Нажать, затолкнуть
	Разделить, раскрыть, раздвинуть
	Надуть, раздуть фигурку
	Одинаковые отрезки
	Разрезать по линии до риски



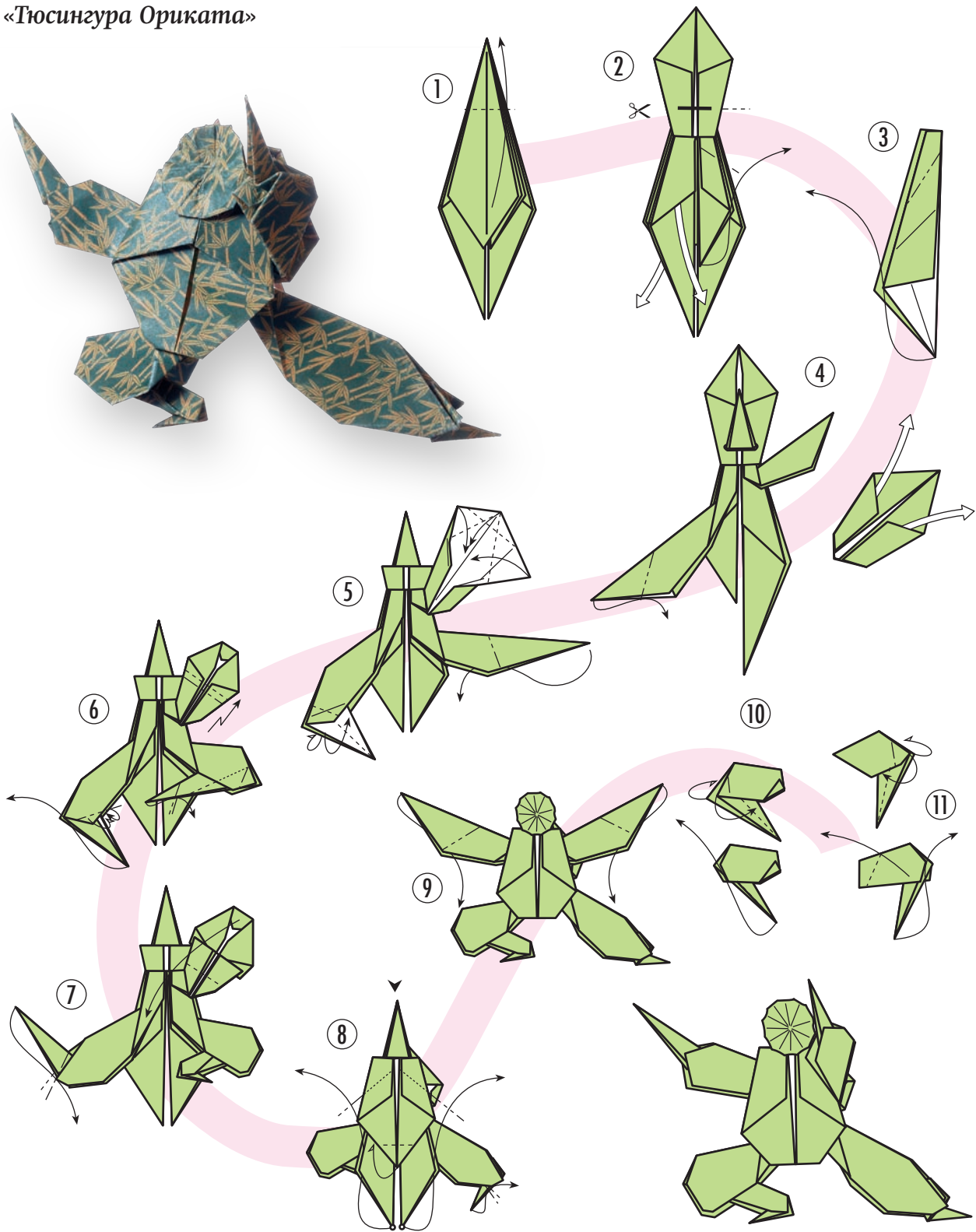
Фигура из XI акта пьесы – Обоси Юраносукэ

«Тюсингура Ориката»



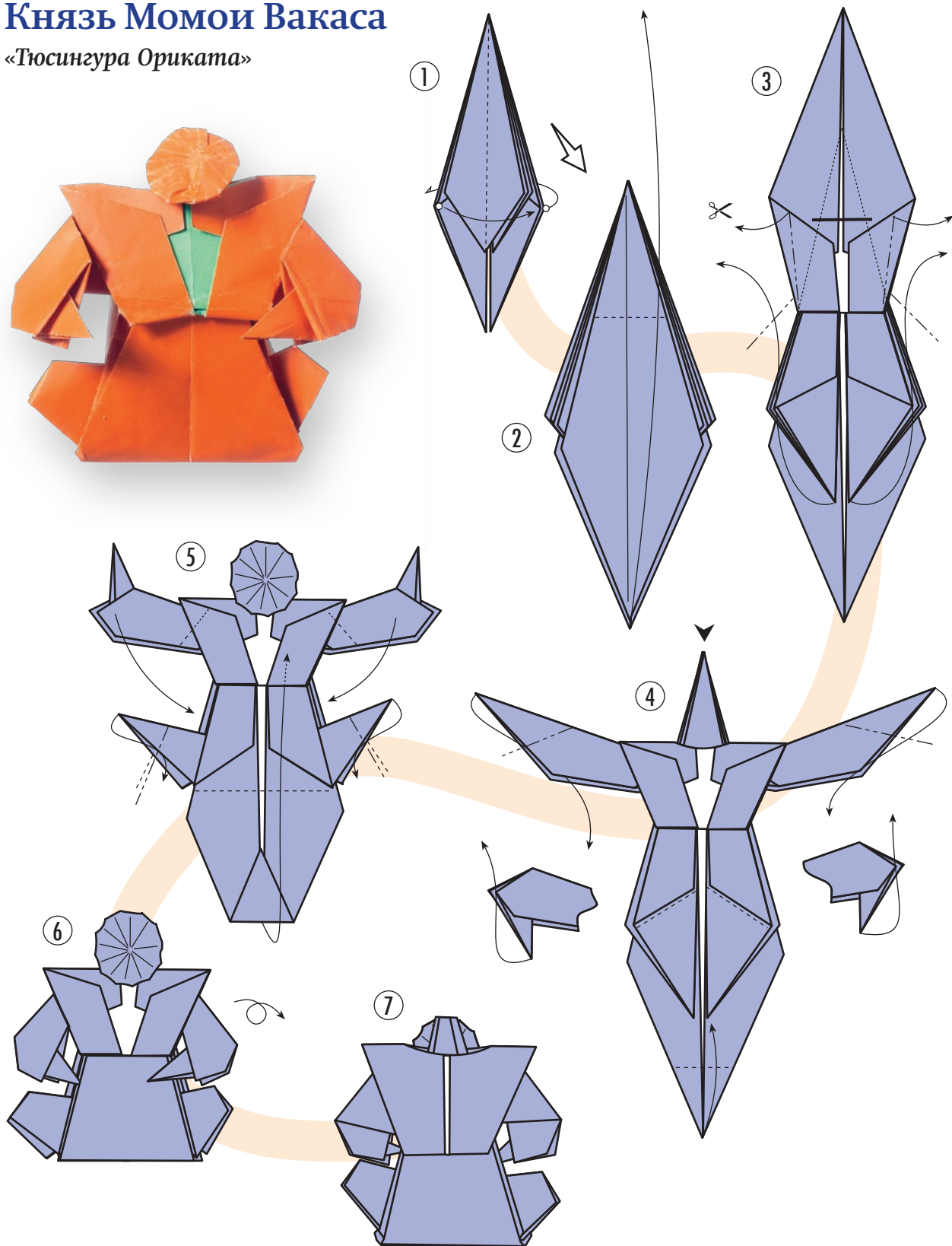
Фигура из XI акта пьесы – Обоси Рикия

«Тюсингура Ориката»



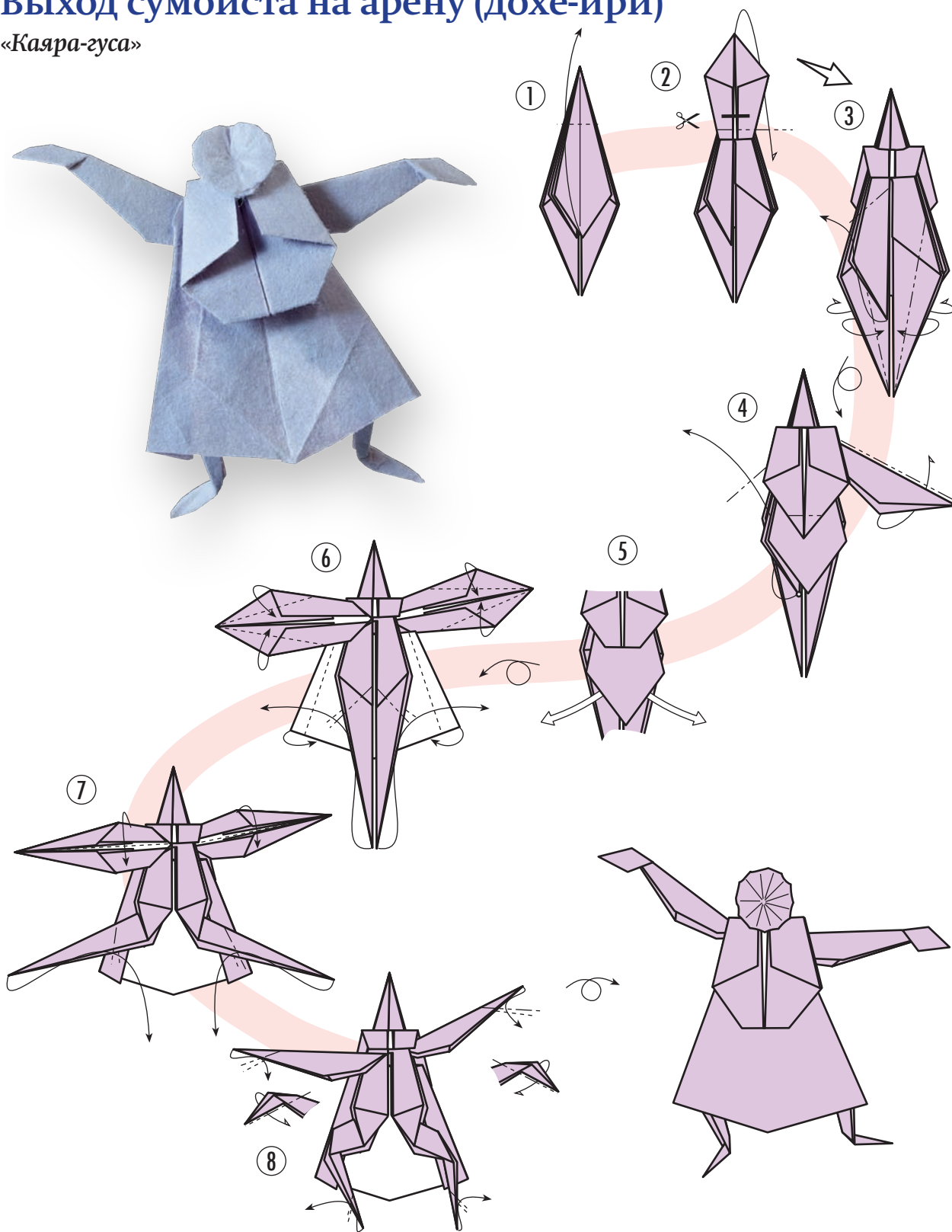
КНЯЗЬ МОМОИ ВАКАСА

«Тюсингура Ориката»



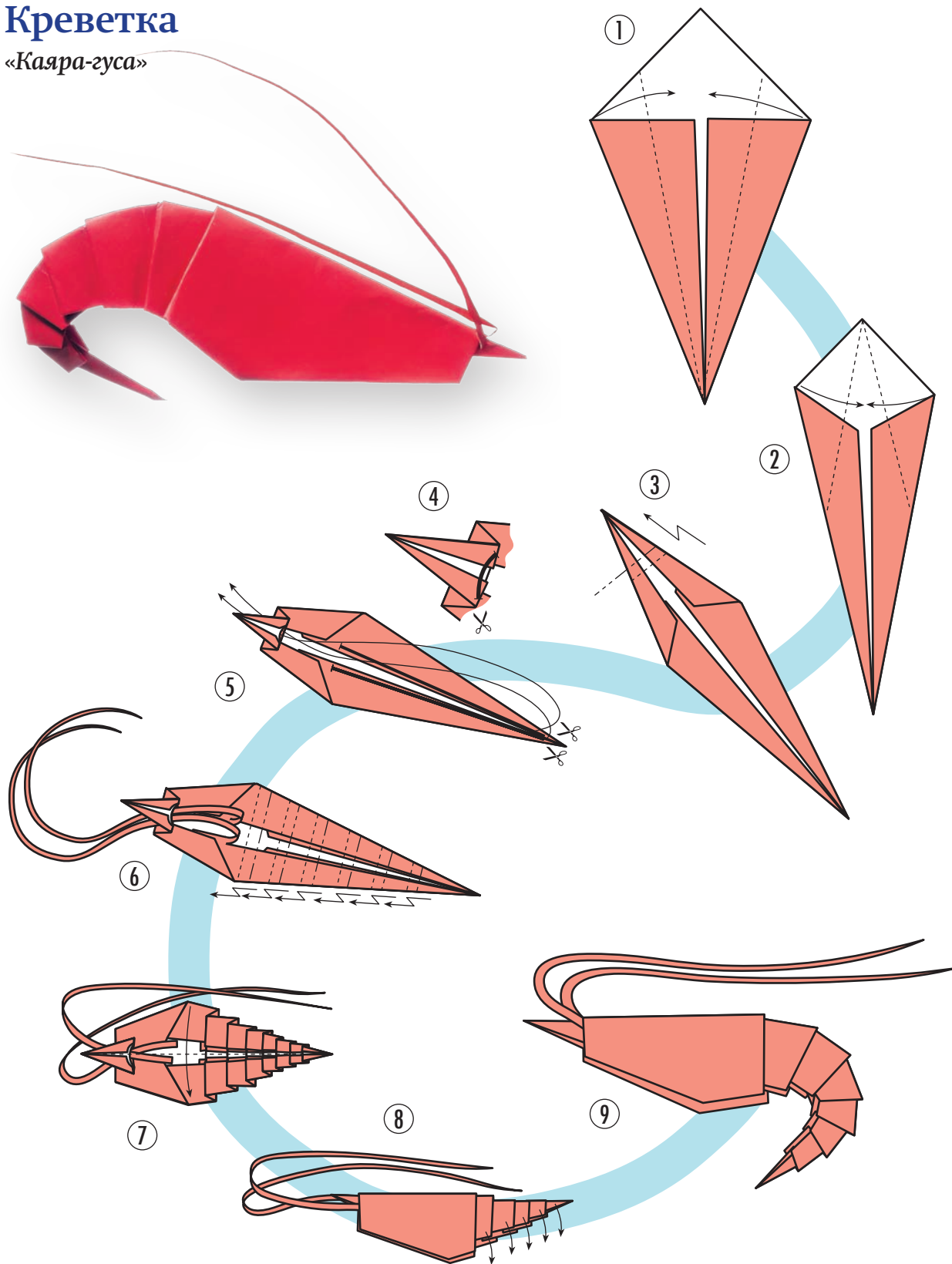
Выход сумоиста на арену (дохё-ири)

«Каяра-гуса»



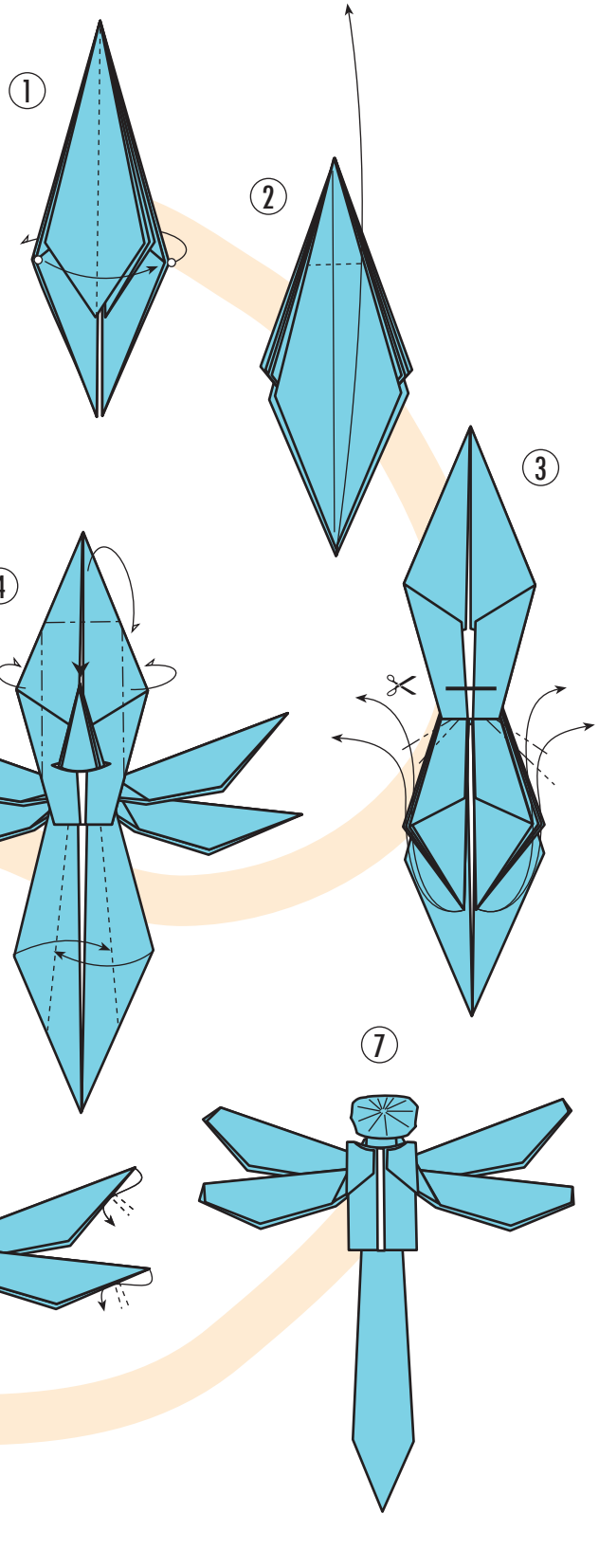
Креветка

«Каяра-гуса»

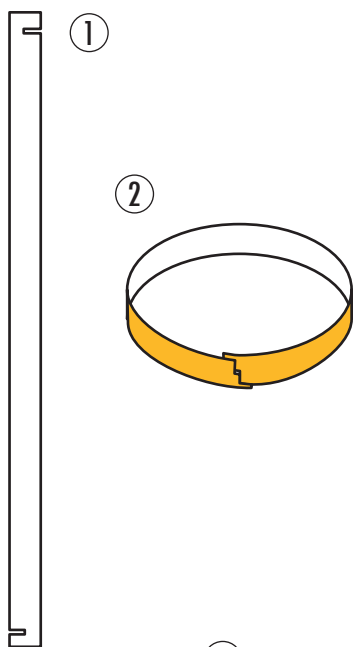


Стрекоза-томбо

«Каяра-гуса»



МОДУЛЬНЫЕ ОРИГАМИ



Оригами, собранные из отдельных элементов, представляют собой совершенно особый вид. Иногда оно совершенно не похоже на классические образцы и скорее напоминает конструктор или пазл.

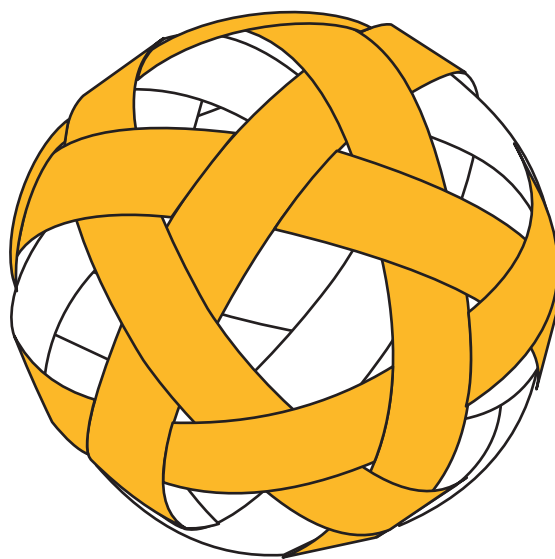
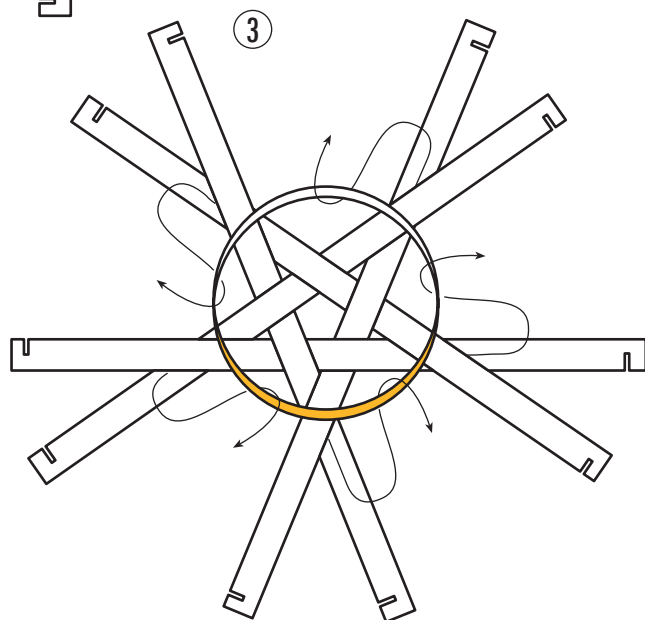
Первым модульным оригами считается таматэбако, но, возможно, плетеный мячик с Окинавы, помещенный на этой странице, не менее древний.

В современном оригами существуют фигуры, состоящие из сотен модулей и похожие на авангардную скульптуру.

Ниже помещены наиболее распространенные типы модульного оригами.

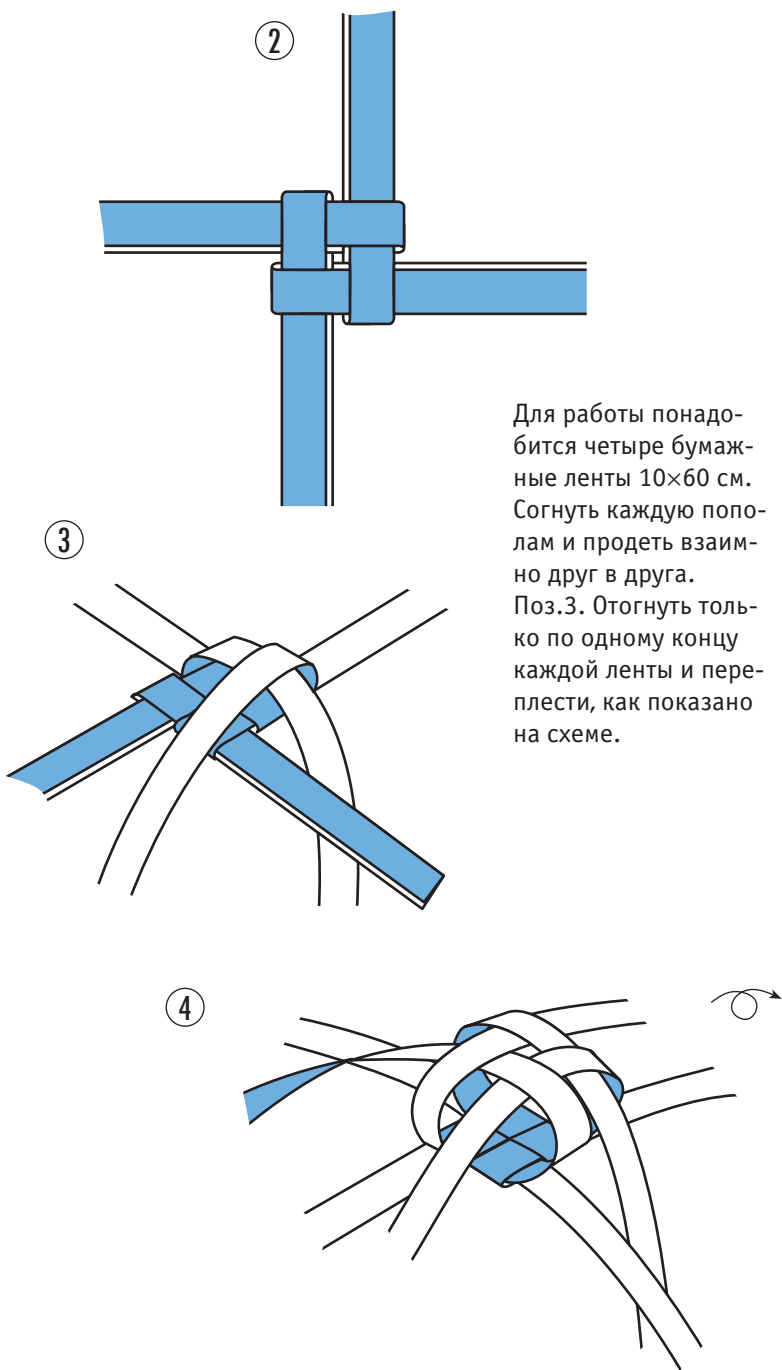
Плетеный мячик

Традиционное оригами

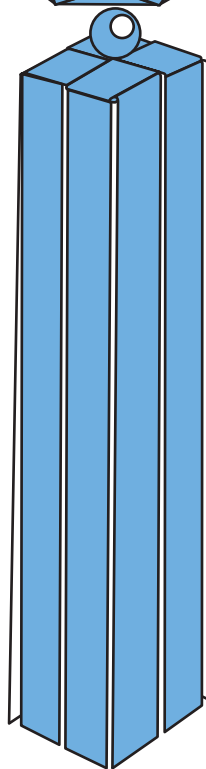
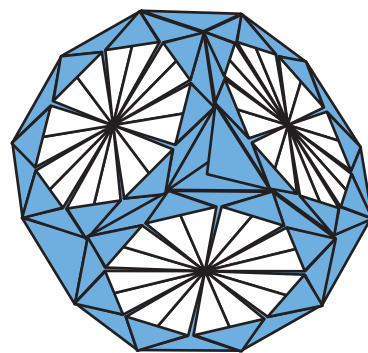
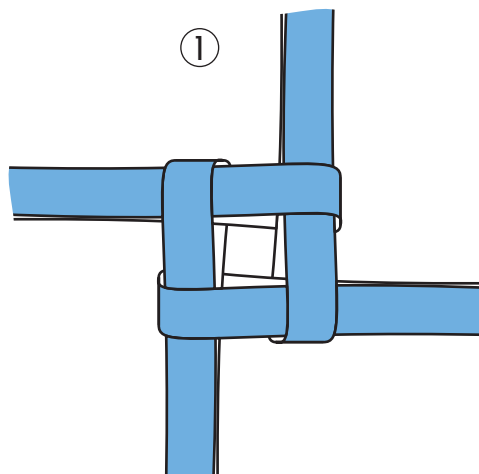


Плетенка-кисть

Традиционное оригами

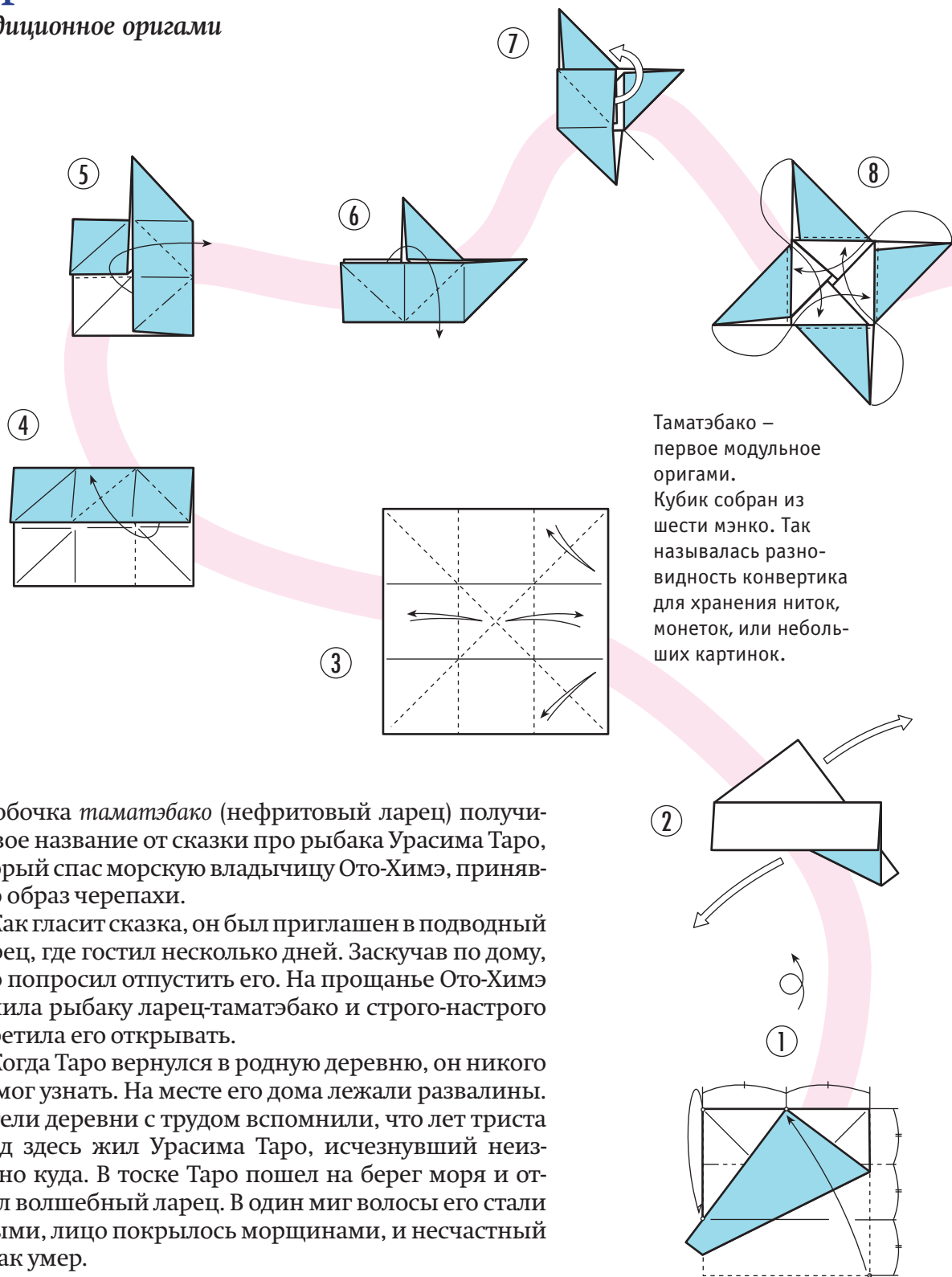


Для работы понадобится четыре бумажные ленты 10×60 см. Согнуть каждую пополам и продеть взаимно друг в друга. Поз.3. Отогнуть только по одному концу каждой ленты и переплести, как показано на схеме.



Коробочка «Таматэбако»

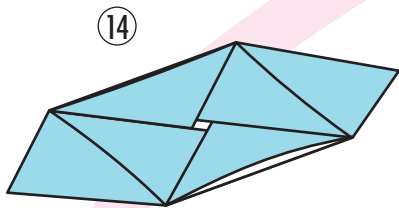
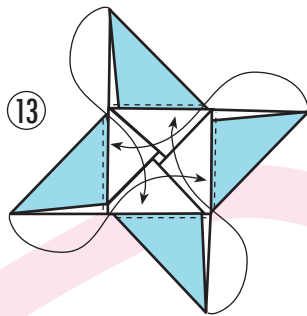
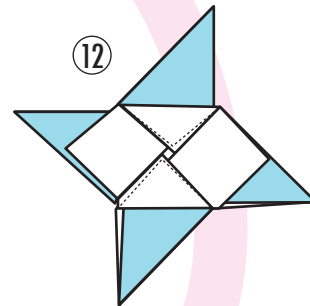
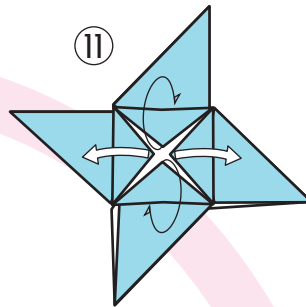
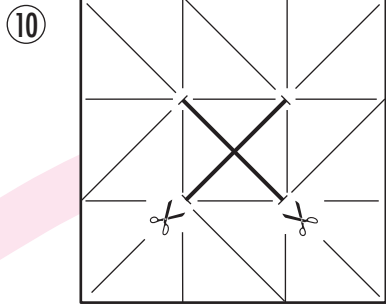
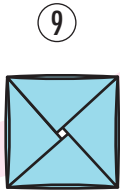
Традиционное оригами



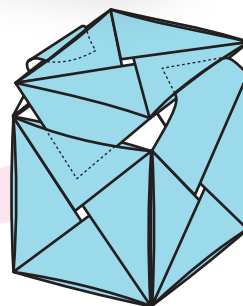
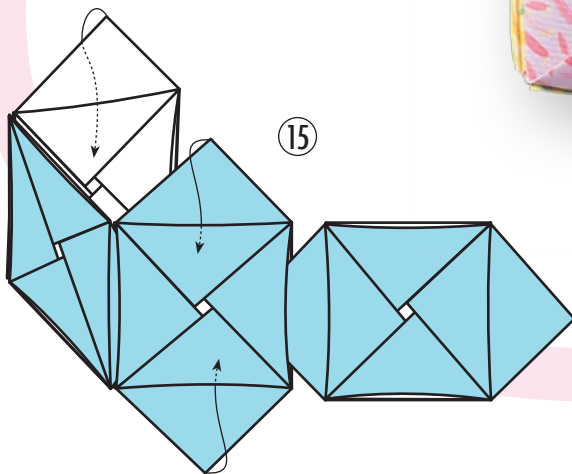
Коробочка *таматэбако* (нефритовый ларец) получила свое название от сказки про рыбака Урасима Таро, который спас морскую владычицу Ото-Химэ, приняв-шую образ черепахи.

Как гласит сказка, он был приглашен в подводный дворец, где гостил несколько дней. Заскучав по дому, Таро попросил отпустить его. На прощанье Ото-Химэ вручила рыбаку ларец-таматэбако и строго-настрого запретила его открывать.

Когда Таро вернулся в родную деревню, он никого не смог узнать. На месте его дома лежали развалины. Жители деревни с трудом вспомнили, что лет триста назад здесь жил Урасима Таро, исчезнувший неизвестно куда. В тоске Таро пошел на берег моря и открыл волшебный ларец. В один миг волосы его стали белыми, лицо покрылось морщинами, и несчастный рыбак умер.

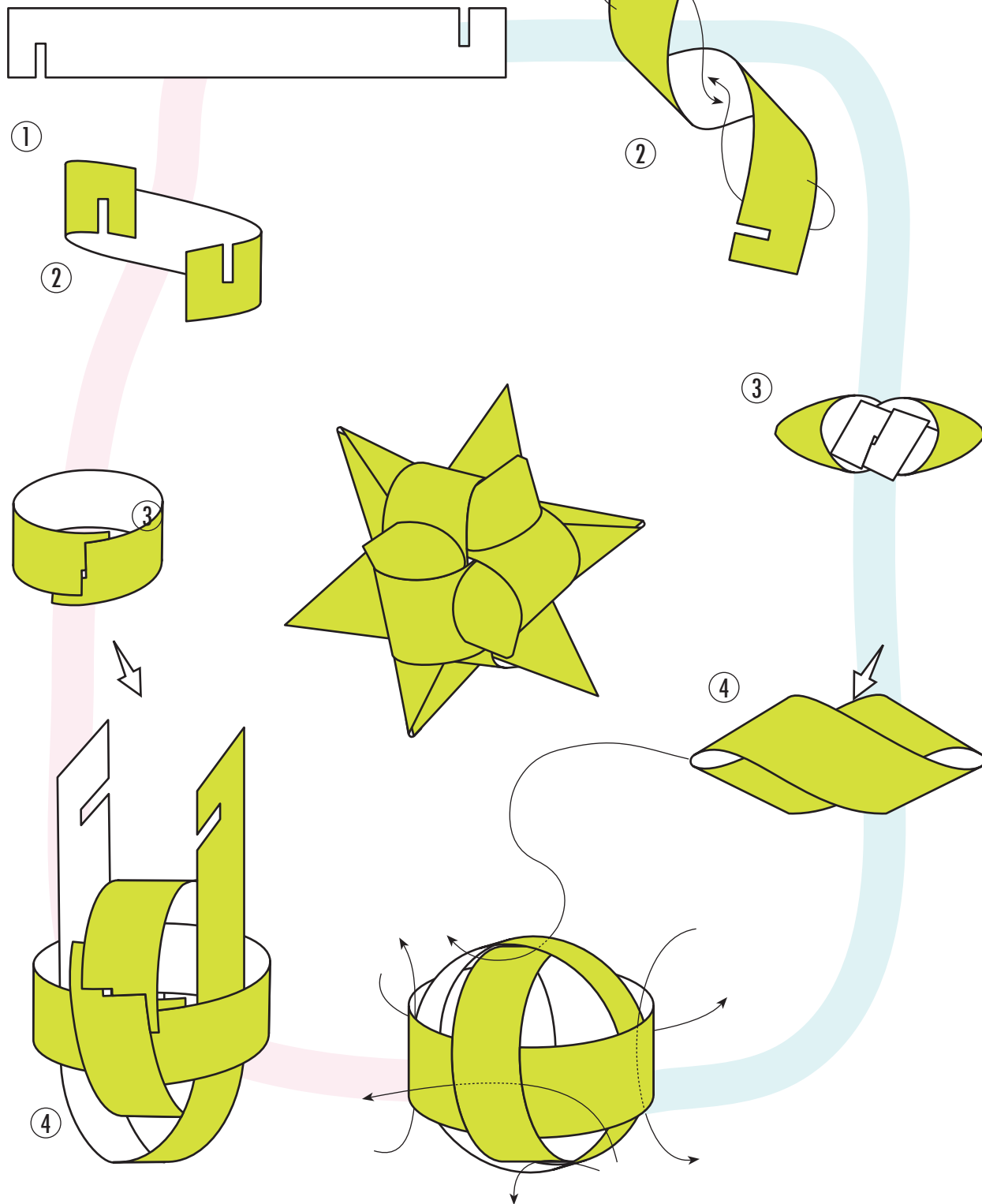


В отличие от ларца из сказки оригамный таматэбако можно открывать и закрывать.



Звездочка-шарик

Традиционное оригами

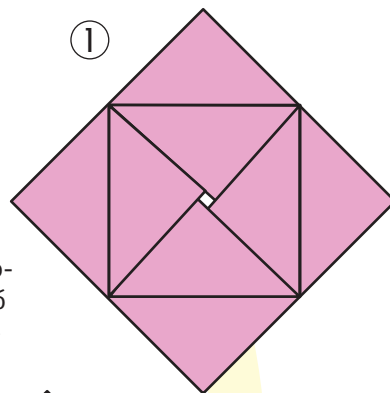


Кусудама из мэнко

Традиционное оригами

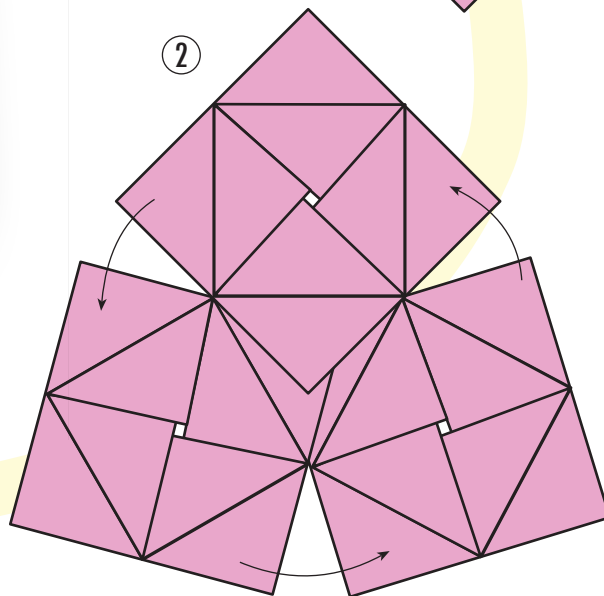


①

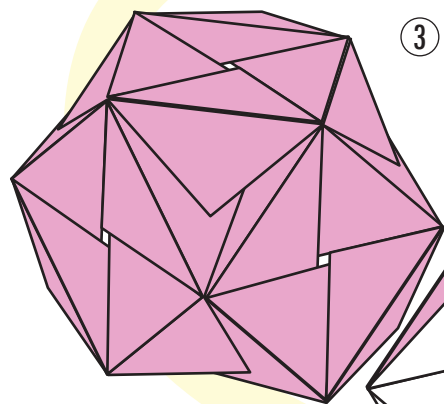


Второй наиболее употребительный способ соединения квадратных модулей.

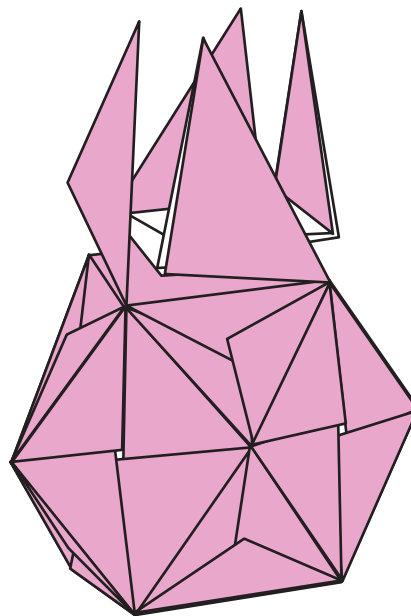
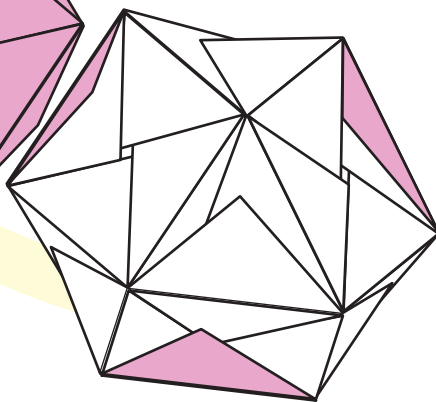
②



③

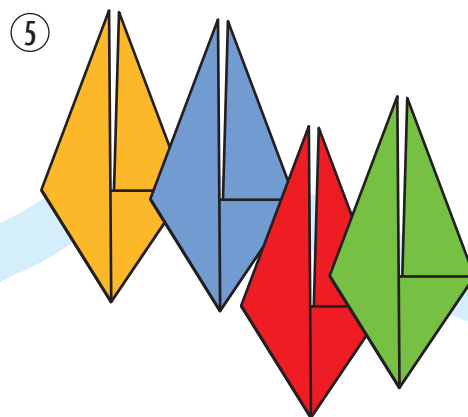
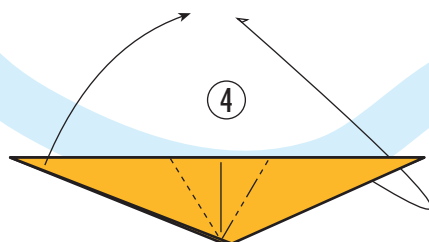
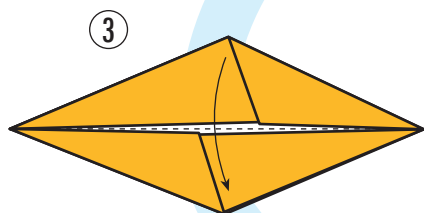
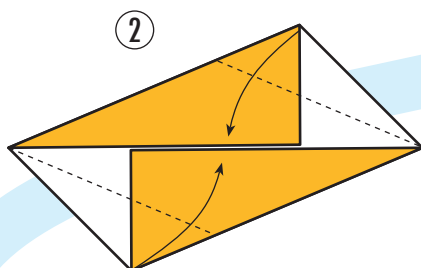
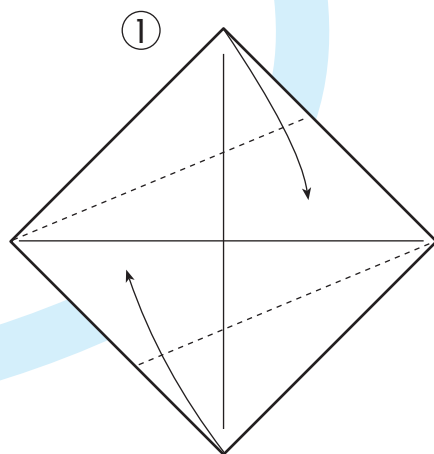
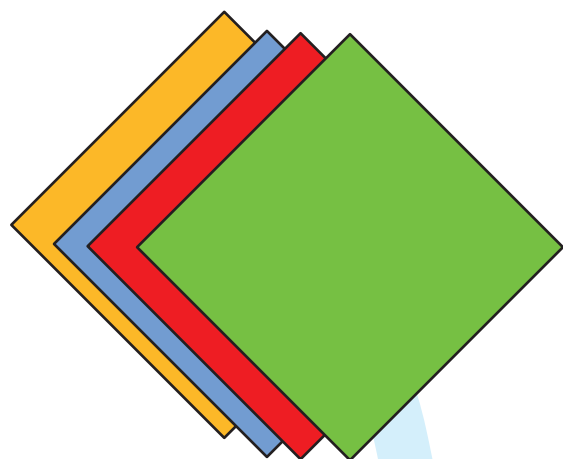


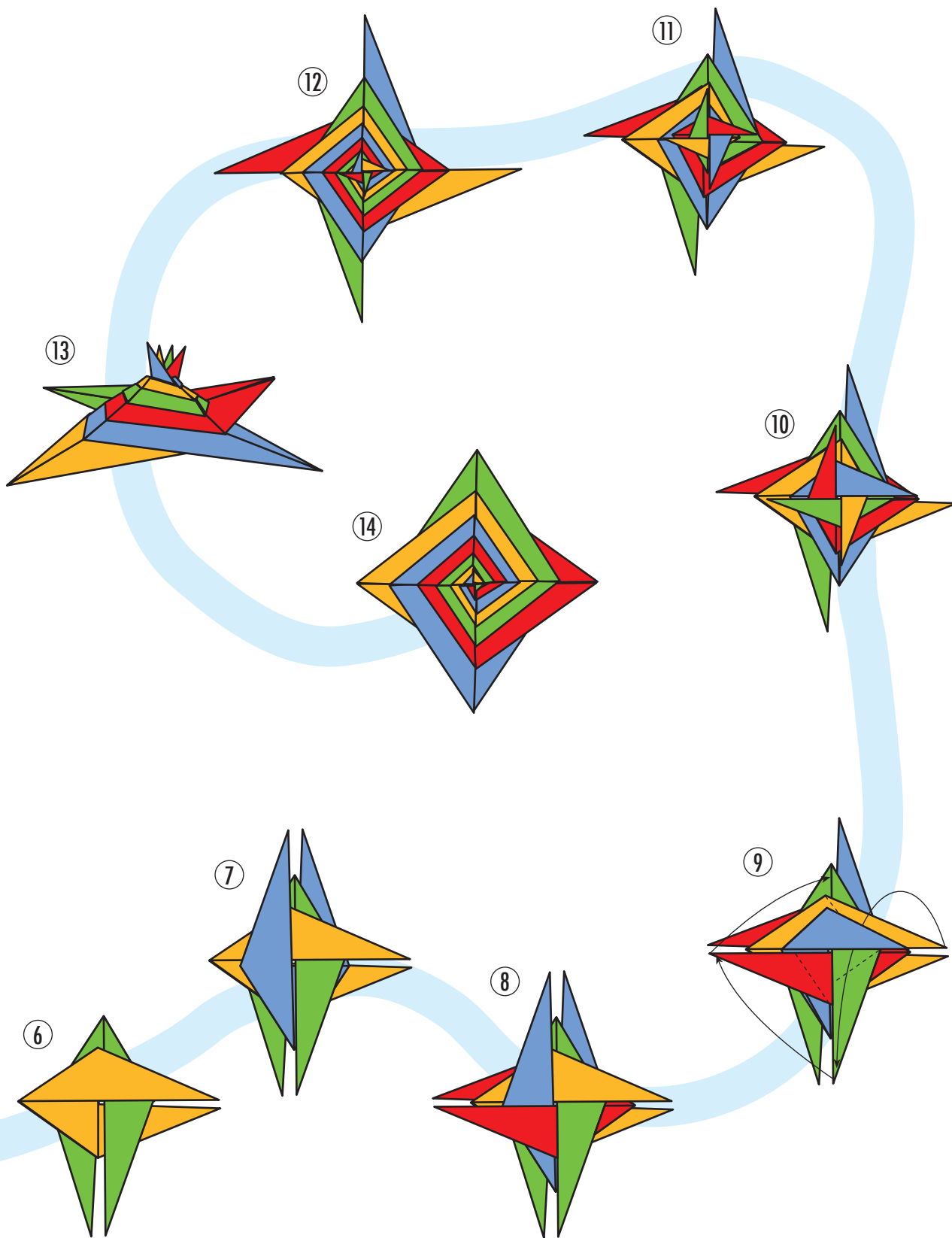
Для более качественного склеивания нужно раскрыть один из модулей-мэнко и поджать склейку изнутри.



Плетенка-спираль I

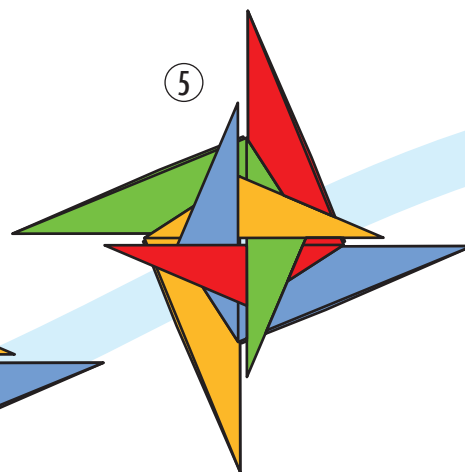
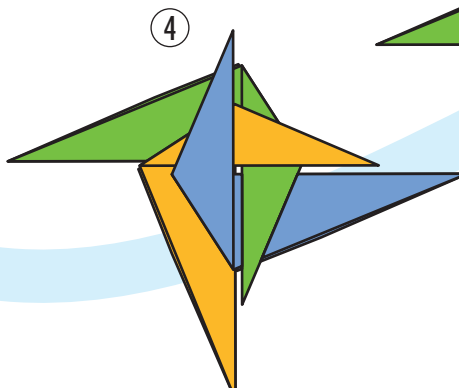
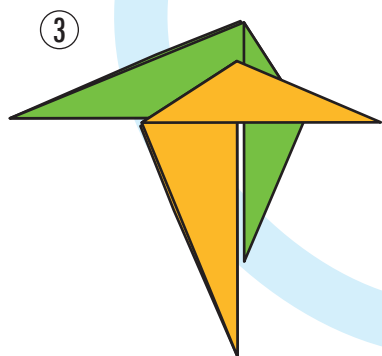
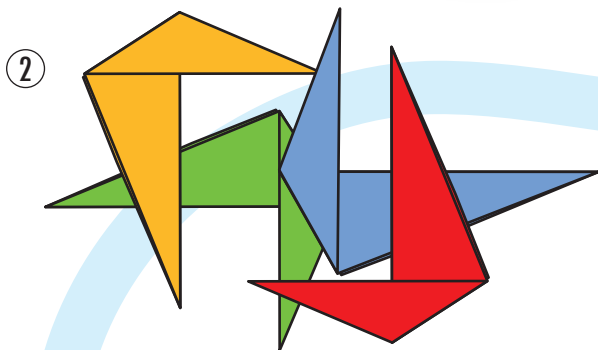
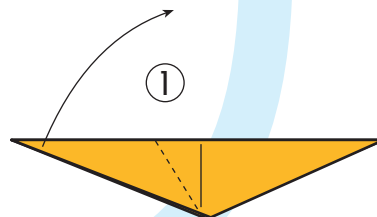
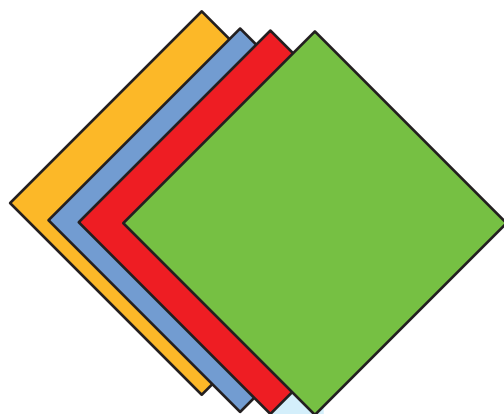
Томоко Фусэ

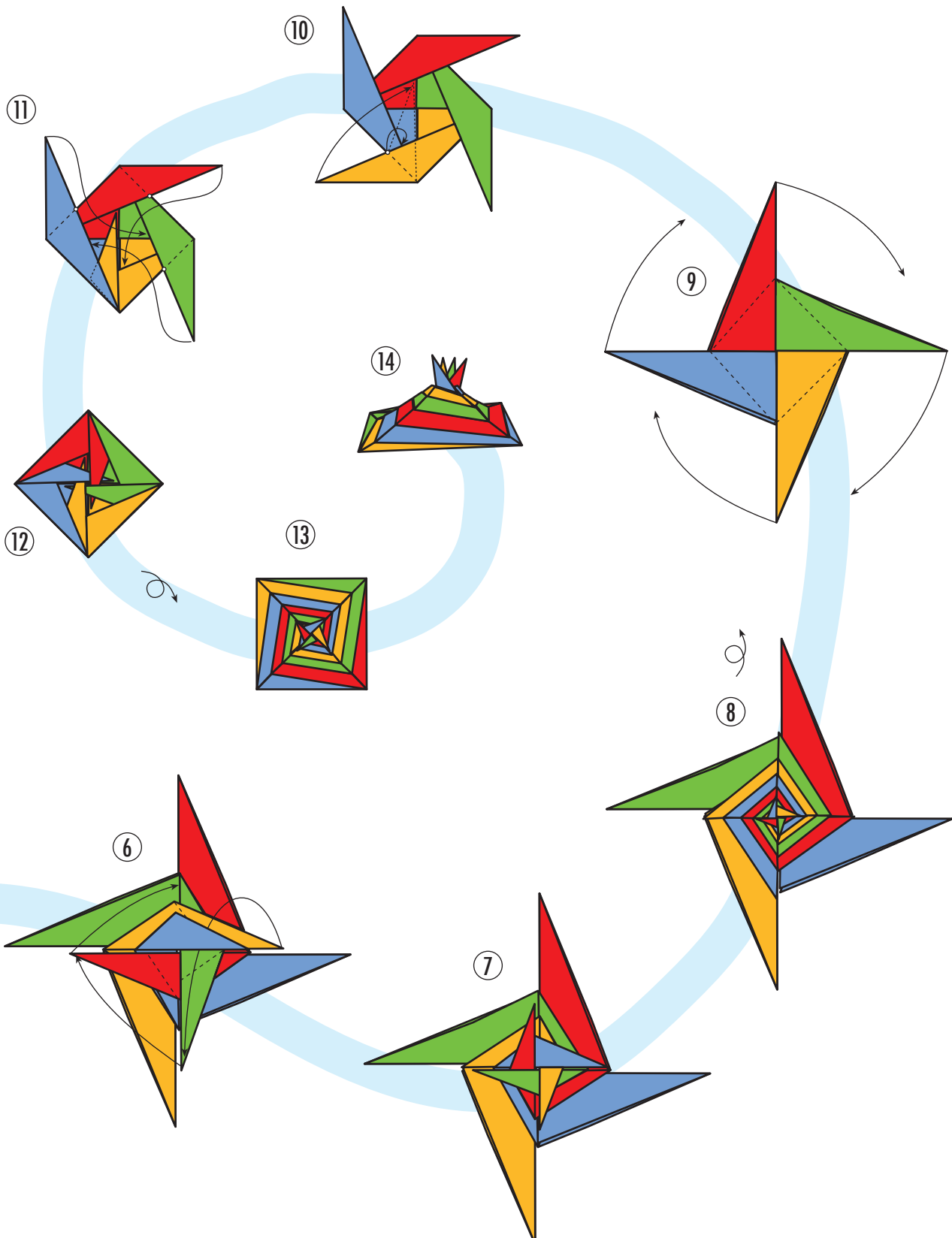




Плетенка-спираль II

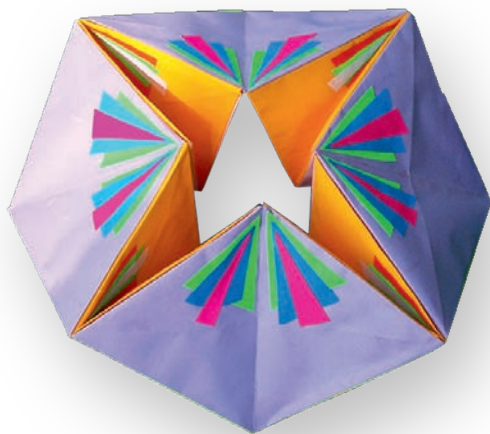
Вариация на тему плетенки Томоко Фусэ



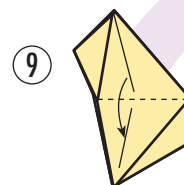
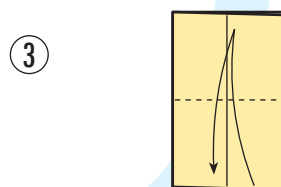
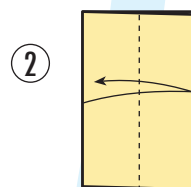
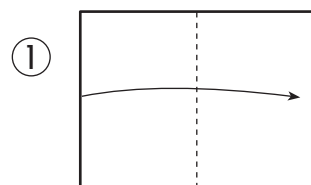


Перевертыш

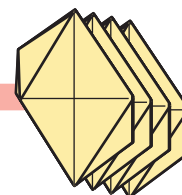
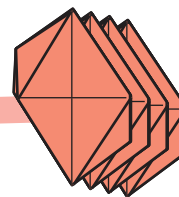
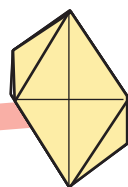
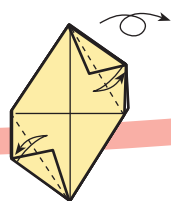
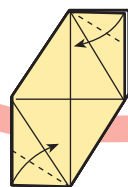
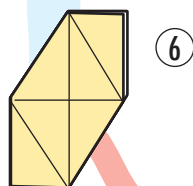
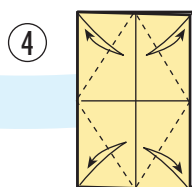
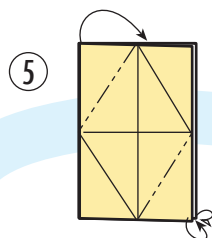
Валентина Гончар



Потребуется по 4
листа каждого из
четырех цветов
с отношением сторон
 $1,33 \times 1$. (Например
 $66,5 \times 50$ мм).



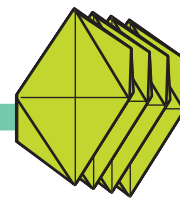
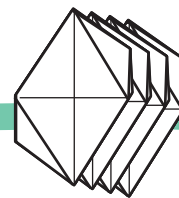
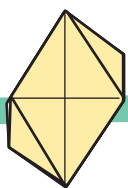
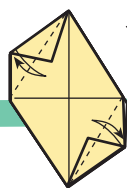
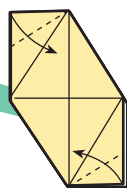
Согнуть каждый из
модулей «долиной».

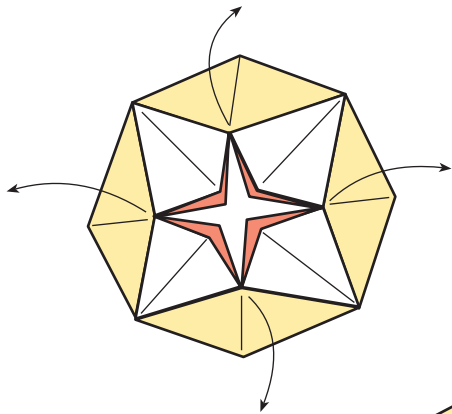


7

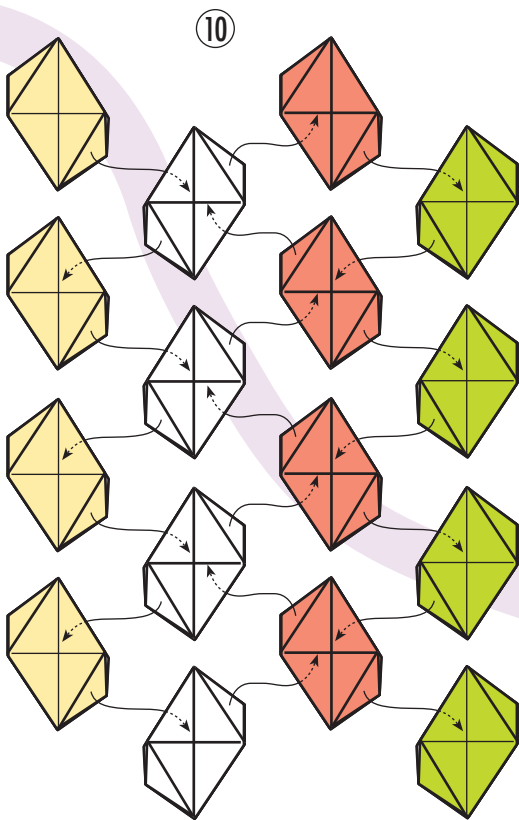
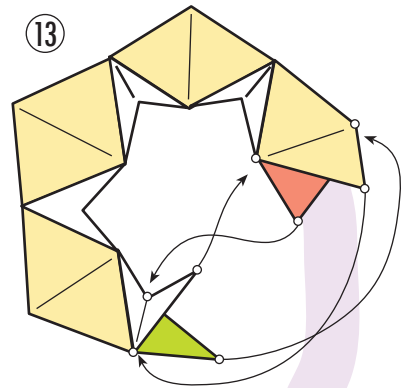
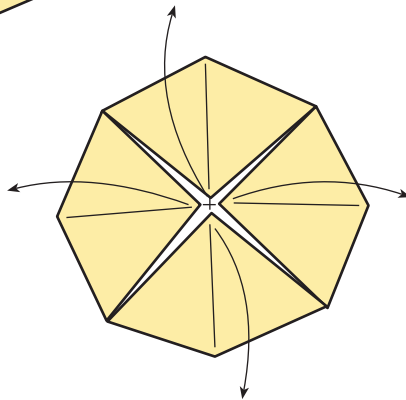
Сгнуть 8 правых модулей
и 8 левых модулей.

8

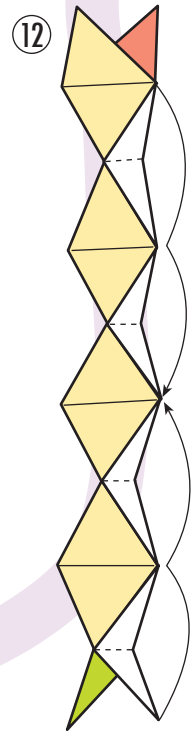
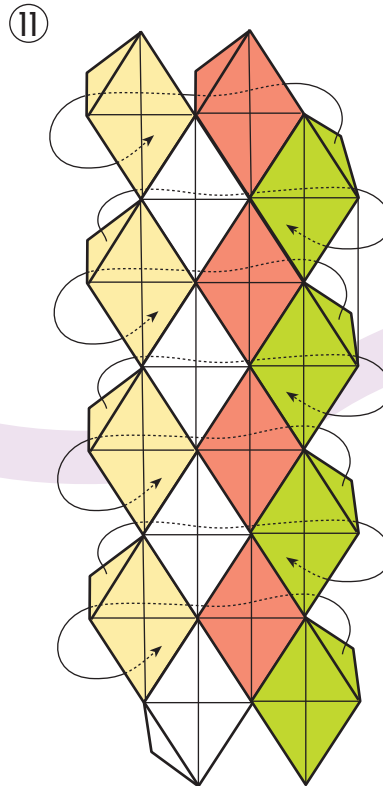




Закольцевать конструкцию, получив финальную форму.



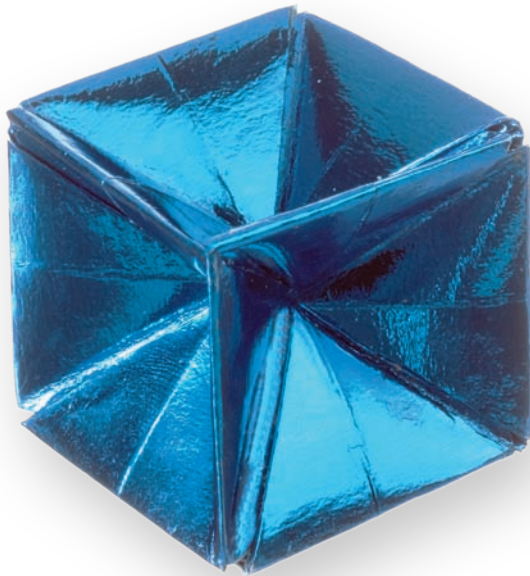
Клапаны левых модулей входят в пазы правых, и наоборот.



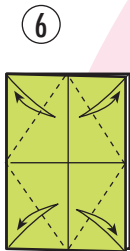
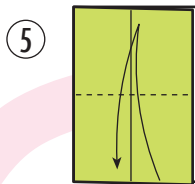
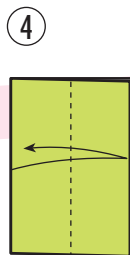
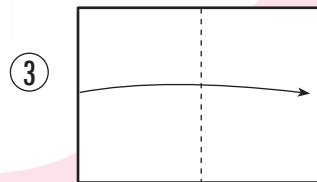
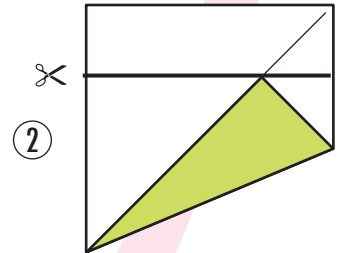
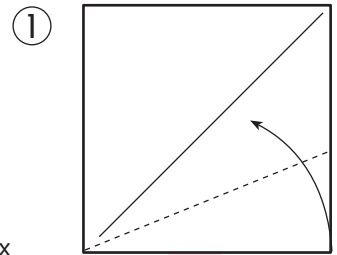
Соединить правый край с левым, получив четырехгранную трубку сложной конфигурации.

Кубик

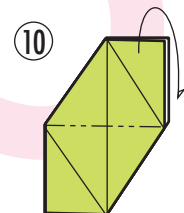
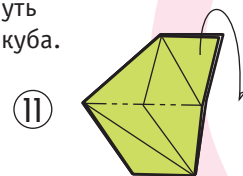
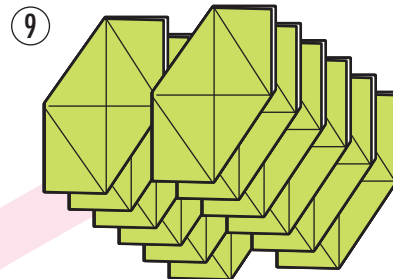
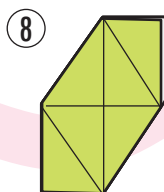
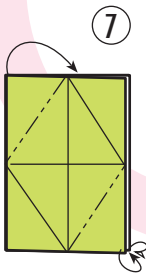
Валентина Гончар



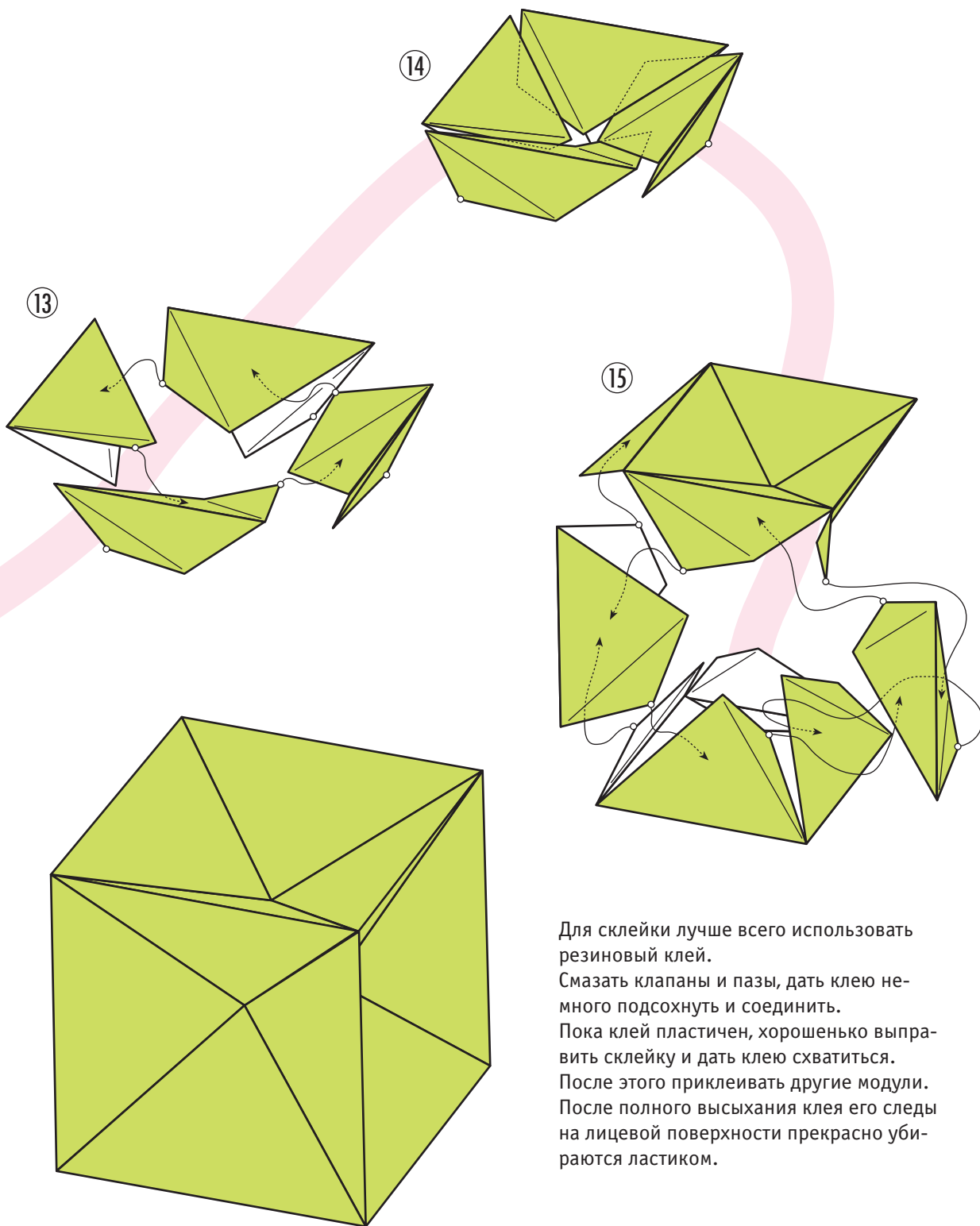
Потребуется 12 листов бумаги $\sqrt{2} \times 1$ ($1,41 \times 1$), либо 12 квадратов. Как получить из квадрата лист данных пропорций, вы увидите на схеме.



Все 12 модулей сгибаются однотипно.



Поз. 11–12. На каждом модуле согнуть ребро будущего куба.



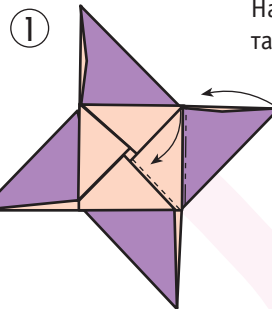
Для склейки лучше всего использовать резиновый клей. Смазать клапаны и пазы, дать клею немного подсохнуть и соединить. Пока клей пластичен, хорошенько выправить склейку и дать клею схватиться. После этого приклеивать другие модули. После полного высыхания клея его следы на лицевой поверхности прекрасно убираются ластиком.

Кусудама «Шаровая молния»

Игорь Коротеев

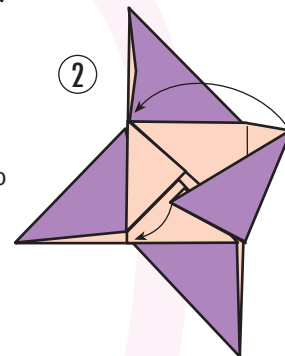


Начинается с поз. 8 таматэбако (стр. 124).

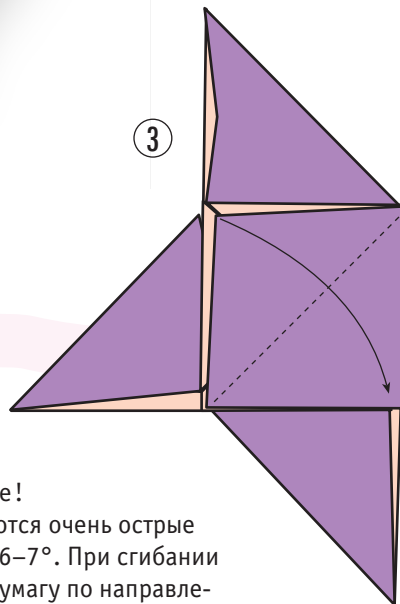


1

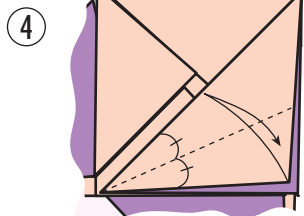
Разворачиваем и расплющиваем лепесток, тщательно совмещая уголки.



2

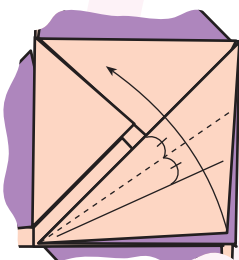


3

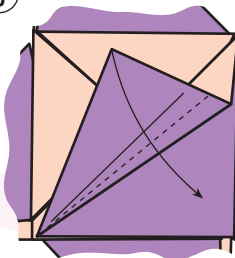


4

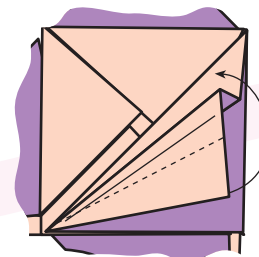
Внимание!
Здесь получаются очень острые углы порядка 6–7°. При сгибании натягивайте бумагу по направлению от вершины угла, иначе сгиб уйдет в сторону.



5



6

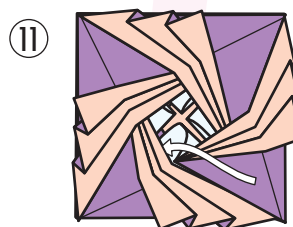
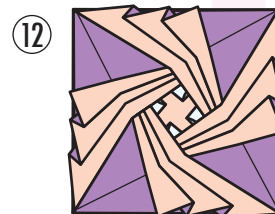
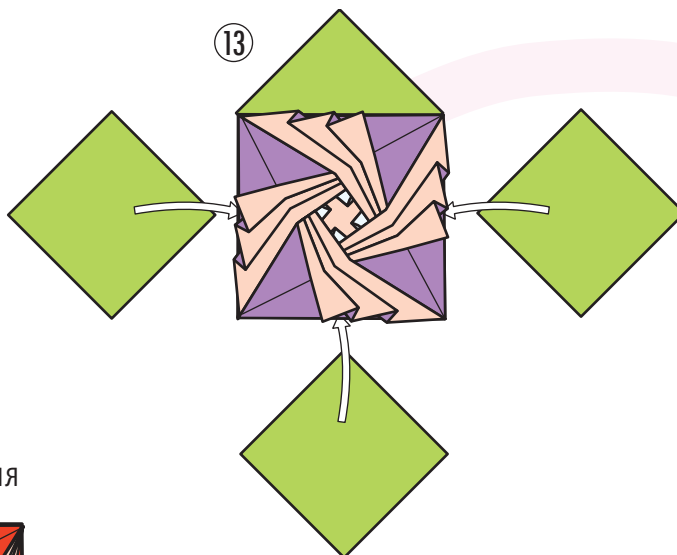
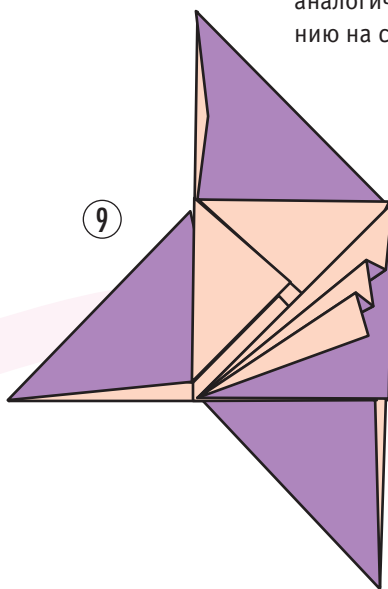
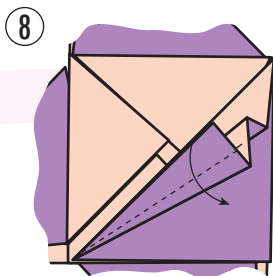


В отличие от мэнко при разрезании такой модуль, форму не держит, поэтому для склеивания применяются вкладки – квадратики со стороной в 0,23 от ширины основного квадрата. Например, при квадрате со стороной 150 мм вкладка будет шириной 34–34,5 мм.

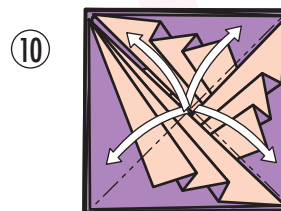
ВАРИАНТ МОДУЛЯ



После поз. 3 можно сгибать «веер» (поз. 4–9) от противоположного угла, который при переплетении лепестков остается снаружи.



Поз. 9–12 выполнять аналогично переплетению на стр. 98.

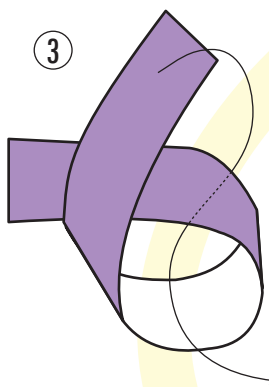
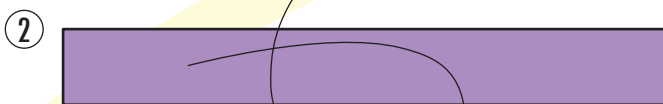
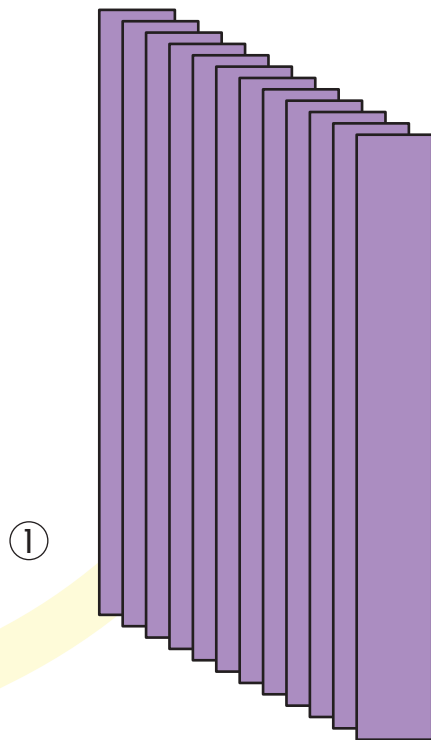
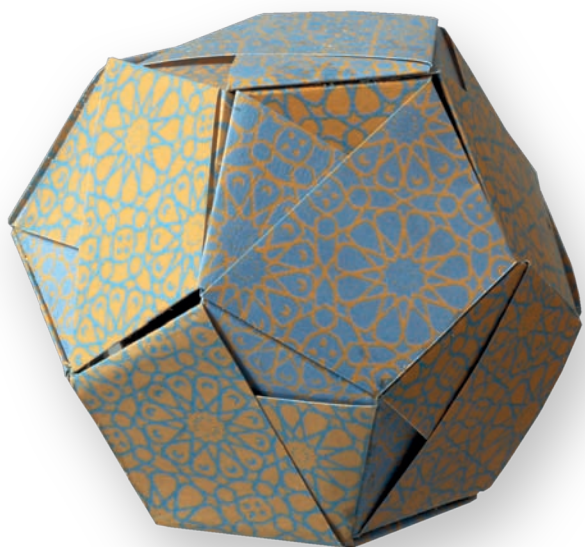


Склеивается по схеме кусудамы из мэнко со стр. 127.

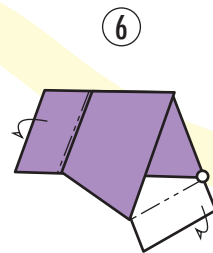
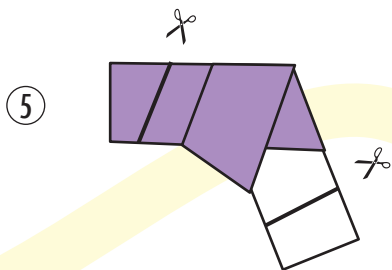
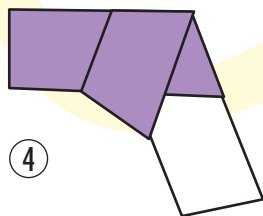
Додекаэдр

Игорь Коротеев

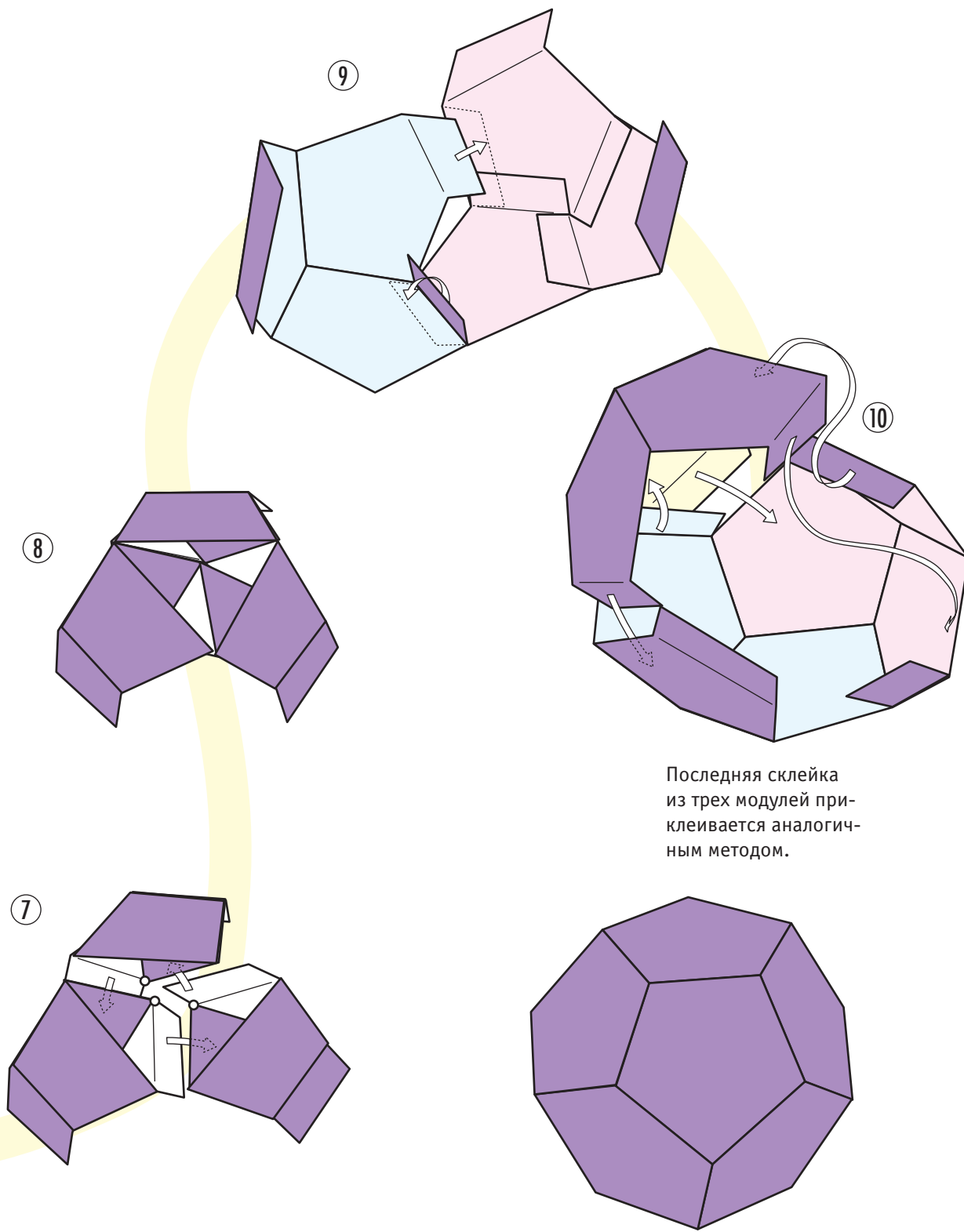
Потребуется 12 полосок 1×8.
Для этого можно разделить квадратики
бумаги для оригами на восемь частей.



Все 12 узлов
завязываются
стандартно.



Подрезать концы полосок: они
были сделаны достаточно длин-
ными, для того чтобы можно было
завязать узел.

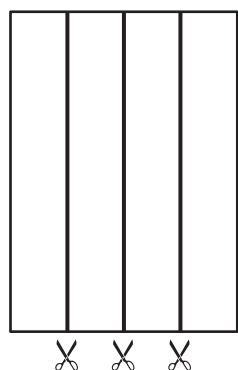


Последняя склейка из трех модулей приклеивается аналогичным методом.

Кусудама

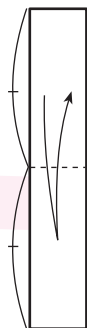
Томоко Фусэ

Для кусудамы потребуется 12 полос бумаги минимум трех цветов. На четыре полосы разрезается лист А4.



①

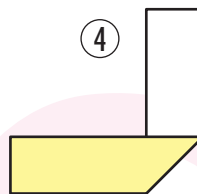
②



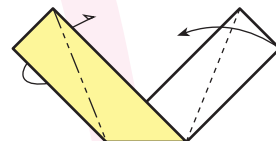
③



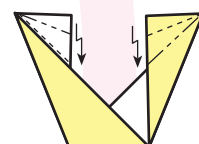
④



⑤



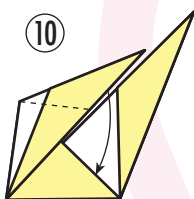
⑥



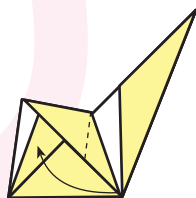
⑨



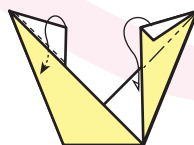
⑩



⑪



⑧



⑦



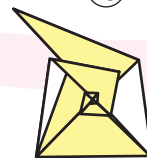
Заплести как можно большее количество витков.

Расплести спираль и перевернуть.

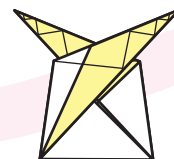
⑭



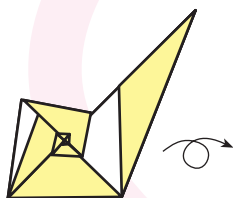
⑮



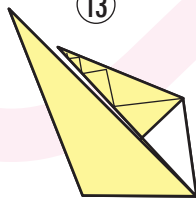
⑯



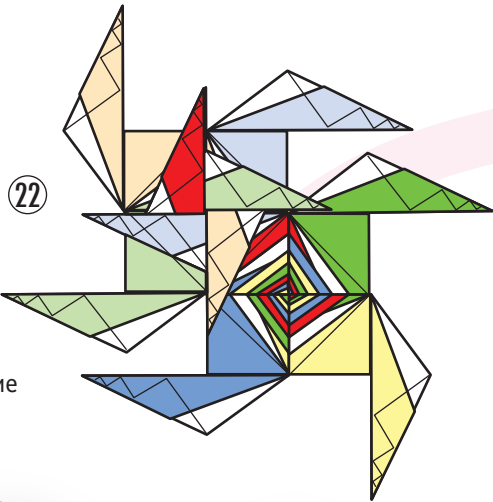
⑫



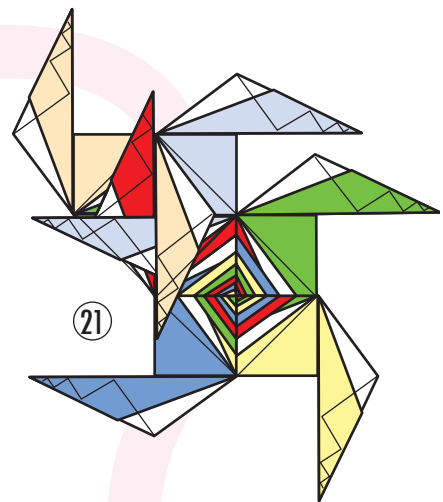
⑬



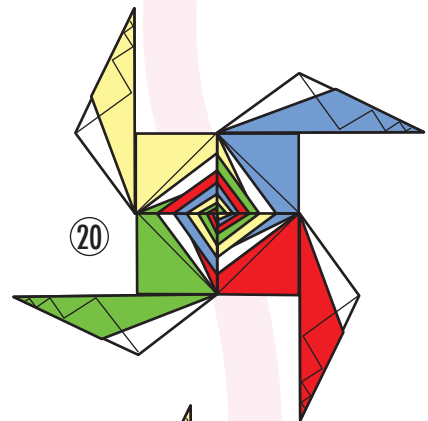
Повторить плетение на другом конце модуля.



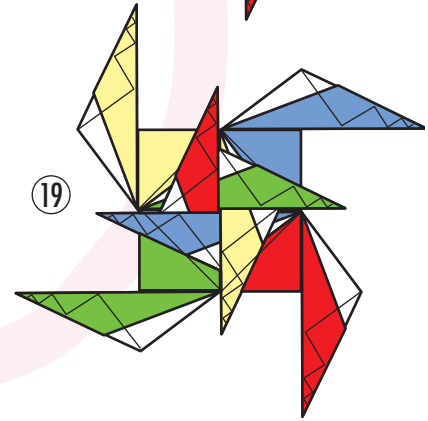
22



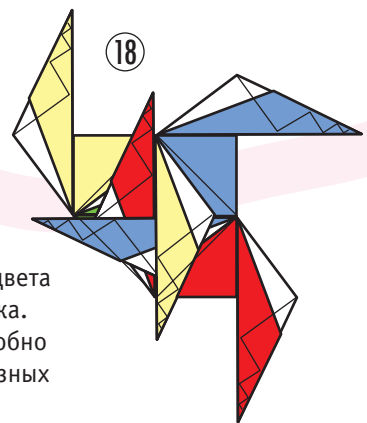
21



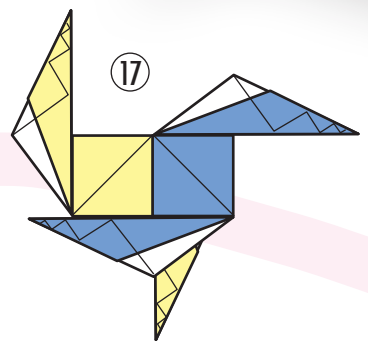
20



19

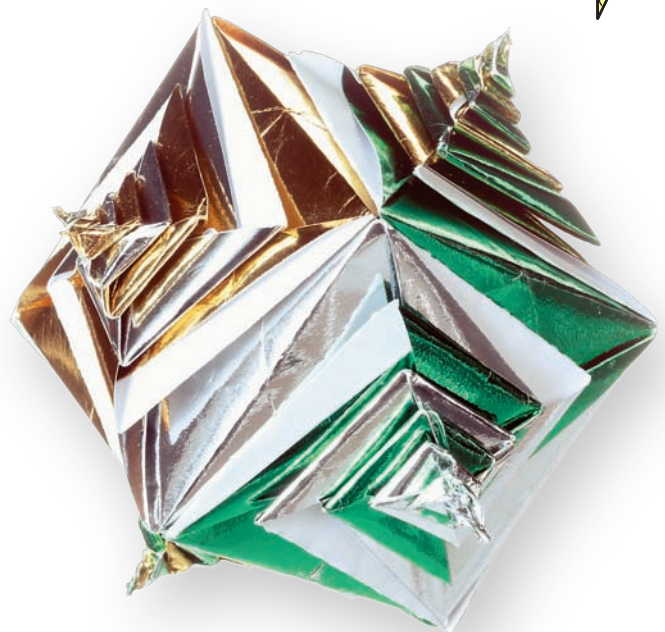


18



17

Повторить плетение на остальных пяти сторонах.

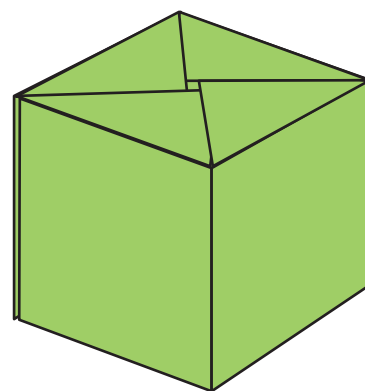
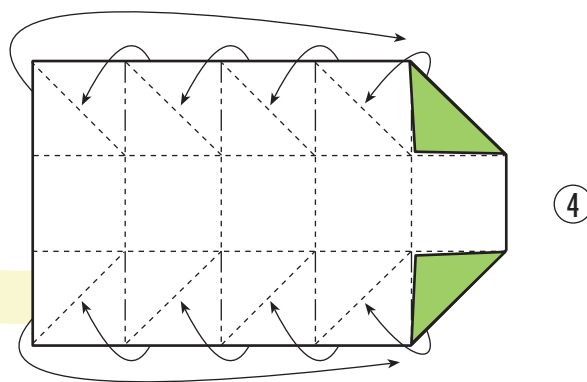
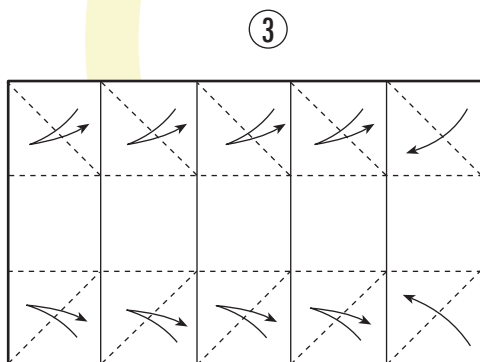
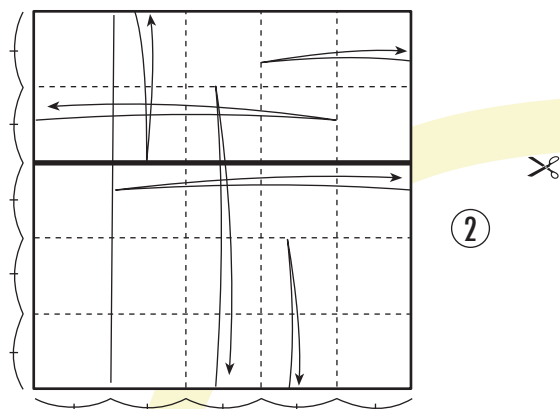
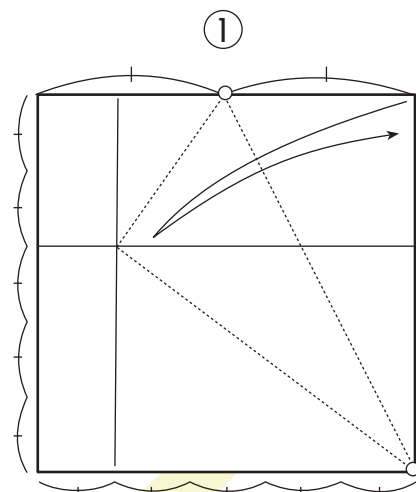


Модули раскрашены в разные цвета для лучшего восприятия чертежа. При изготовлении кусудамы удобно использовать по два модуля разных цветов на одну сторонку.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

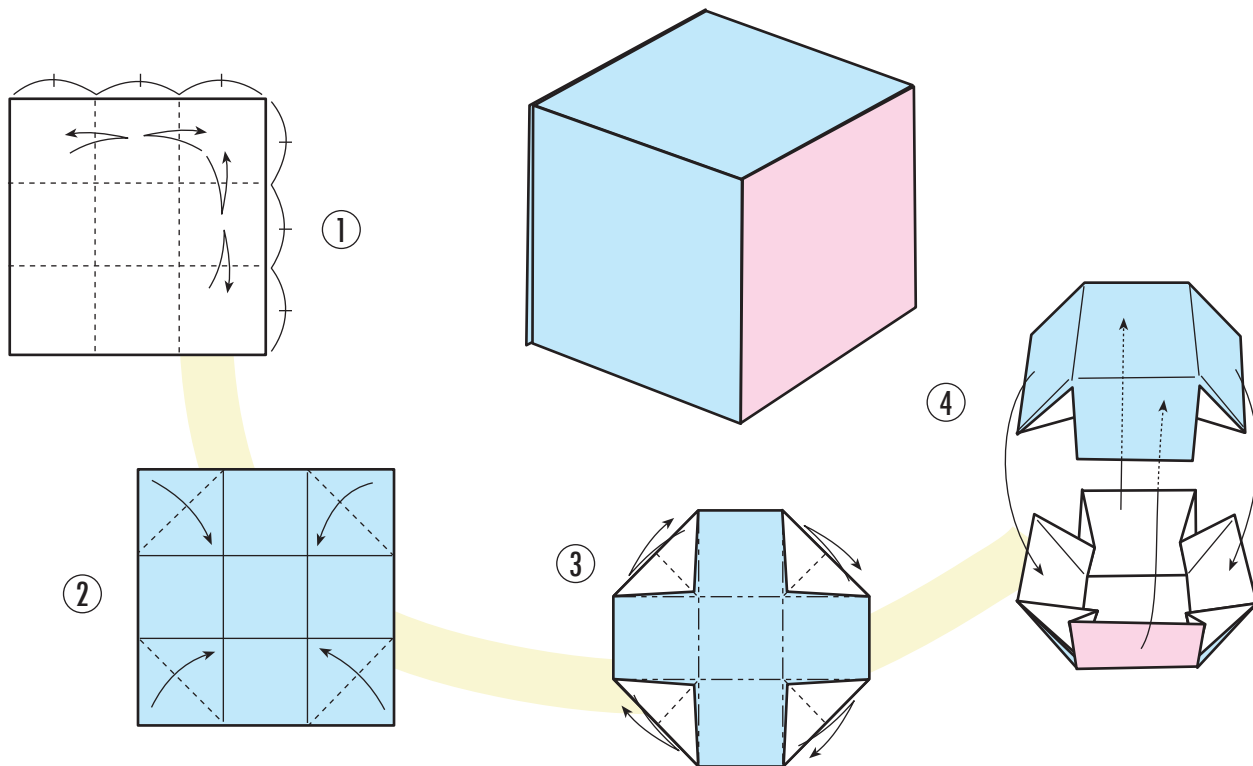
Куб I

Фудзимото Сюдзо



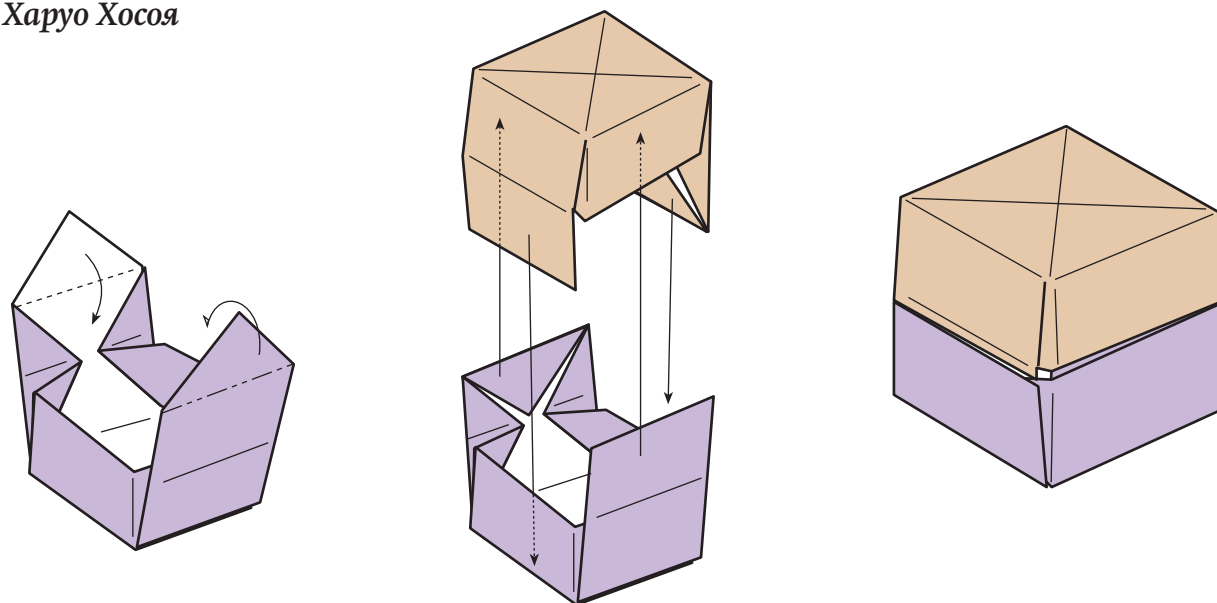
Куб II

Харуо Хосоя



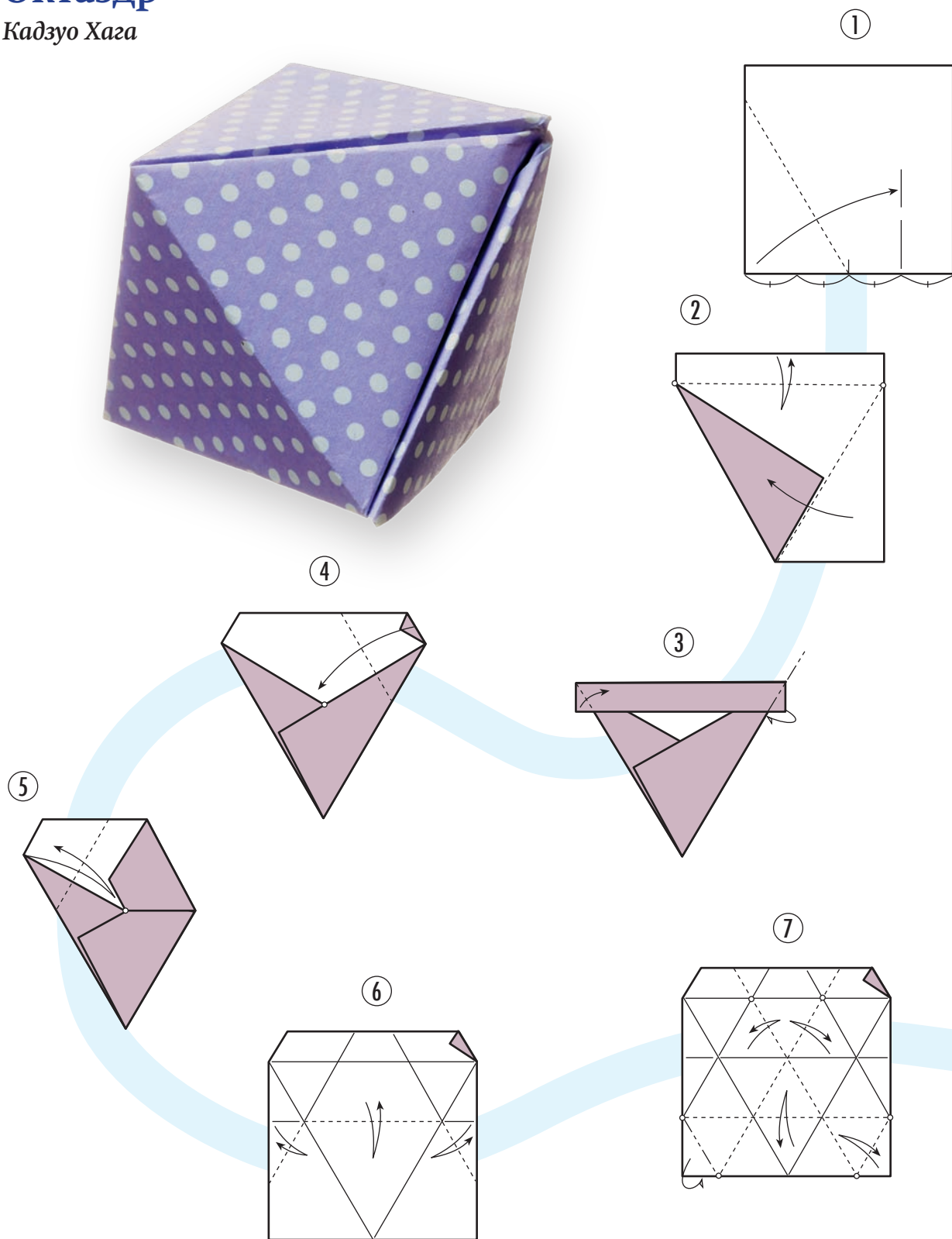
Куб на основе масу

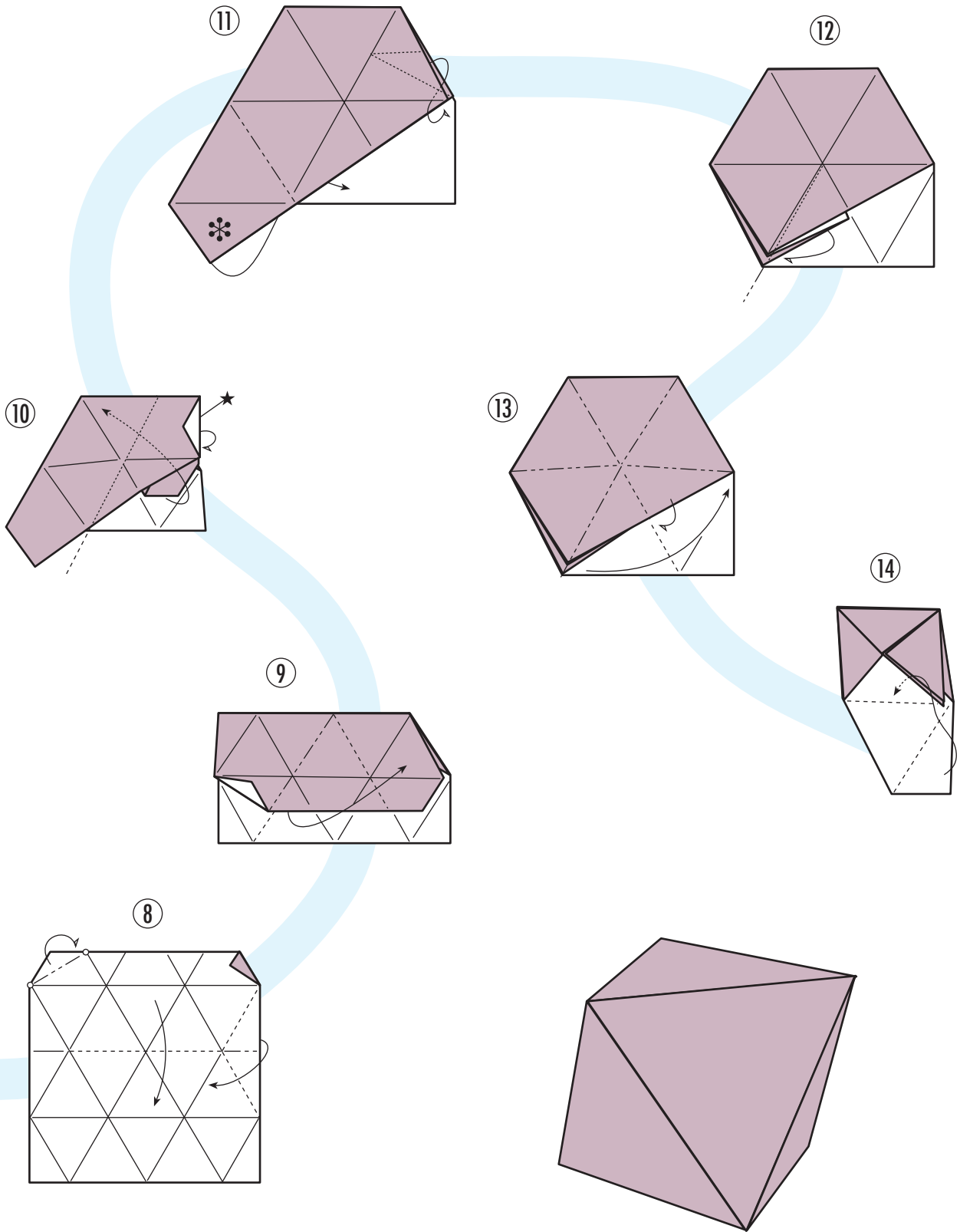
Харуо Хосоя



Октаэдр

Кадзуо Хага





ОРИГАМИ ИЗ ЛИСТА НЕОБЫЧНОЙ ФОРМЫ

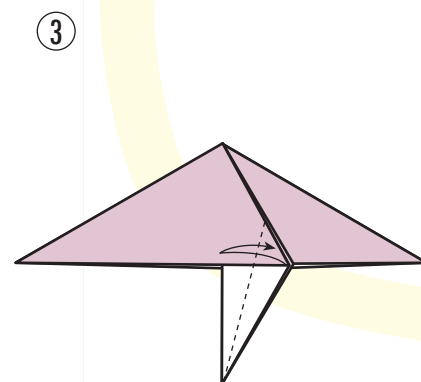
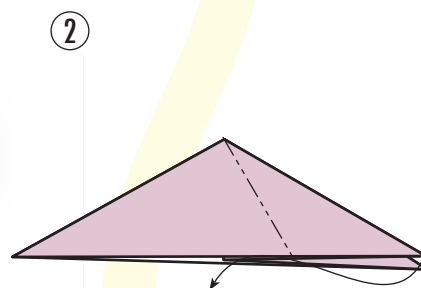
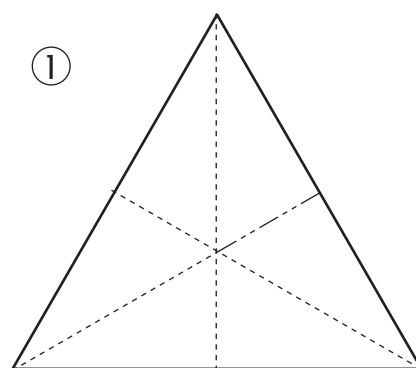
Оригами из многоугольного листа появились еще в эпоху Эдо. Первыми были фигуры из шестиугольника, который методом складывания получить легче всего. Черепаха со стр. 148 появилась около двухсот лет тому назад.

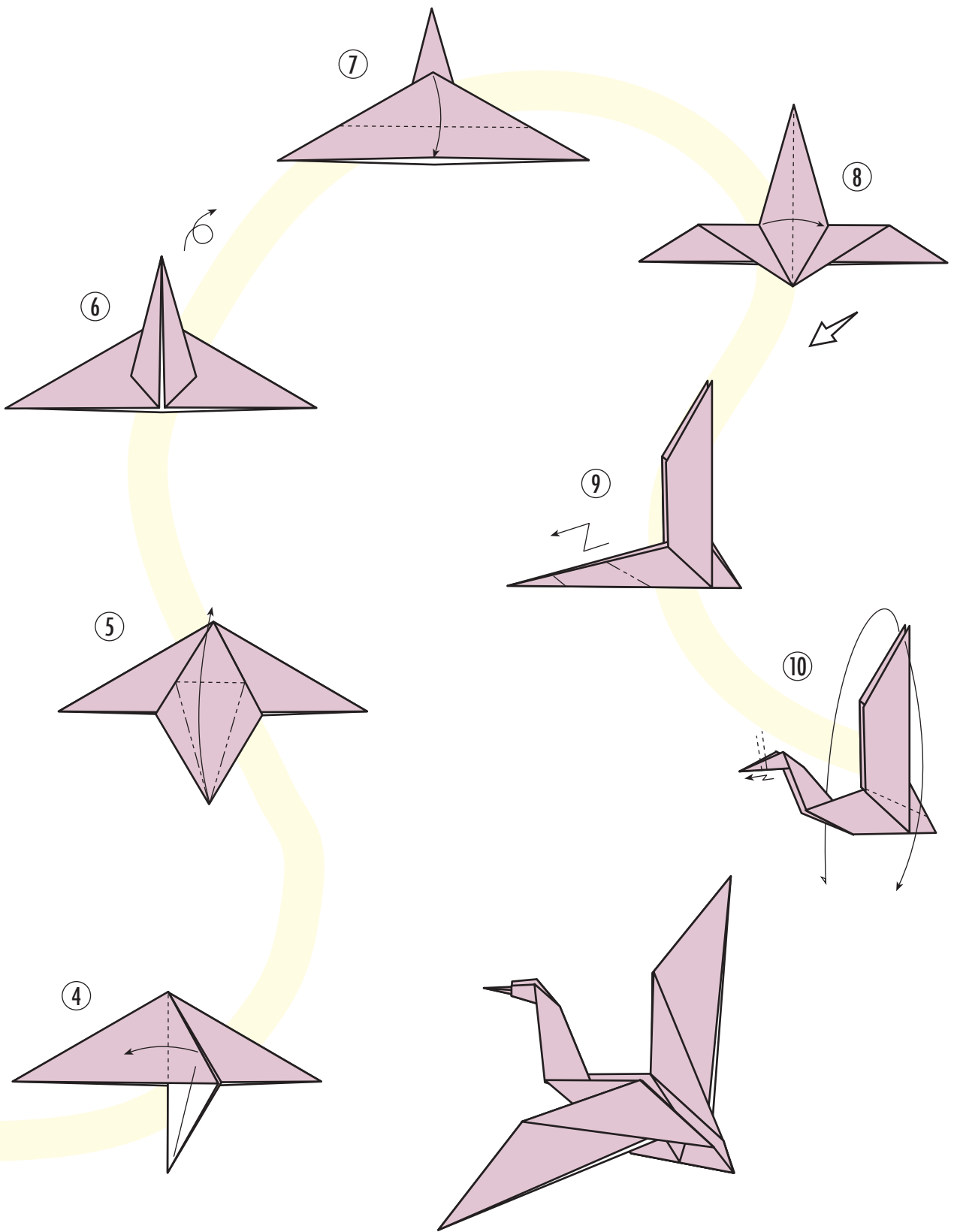
Во второй половине XX века появилось целое направление в науке – геометрия оригами. Тосикадзу Кавасаки, Кадзуо Хага выдвинули и доказали десятки теорем. Кодзи и Мицуэ Фусими в своей книге «Оригами-но икубакугаку» подробно рассмотрели геометрию оригами. Сейчас стало возможным делить углы и стороны на любое количество частей и строить любые многоугольники методом оригами.

Это дало основу для разработки множества новых оригами из многоугольников.

Дикий гусь

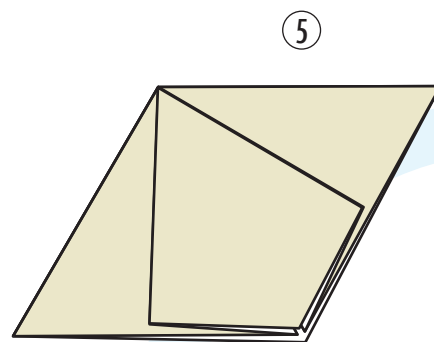
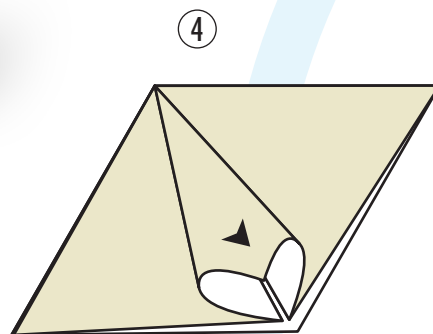
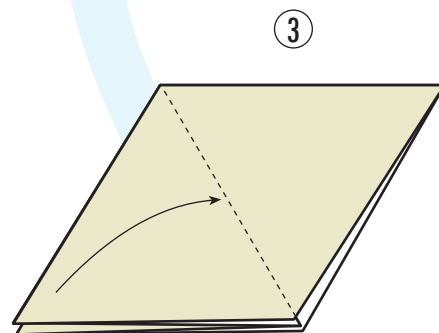
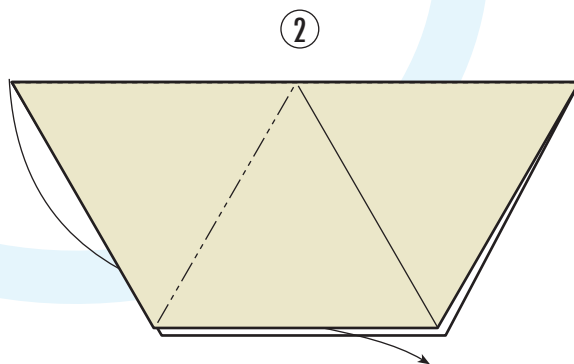
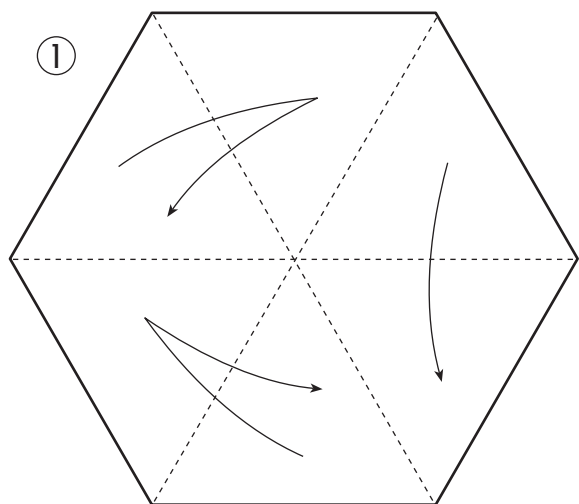
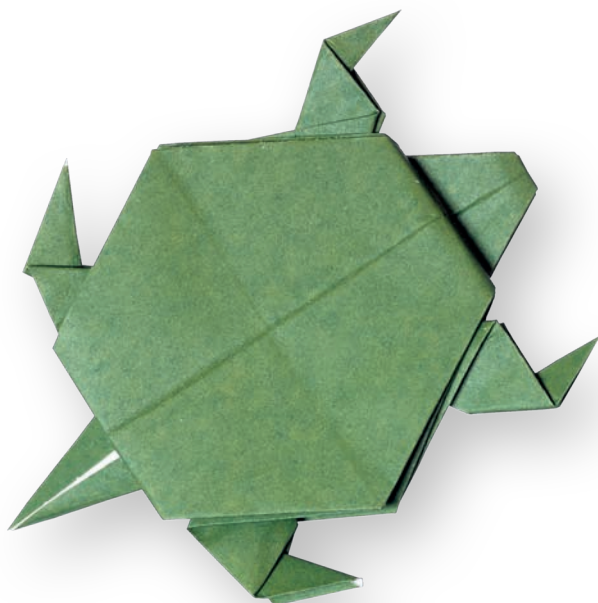
Исао Хонда

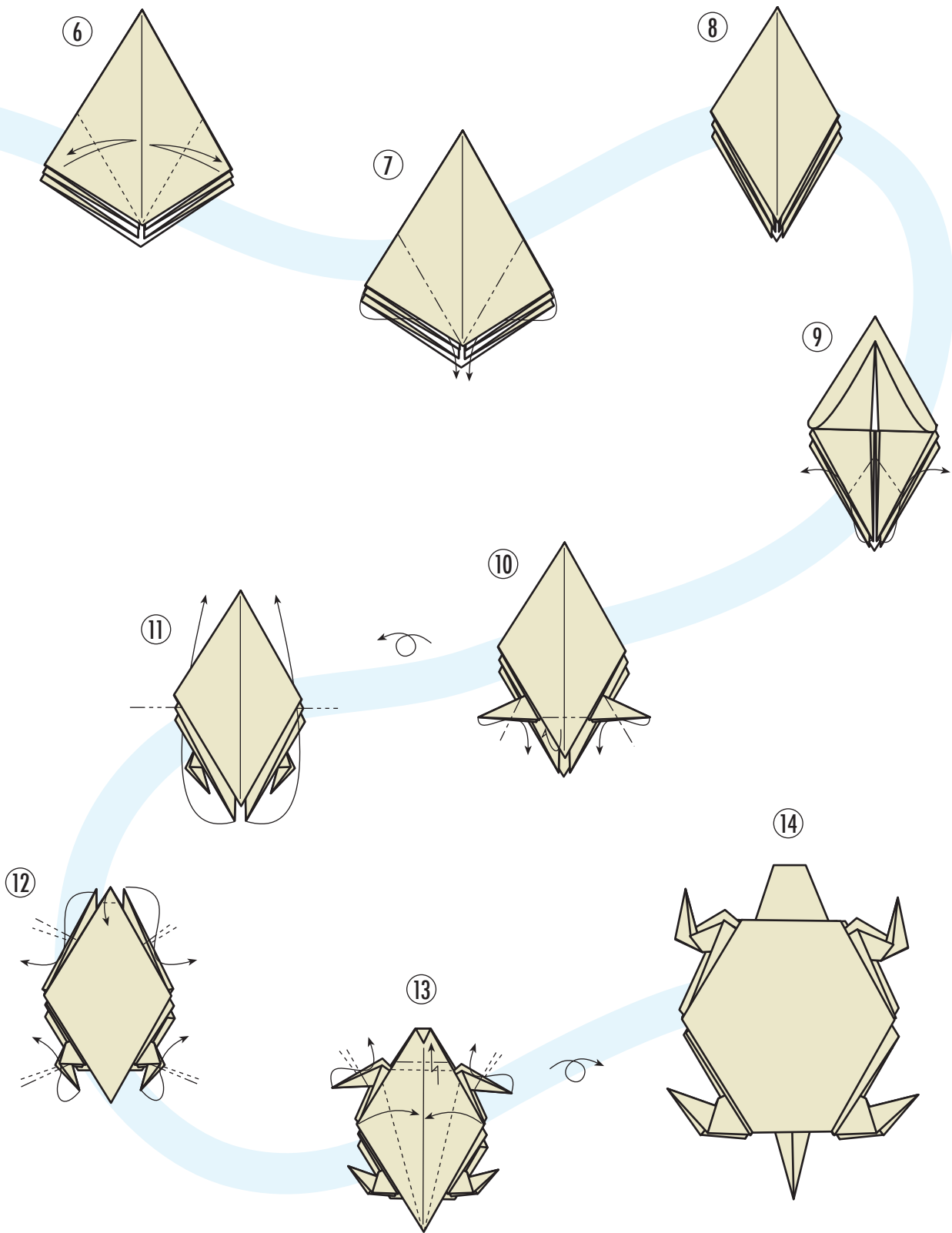




Черепаха

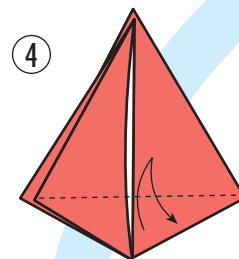
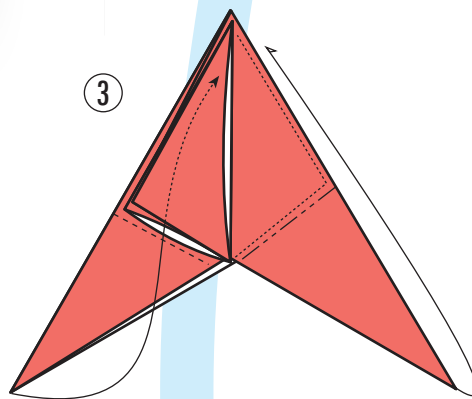
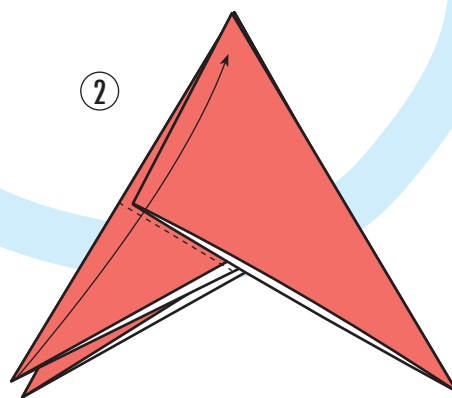
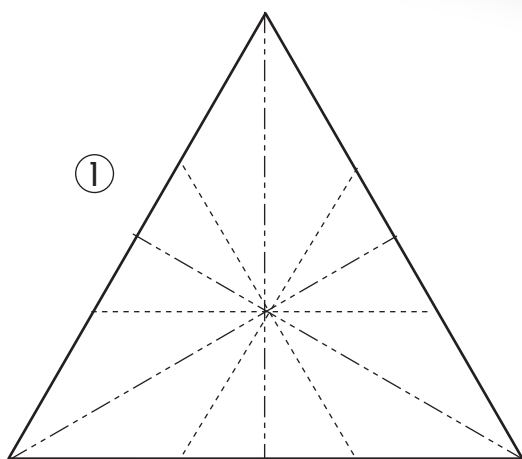
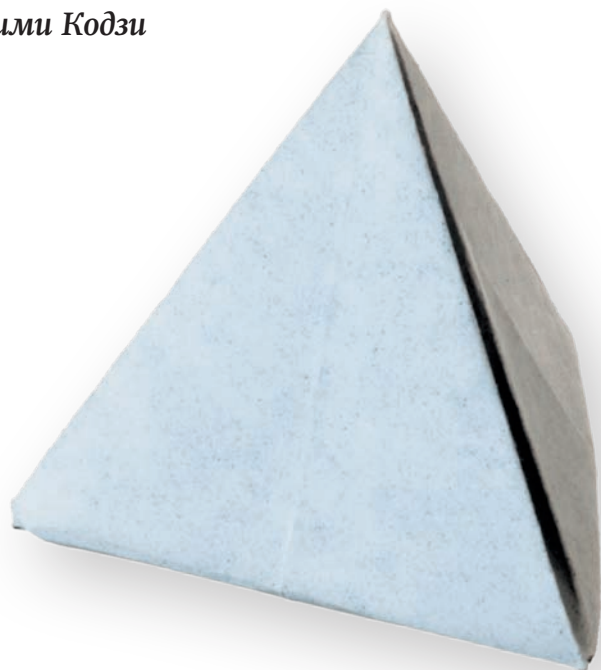
Традиционное оригами

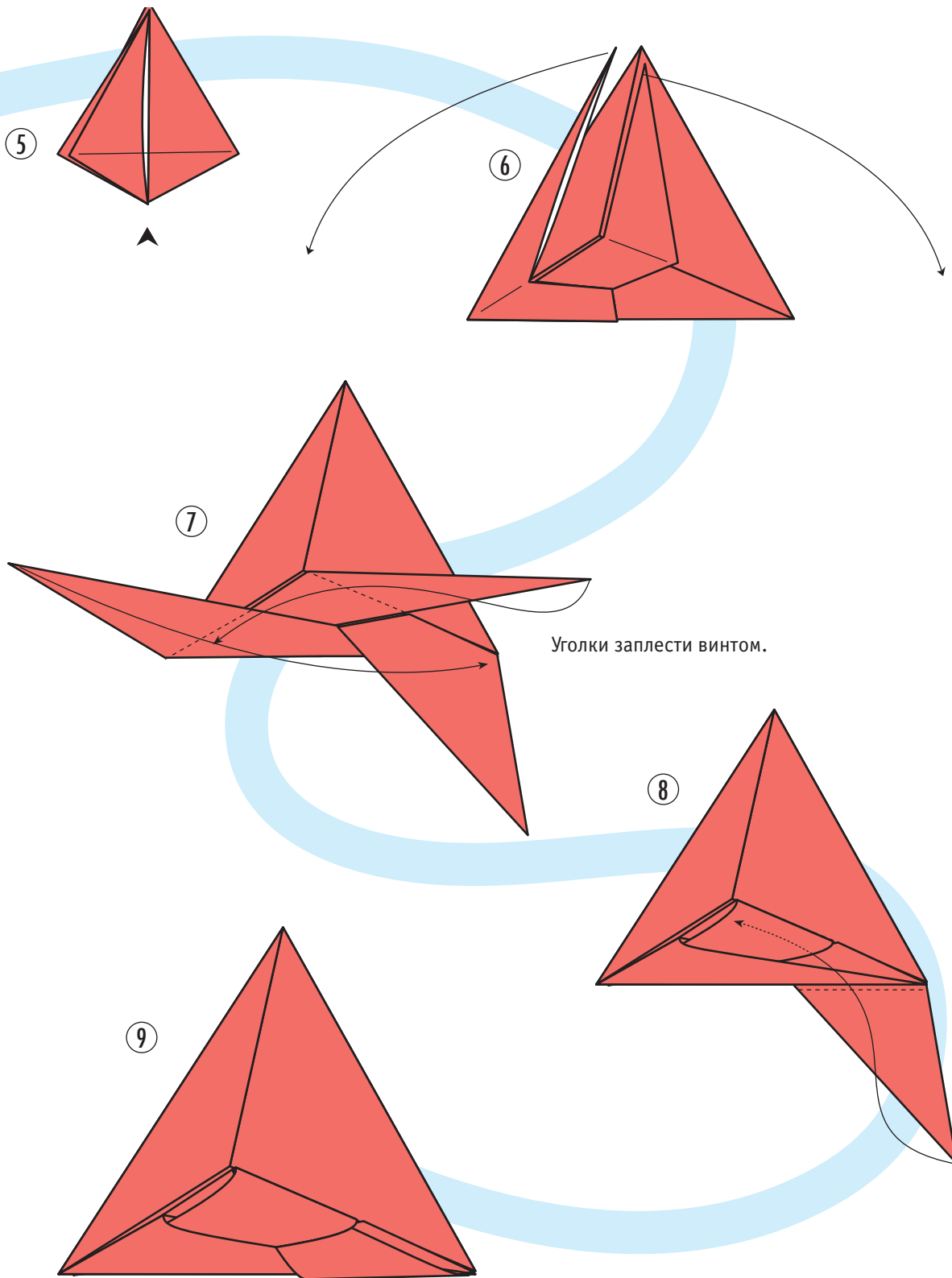




Пирамида

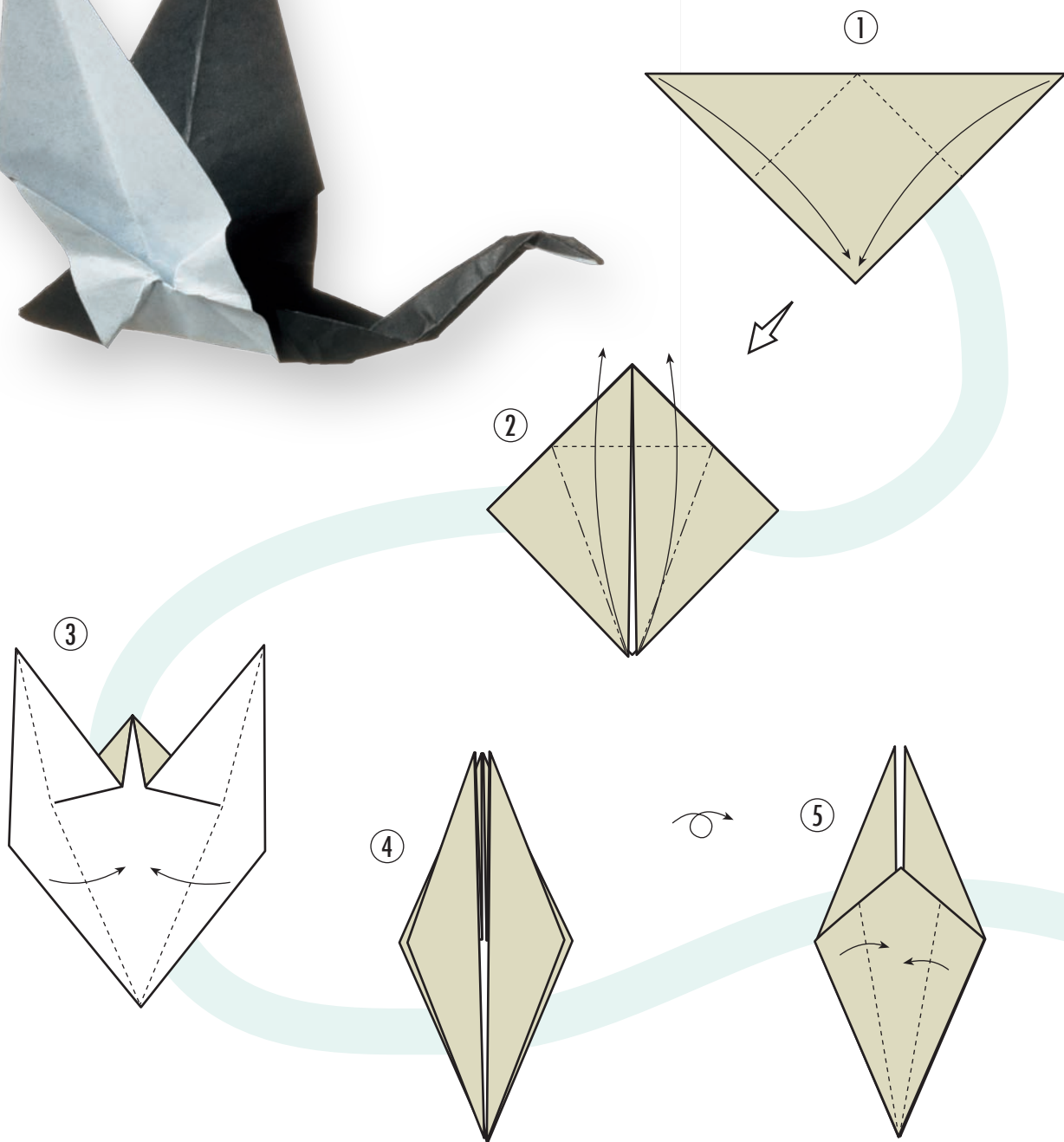
Фусими Кодзи

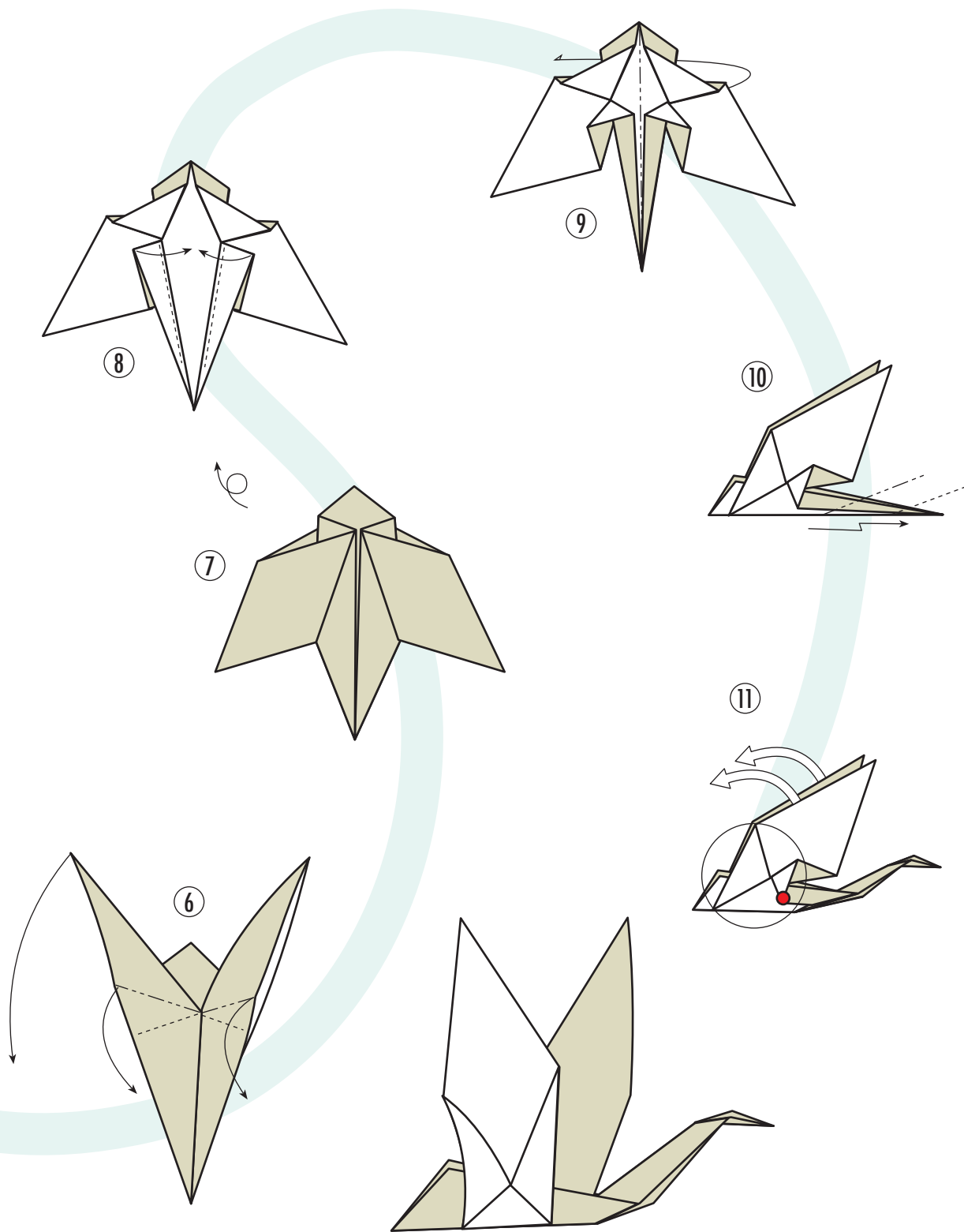




Летающий лебедь

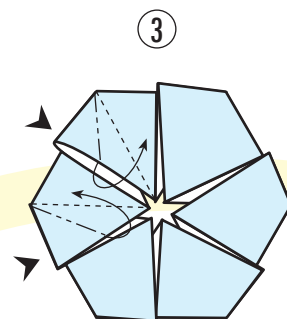
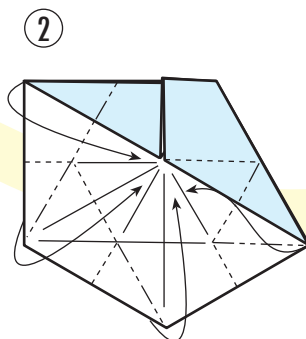
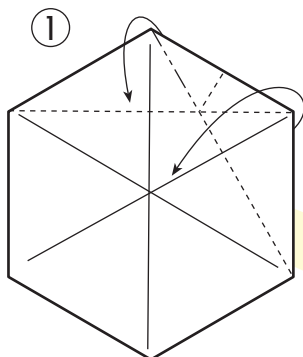
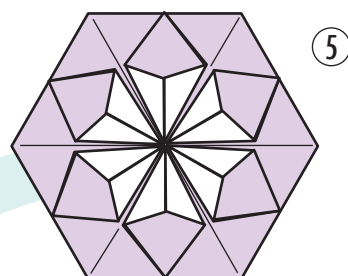
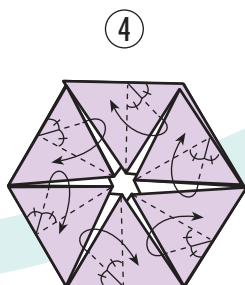
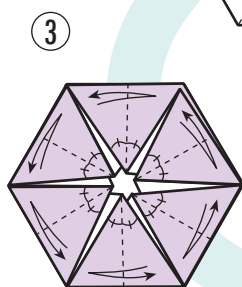
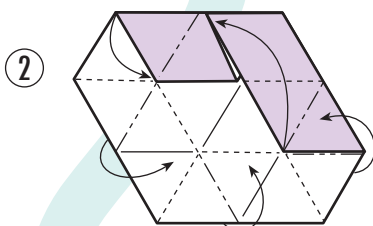
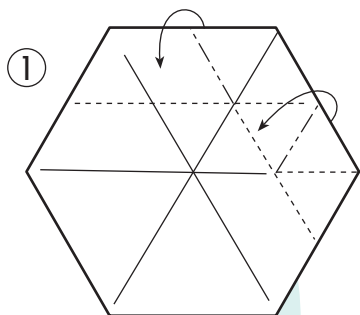
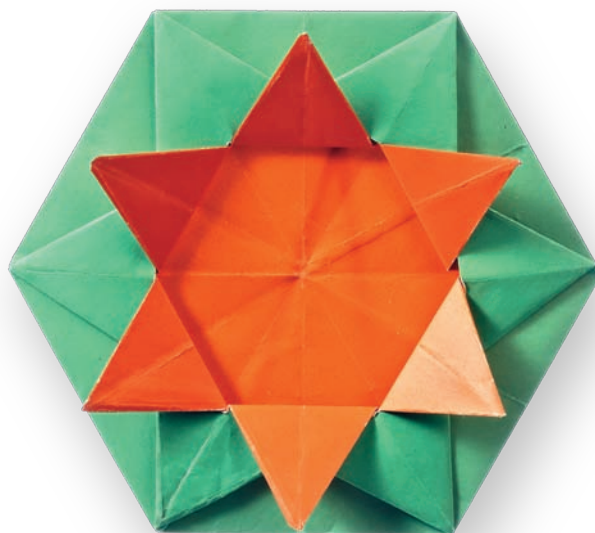
Момотани Ёсихидэ





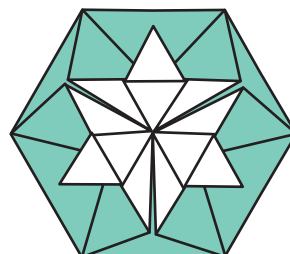
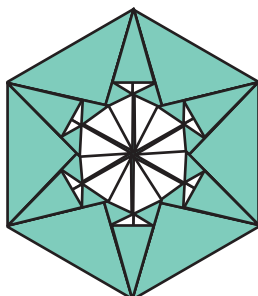
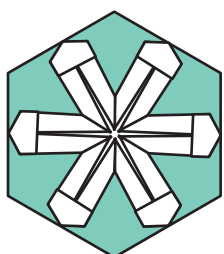
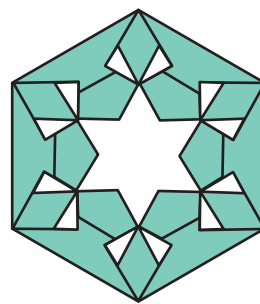
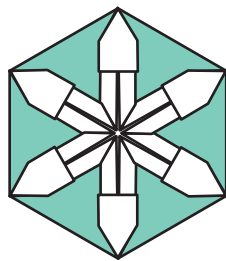
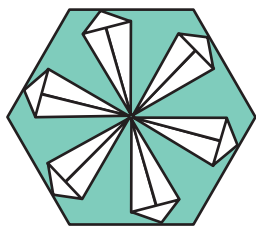
Шестиугольные тато

Кунихико Касахара

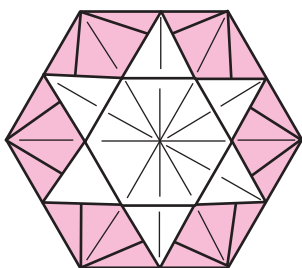


Шестиугольные тато

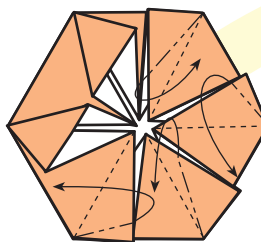
Задачи



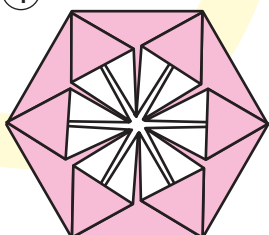
5



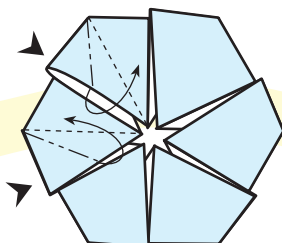
5



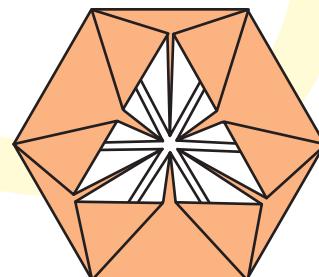
4



3

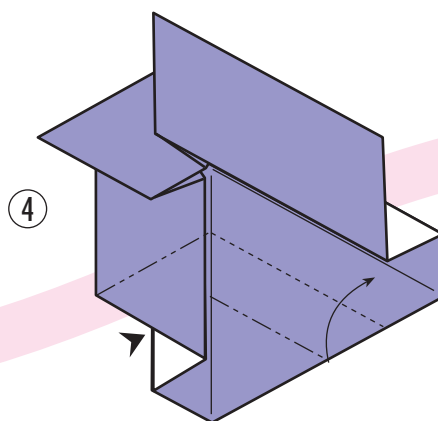
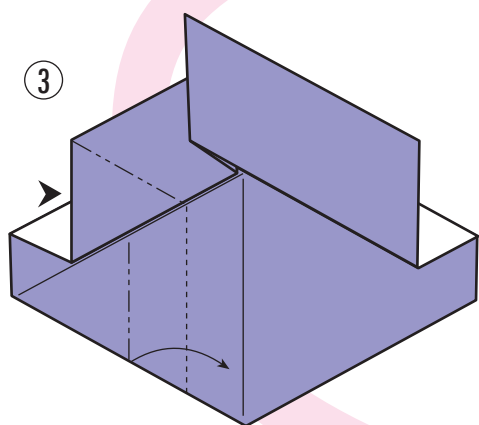
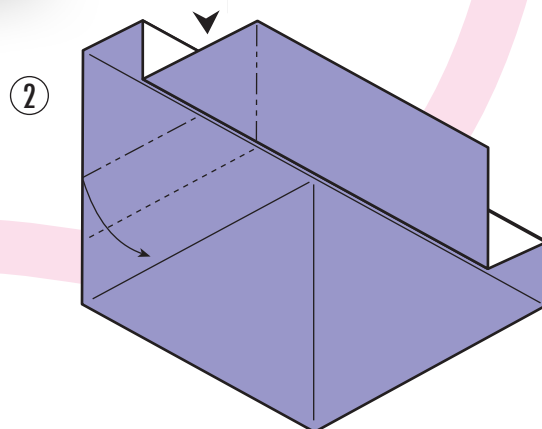
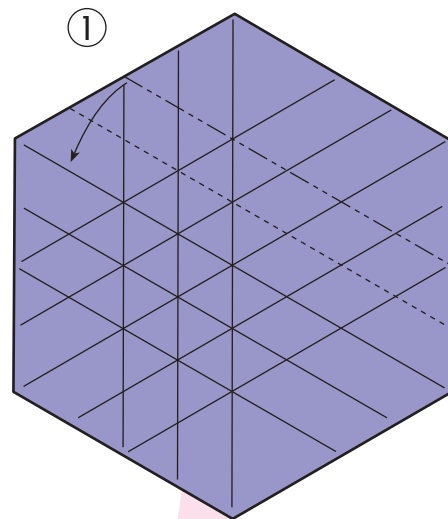
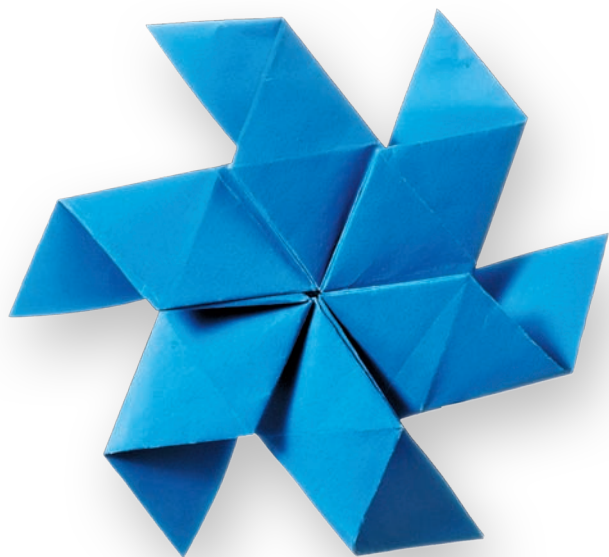


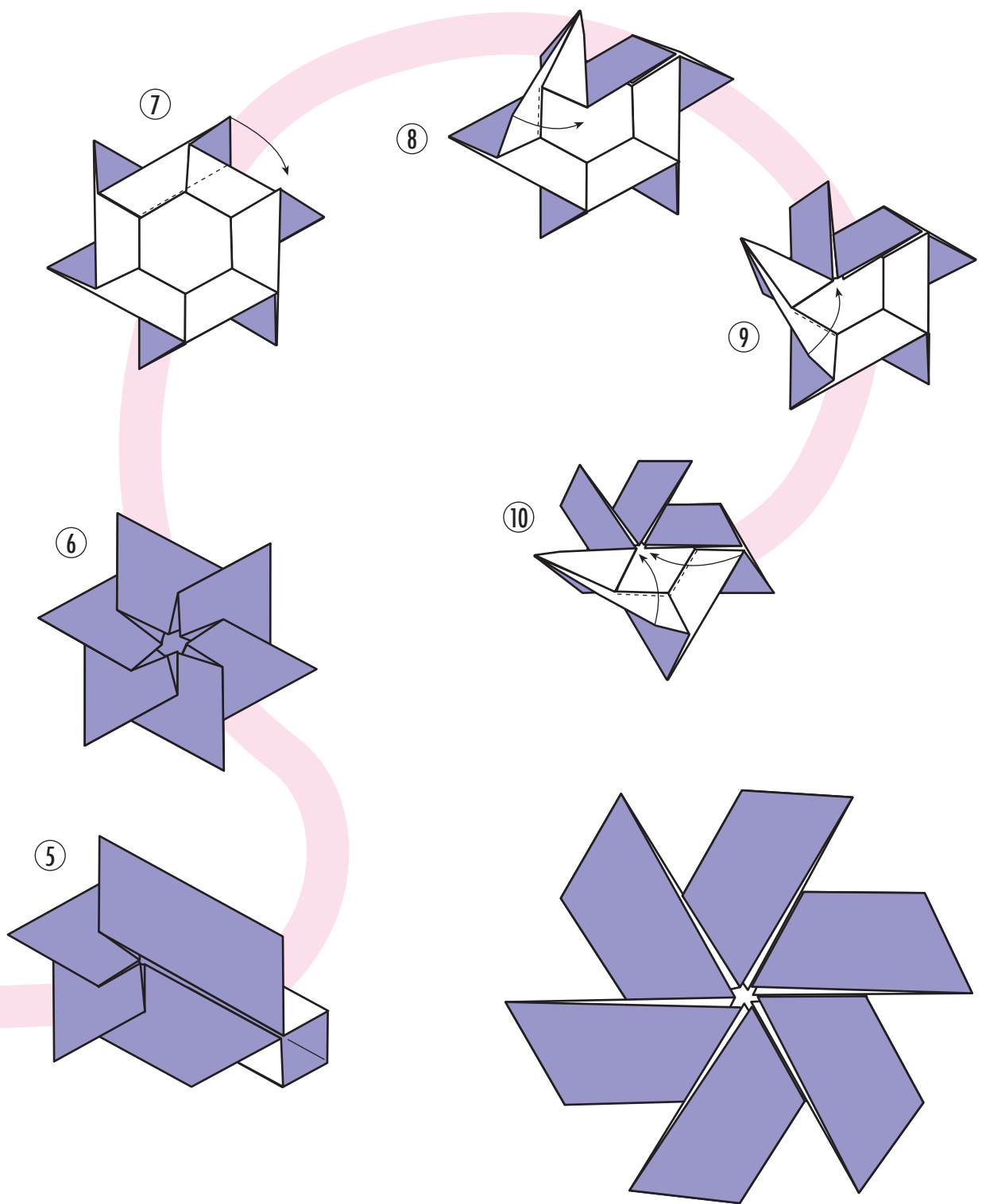
4



Сюрикен

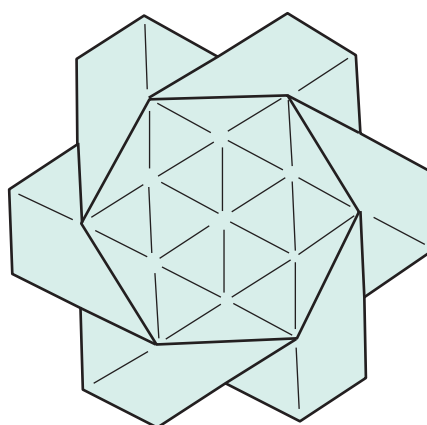
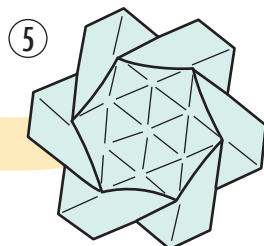
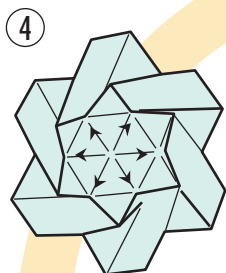
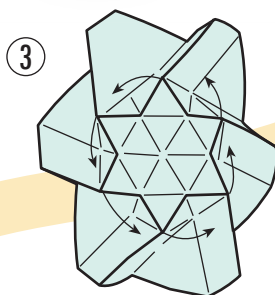
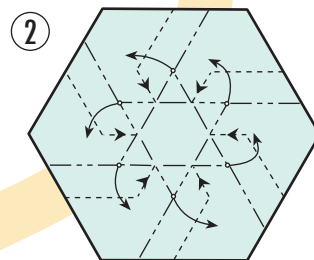
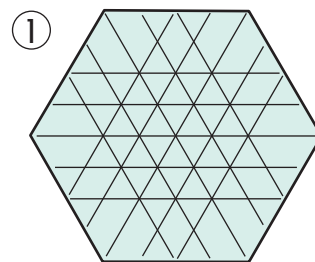
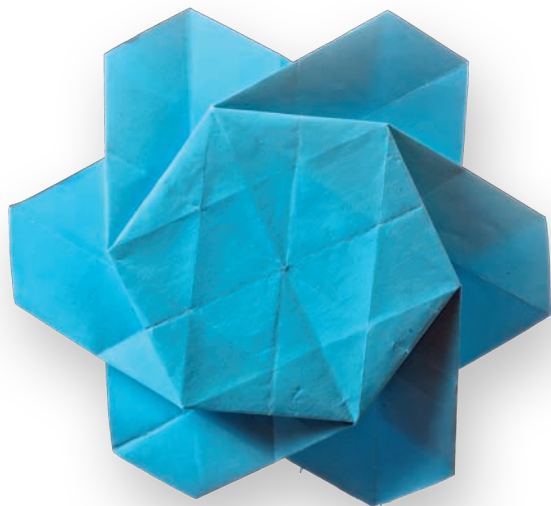
Роман Свиридов





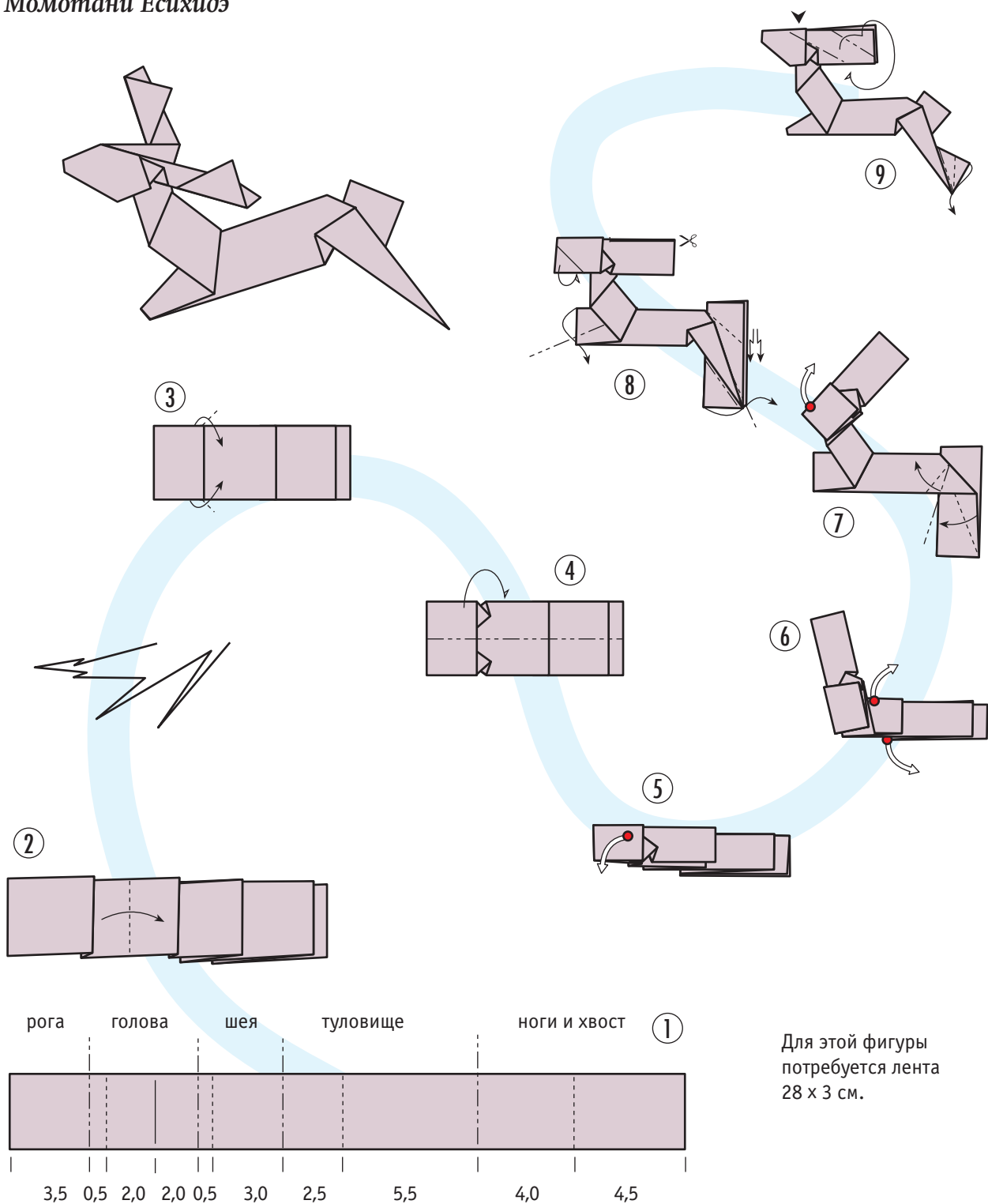
Снежинка

Игорь Коротеев



Бегущий олень

Момотани Ёсихидэ



ОРИГАМИКА

Термин «оригамика» был предложен одним из старейших российских оригамистов – Михаилом Максимовичем Литвиновым. Изучая разные виды оригами и в особенности *складчатые структуры*, он пришел к выводу, что трансформация бумажного листа только методом сгибания сильно сужает возможности, а в случае прикладного использования, например, при разработке складчатых конструкций в архитектуре и в технике, это очень важно.

В оригамике были объединены методы сгибания, в том числе и по дуге, надрезы, вырезание кусков листа, с целью оставить только скелет конструкции. Применялось склеивание. Это расширило возможности трансформации плоскости и позволило выйти за пределы просто суммы оригами и киригами.

Аналогичные идеи были выдвинуты в Японии. Кунихико Касахара в своей книге «Extreme Origami» предлагает использование надрезов и других приемов, не входящих в оригами.

Область применения оригамики — конструирование упаковок, бескаркасных технических конструкций, дизайн.

Дракон.
Одна из множества причудливых фигурок драконов, львов, собачек Михаила Литвинова. Крылья, рога, гривы, а иногда множество ног превращали их в посланцев параллельного мира



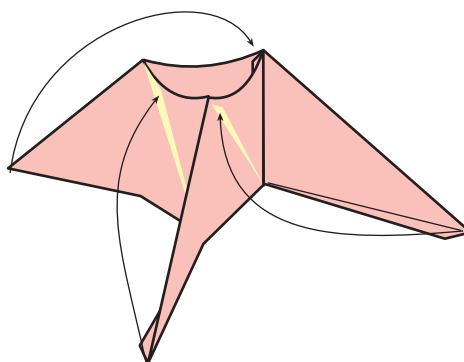
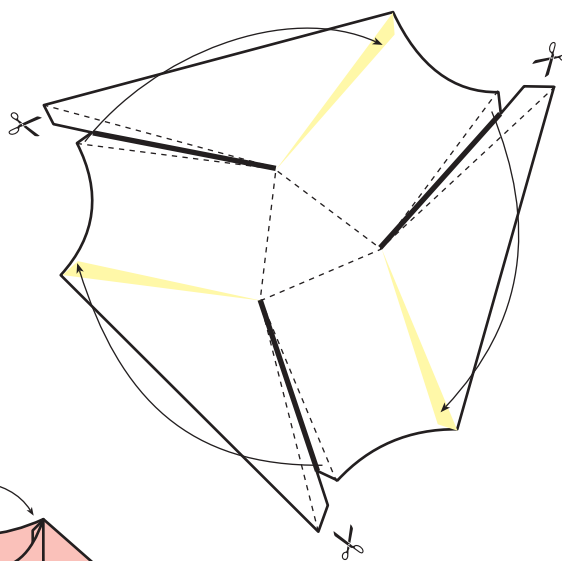
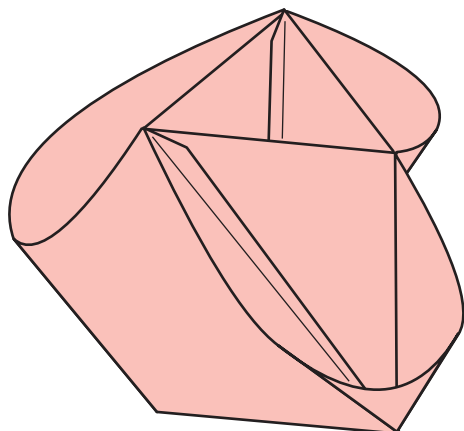
Михаил Максимович создал множество складчатых оригамных структур, а также целую армию фантастических зверей, птиц и просто абстрактных форм, отрабатывая методы и принципы оригамики. Он неоднократно выступал по теме «Оригамика» на международных конгрессах оригамистов.



Оригамика
Михаила Литвинова

Скрученная коробочка

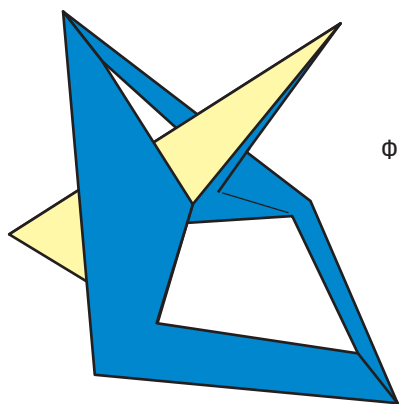
Михаил Литвинов



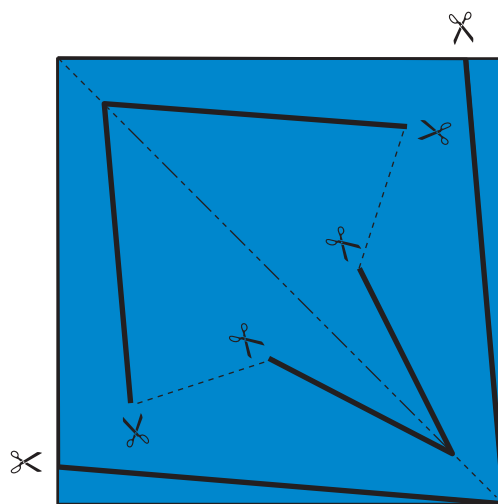
Вначале склеить центральную емкость (поз. 1), затем боковые элементы (поз. 2).

Пересекающиеся плоскости

Михаил Литвинов



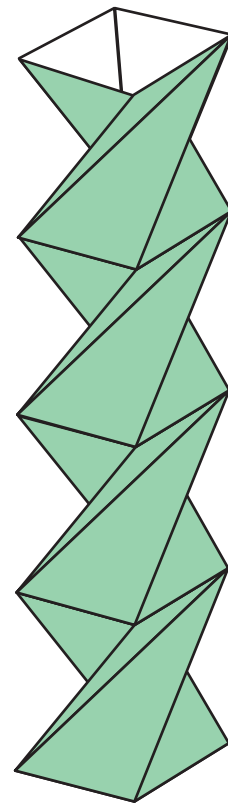
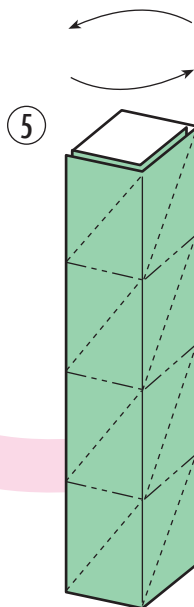
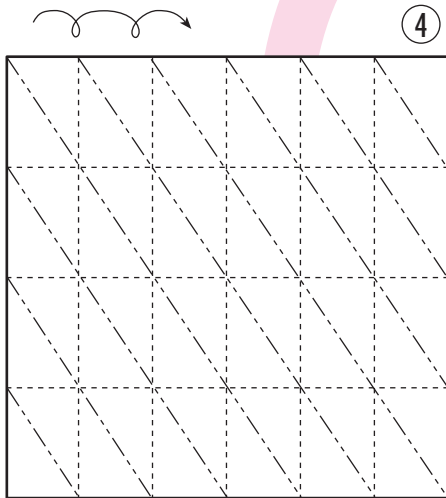
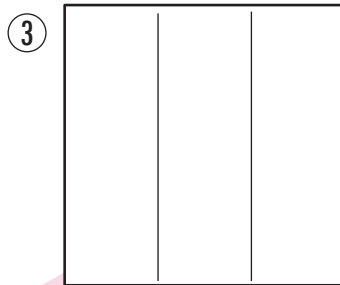
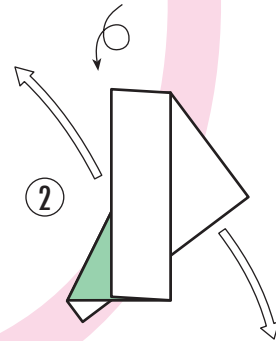
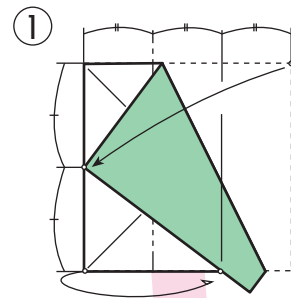
Фигура в двух ракурсах.



Скрученная конструкция

Михаил Литвинов

В конструкции средствами оригами воплощена идея инженера Шухова, хорошо знакомая по шуховской телебашне на Шаболовке в Москве. Скрученные ребра жесткости создают очень прочную конструкцию, подобную внутренней структуре крупных костей человека.

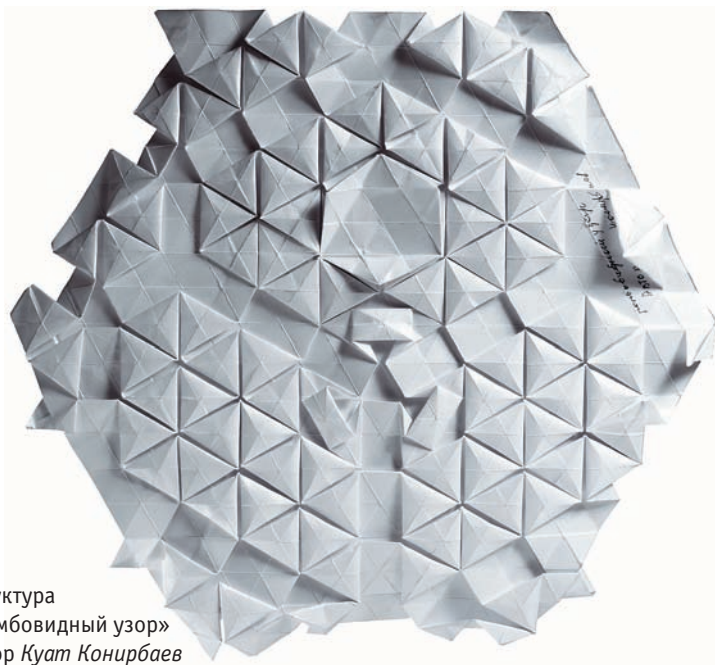


ОРИГАМИ-СТРУКТУРЫ

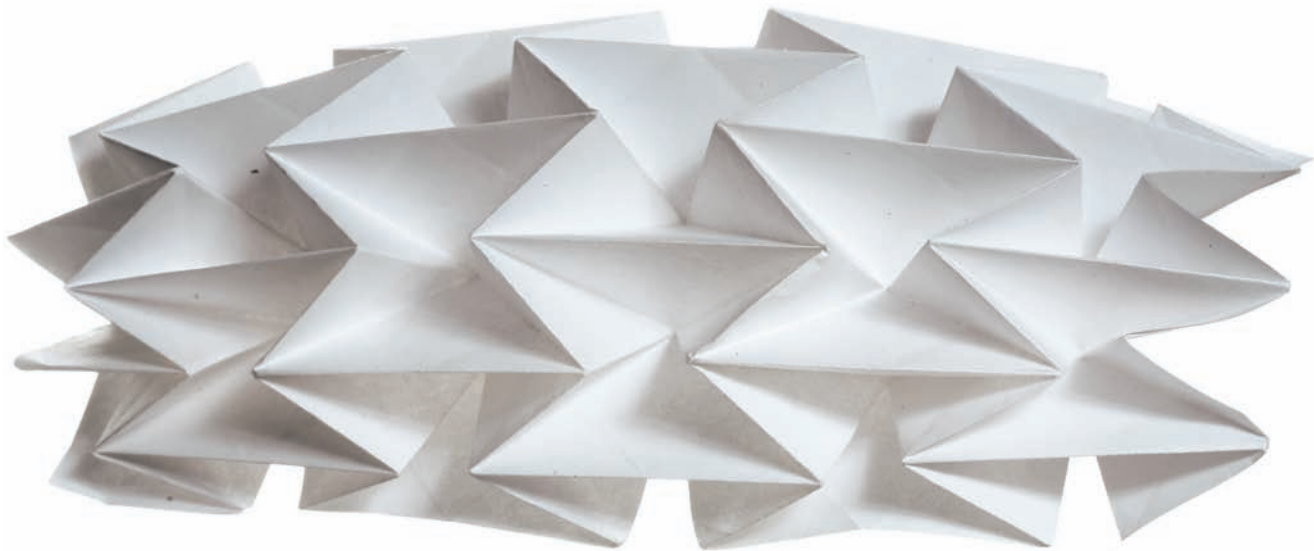


Первые чертежи этих странных форм были обнаружены в арабских рукописях XII века, но используются они и в наши дни в конструировании космической техники, в архитектуре. Даже дизайнеры высокой моды применяют при создании изысканной одежды ткань, которая сложена и зафиксирована в виде оригамной структуры. Одежды, сшитые из такой ткани, при движении как бы перетекают из формы в форму, создавая изумительные узоры света и тени.

В этой главе даны наиболее типичные структуры. Помещенные в начале специфические приемы создания оригамных структур могут показаться более трудными, чем приемы раздела «Техника оригами», однако именно их надо научиться выполнять безукоризненно, поскольку они оптимальны для создания больших, многоэлементных структур.



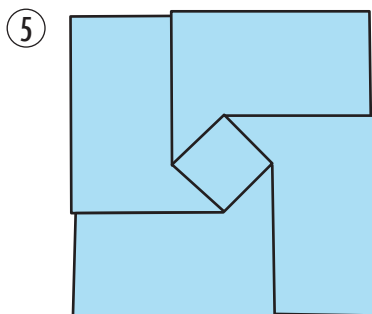
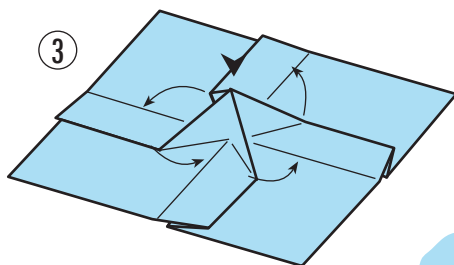
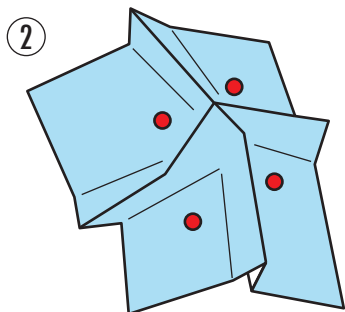
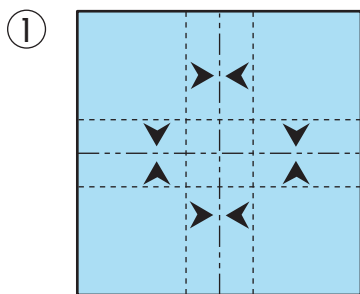
Структура
«Ромбовидный узор»
автор *Куат Конирбаев*



Внимательно их рассмотрев, можно обнаружить, что плоские структуры состоят из модифицированных узлов Кавасаки разной формы. Причем соединенные узлы, как правило, повернуты в противоположных направлениях. Верхняя структура на стр. 164 является исключением: при ее изготовлении связи между узлами пришлось скручивать.



УЗЕЛ КАВАСАКИ



Техника сгибания плоских структур

Узел Кавасаки

На схеме, выделенной голубым цветом, дана техника исполнения с наименьшим количеством шагов.

Большой проблемой для начинающего здесь будут заломы, возникающие при расплющивании на сторонах центрального квадратика. Чтобы этого избежать, следует выполнять три правила:

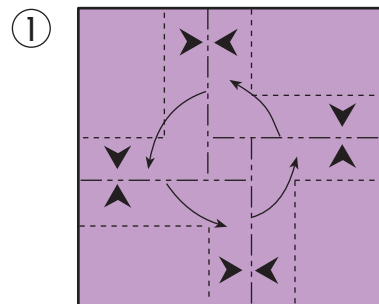
1. Тщательно расправлять и проглаживать складки, идущие от центра к краям листа, ни в коем случае не допуская перекоса и образования новых линий сгиба;

2. Делать постепенно в несколько приемов, расправляя вершинку от центра к углам (края центральной подушечки до самого конца должны быть округлы);

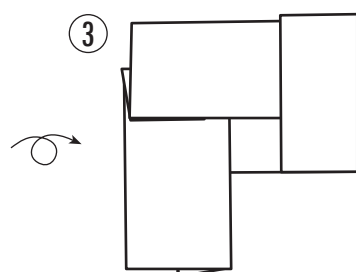
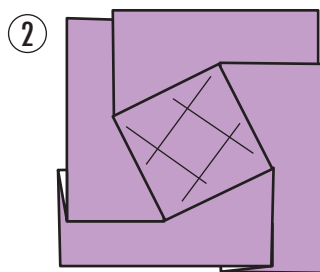
3. Следить, чтобы центр получающегося квадратика не уходил в сторону (в случае перекоса, как правило, возникает залом), а диагонали в конце стали параллельны радиальным складкам.

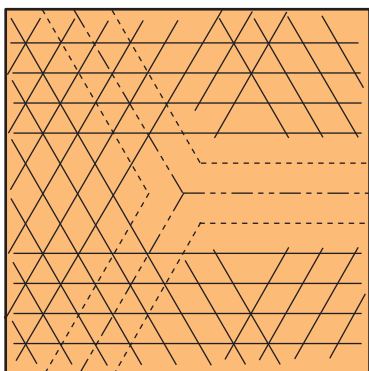
Косой узел Кавасаки

В косом узле Кавасаки ребра радиальных складок выходят не из единого центра, они смещены на ширину центрального квадратика.



КОСОЙ УЗЕЛ КАВАСАКИ

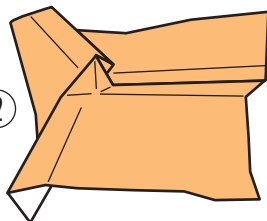




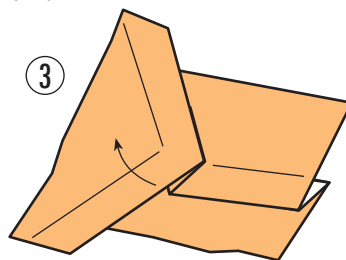
①

ТРЕУГОЛЬНЫЙ УЗЕЛ КАВАСАКИ

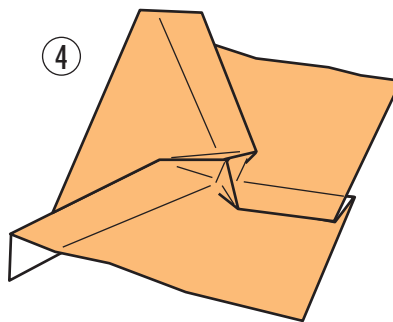
②



③



④



Треугольный узел Кавасаки

Обучение технике надо начинать именно с него, так как он прекрасно получается даже у начинающих.

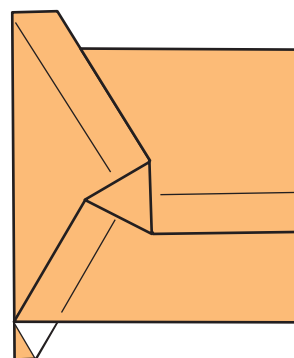
Упрощает работу промежуточная форма (поз. 3). Она позволяет очень точно выровнять радиальные складки. После этого, отогнув одну складку (поз. 4), скручиваем с расплющиванием. Треугольник очень послушен и получается как бы сам собой.

Узел Кавасаки – ромб

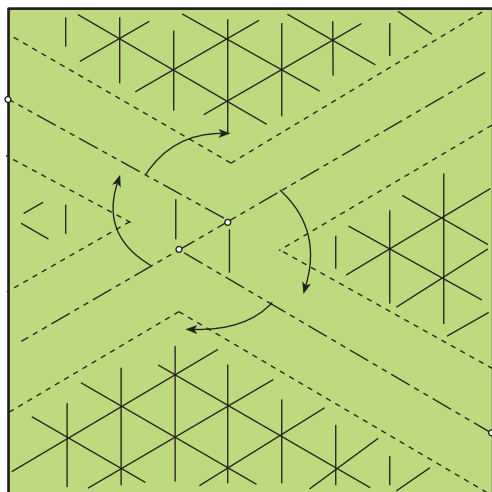
Здесь две радиальные складки смещены друг относительно друга на один шаг, а две другие являются продолжением друг друга. Не спутайте направление вращения!

Самое важное – это научиться делать биговку листа, то есть сетку из линий сгиба. Для этого пригодится техника построения шестиугольника с последующим делением на 16, 32 или 64 части. Биговку можно также выполнить, продавливая бумагу пустым стержнем от шариковой ручки под линейку.

⑤

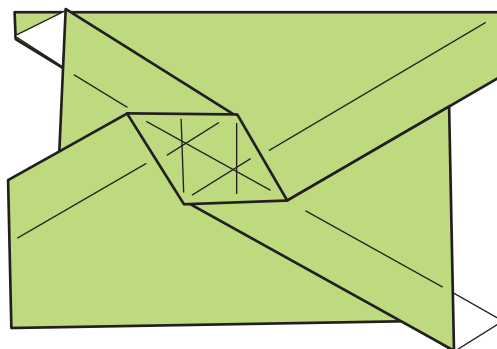


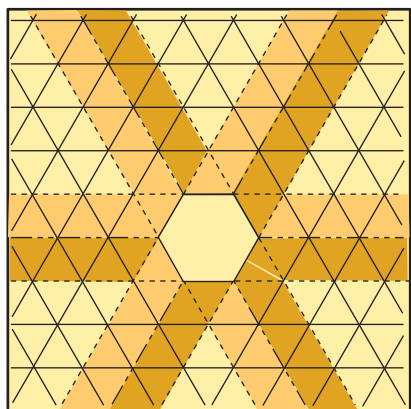
①



УЗЕЛ КАВАСАКИ – РОМБ

②





Шестиугольный узел Кавасаки

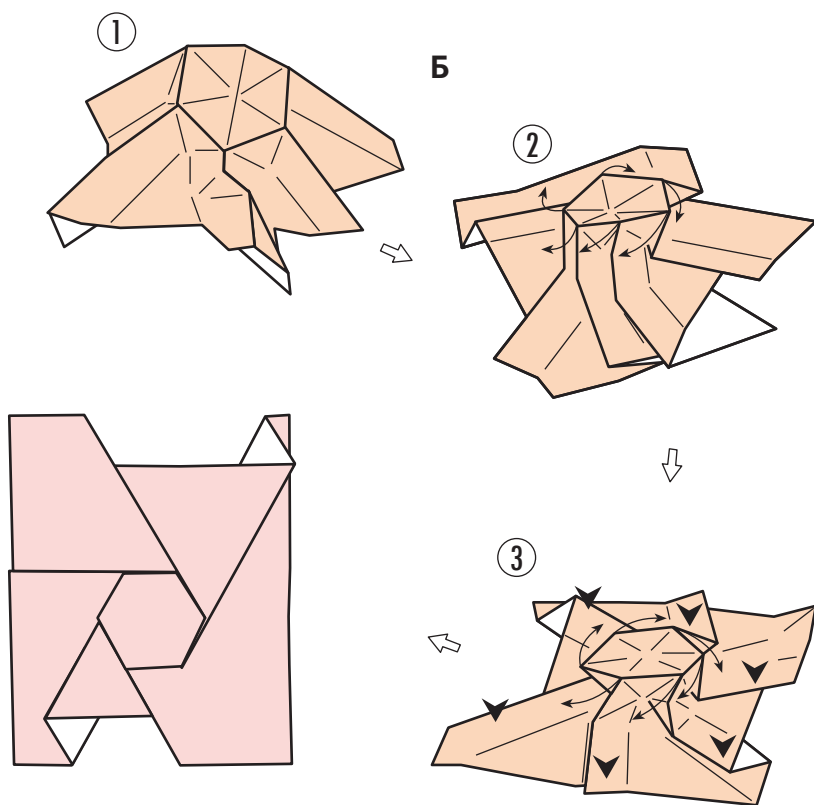
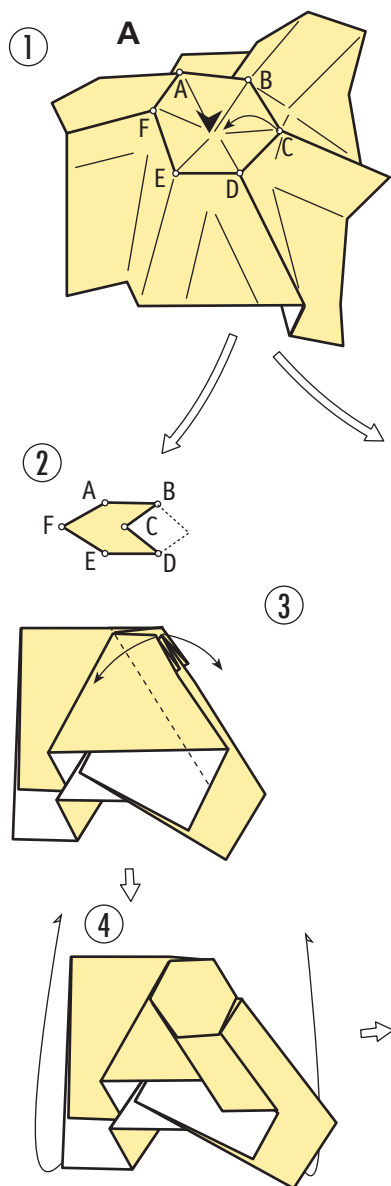
На этой странице даны два способа исполнения шестиугольного узла Кавасаки.

В первом (рис. А) сгибаются радиальные складки и продавливаются внутрь центральный шестиугольник. Складываем фигуру в плоскость. Для этого один из уголков шестиугольника проталкиваем в середину. Важно, чтобы при виде сверху получился выпукловогнутый шестиугольник ABCDEF, при этом остальная часть листа сложится нужным образом. Остается только развернуть центральный шестиугольник (поз. 3) и расправить лист (поз. 4).

Во втором (рис. Б) формируется шестиугольная «пуговица на ножке», которая постепенно скручивается с одновременным расправлением радиальных складок и сплющиванием структуры.

В н и м а н и е!

Радиальные складки во втором способе из-за внутренних напряжений будут стремиться согнуться не по биговке, потому их надо постоянно контролировать и подправлять от краев к центру.



Косой шестиугольный узел Кавасаки

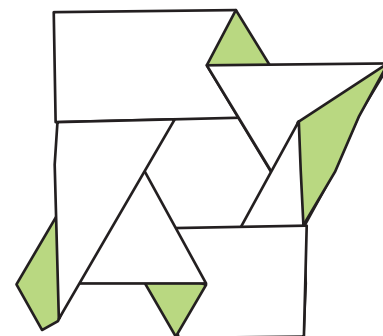
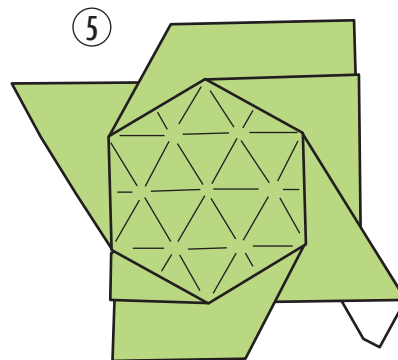
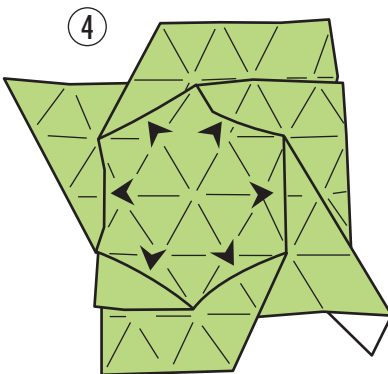
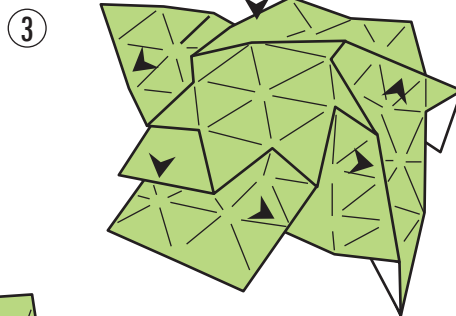
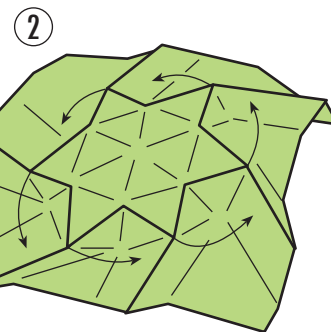
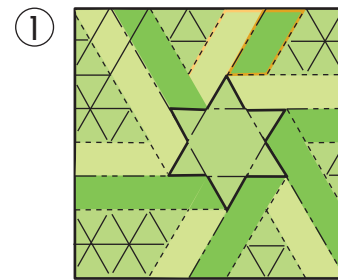
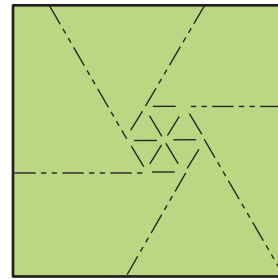
При формировании радиальных складок следите за тем, чтобы в центре образовалась шестиугольная звездочка. По ходу скручивания следует добиваться того, чтобы звездочка сплющивалась равномерно, превращаясь в подушечку, а радиальные складки сгибались точно по биговке. За счет смещения радиальных складок на тыльной стороне косого узла Кавасаки образуется шестиугольное окошко.

В структуре, показанной на стр. 162, в левом нижнем углу применены именно шестиугольные косые узлы Кавасаки, связанные посредством треугольных узлов, что дает эффект якобы переплетенных бумажных полос на оборотной стороне листа.

Здесь дан самый простой способ выполнения этой необычной формы.

В н и м а н и е!

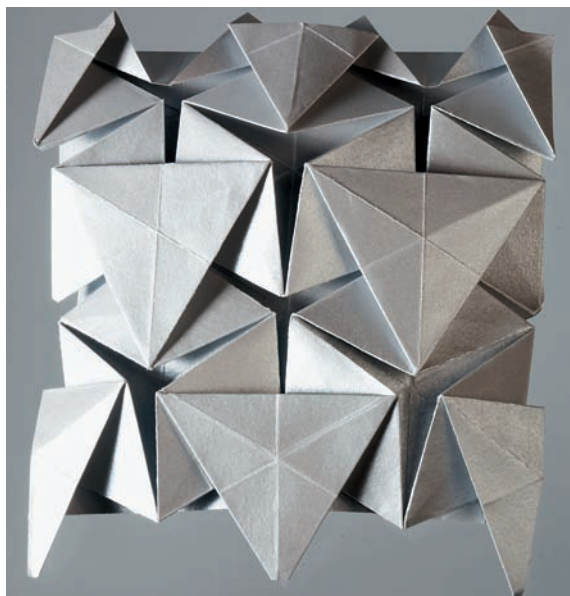
Ребра радиальных складок выходят не из единого центра, а смещены в сторону на один шаг биговки. Сам узел по завершению исполнения окажется развернут относительно биговок на 30° .



Тыльная сторона

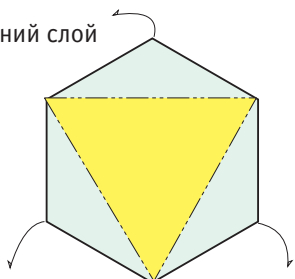
Структура I

Роман Свиридов

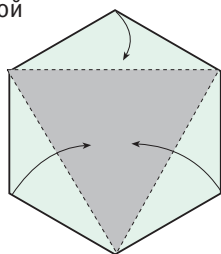


Тыльная сторона

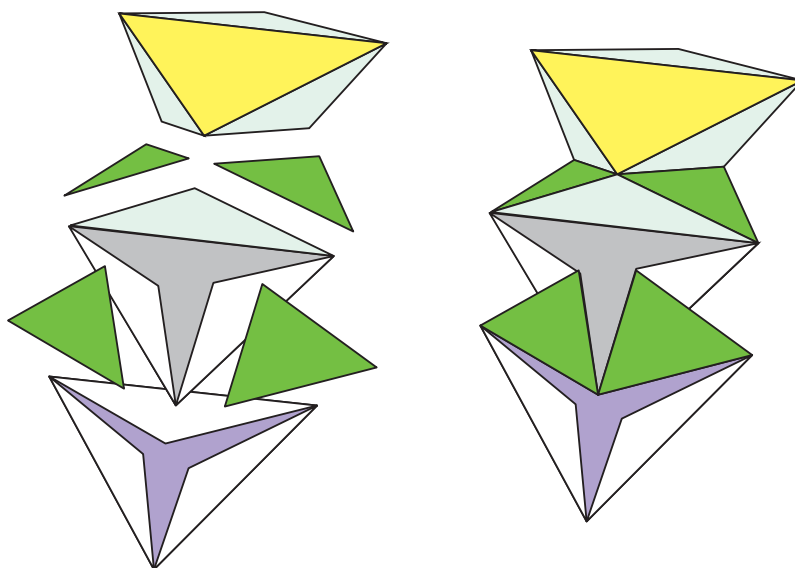
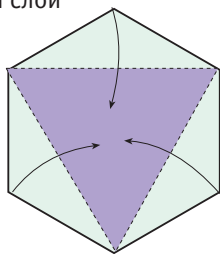
Верхний слой



Средний слой

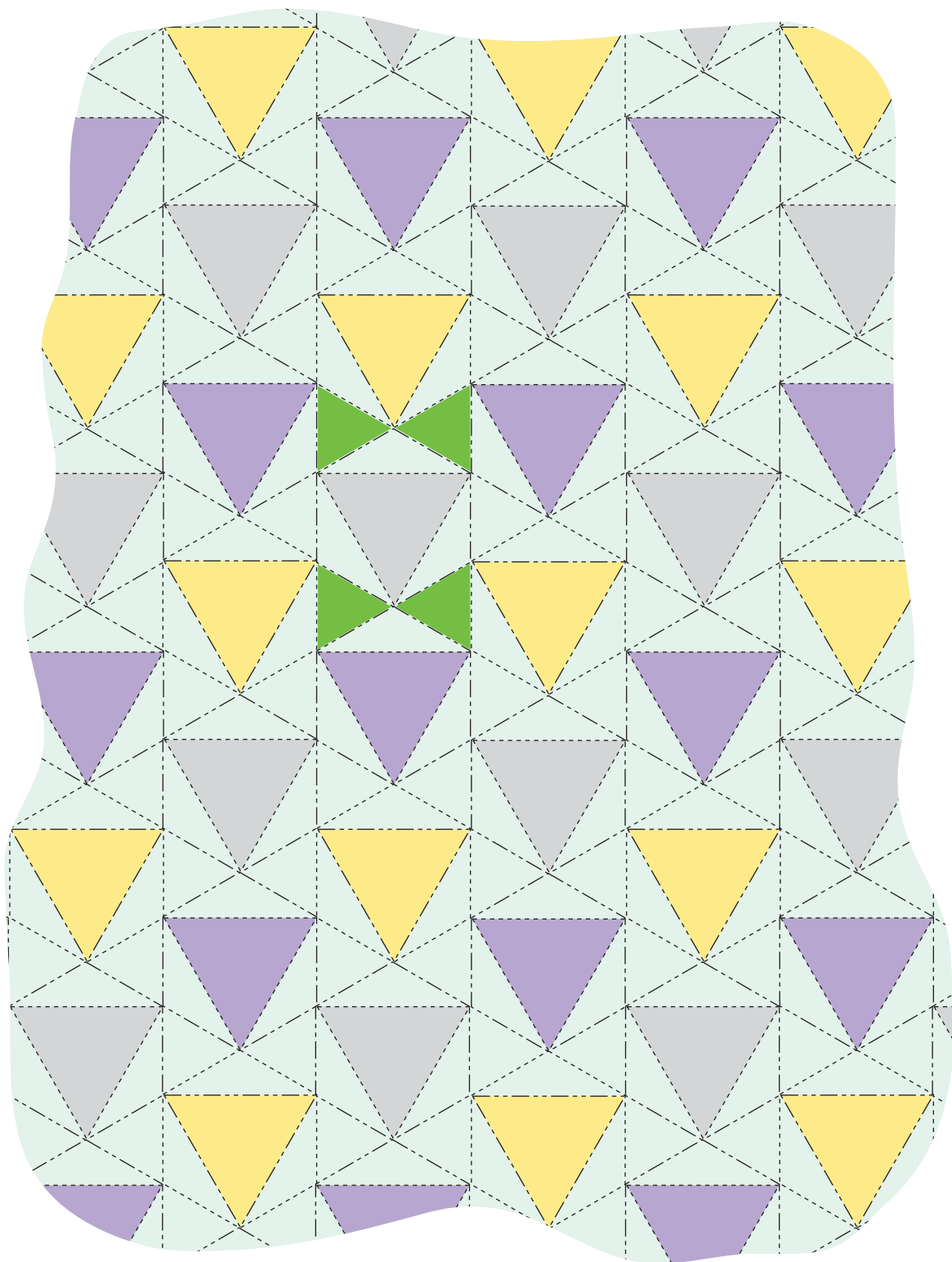


Нижний слой



Структура состоит из треугольников накладывающихся друг на друга в три слоя. Складывание структуры из элементов показано на поясняющей схеме, где каждый слой окрашен в свой цвет. .

Эта схема поможет разобраться в паттерне структуры на следующей странице.



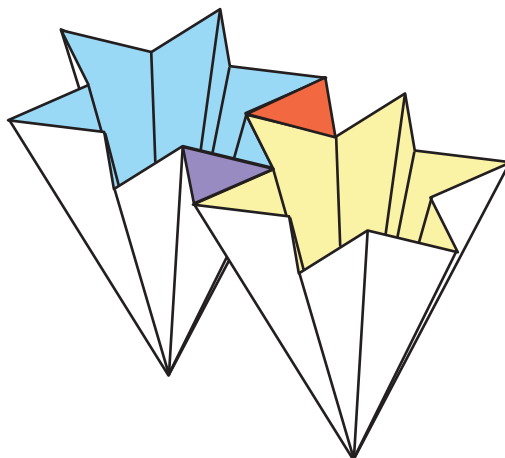
Паттерн структуры

Структура II

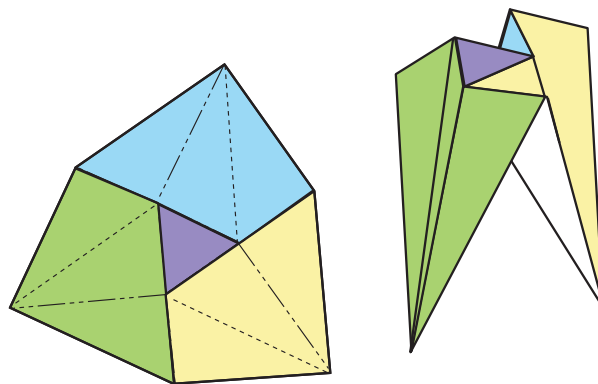
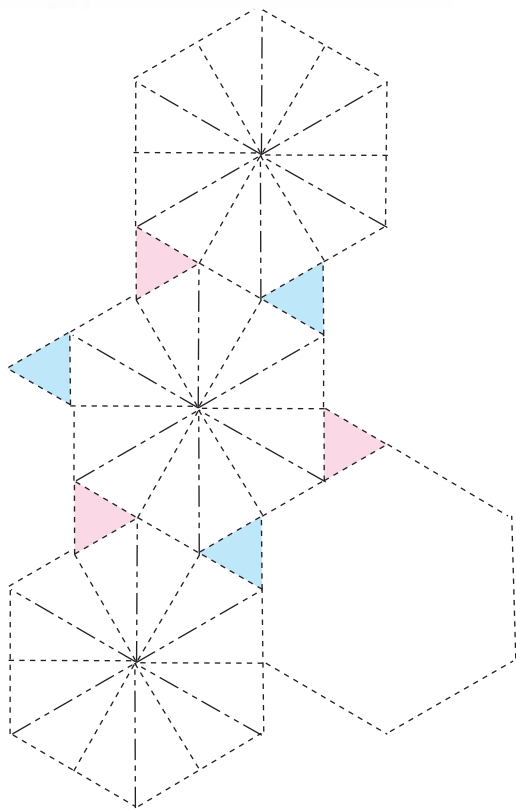
Роман Свиридов



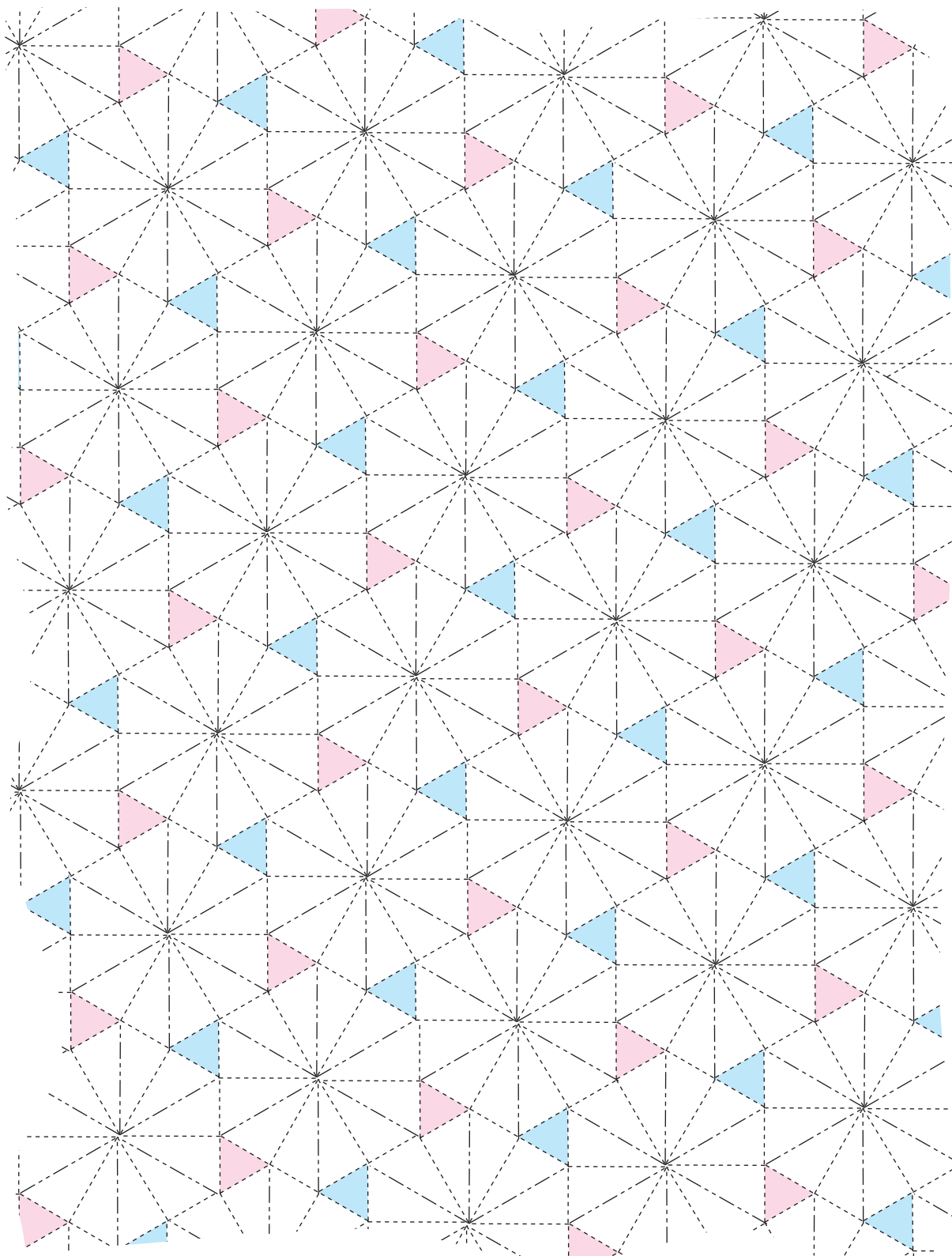
Структура состоит из множества шестиугольных звездчатых воронок, соединенных частично собственными краями, частично посредством равнобедренных треугольников.



Соединение воронкообразных элементов.



Соединение промежуточного треугольника с тремя соседними воронками (воронкообразные элементы представлены разноцветными фрагментами).

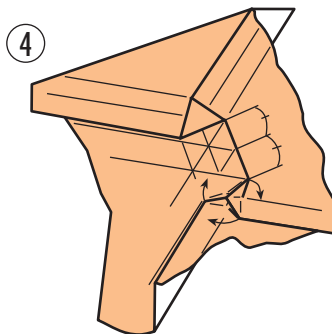
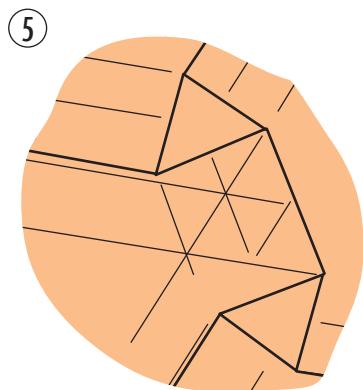
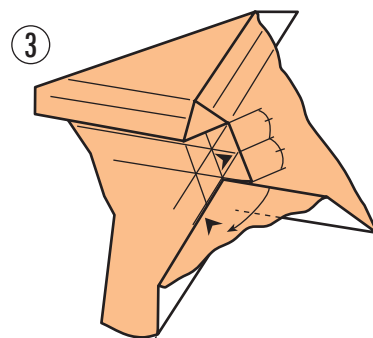
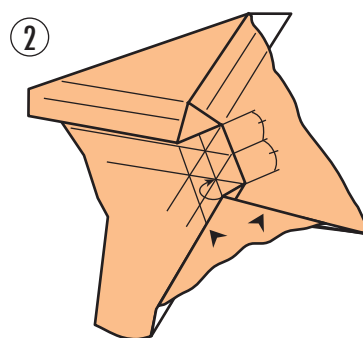
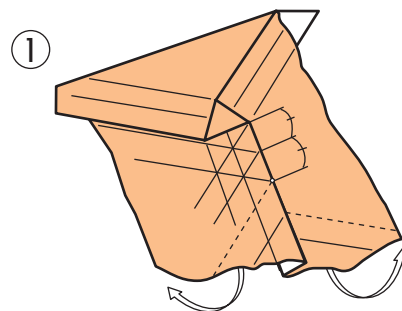


Паттерн структуры

Плоская структура I

Структура состоит из треугольных узлов Kawasaki, причем каждые два соединенных узла закручены в противоположную сторону.

На схеме дан наиболее простой способ построения структуры. Можно сократить расстояние между узлами на один или два шага биговки. В последнем случае треугольники будут лежать вплотную друг к другу наподобие паркета.

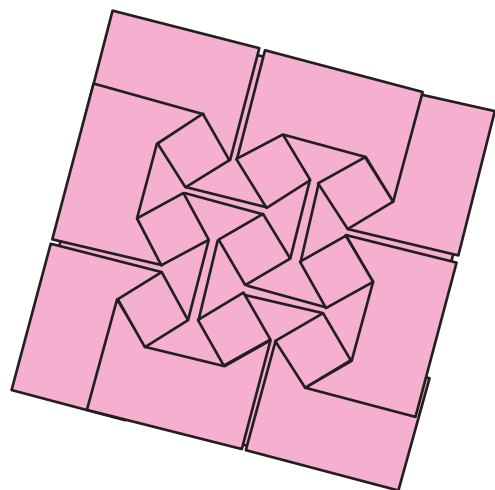
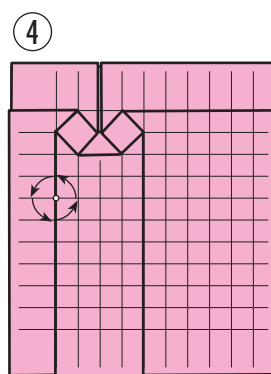
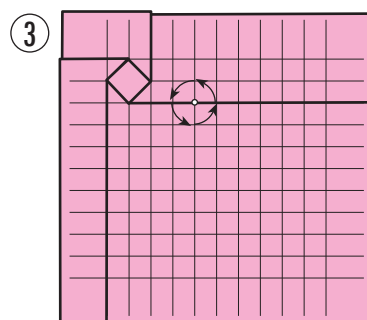
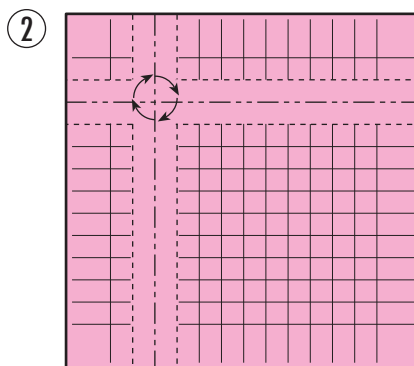
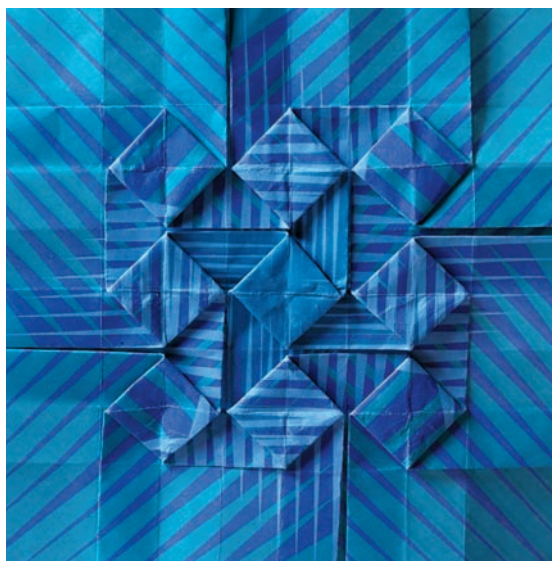
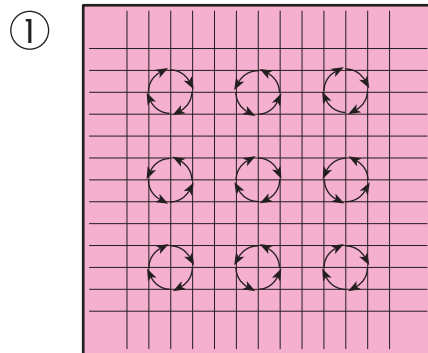


Плоская структура II

Структура состоит из узлов Кавасаки, направление закручивания которых показано на поз. 1.

Для создания структуры можно применить технику, данную на стр. 13 или 166. На схеме дана примерная последовательность складывания.

Бумагу следует предварительно пробиговать, разделив ее на 16 частей по каждому измерению.

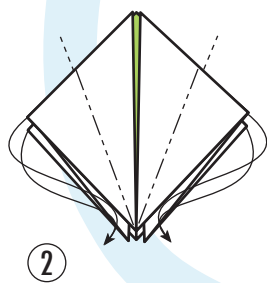
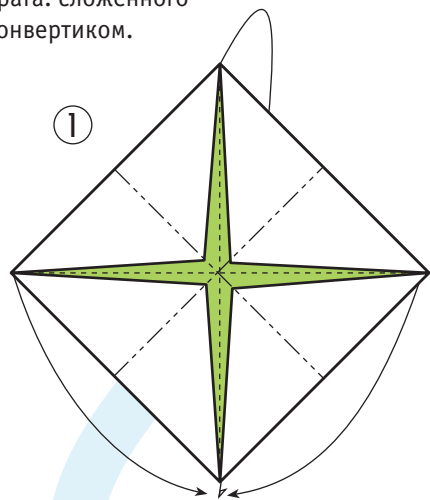


ОРИГАМИ-ФРАКТАЛЫ

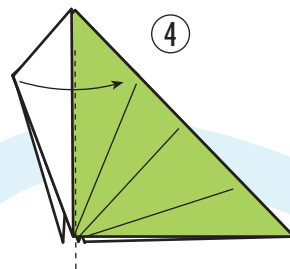
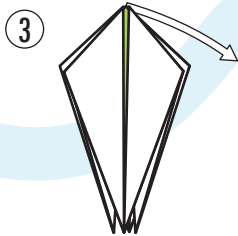
Дерево

Дзюн Маэкава

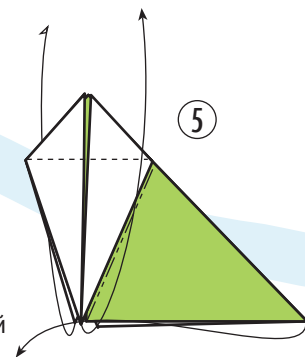
Начинать с квадрата, сложенного конвертиком.



Поз. 4. Развернуть один из углов квадрата. Левый край фигуры отогнуть вперед.



Поз. 5. Фронтальный и тыльный треугольники отогнуть вверх, выполнить внутренний излом.

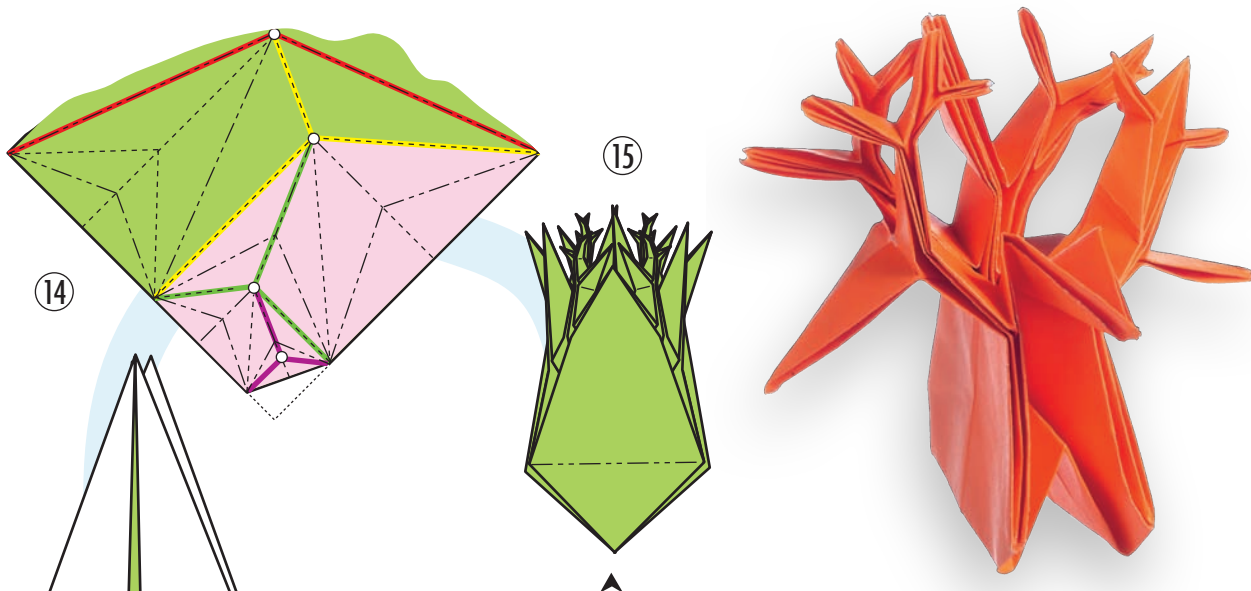


Фигура, каждый фрагмент которой повторяется при уменьшении масштаба, – так можно упрощенно определить фрактал, если не прибегать к высшей математике.

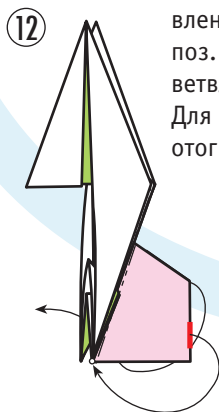
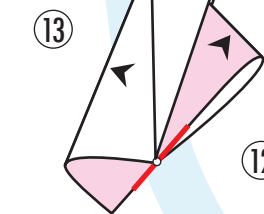
В природе фракталами являются облака. Форма их примерно одинакова, не важно, рассматриваем мы их с расстояния в 30 километров или 300 метров, – мы будем видеть красивую клубящуюся форму. Дерево и его маленькая веточка подобны. Такими же свойствами обладают кровеносные сосуды, бронхи, горы и линия побережья. Это формы, которые могут дробиться до бесконечности, но при этом самая малая часть все равно будет подобна целому.

Развертки-паттерны многих фигур оригами также можно назвать фракталами. В оригами фракталы исследовал Дзюн Маэкава. Он создал множество новых фигур, форма которых может повторяться уменьшаясь до бесконечности. В книге представлены его наиболее известные оригами. Спиральные плетенки Томоко Фусэ и Кунихико Касахара также обладают свойствами фракталов.

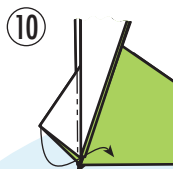
На развороте помещен упрощенный вариант Дерева Дзюна Маэкава в интерпретации автора книги.



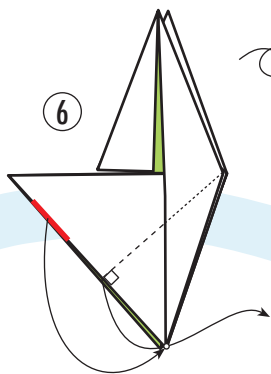
Выполнить ветвления на трех оставшихся углах квадрата либо в прямом, либо в зеркальном виде. Подбирая разные сочетания прямых и зеркальных ветвей, мы получим несколько вариантов кроны. В конце выполнить продавливание (поз. 15), чтобы дерево стояло. Тщательно отогнуть все ветви.



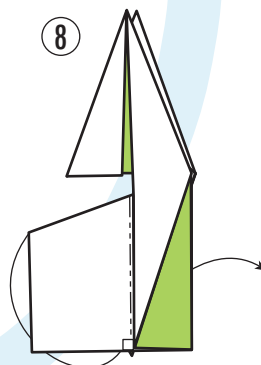
Поз. 12–13. Второй цикл ветвления. Повторить действия поз. 6–11. Повторять циклы ветвления сколько возможно. Для прекращения ветвлений отогнуть уголок (поз. 14).



Поз. 6–11. Первый цикл ветвления.

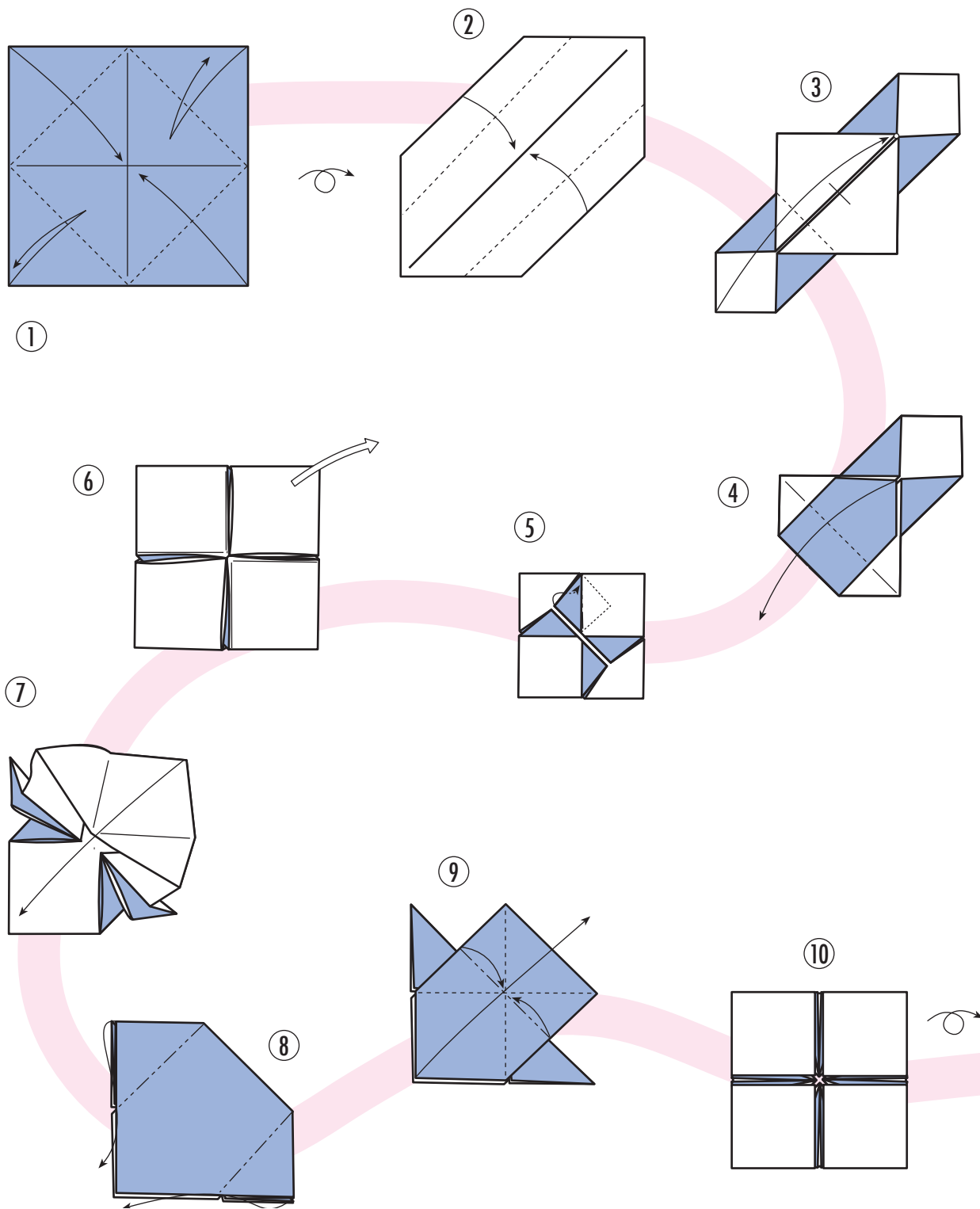


Поз. 6–7. Выполнить наполовину внутренний излом, максимально точно совместив линию и точку. Приплющить и прогладить линии сгибов.

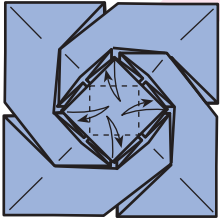


Фрактал-спираль

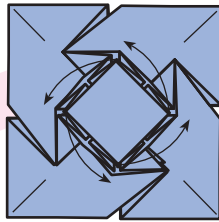
Дзюн Маэкава



18

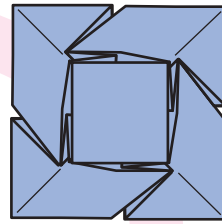


17

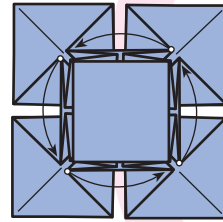


Продолжить новые
циклы складывания,
повторяя поз. 12–18
до тех пор, пока это
возможно.

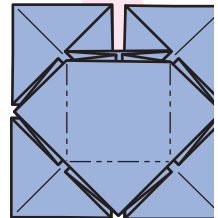
16



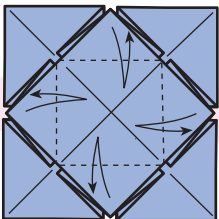
15



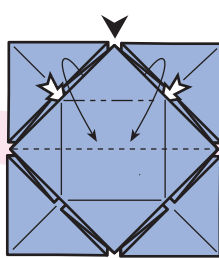
14



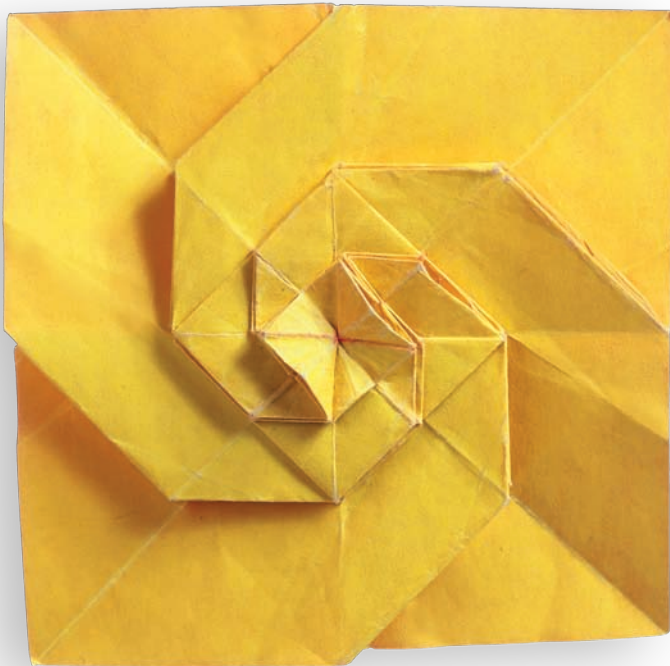
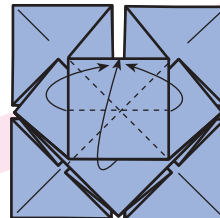
11



12



13

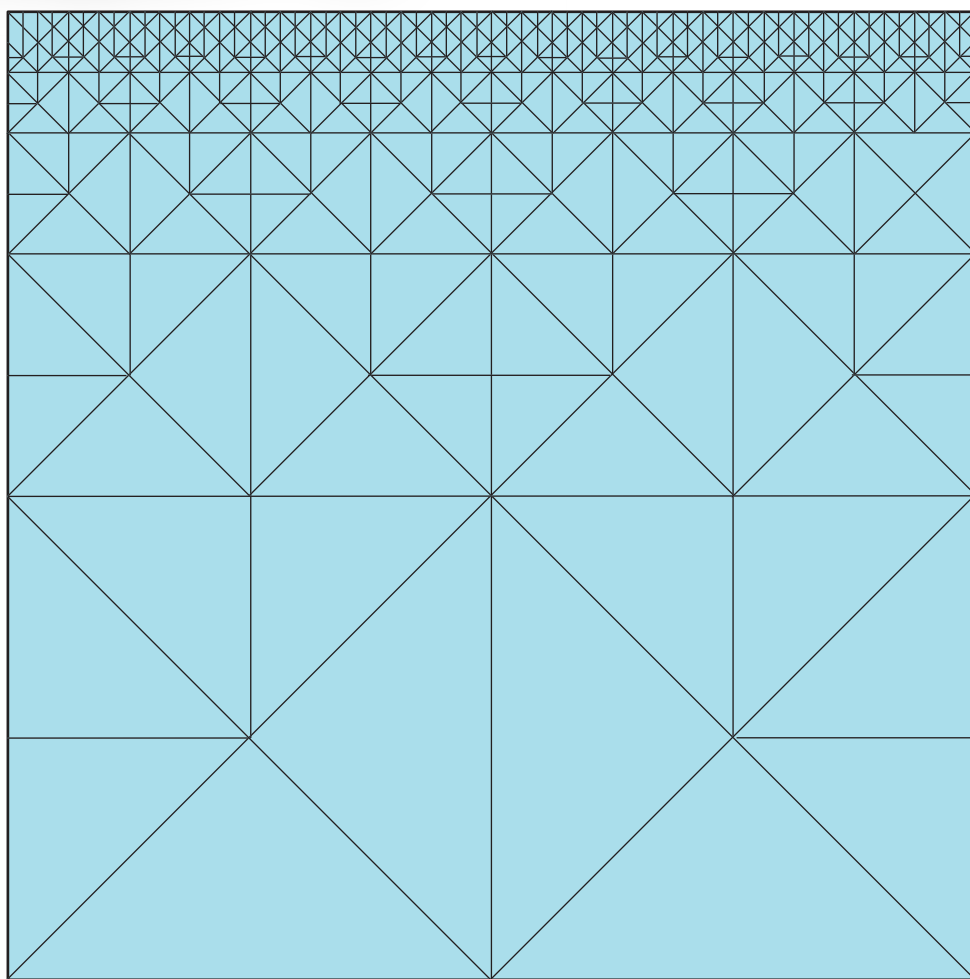


Прибой

Дзюн Маэкава



Фракталы на этом развороте даны в виде паттернов, поскольку их лучше всего делать, предварительно выполнив биговку листа. Фрактал «Прибой», помещенный на этой странице, может быть прекращен, когда это потребуется, простым отгибанием края листа на тыльную сторону.

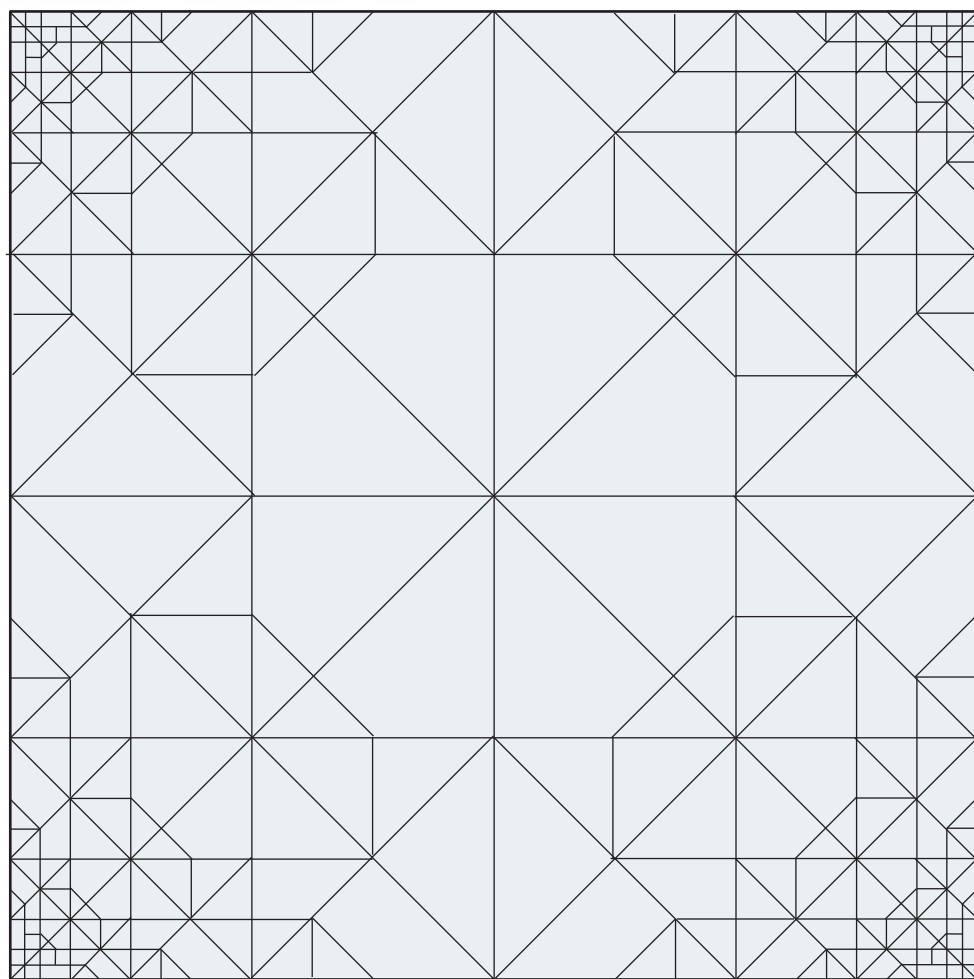


Пирамида

Дзюн Мазкава

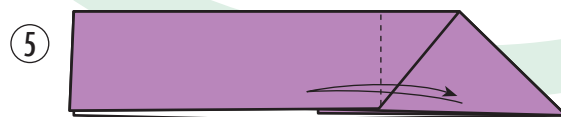
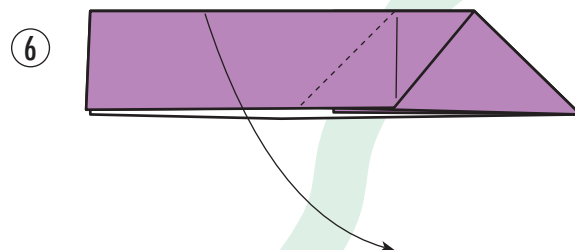
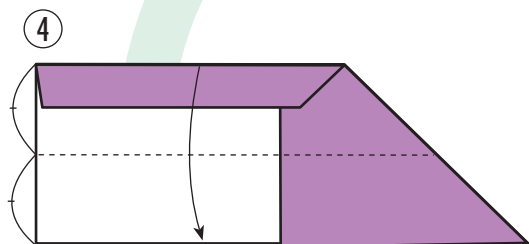
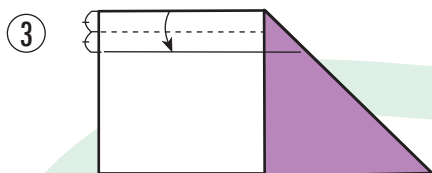
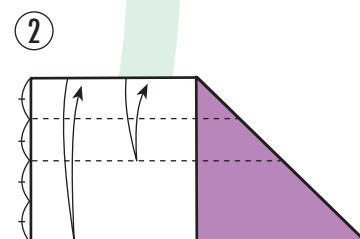
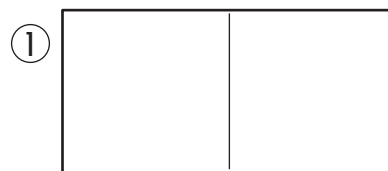


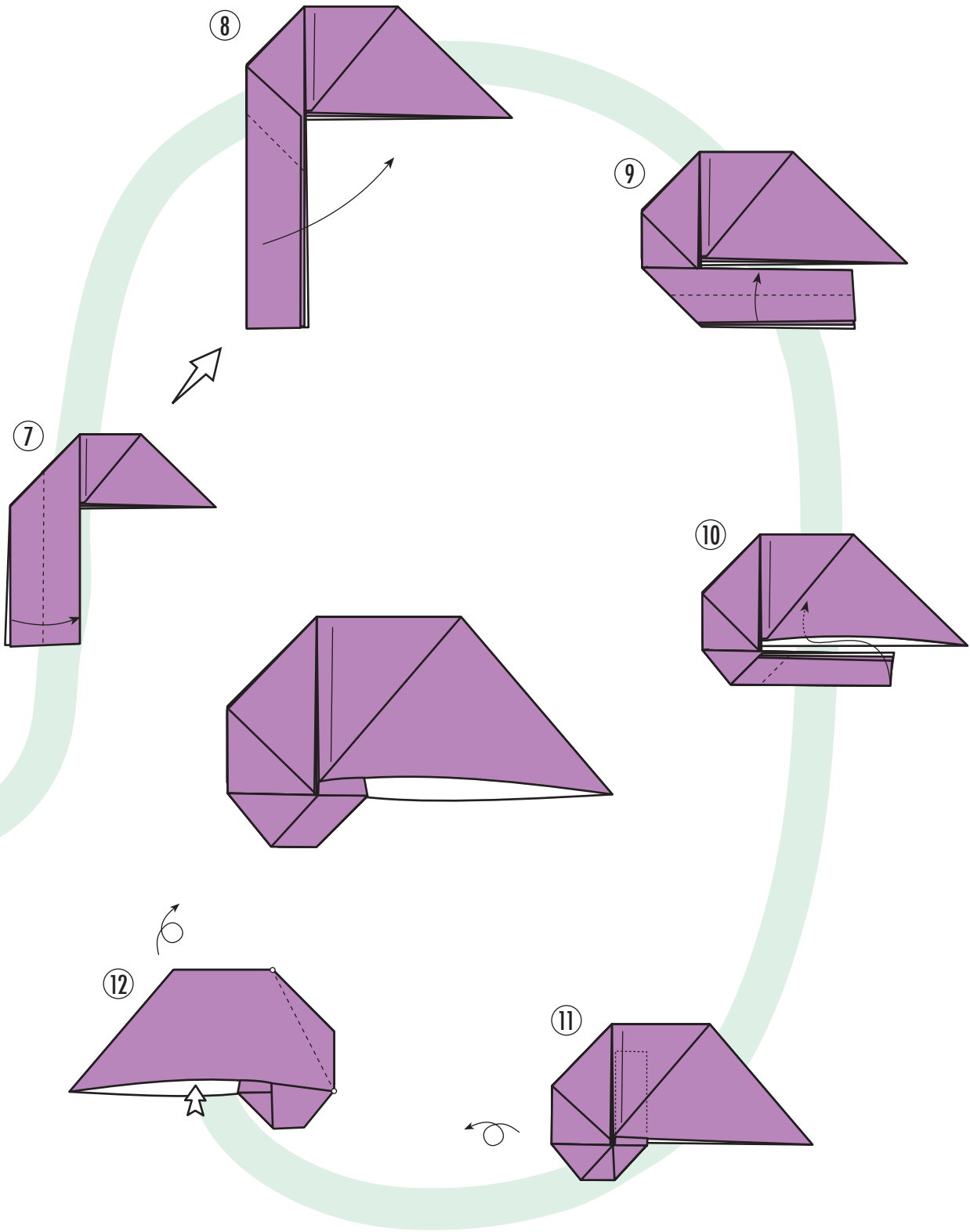
Фрактал «Пирамида» является фигурой высокой сложности. В отличие от «Дерева» и «Прибоя» он может быть завершен на любом этапе ветвления без каких-либо специальных отгибаний. Паттерны, помещенные на этом развороте, сами являются фракталами.



Раковина

Кунихико Касахара



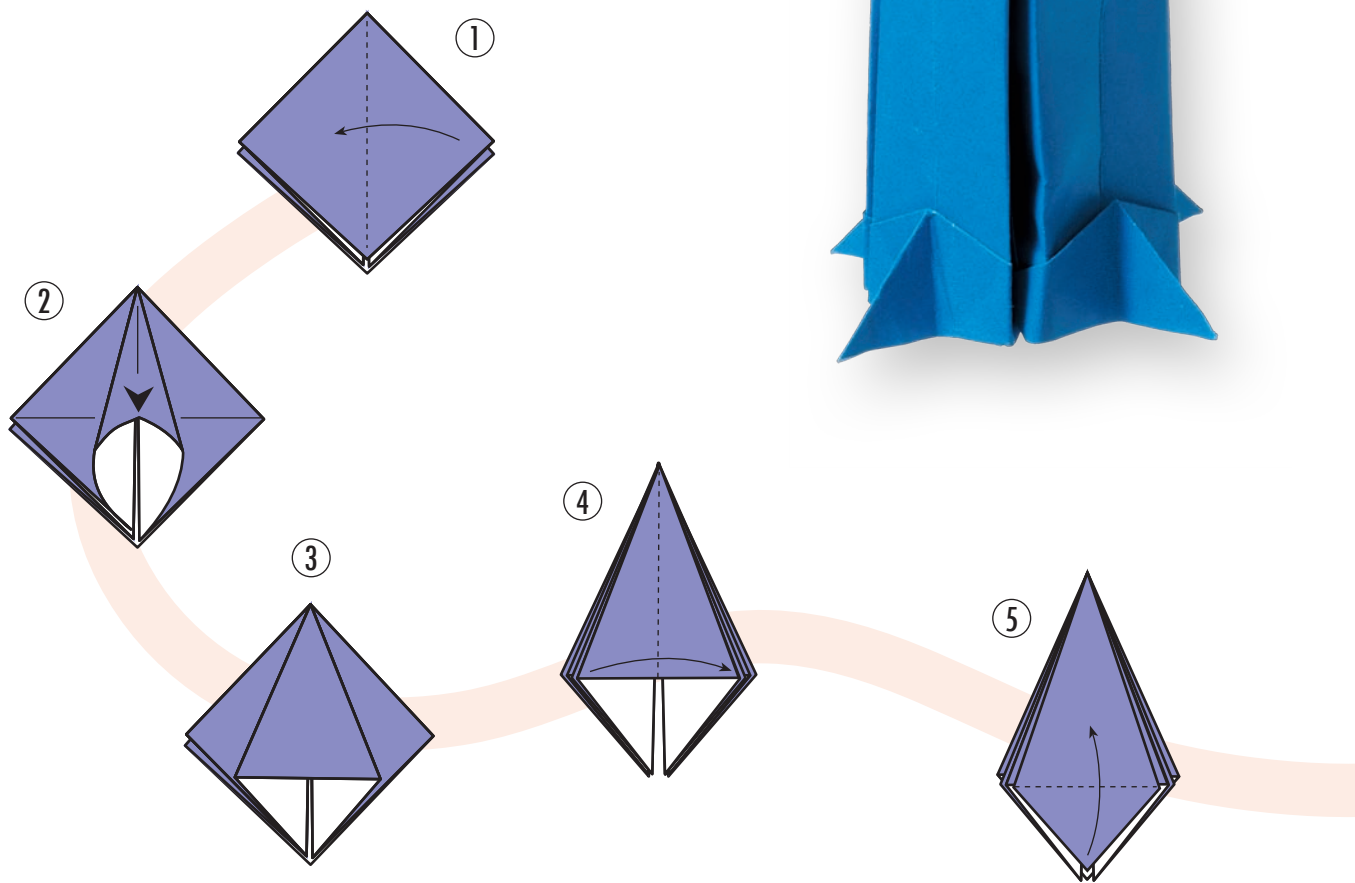


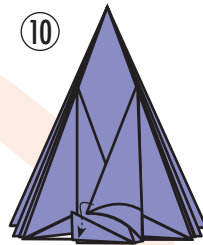
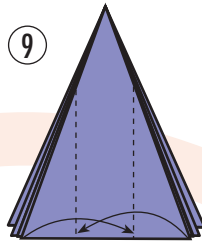
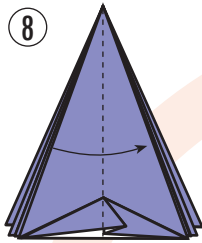
БУМАЖНАЯ АРМИЯ

В этом разделе даны оригами, продолжающие традиции «Тюсингура Ориката» – оружие и фигуры воинов. Для фигур солдат использованы базовые формы и приемы складывания, описанные Рокоаном в своей книге (см. стр. 112). Этот вид оригами получил название «милитари оригами».

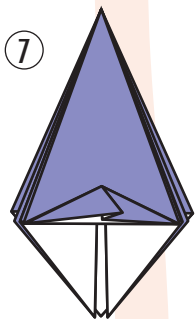
Ракета «Тополь-М»

Игорь Коротеев

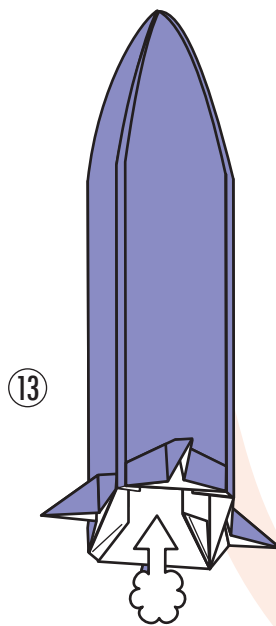
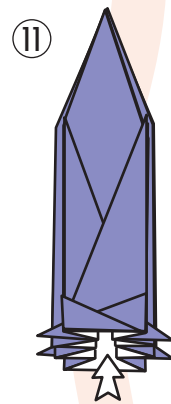
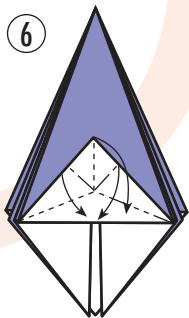




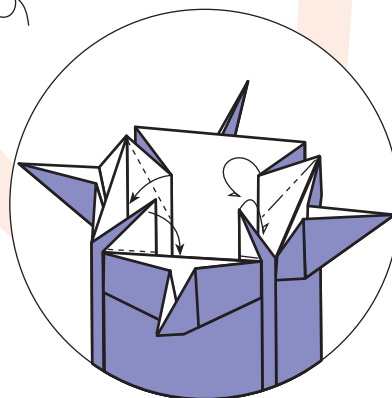
Повторить
поз. 9–10
со всех сторон.



Повторить
поз. 5–7
на остальных
углах.

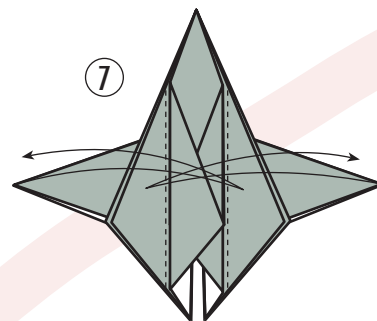
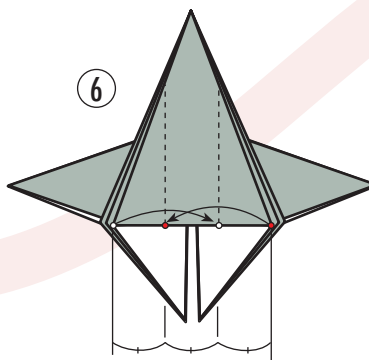
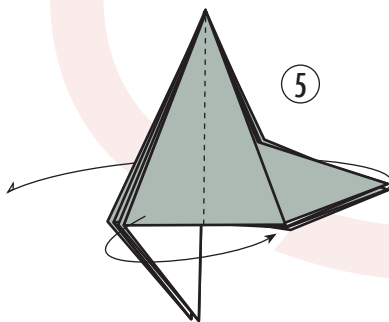
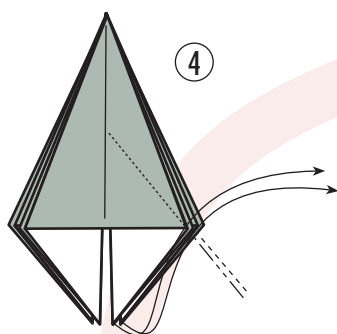
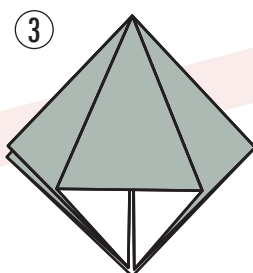
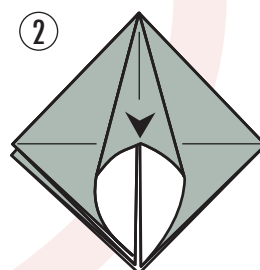
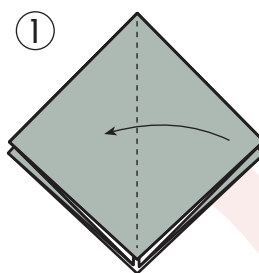


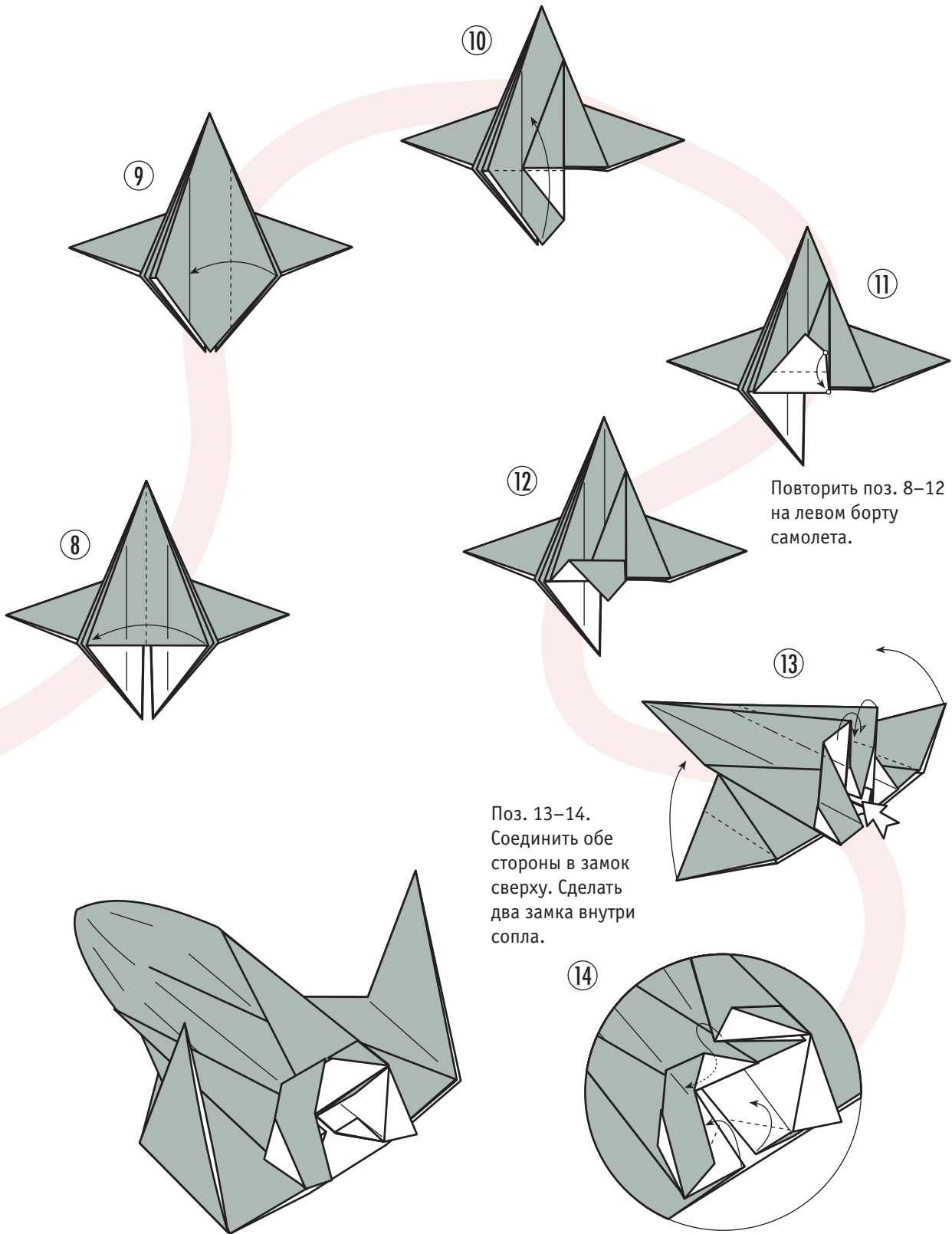
Отгнуть замки
внутри сопла
ракеты.



Космический самолет

Игорь Коротеев



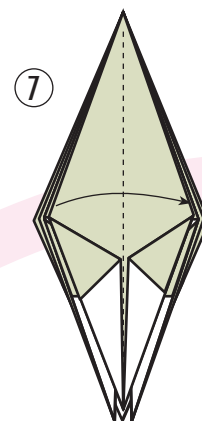
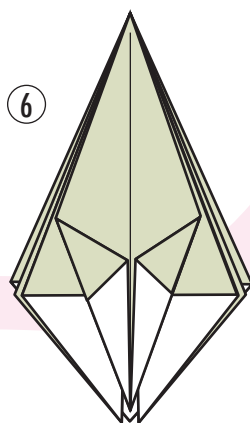
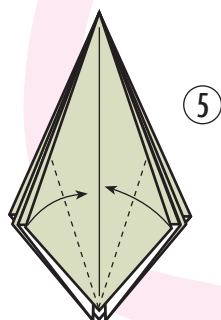
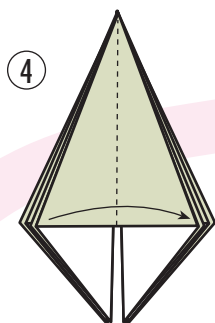
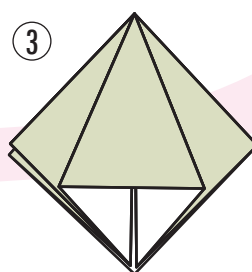
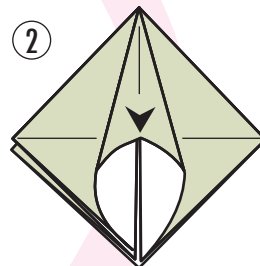
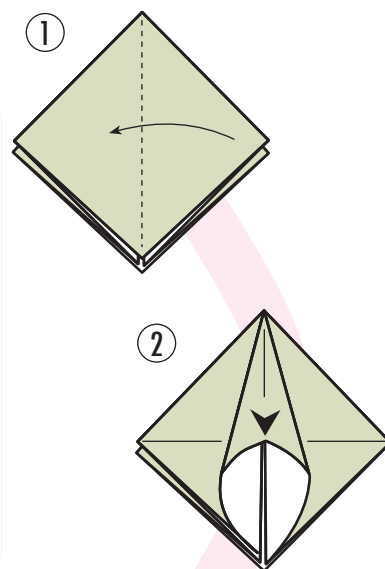


Повторить поз. 8–12 на левом борту самолета.

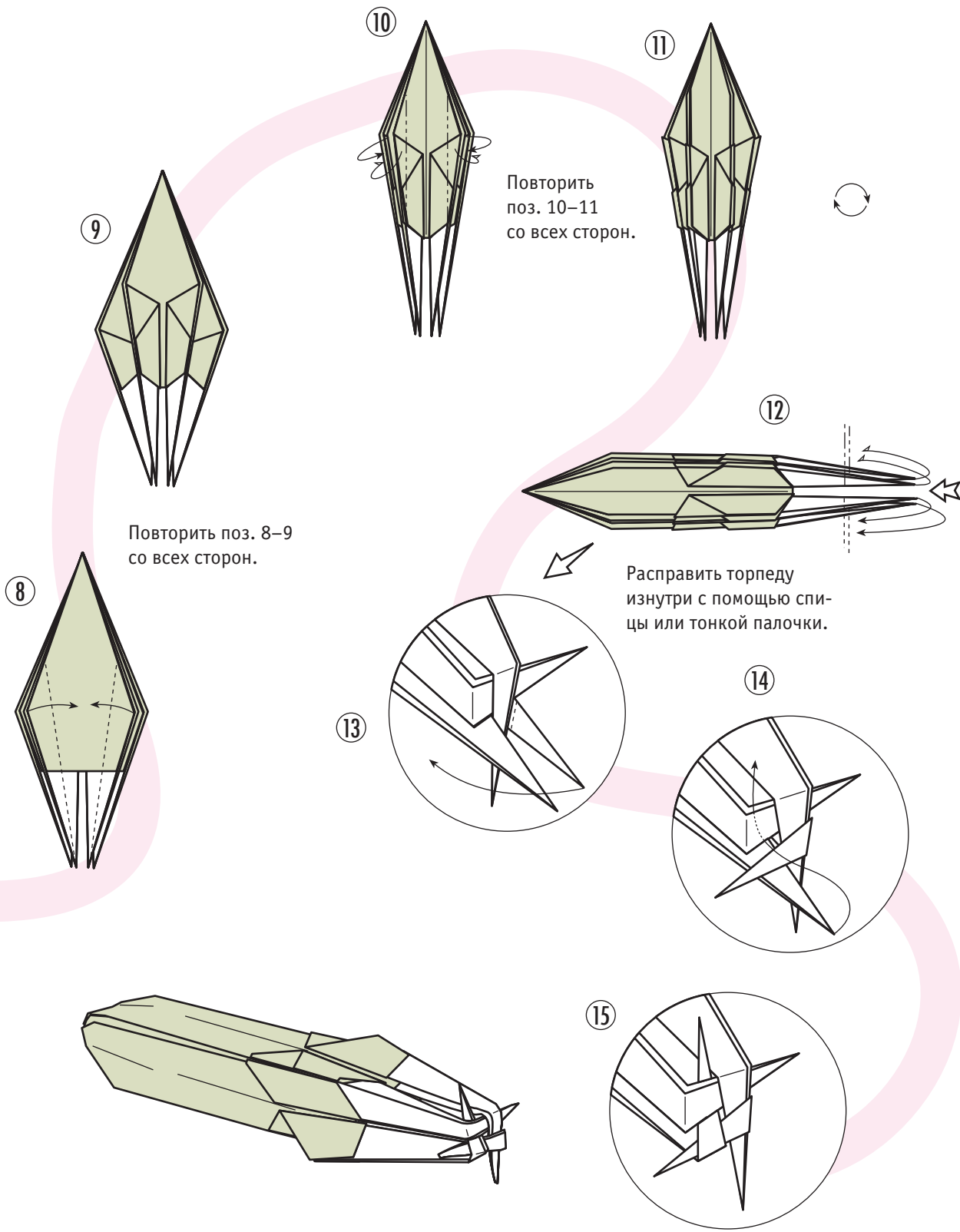
Поз. 13–14. Соединить обе стороны в замок сверху. Сделать два замка внутри сопла.

Торпеда

Игорь Коротеев



Повторить поз. 5–6
на остальных углах.



9

Повторить поз. 8–9 со всех сторон.

8

10

Повторить поз. 10–11 со всех сторон.

11

12

Расправьте торпеду изнутри с помощью спицы или тонкой палочки.

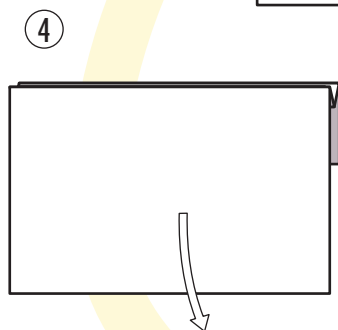
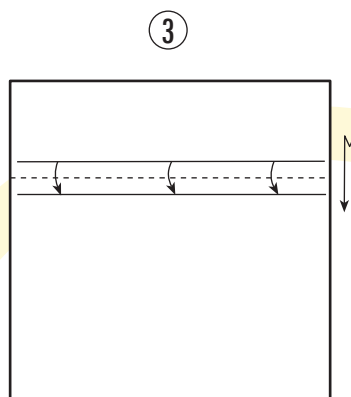
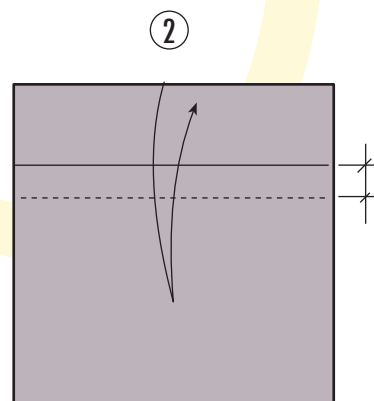
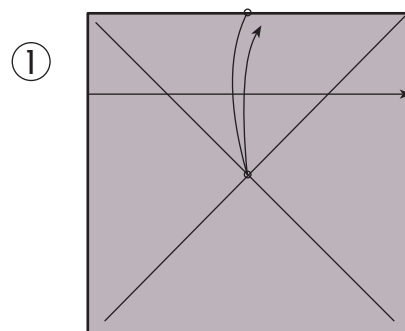
13

14

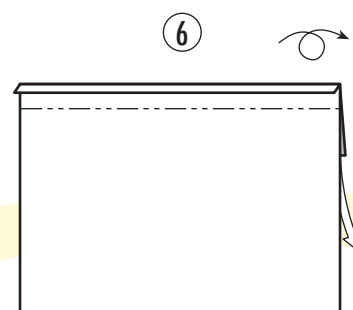
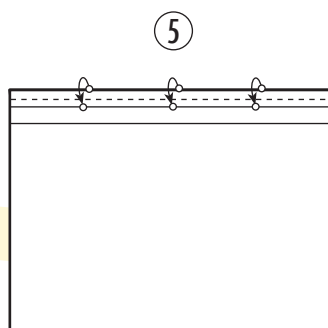
15

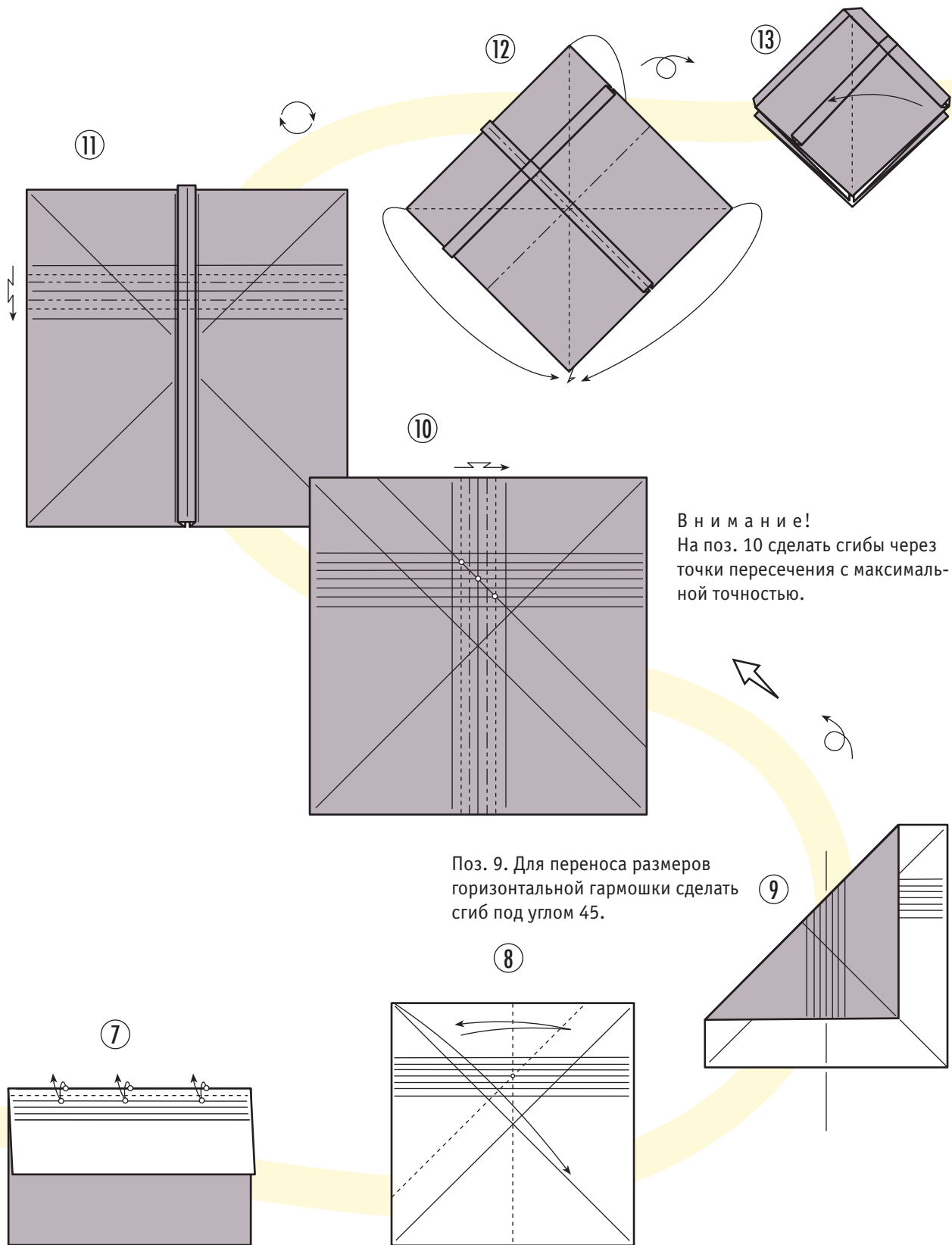
Подводная лодка

Игорь Коротеев



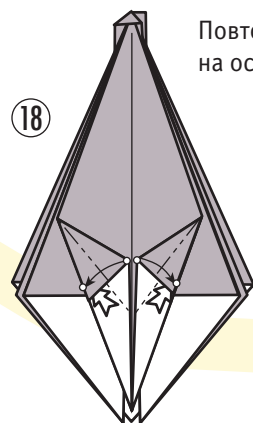
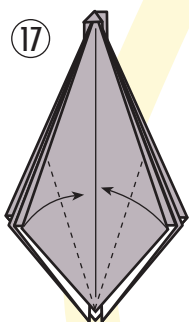
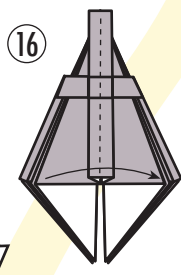
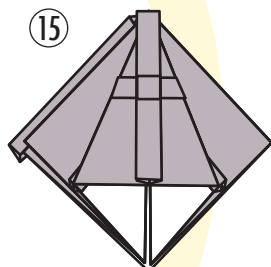
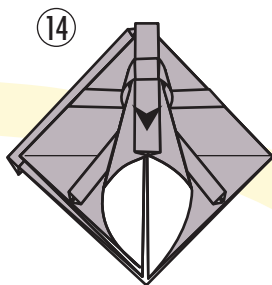
Поз. 1–7. Создать гармошку с одинаковой шириной граней-полосок.



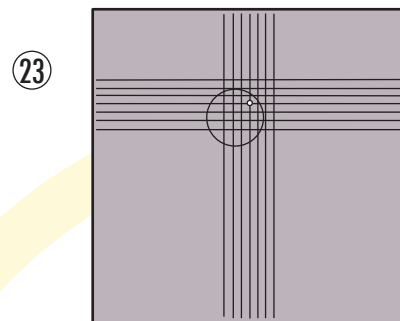
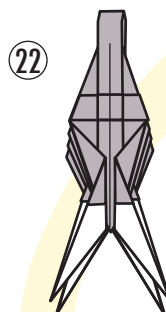
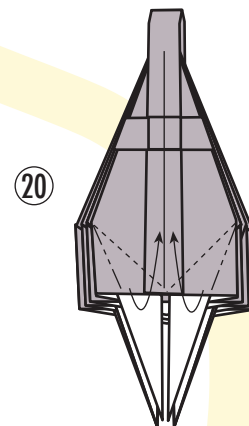
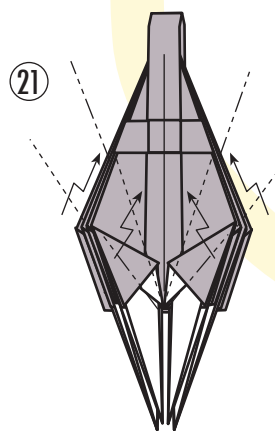
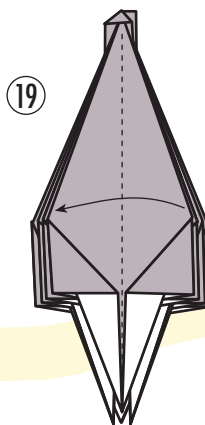


В н и м а н и е!
 На поз. 10 сделать сгибы через точки пересечения с максимальной точностью.

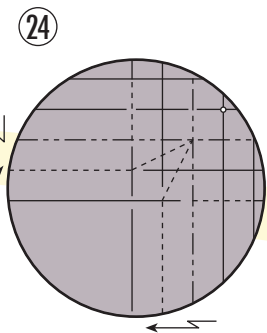
Поз. 9. Для переноса размеров горизонтальной гармошки сделать сгиб под углом 45.



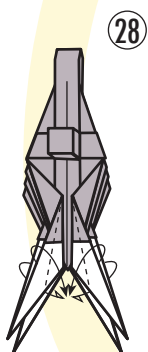
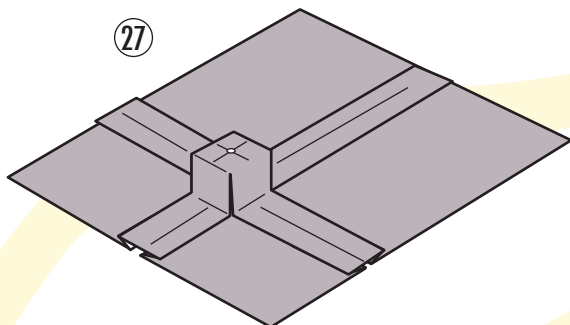
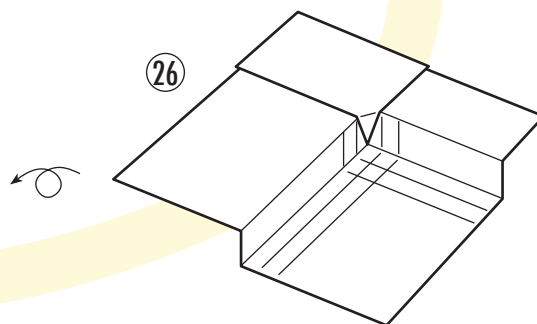
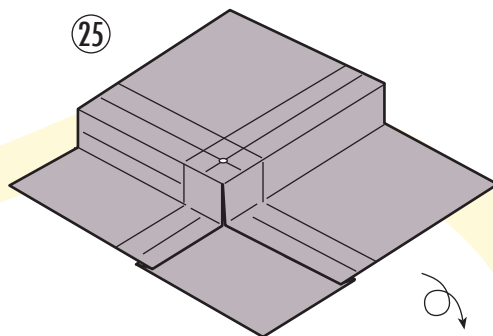
Повторить поз. 17–18 на остальных углах.



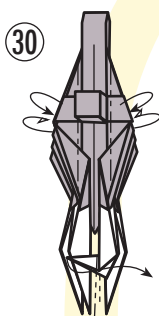
Развернуть получившуюся фигуру.



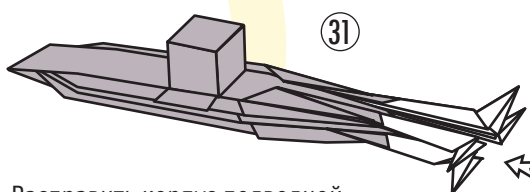
На поз. 23–27 показано формирование кубической рубки.



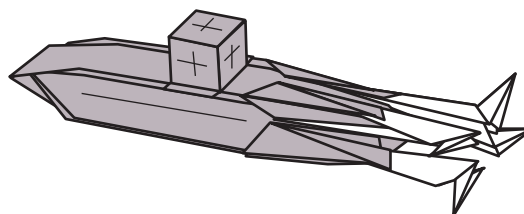
По намеченным сгибам собрать поз. 22, но уже с объемной рубкой.



Поз. 29–30. Сделать крылышки-рули.



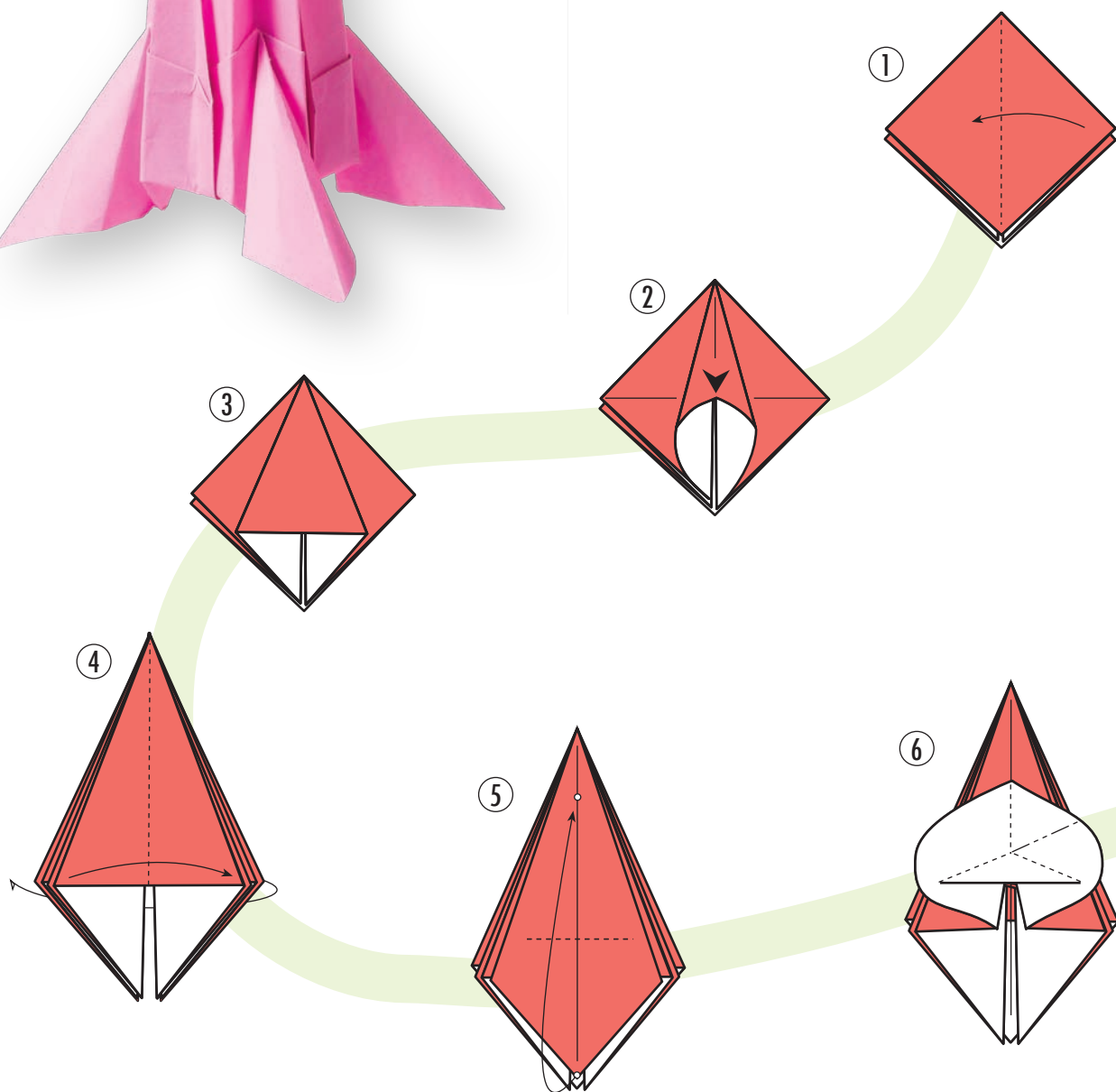
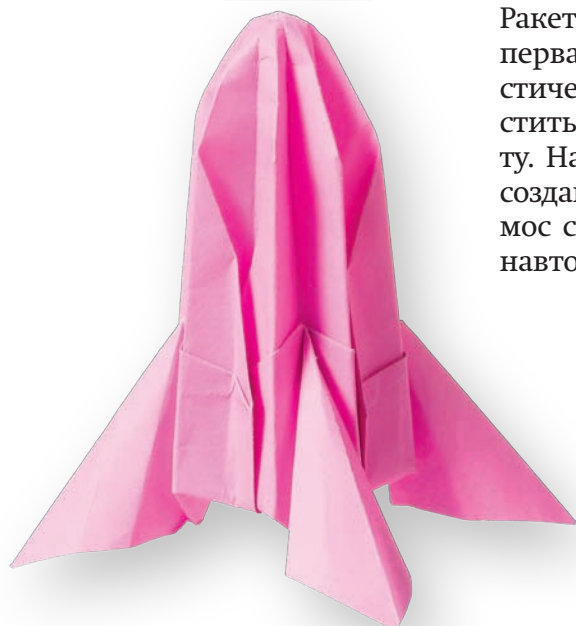
Расправить корпус подводной лодки изнутри с помощью спицы или тонкой палочки.

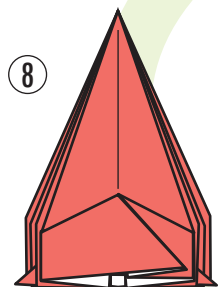


Ракета Р-7

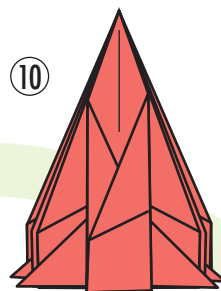
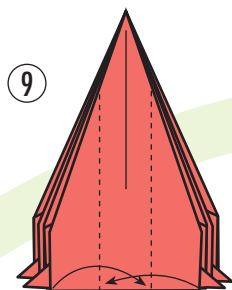
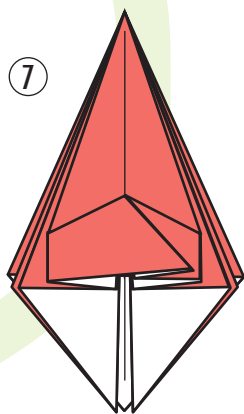
Игорь Коротеев

Ракета Р-7, созданная Королевым, – первая межконтинентальная баллистическая ракета, способная запустить спутник на околоземную орбиту. На основе ее конструкции были созданы ракеты, выведшие в космос советских и российских космонавтов.

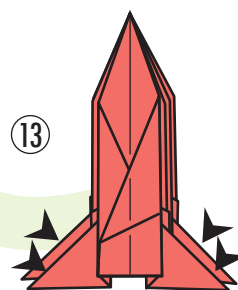
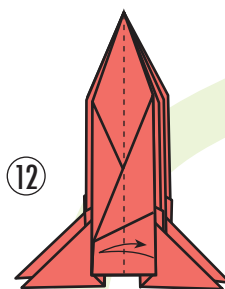
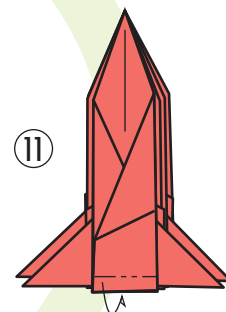




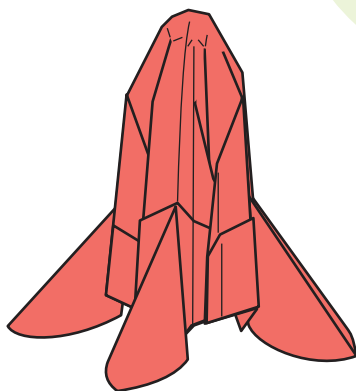
Повторить поз. 5–8
на остальных углах.



Повторить поз. 9–10
со всех сторон.
Снизу отогнуть замки
внутри.

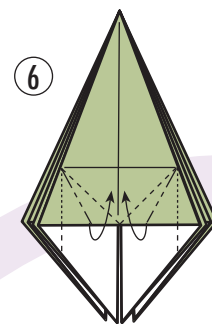
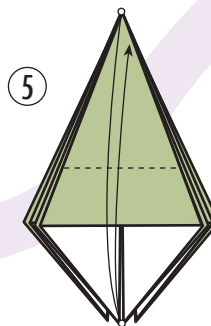
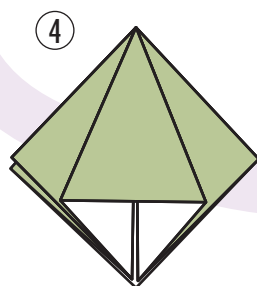
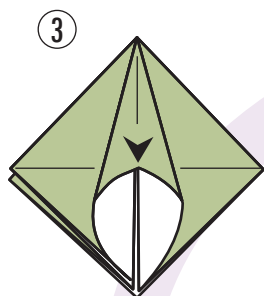
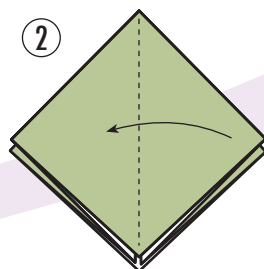
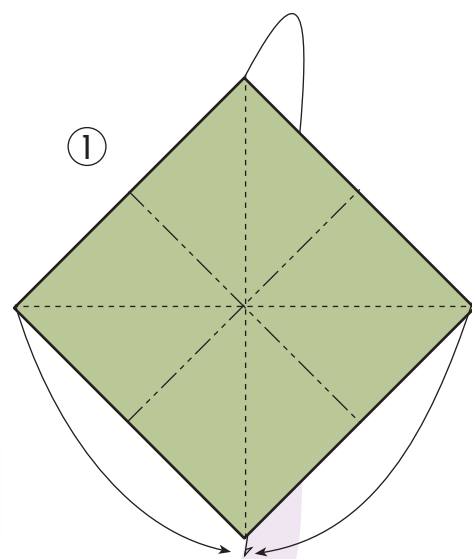
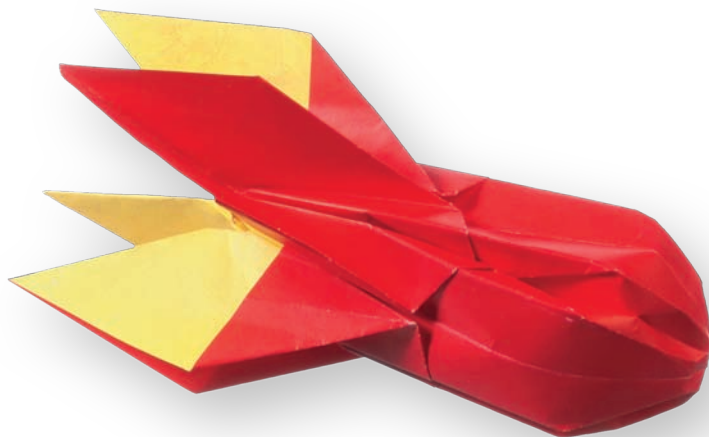


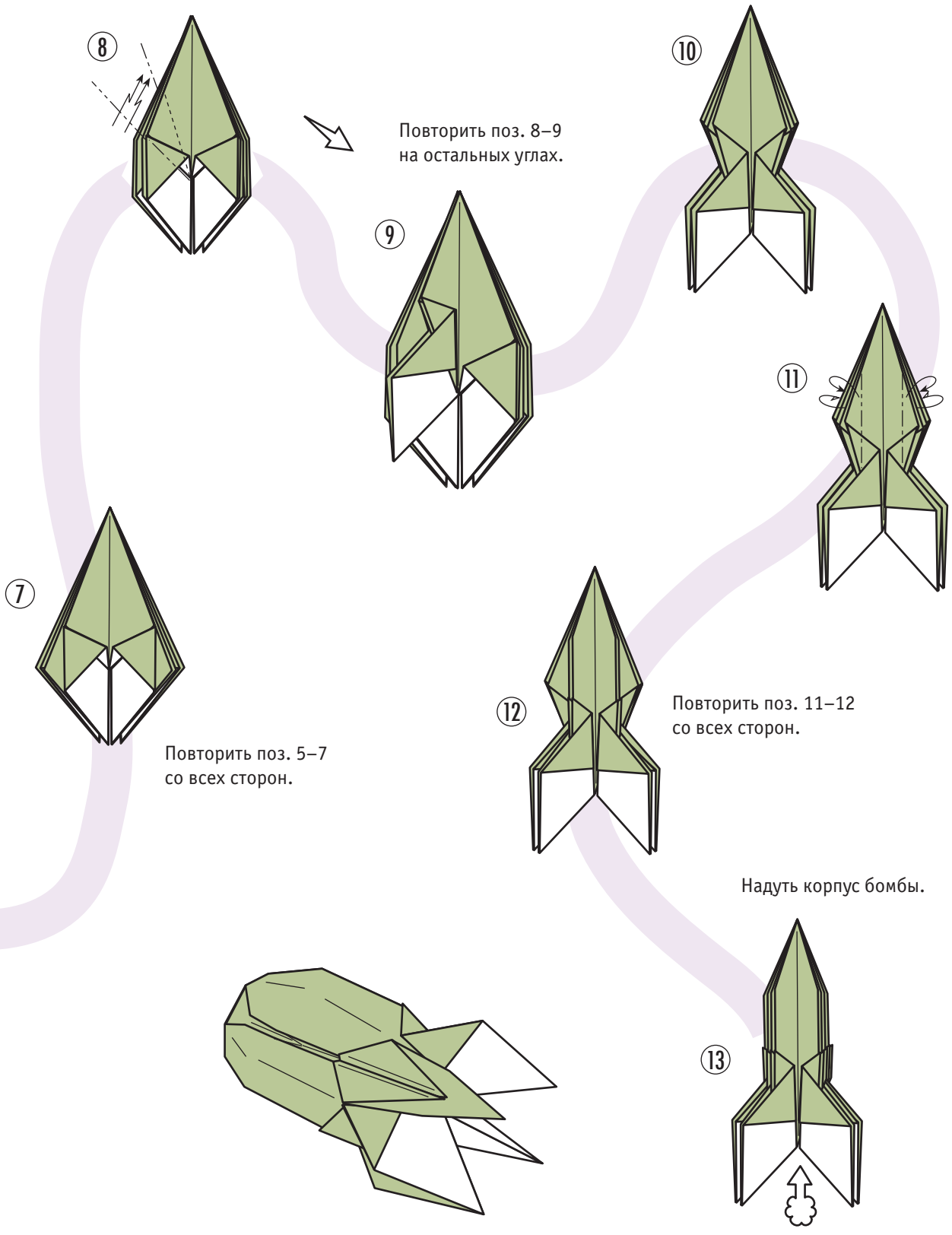
Придать объем дюзам
второй ступени,
расправить корпус
изнутри.



Авиабомба

Игорь Коротеев





8



Повторить поз. 8–9
на остальных углах.

10

9

11

7

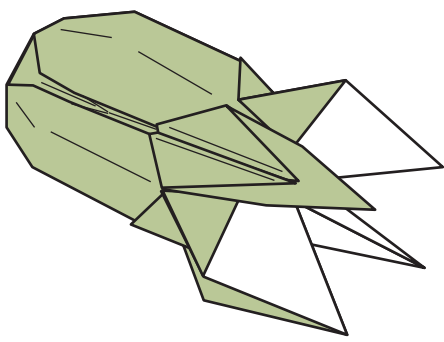
Повторить поз. 5–7
со всех сторон.

12

Повторить поз. 11–12
со всех сторон.

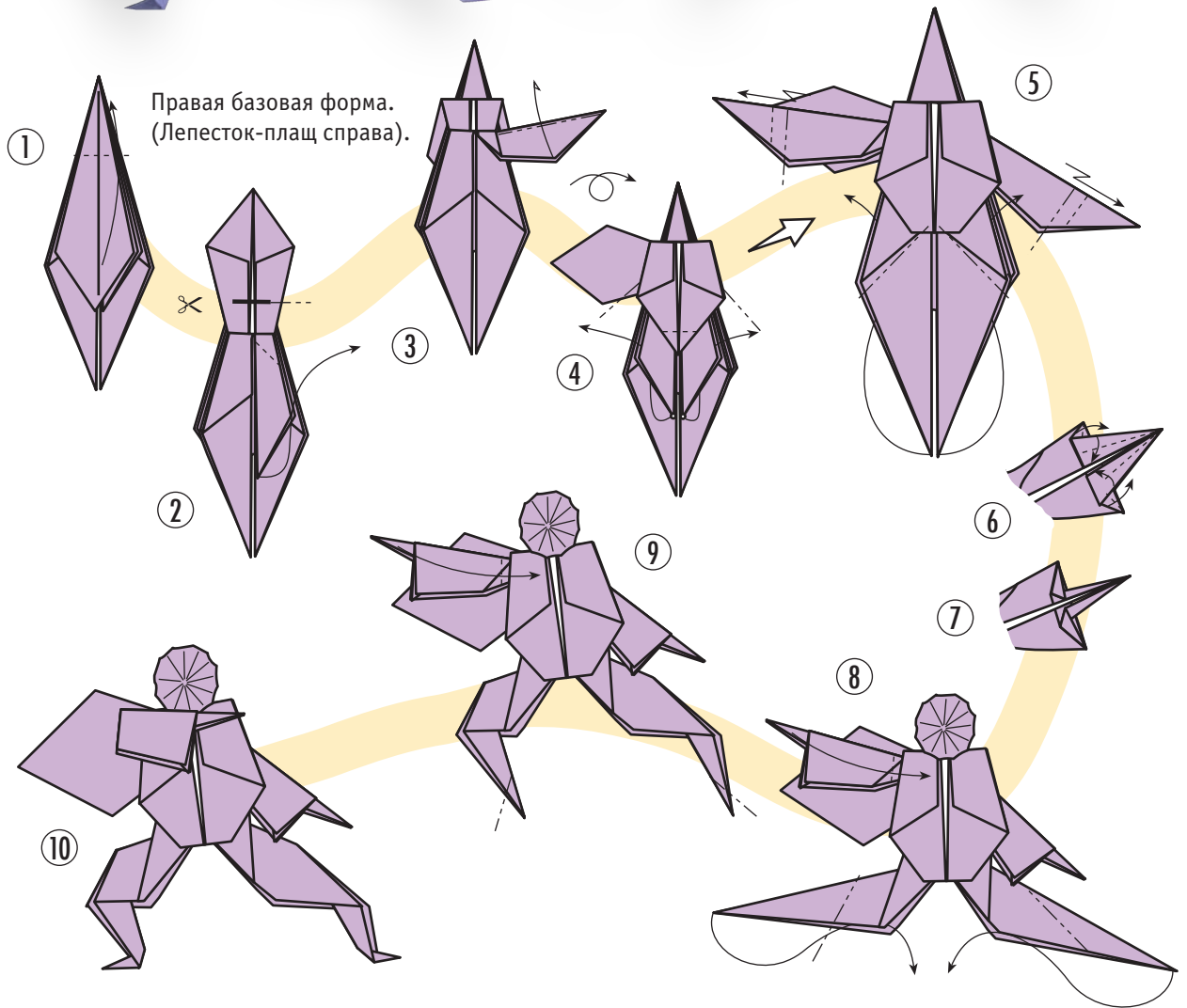
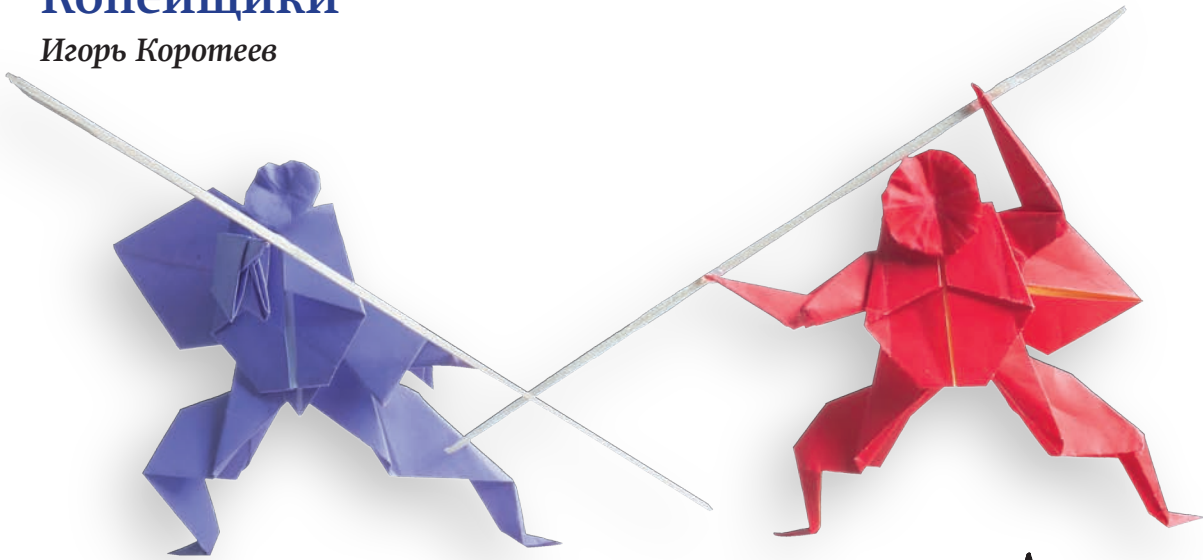
Надуть корпус бомбы.

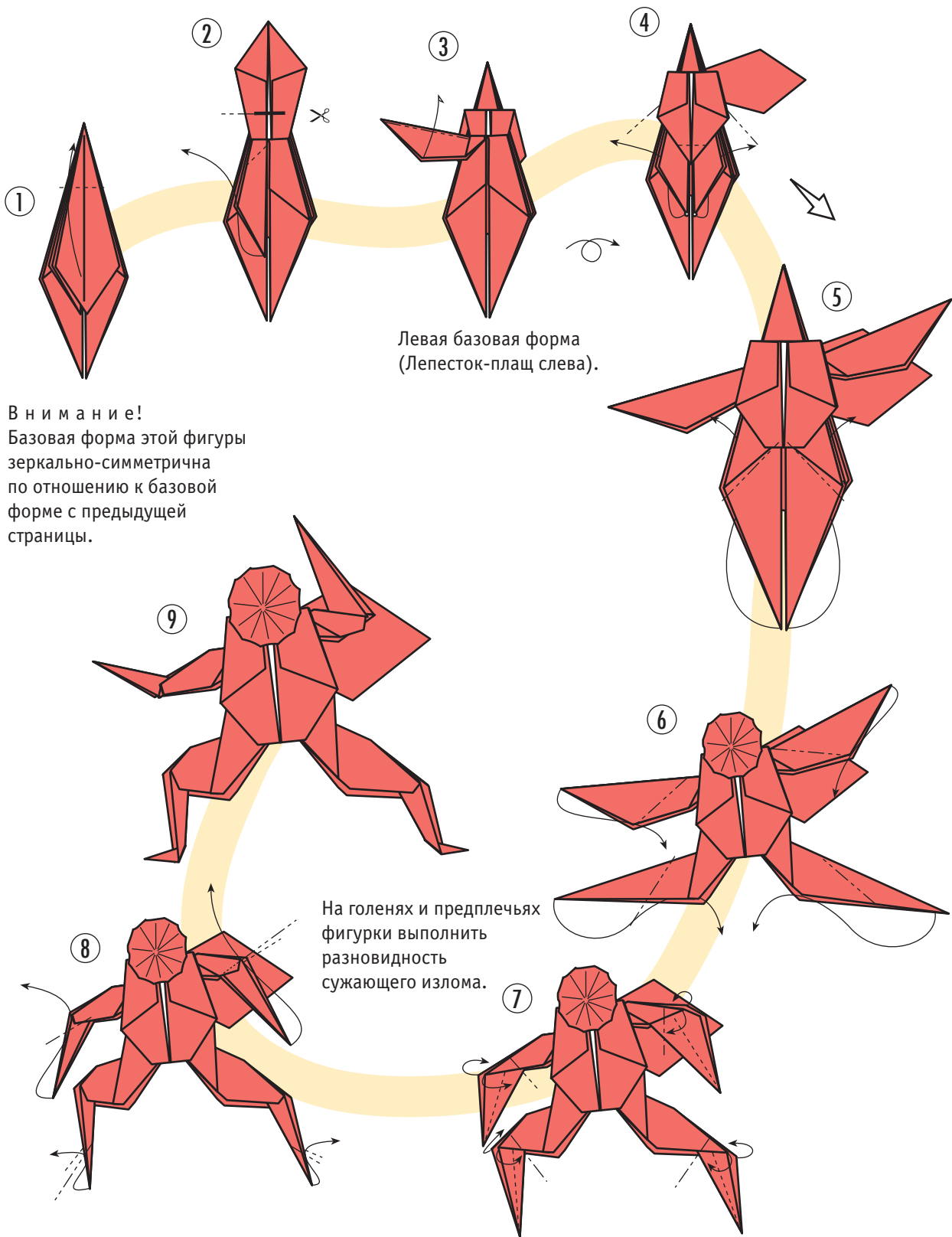
13



Копейщики

Игорь Коротеев





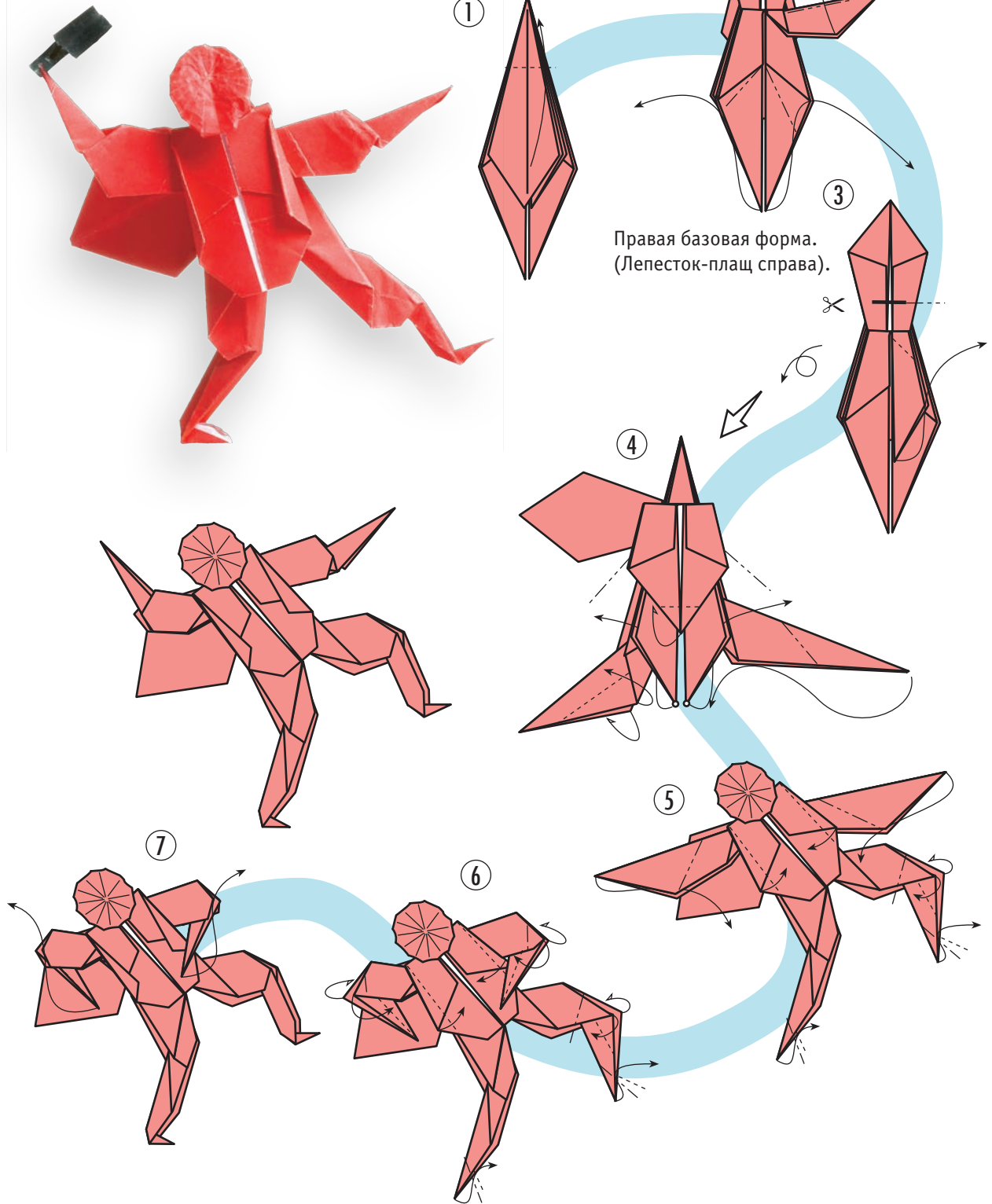
Левая базовая форма
(Лепесток-плащ слева).

Внимание!
Базовая форма этой фигуры
зеркально-симметрична
по отношению к базовой
форме с предыдущей
страницы.

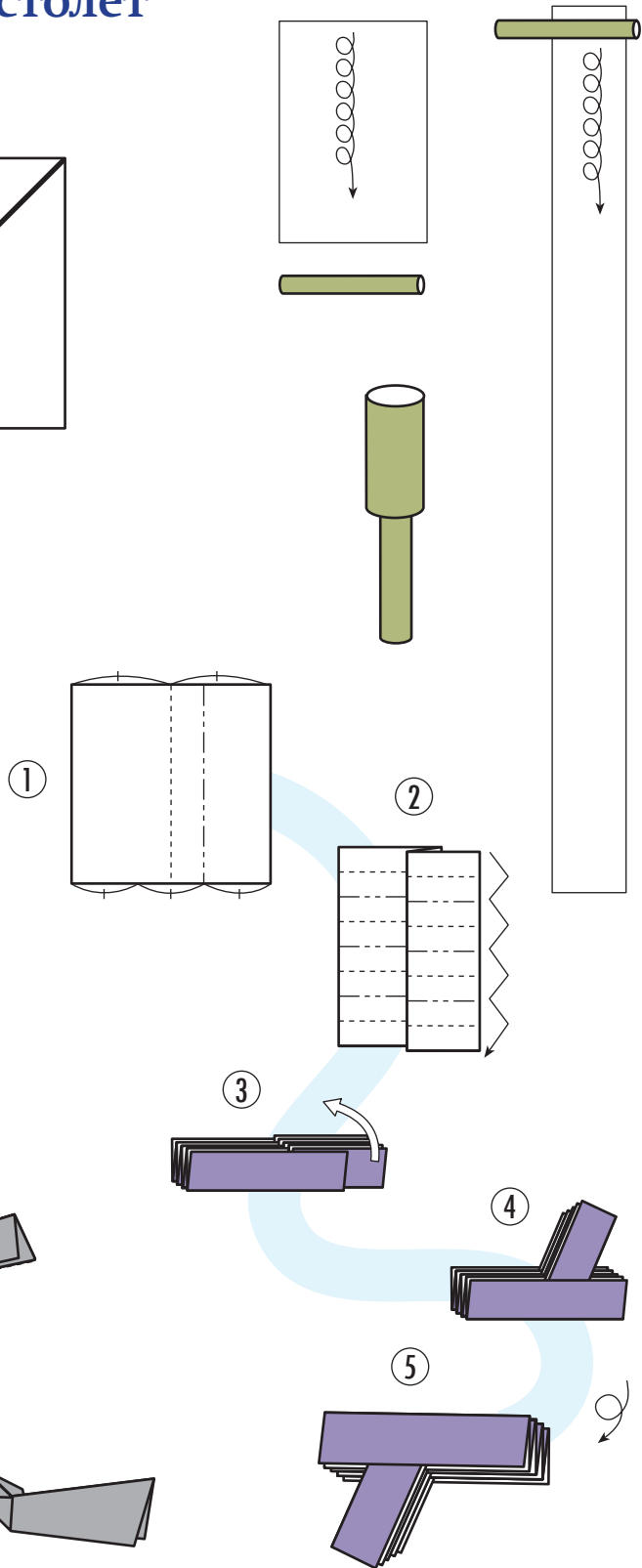
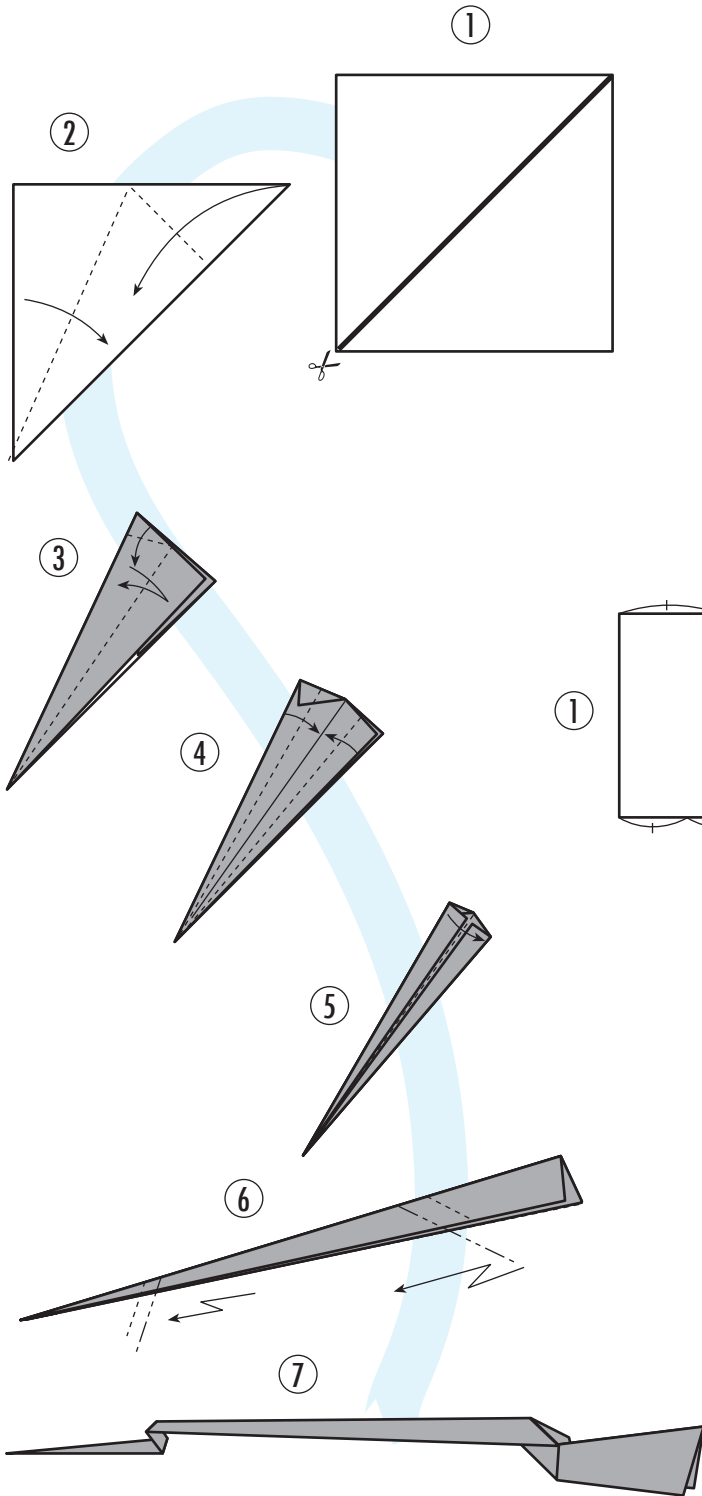
На голнях и предплечьях
фигурки выполнить
разновидность
сужающего излома.

Метатель гранаты

Игорь Коротеев

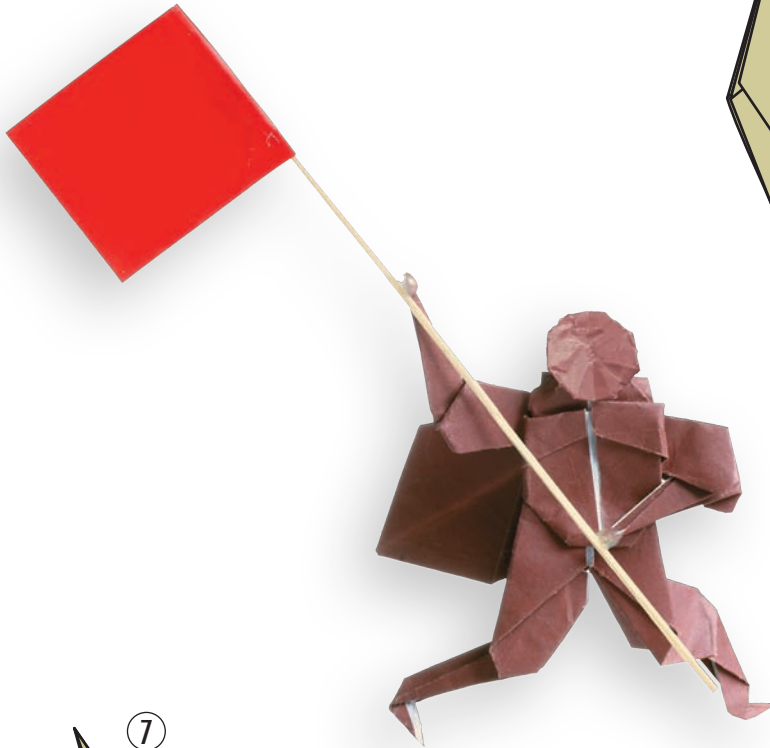


Винтовка, граната и пистолет

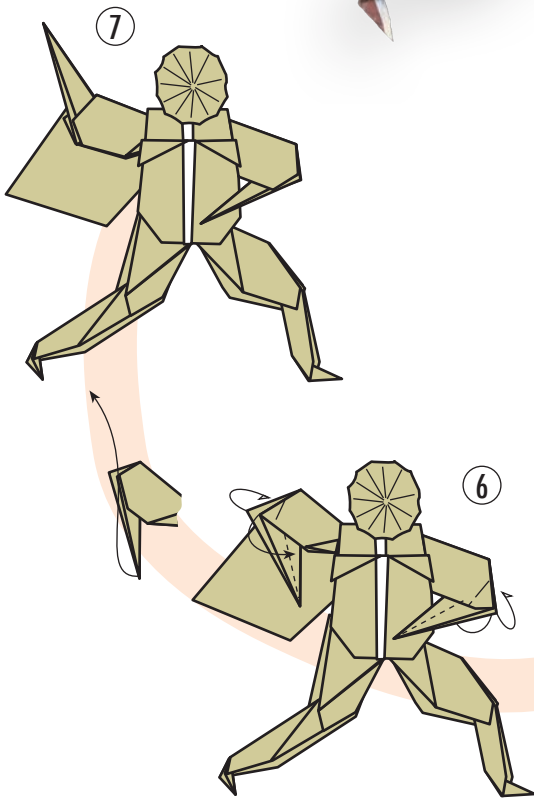
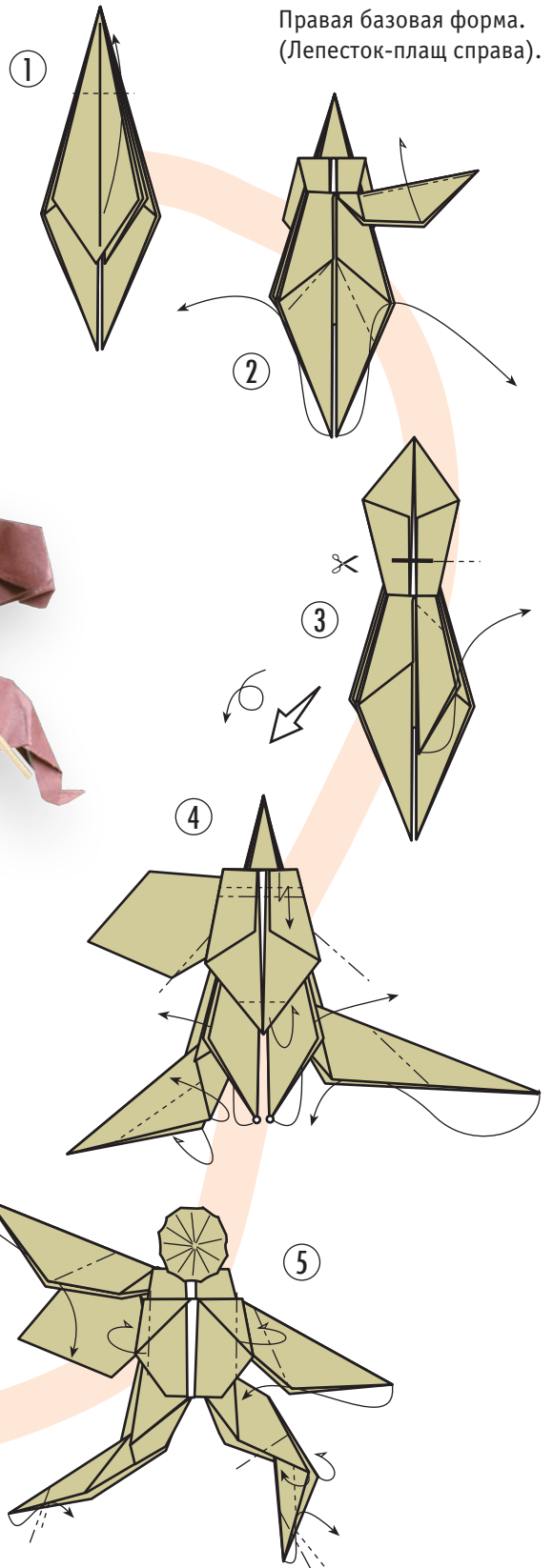


Знаменосец

Игорь Коротеев

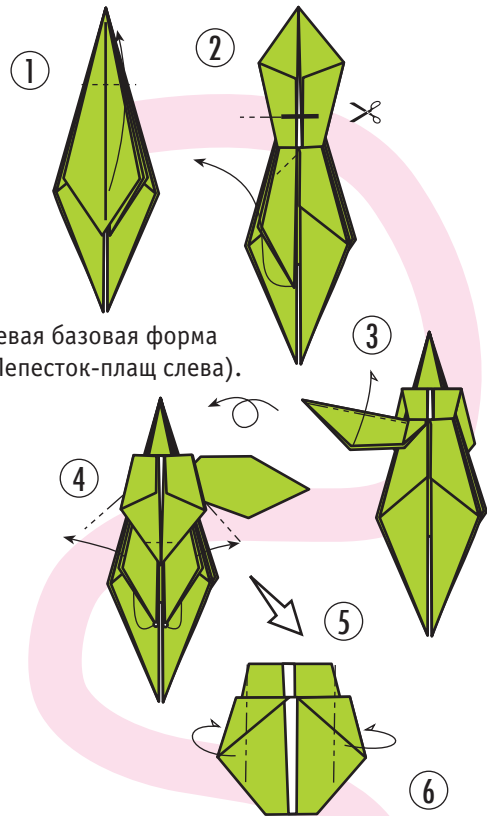


Правая базовая форма.
(Лепесток-плащ справа).



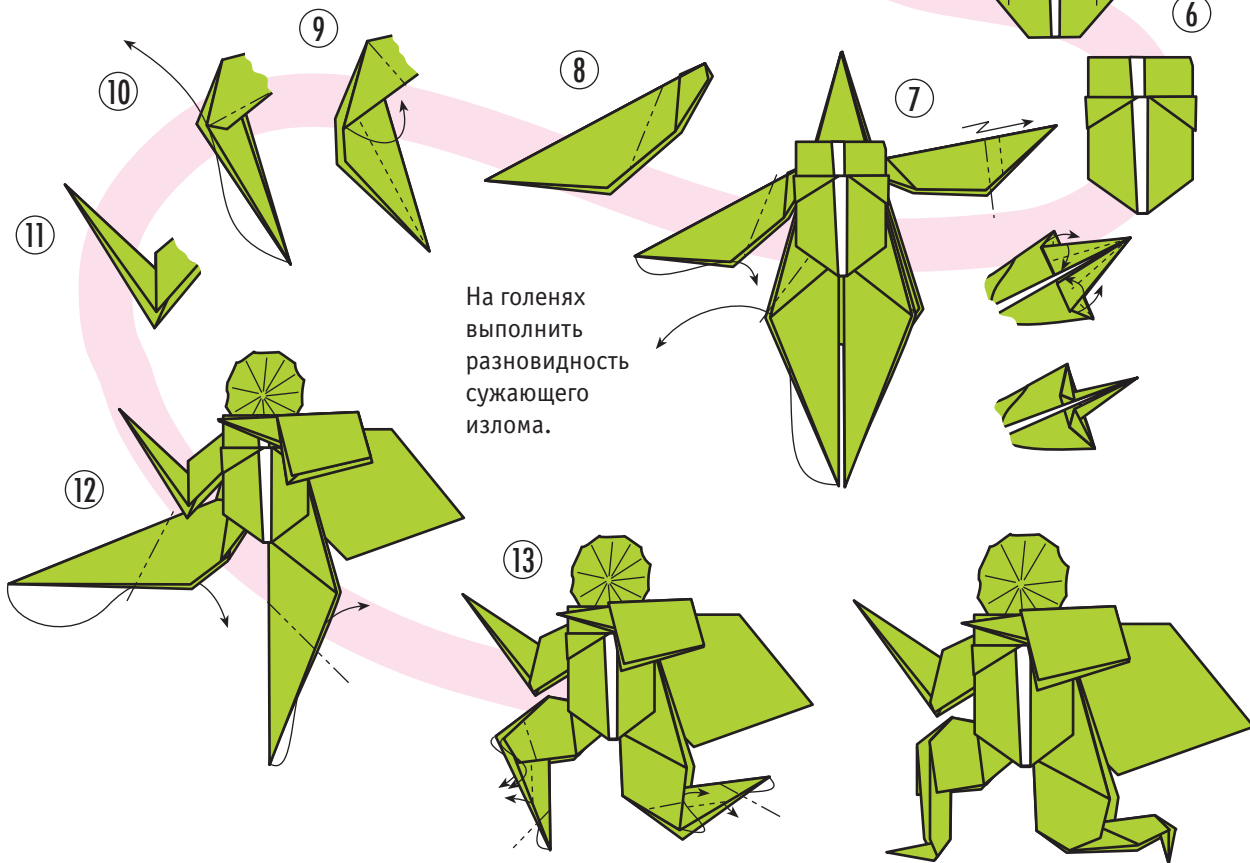
Стрелок

Игорь Коротеев



Левая базовая форма
(Лепесток-плащ слева).

Формирование правой руки.



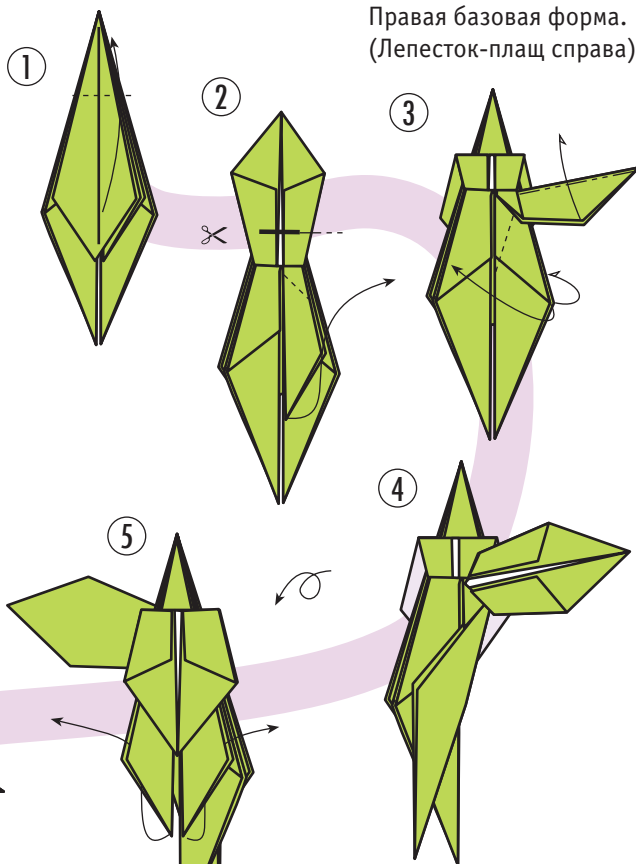
На голенях
выполнить
разновидность
сужающего
излома.

Диверсант

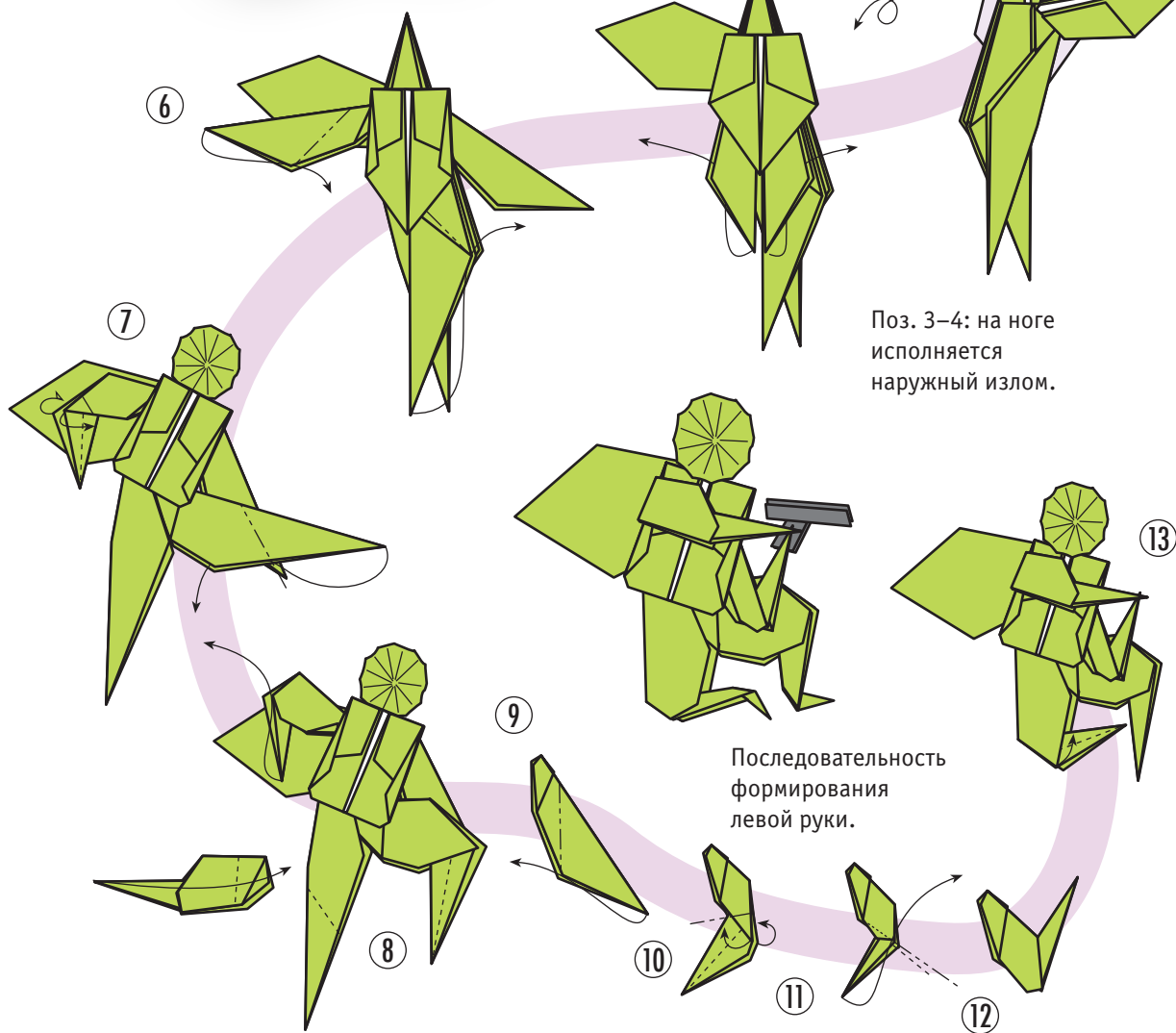
Игорь Коротеев



Правая базовая форма.
(Лепесток-плащ справа).



Поз. 3-4: на ноге
исполняется
наружный излом.

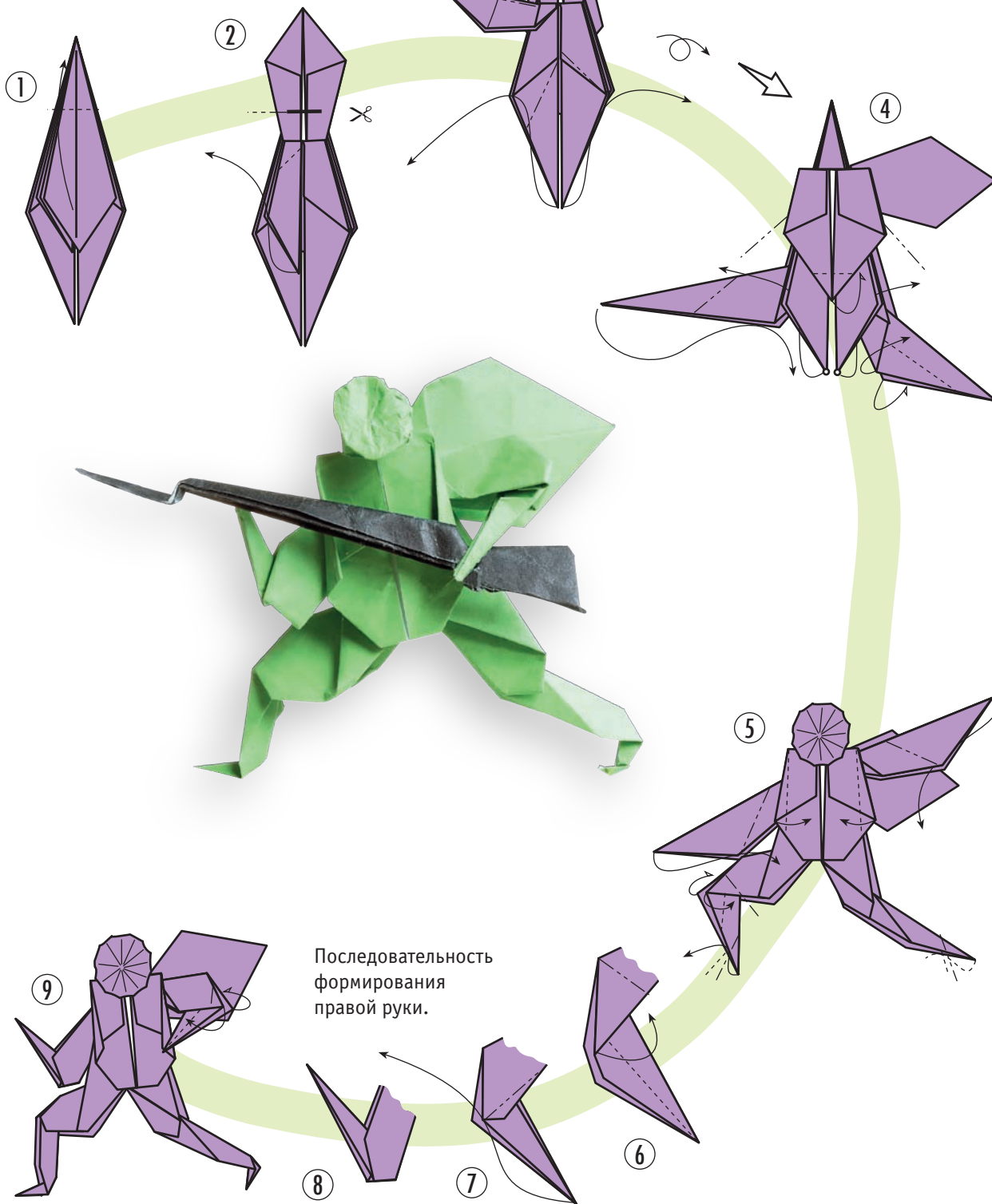


Последовательность
формирования
левой руки.

Пехотинец

Игорь Коротеев

Левая базовая форма
(Лепесток-плащ слева).



Алфавитный указатель

Аматэрасу, 5
Амэ-но удзумэ, 5

васи, 101
ветвление, 17, 177

гофу, 5
гохэй, 5

излом, 9–13
 «винт», 12, 13, 81, 93, 94, 95, 97, 101, 124, 125, 128–131, 136–137, 140–142, 151, 156–158, 163, 165–169, 174–175
 внешний, 9, 10
 внутренний, 9, 10, 11
 «двусторонний винт», 13
 «заячье ухо», 10, 11, 43, 45, 47, 49, 61, 92–94, 146, 185, 194–195
 «лепесток», 11, 24–25, 34–41, 44–45, 48, 50, 54–62, 70, 72–74, 102–104, 107–108, 176
 «лестница», 10, 37, 49–51, 53, 61, 64–66, 68–69, 75–77, 114, 116–118, 120, 136–137, 159, 191–193,
 плоский, 10, 11, 63, 115, 119, 198–200, 202–205
 «пуговица», 11, 113
 узел Кавасаки, 12–13, 156–158, 166–169, 174–175, 179

Кадзуюки Адати, 6, 20, 100, 111
«Канадэхон Тюсингура», 110
«Кан-но-Мадо», 6, 100, 110
«Каярагуса», 20, 100, 111, 119–121
кирикоми оригами, 6, 70, 102–109, 112–121

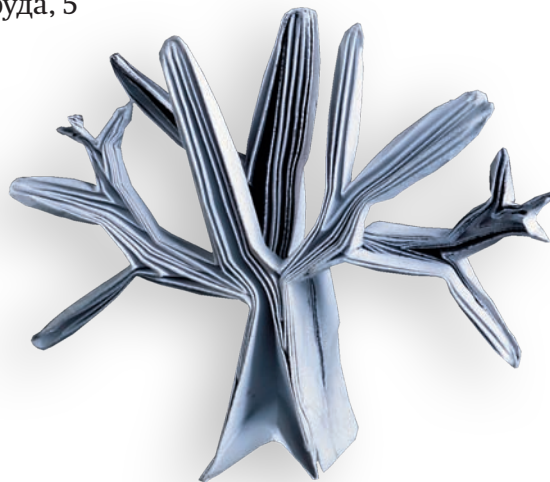
Ланг Роберт, 6

метод, 18–19
 биговки листа для оригамных структур, 18, 19, 167, 175
 получения правильного пятиугольника, 19
 получения правильного треугольника, 18,
 получения правильного шестиугольника, 19

милитари оригами, 6, 184–205
модульное оригами, 6, 79, 122–141
мэнко, 98, 124, 127, 137,

нагаси-бина, 78
носи, 78, 79, 86, 87, 89

Окамото Консеки, 6
оригамика, 160–163
оригадзуру, 24, 36
оридзуру, 21, 34
«Ориката», 6
офуда, 5



папирофлексия, 6, 12
пахарита, 6, 24, 32
прием, 14–17
 «ветвление», 17, 177
 «вытягивание краев изнутри», 14, 61
 «заплетение», 16, 122–123, 126, 129–131, 140–141
 «заправление внутрь», 14, 83
 «придание объема-расплющивание», 11–12, 15, 63, 74–75, 77, 113–119, 121, 166–169, 174–175, 179, 199–200, 202–205
 «продавливание», 15, 35, 44, 47, 60, 168, 172, 177
 «расплющивание» 15, 25, 38, 40, 48, 54, 57, 72, 74, 91–92, 94, 113, 148, 151, 154–155, 184, 186, 188, 194, 196
 «создание дополнительных конечностей», 16–17, 61–67, 70–71, 159
 «создание замка», 14, 39, 81, 83, 85–86, 88–89, 96–97, 99, 185, 187

«Рамма Дзусики», 21, 124–125
Рокоан, 100, 101, 111, 112, 184

Саки Нобудзо, 6
самбо, 5, 84–85
симэнава, 5
синто, 5
«Сэмбадзуру Ориката», 21, 100–109

таматэбако, 12, 21, 122, 124–125, 136
тато, 12, 78–81, 90–94, 98, 154–155
«Татогами-ури», 78
Тосу Мацунобу, 78
тории, 5
«Тюсингура Ориката», 11, 100, 111–118

фрактал, 176–183
Фрёбель Фридрих, 6

Хаято Охока, 21

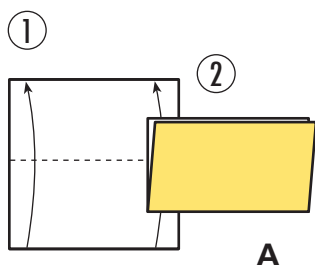
церемониальное оригами, 20, 78–87, 89–94

Энгель Питер, 6

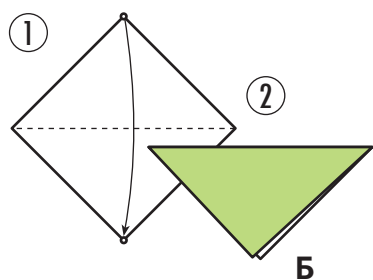
Якко-сан, 21
Ясакани-но-магатама, 5
Ята-но-кагами, 5



ТЕХНИКА ОРИГАМИ



В современном оригами существует богатый технический арсенал. Уверенное владение этими методами позволяет складывать фигуры любого уровня сложности. Неумение, незнание и непонимание в этой области не позволит сложить оригами высокого уровня даже по чертежу. Тот, кто собирается сочинять свои фигуры, обязан владеть техникой оригами.



Сгибы

В оригами существуют только два вида сгибов: «канавка» и «гора». Точные их координаты задаются специальными способами сгибания:

рис. А – сторона к стороне;

рис. Б – угол к углу;

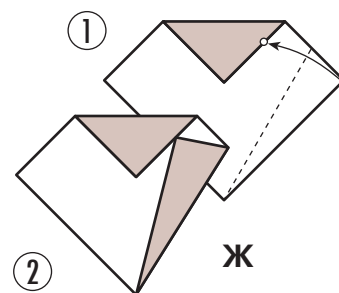
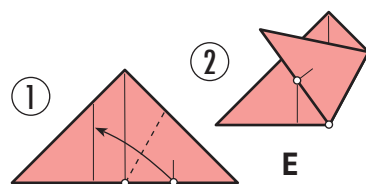
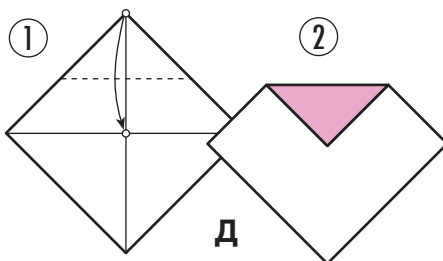
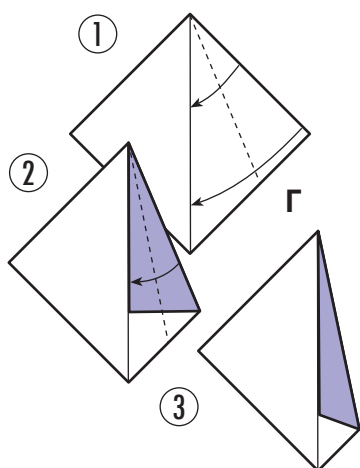
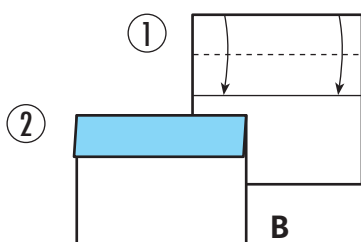
рис. В – сторона к сгибу;

рис. Г – сгиб к сгибу;

рис. Д – угол к точке;

рис. Е – совмещающая угол со стороной;

рис. Ж – совмещающая точку с линией сгиба. При этом сам сгиб может начинаться от угла или от точки пересечения сгибов. Иногда линия сгиба проходит от точки до точки.



ИЗЛОМЫ (системы сгибов)

В русскоязычной литературе по оригами они часто называются *складками* – буквальный перевод с английского *fold*. Но в русском языке слово *складка* обозначает линию сгиба, стрелку на брюках, морщину и т. п. Калька с английского в данном случае несколько искажает смысл. Термин *излом* более точно отражает суть: при слома ребра жесткости, которым по существу является любая линия сгиба, образуются новые линии сгиба и получается нечто более сложное, чем простая складка (сгиб).

Внутренний излом

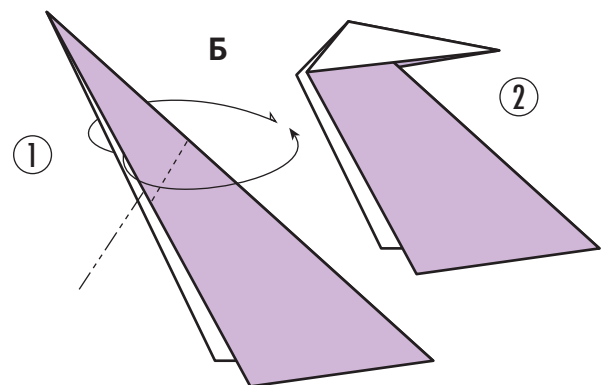
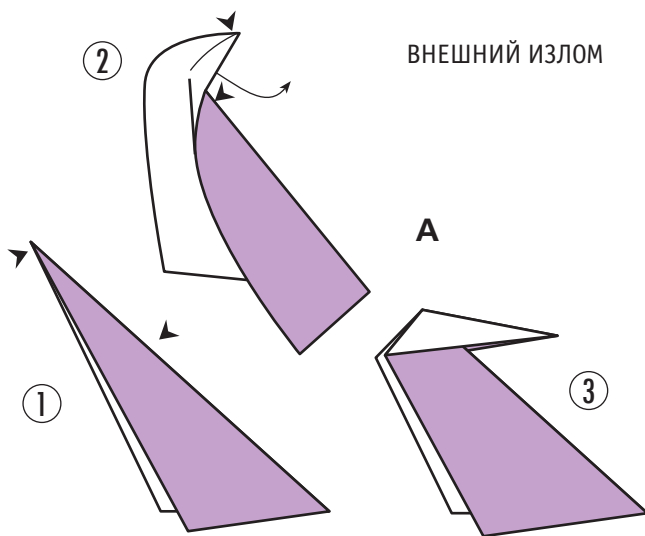
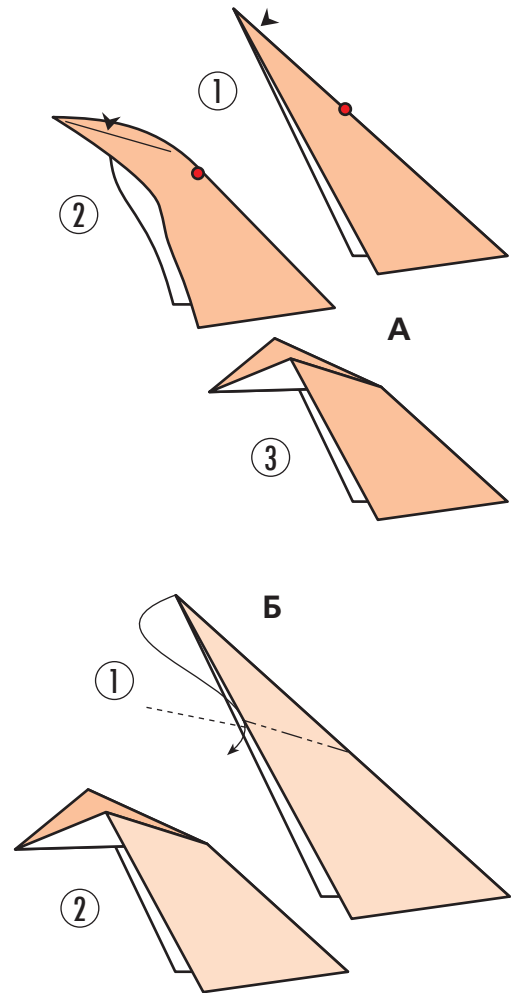
В иностранной литературе по оригами обычно внутренний излом обозначается как *Inside fold* или *Pocket fold*. Он образуется путем слома ребра жесткости внутрь.

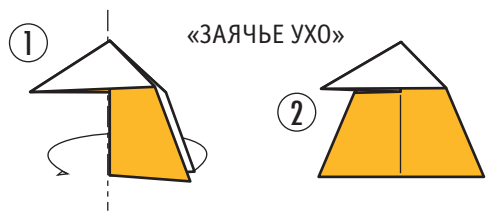
Это самый распространенный в оригами технический прием. Используется для формирования конечностей фигурок животных и людей, голов и клювов птиц. Является основой для более сложных технических приемов и базовых форм.

Внешний излом (капюшон, Outside fold)

Этот излом образуется путем слома сгиба наружу. Согнув его на полоске бумаги, мы увидим что это тот же самый внутренний излом – все зависит от того, с какой стороны смотреть. Используется для тех же целей, что и внутренний излом.

ВНУТРЕННИЙ ИЗЛОМ

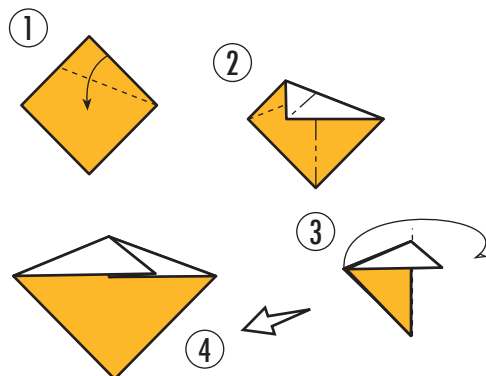




«ЗАЯЧЬЕ УХО»

Излом «заячье ухо» (Rabbit ear fold)

Один из самых используемых в оригами изломов. Образуется путем разворачивания в плоскость основания внешнего излома. Обычно при складывании фигурки к этой цели приходится идти иными, более сложными путями.

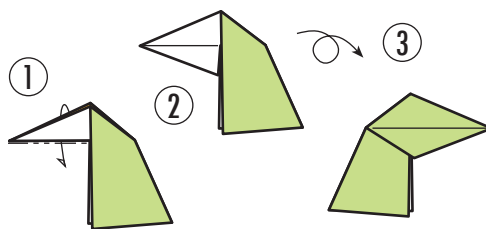


ПЛОСКИЙ ИЗЛОМ

Плоский излом (Flat fold)

Образуется путем разворачивания в плоскость вершины внутреннего излома. Сложив этот излом на полоске, видим, что он является одновременно изломом «заячье ухо» в зависимости от точки зрения.

В основном, является переходной формой при исполнении многих других форм оригами. Входит как часть в некоторые базовые формы.



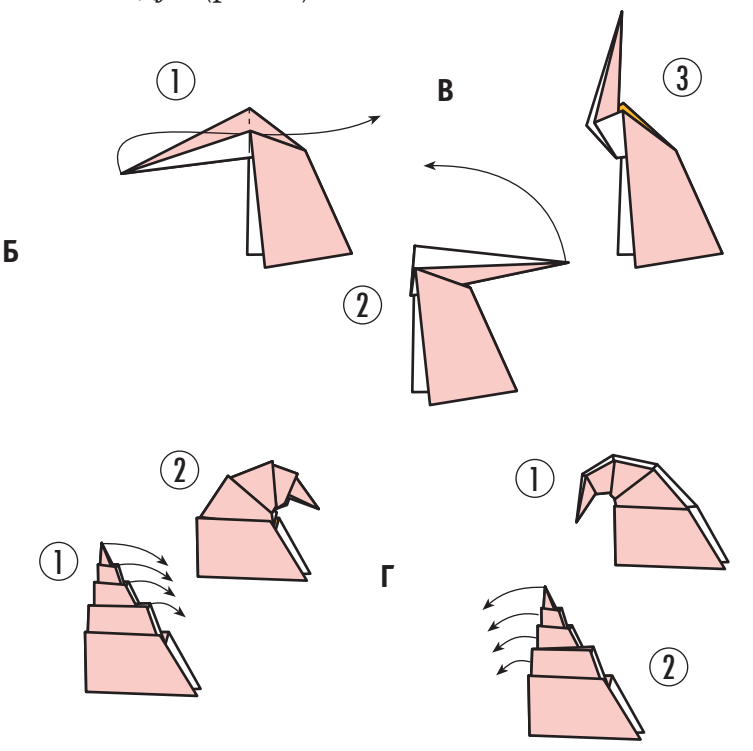
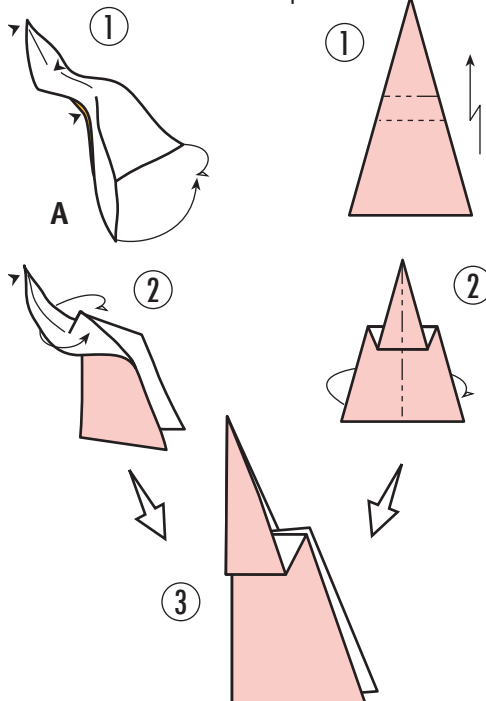
«ЛЕСТНИЦА»

Излом «лестница» (Stairstep fold)

Образуется путем двух или нескольких внешних (внутренних) изломов. Иногда используется примитивный плоский вариант «лестницы» (рис. Б, поз. 2).

При формировании конечностей используется разновидность «лестницы» – обратный излом (рис. В, поз. 2).

Излом «лестница» часто используется для создания многозвенных изогнутых форм с помощью вытягивания по дуге (рис. Г,).

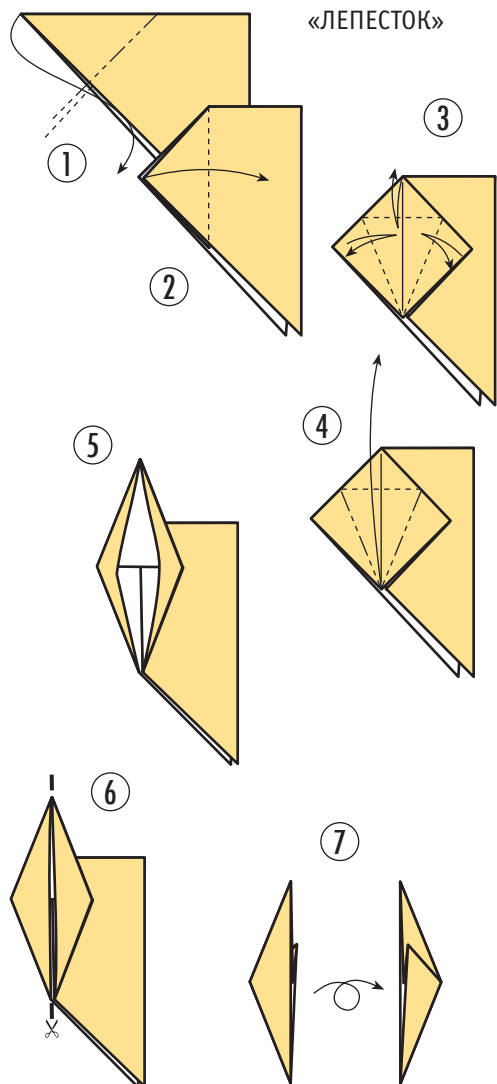


Излом «лепесток» (Petal fold)

Самый важный элемент оригами. На нем основываются большинство как традиционных, так и сложнейших фигур современного оригами.

При исполнении этого излома надо последовательно исполнить внутренний излом (поз. 1), затем плоский излом (поз. 3) и, наконец, сам «лепесток».

Этот излом состоит из двух изломов «заячье ухо», в чем можно убедиться с помощью ножниц. При изготовлении традиционной лягушки и многих других оригами, излом «лепесток» делается другим путем.



Сужающий излом (Pull fold)

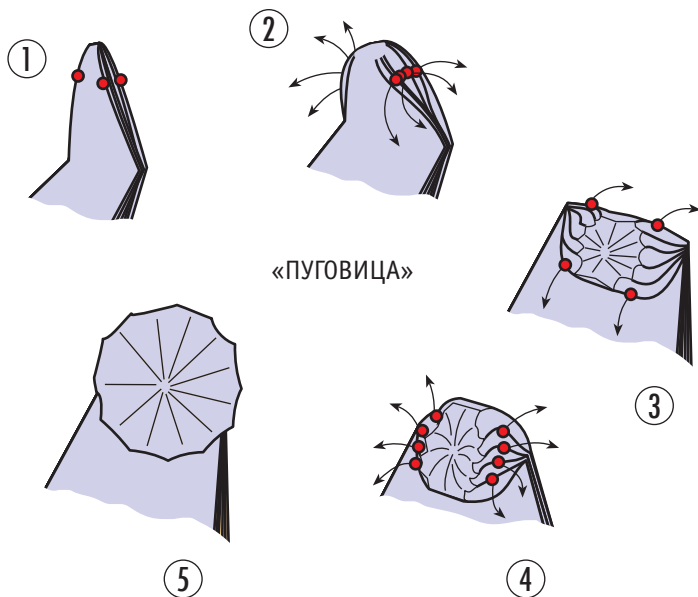
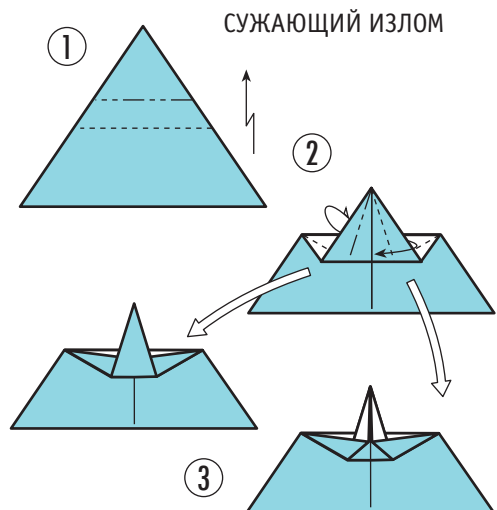
Одними из первых оригами, в которых был использован этот технический прием, были фигурки из книги «Тюсингура Ориката» (создание рук персонажей).

Образуется сужением угла плоской «лестницы» с помощью либо двух внутренних изломов, либо двух комбинированных изломов, характерных именно для сужающего излома.

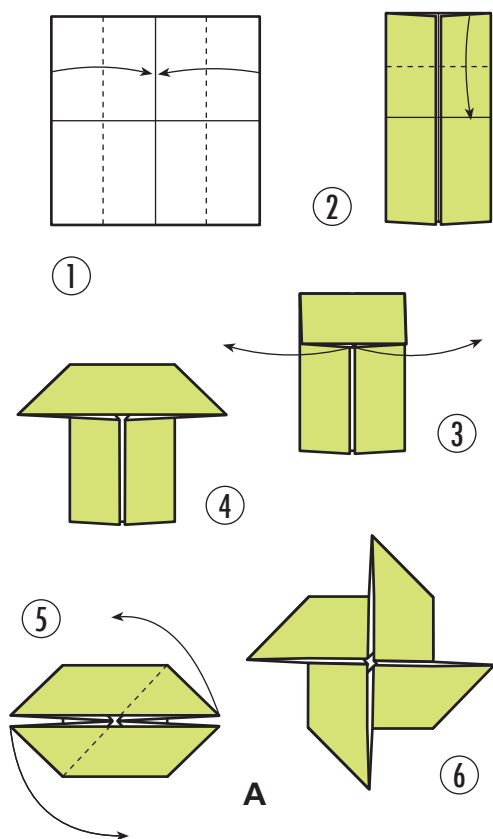
Излом «пуговица»

Этот вид излома получается путем расплющивания вершинок базовых форм «Тюсингуры Ориката» и лягушки (форм наподобие сложенного зонтика).

Применяется при формировании головы человека или других плоских круглых форм.



ИЗЛОМ «ВИНТ»



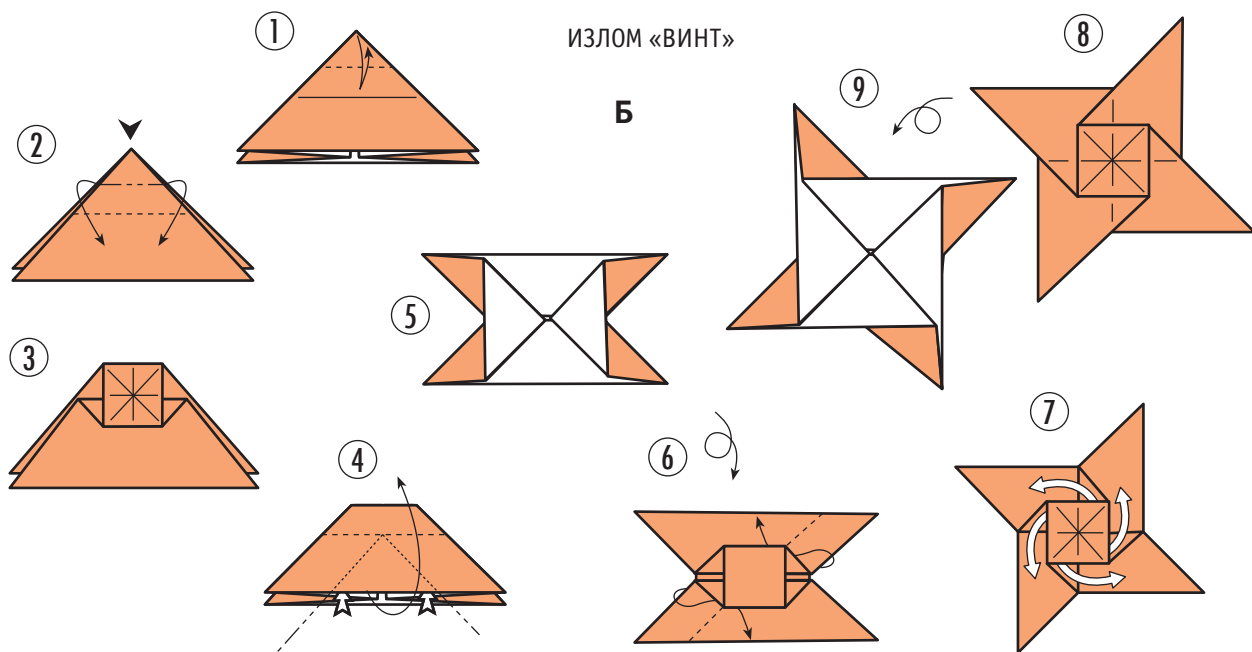
ИЗЛОМ «ВИНТ»

Впервые был применен в различных модификациях конвертов-тато, относящихся, возможно, к эпохе Хэйан (794–1185), а также в модуле коробочки-таматэбако (XVIII в.). Как промежуточная форма этот излом использовался в пахарите (XII в.) и в некоторых других фигурках испанской папирофлексии. Часто применяется в современных оригами высокой сложности.

Сутью «винта» является сгибание одновременно по четырем направлениям, создающее закручивание вокруг общего центра. Этот принцип часто применяется для закрывания картонных коробок. Переплетенные «винтом» верхние края уже не могут сами собой раскрыться, хотя и не склеены скотчем.

Исполнение «винта» очень разнообразно, но чаще всего он применяется в виде разновидностей формы под названием «узел Кавасаки». На развороте показаны три способа исполнения именно этой формы. При исполнении кубика Сюдзи Фудзимото применяется «винт», не являющийся «узлом Кавасаки», но такие случаи встречаются нечасто.

Рис. А – самый простой способ исполнения, доступный даже малышам. Это обычная вертушка. Базовая форма модуля таматэбако (стр. 124) является той же самой ветушкой, но с иными пропорциями.



Исполнение узла Кавасаки показано на рис. Б – сначала, расплющивание, а затем скручивание вокруг центра. Обратите внимание: пропорции вертушки могут быть любыми.

При изготовлении плоских структур применяется техника показанная на рис. В. Она требует хороших навыков работы с бумагой.

Излом «двусторонний винт»

Данный излом выглядит проще обыкновенного «винта», но при его исполнении путаются гораздо чаще.

Отличительная особенность этой формы – отсутствие лица и изнанки: и то и другое то уходит внутрь, то появляется на поверхности. Это оригамный эквивалент ленты Мёбиуса.

Поз. 1–4 – сгибаем края к средней линии;

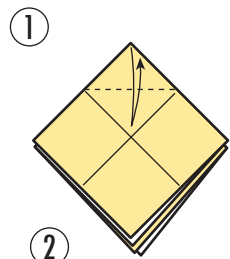
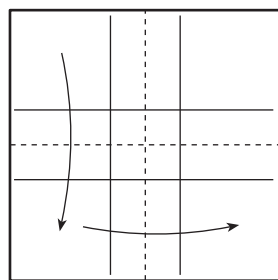
поз. 5 – разворачиваем сначала нижний горизонтальный сгиб, затем вертикальный, насколько позволяет бумага;

поз. 6–7 – отгибаем по прежней линии на тыльную сторону, а затем восстанавливаем вертикальный сгиб;

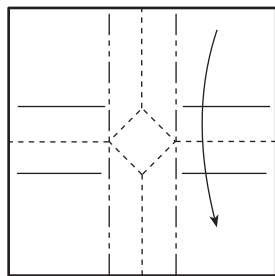
поз. 8–9 – разводим уголки, расплющиваем, расправляем линии сгиба;

поз. 10 – перевернув форму, повторяем шаги 8–9.

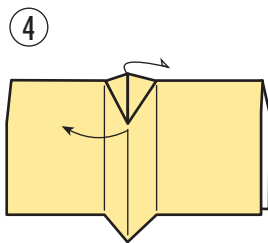
Существуют и другие способы складывания как простого, так и двустороннего «винтов».



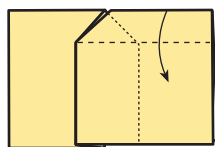
3



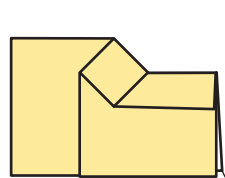
ИЗЛОМ «ВИНТ»



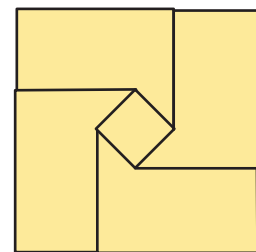
В



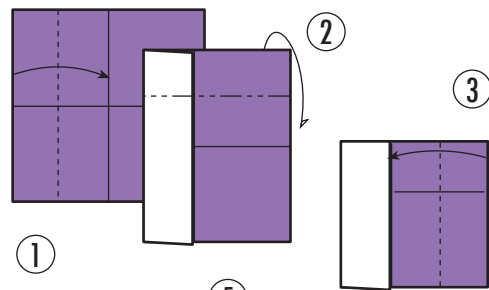
6



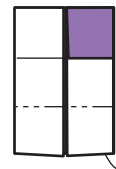
7



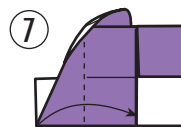
ИЗЛОМ «ДВУСТОРОННИЙ ВИНТ»



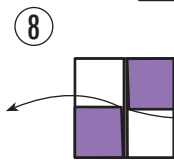
1



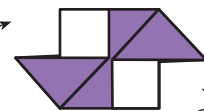
4



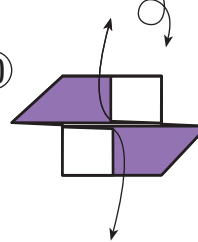
7



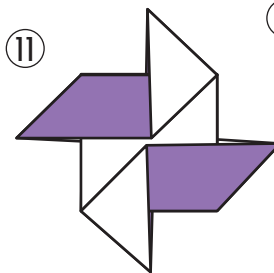
8



9

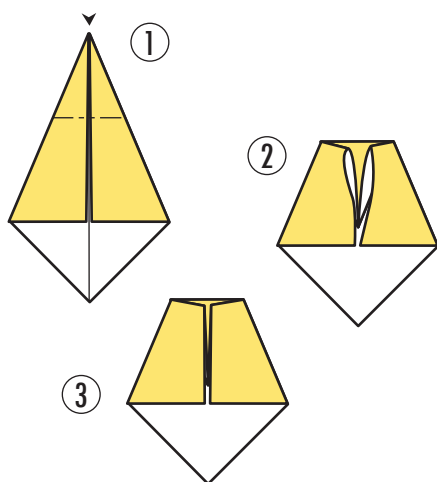


10

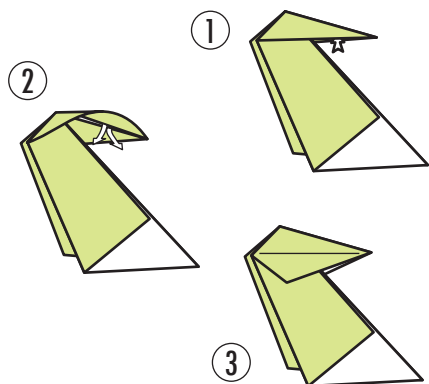


11

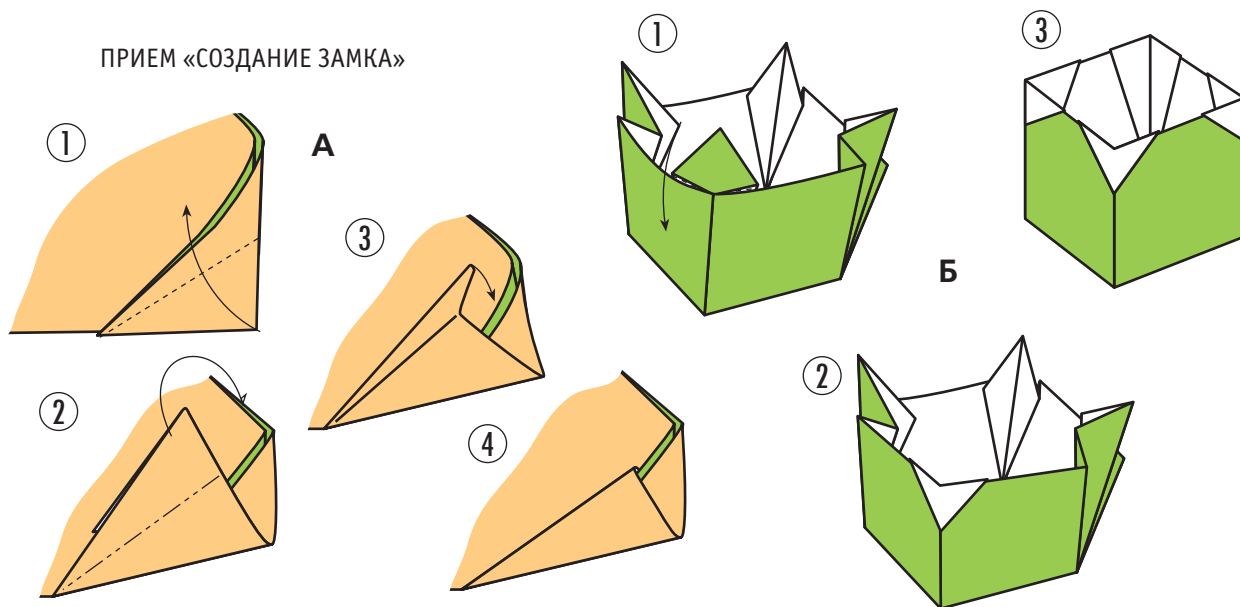
ПРИЕМ «ЗАПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЬ»



ПРИЕМ «ВЫТЯГИВАНИЕ КРАЕВ ИЗНУТРИ»



ПРИЕМ «СОЗДАНИЕ ЗАМКА»



Прием «заправление внутрь»

Самый простой прием. После частичного разворачивания проталкивание внутрь получается без проблем.

Прием «вытягивание краев изнутри»

Также выполняется после частичного разворачивания. При вытягивании нужно следить за тем, чтобы не деформировалась бумага.

Может применяться для формирования голов животных.

Прием «создание замка»

Как правило, любая форма оригами свернута таким образом, что она сама по себе является замком. Однако при создании коробочек и некоторых других фигурок требуется применять замки, которые заменят клей и зафиксировать форму.

На рис. А показана идея простейшего замка. Он похож на замок, который обычно применяют при складывании шапки из газеты.

На рис. Б представлен замок традиционной японской коробочки, аналогичный замку на бумажном самолетике. Существует множество других конструкций замков.

Прием «расплющивание»

Один из самых важных приемов оригами. Владение им позволяет резко сократить количество операций при изготовлении большинства фигур оригами. Поэтому он так часто применяется в этой книге.

До самого последнего момента выдерживайте коническую форму расплющиваемой детали, тщательно формируя угол. Следите за тем, чтобы не была нарушена симметрия.

Прием «придание объема – расплющивание»

Более трудная разновидность предыдущего приема. Здесь гораздо сложнее правильно сформировать углы, которых в этом случае несколько.

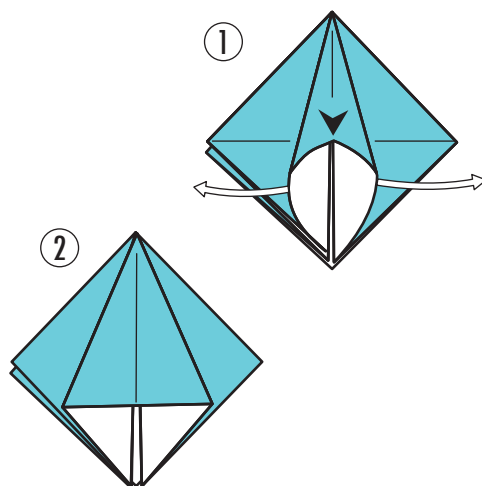
Его следует исполнять постепенно, в несколько кругов, натягивая противоположные уголки, слегка расправляя образовавшуюся подушечку от центра к уголкам. Торопливость может привести к образованию заломов.

Прием «продавливание»

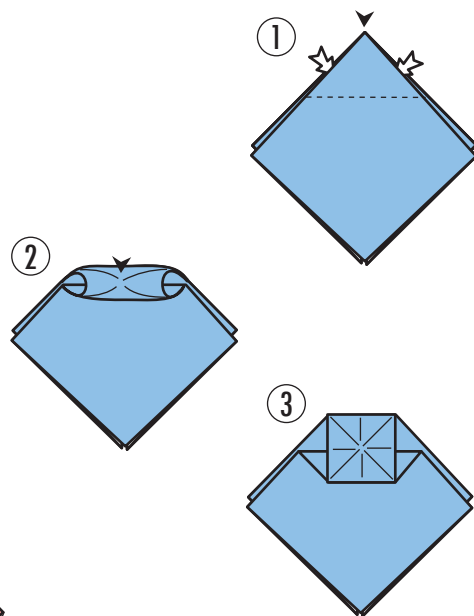
Ключевой момент этого приема – тщательное расправление сгибов в центре на поз. 3.

Как и предыдущий прием, часто применяется в современных сложных оригами.

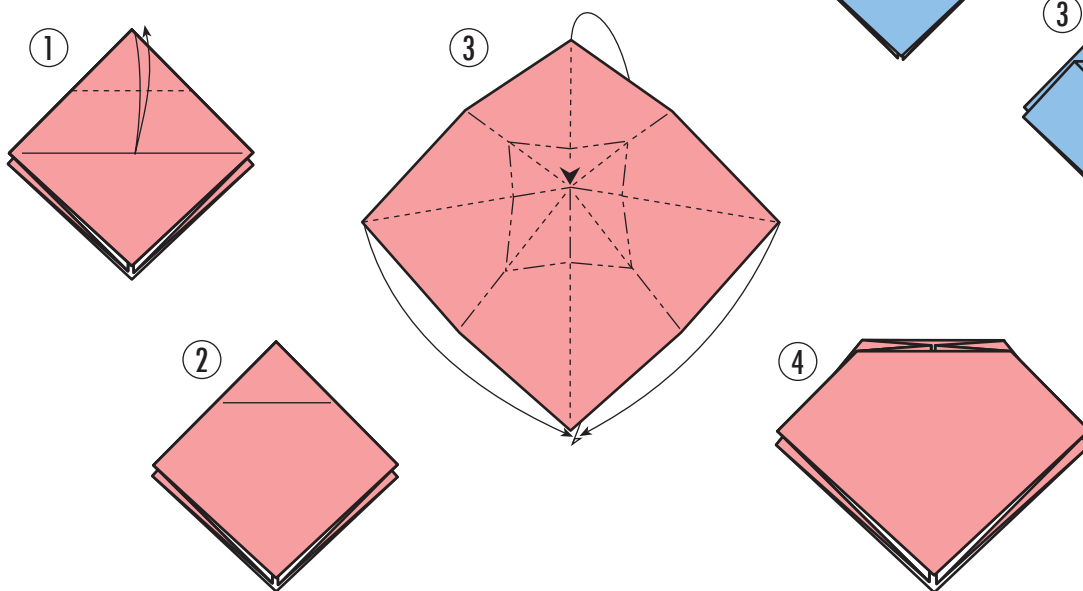
ПРИЕМ «РАСПЛЮЩИВАНИЕ»



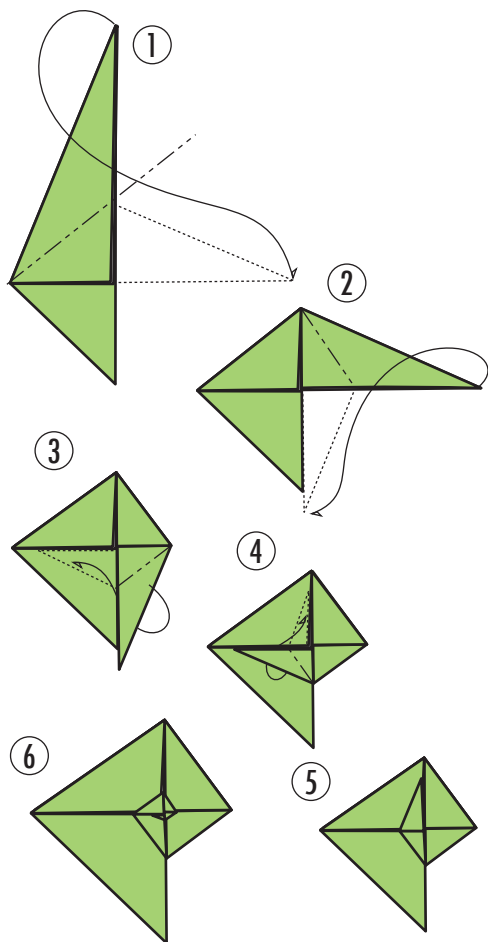
ПРИЕМ «ПРИДАНИЕ ОБЪЕМА – РАСПЛЮЩИВАНИЕ»



ПРИЕМ «ПРОДАВЛИВАНИЕ»



ПРИЕМ «ЗАПЛЕТЕНИЕ»



Прием «заплетение»

На схеме показано заплетение одного-единственного элемента. Это может быть как форма в виде острого угла, так и полоска бумаги. Обратите внимание: все сгибы здесь выполняются «горой», что фиксирует плетенку и не дает ей развернуться. Так же заплетаются и два элемента в разновидность косички.

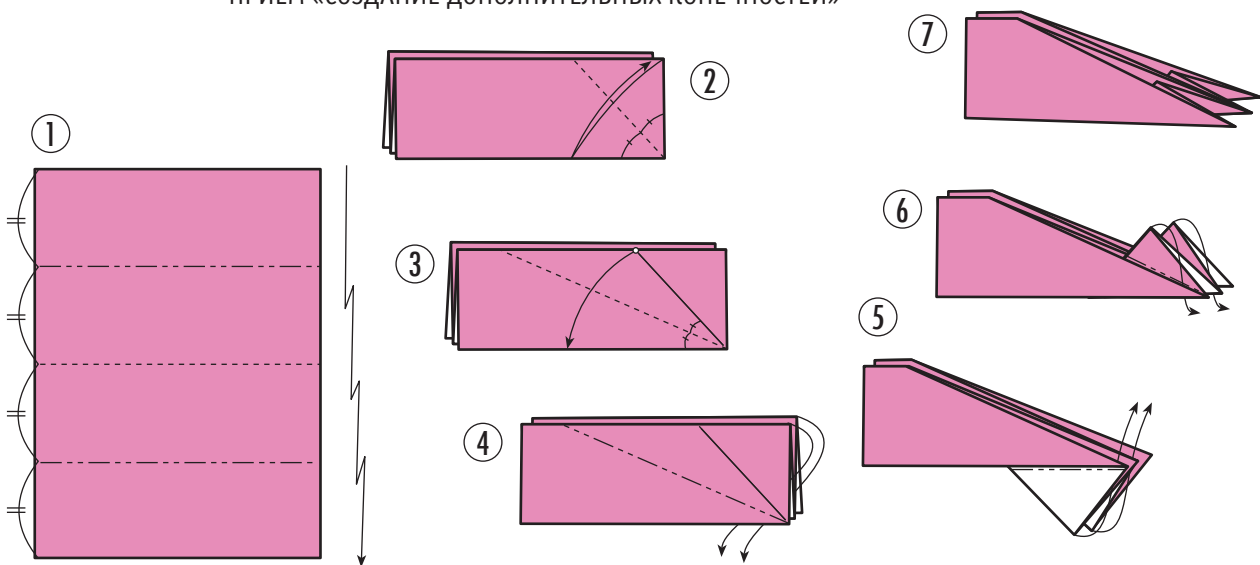
Если используется три или больше модулей, выполняются исключительно «долинные» сгибы (см. стр. 128, 130, 140). Они легче в исполнении и позволяют делать форму более точной. При таком количестве элементов плетенка прекрасно фиксируется и нет нужды в сгибах «горой».

Прием «создание дополнительных конечностей»

Главной проблемой оригами всегда была связь между количеством углов листа (как правило, четырех) и количеством конечностей у сочиненной фигурки. Например, в фигурке птицы два угла идут на крылья и два на голову и хвост (стр. 34). У лягушки (стр. 40) четыре угла образуют лапки, а голова формируется из центральной части листа, имеющей вид сложенного зонтика (вот и пятый угол!). У черепахи (стр. 62) из четырех углов складываются лапы. А из двух сложенных угольком частей листа складываются голова и хвост.

В современном оригами создаются фигуры с пальцами на руках и на лапах или со множеством лапок,

ПРИЕМ «СОЗДАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ»



как у насекомых и пауков. Как правило, для этого используются приемы, показанные на этом развороте. Они могут использоваться в чистом виде или в сложных комбинациях.

Сутью этого приема является техника множественного деления угла в 180° (то есть края листа) или 360° (в любой точке внутри границ листа). Таким образом можно получить сколь угодно большое количество новых уголков, необходимых для создания нужной формы.

Прием «ветвление»

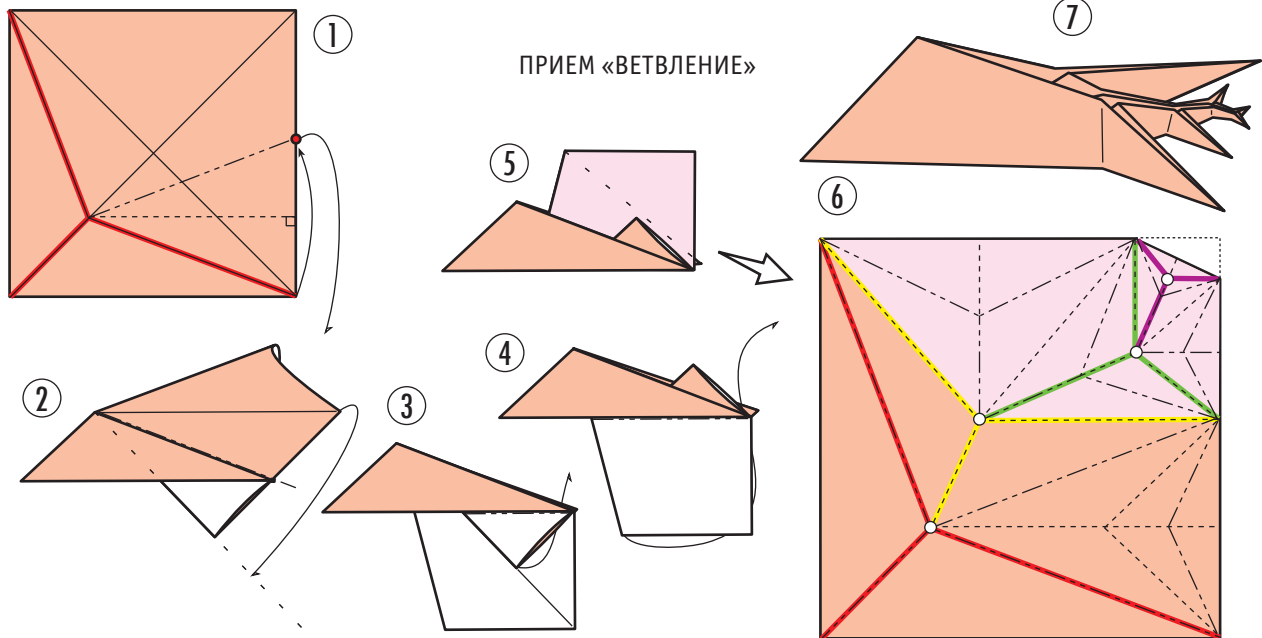
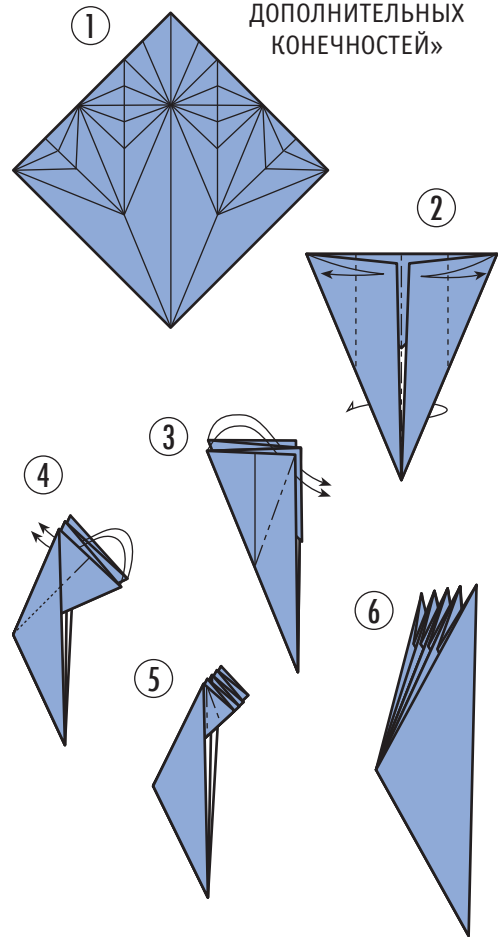
По существу является частным случаем предыдущего приема. Отличие в том, что здесь действие выполняется несимметрично и в результате получаются все новые и новые разветвления.

Ниже дан вариант с углами, кратными 90° . Точка ветвления всегда лежит в вершине угла в 135° . Здесь угол делится на два неравных угла по методу, показанному на поз. 1–2. Затем все идет, как в предыдущем приеме, до момента пока, не назреет необходимость нового ветвления.

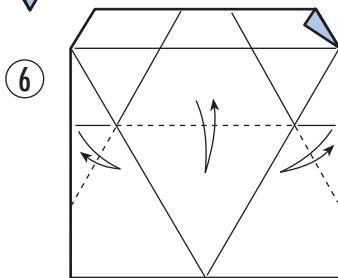
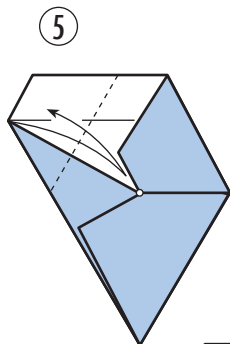
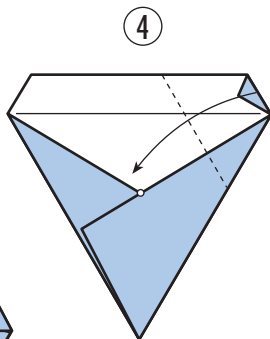
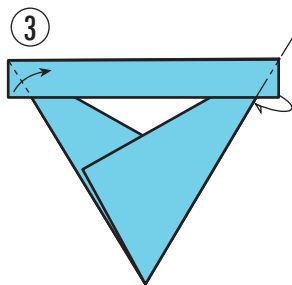
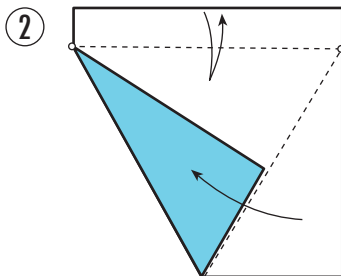
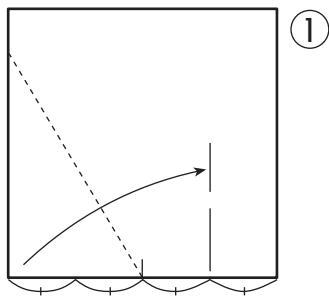
Теоретически ветвление может идти бесконечно. Однако возможности бумаги и оригамиста не безграничны, и потому ветвление нужно когда-то прервать. Это делается простым отгибанием уголка (поз. 6),

Более изящное деревце получается при использовании углов, кратных 60° .

ПРИЕМ «СОЗДАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ»



ПРАВИЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК



Метод получения правильного треугольника

Этот метод был описан Кадзуо Хага. Сутью метода является свойство прямоугольного треугольника: если катет равен половине гипотенузы, то он лежит напротив угла в 30° . Попробуйте самостоятельно доказать корректность метода.

Этим способом можно построить треугольник не менее точно, чем с помощью линейки и транспортира, и к тому же в несколько раз быстрее.

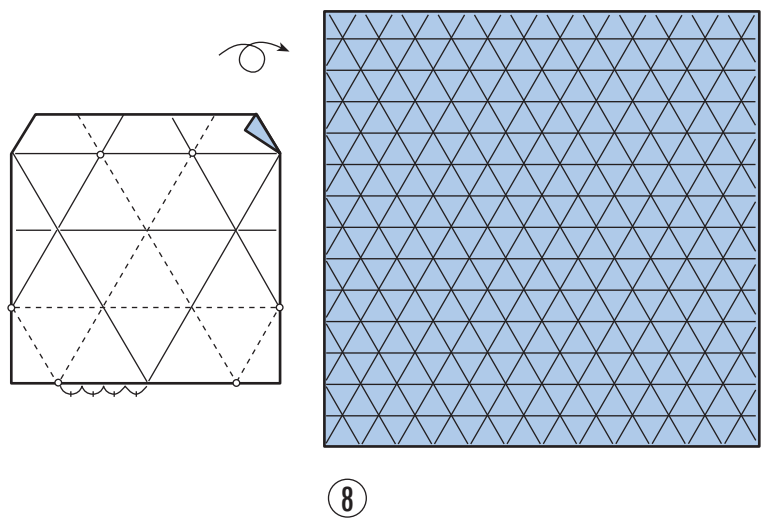
Одна из сторон треугольника параллельна стороне исходного квадрата, что важно, если требуются последующие сгибания.

Метод биговки листа для оригамных структур

Биговка (нем. *biegen огибать*) – нанесение на лист бумаги бороздки, необходимой для последующего сгибания бумаги по этой линии. Биги – линии сгиба – можно продавливать с помощью пустого стержня от шариковой ручки под линейку. Здесь дается только метод оригами (поз. 4–8), который является продолжением предыдущего метода. Суть его в последовательном делении на две равные части пространства, образуемого между двумя параллельными сгибами. Этот метод позволяет очень точно поделить лист на 16–32 параллельные полоски.

Вначале выполняем половину сгибов в одну сторону (сгиб «долиной»). Затем оставшиеся деления

БИГОВКА ЛИСТА ДЛЯ СТРУКТУРЫ



8

пополам делаем сгибами в другую сторону, собирая бумагу в гармошку. Последние биги выполняем в три приема: проглаживаем середину, затем края, и потом соединяем в одну линию.

Без предварительной биговки сложную *оригамную структуру* (см. стр. 164–175) согнуть невозможно.

Метод получения правильного пятиугольника

Один из многих методов построения, основанный, как и остальные, на сгибании под углом в 32° . Был предложен Момотани Ёсихидэ.

При сгибании крайне важно делать все сгибы очень точно и аккуратно, поскольку с каждым новым сгибом ошибка будет более явной. Резать под углом 90° к краю как можно более точно.

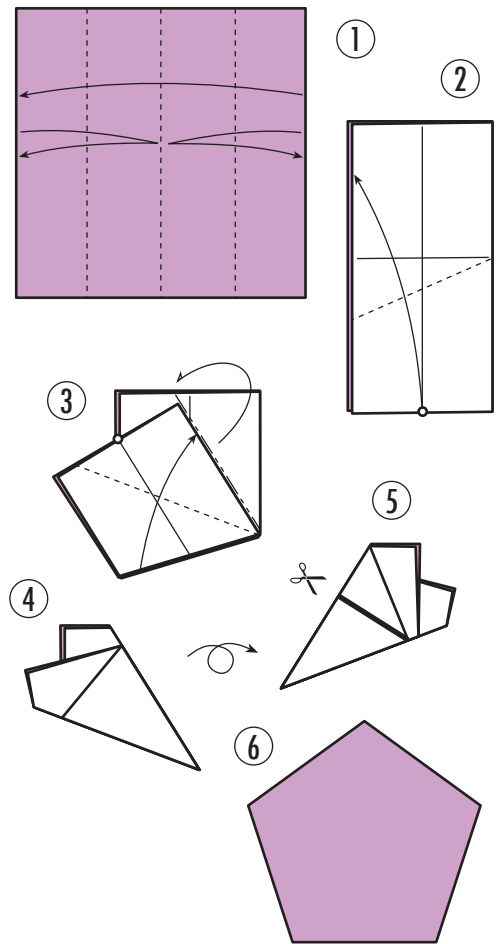
Метод получения правильного шестиугольника

Этот метод Момотани Ёсихидэ, так же как и метод построения правильного треугольника основан, на получении угла в 30° .

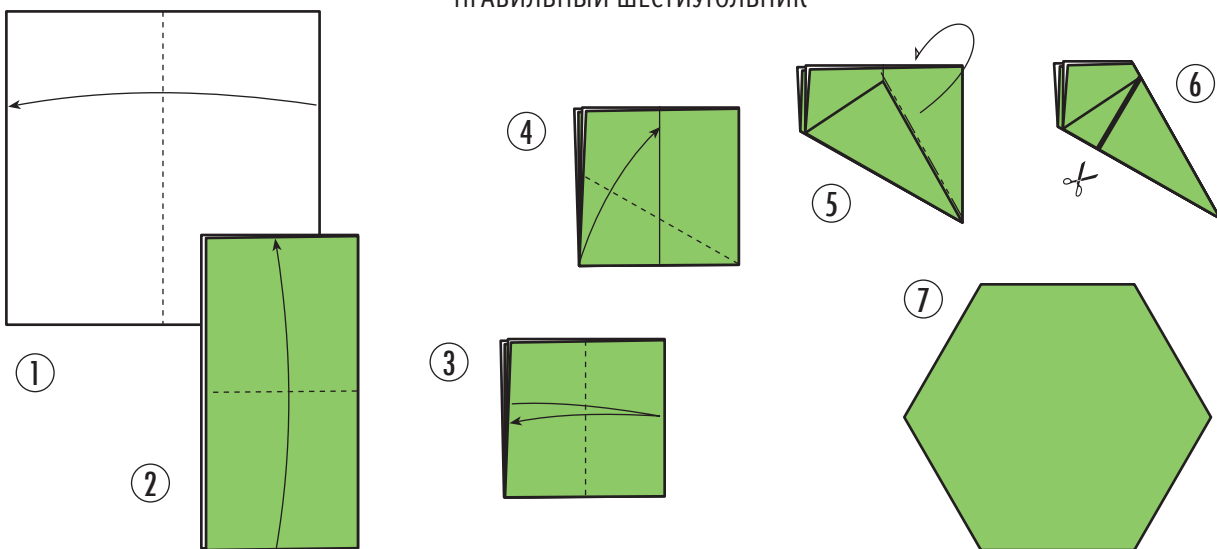
Здесь неточности сгибания можно легко поправить на глаз. Резать под углом 90° к краю, так же, как в предыдущем методе.

Получить правильный шестиугольник можно также с помощью метода, описанного на стр. 112: необходимо сделать разрез по линии сгиба отогнутого угла (поз. 8–9).

ПРАВИЛЬНЫЙ ПЯТИУГОЛЬНИК



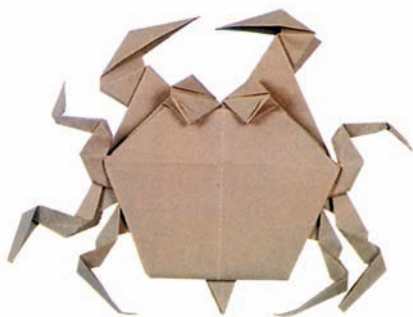
ПРАВИЛЬНЫЙ ШЕСТИУГОЛЬНИК



ОБРАЗЫ ОРИГАМИ



Женщина с детьми.
Иллюстрация из книги
«Сэмбацуру Ориката»



Одна из первых
конструкций оригами-
краба

В этой главе описаны классические и современные оригами, которые изображают окружающий нас мир. Кадзуюки Адати в книге «Каярагуса» назвал такие оригами «развлекательными» и отделил их от церемониальных. Это направление оригами появилось как массовое искусство в период Токугава.

В 1603 году сёгуном (военным правителем Японии) стал Токугава Иэясу, покончивший с непрерывными междоусобными войнами могущественных князей-даймё. Главы кланов самым суровым образом были принуждены к повиновению, они должны были периодически жить в столице и держать там постоянно свою семью в качестве заложников.

Прочный мир привел к бурному росту ремесел и торговли. В XVIII веке население Эдо достигло 1 млн человек, обогнав Киото и Осаку, что сделало столицу сёгуната самым крупным городом мира. Эти гигантские человеческие муравейники очень походили на города-мегаполисы XX века, и культура, родившаяся в них, также была культурой массовой, доступной большинству горожан, в отличие от возвышенной культуры аристократов. Первый манга – прообраз современных комиксов – появился именно тогда. В литературе возникло течение уки-ё дзоси (дословно *бренный мир*), описывавшее повседневную жизнь горожан. Цветная гравюра на дереве проникла буквально в каждый дом. Красочные афиши заманивали на бесчисленные зрелища: соревнования сумоистов и представления самых разных театров. Театр кабуки превратился в один из самых почитаемых театральных стилей. Кукольный театр нингё-дзёрури первый стал ставить пьесы Тикамацу Мондзаэмона, впоследствии признанного классиком. Жанр театра Ёсэ на поминал варьете, где устные рассказы перемежались выступлениями пародистов, фокусников, акробатов. Печаталась газета с глиняных досок, где публиковались подобию современных фельетонов.

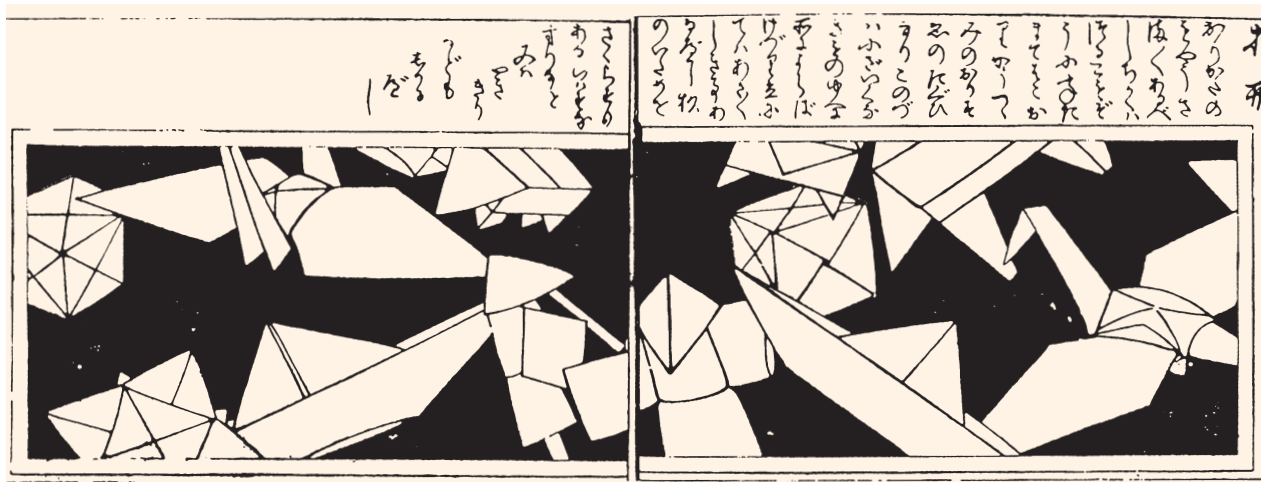
Тогда же сформировалось традиционное оригами, называвшееся тогда *ориката* – сложенная форма. Этот популярный вид досуга породила дешевая бумага. Появилось как минимум полторы сотни различных фигурок: птиц, зверей, насекомых и просто оригами-игрушек вроде человечка – Якко-сана, морских обитателей – краба и креветки. Отделившись от религиозного культа и самурайского этикета, оригами стало популярным хобби.

Одной из причин жизненности оригами был метод японского кроя одежды, когда линию разреза получали не по лекалу, а перегибая и складывая ткань нужным образом, совсем как при создании бумажного кораблика. Возможно, поэтому именно мать обучала детей оригами. На большинстве японских гравюр с оригами изображены, как правило, женщины и дети.

Цветы, насекомые, благопожелательные праздничные украшения, сложенные из бумаги, куклы и очень малое количество фигур для мальчиков: самурайский шлем, кораблик и пару разновидностей бумажной лодочки – вот что представляло из себя оригами того времени.



Якко-сан – бумажная кукла. Одна из самых старых фигур развлекательного оригами. Первоначально назывался Комосо – странствующий монах, закрывающий голову корзиной



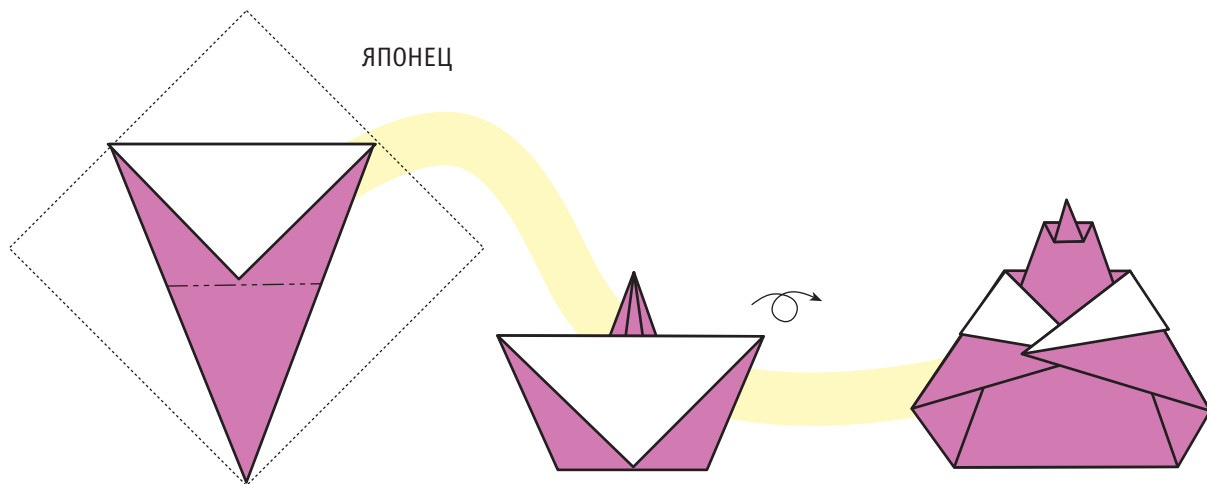
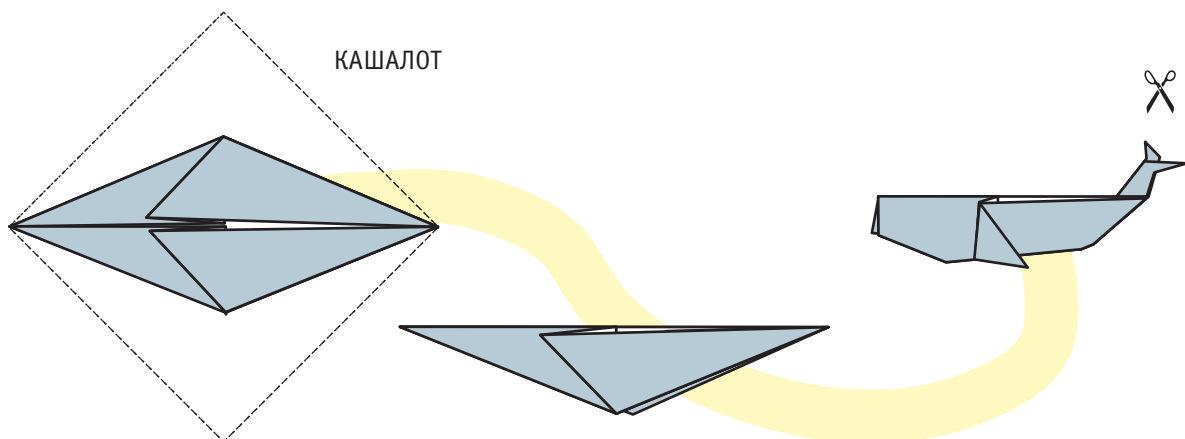
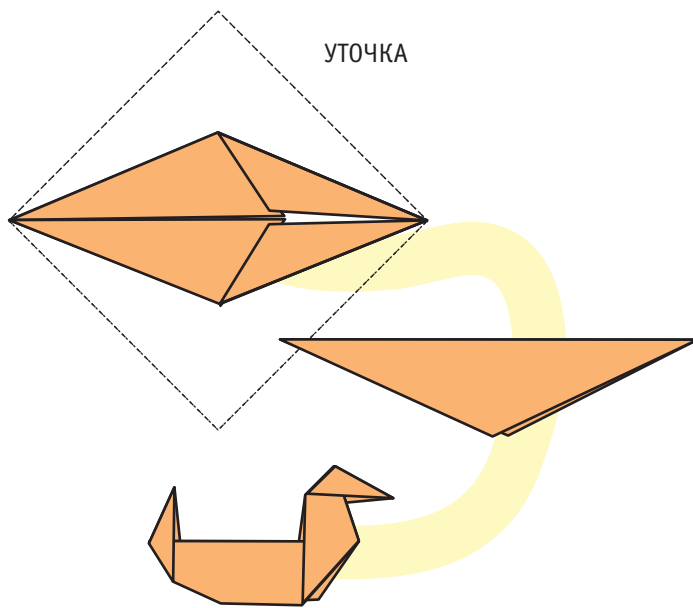
В 1743 году появилась первая книга в которой упоминалось оригами – «Рамма Дзусики», изданная Хято Охока. Она содержала среди прочего изображения кубика таматэбако, склеенного из шести модулей, Якко-сана, журавлика-оридзуру и кораблика – самой популярной фигурки всех времен. Первой книгой посвященной именно оригами, стала «Сэмбадзуру Ориката», о которой будет написано ниже.

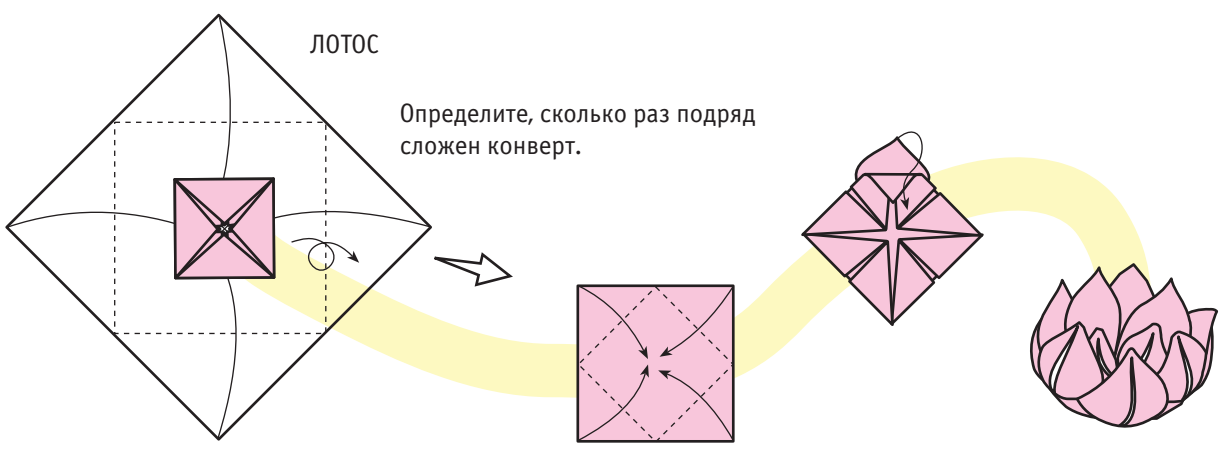
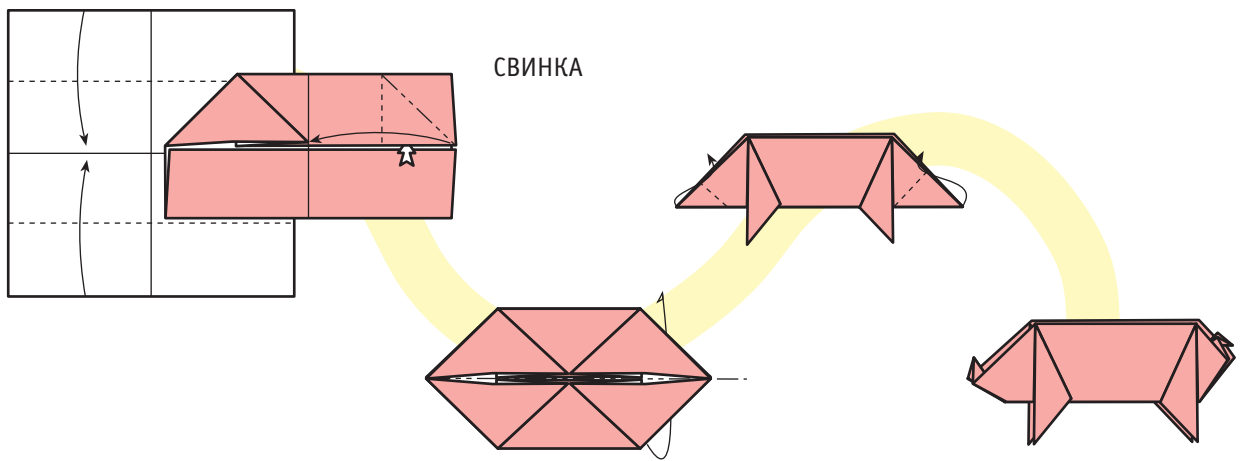
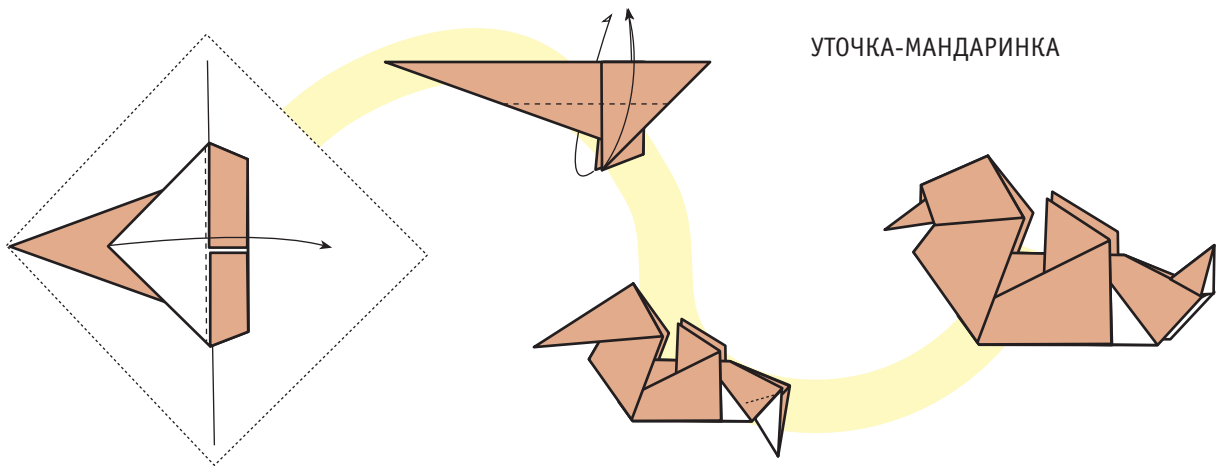
Иллюстрации из книги «Рамма Дзусики». 1743 г.

Задачи

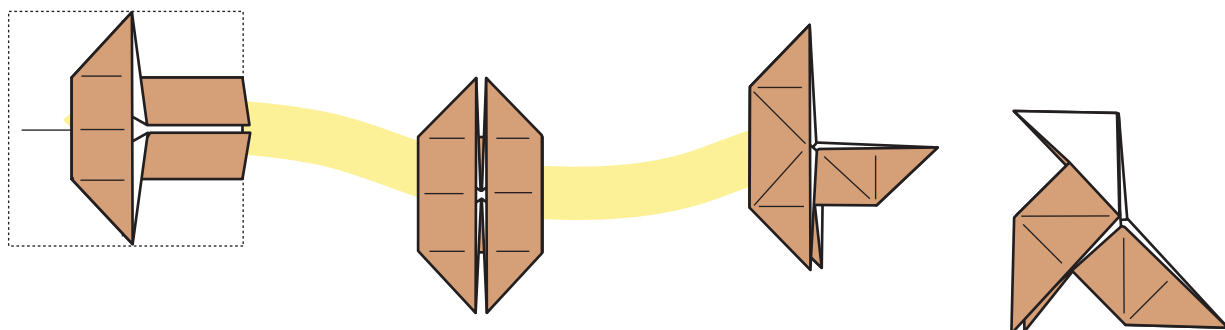
Попробуйте решить представленные здесь задачи. В них убраны промежуточные шаги и многие условные обозначения. Это резко повышает уровень сложности. Однако информация достаточно, просто будьте внимательны. Подобные упражнения развивают интуицию и аналитические способности, а также способность сочинять оригами.

Ответы на многие задачи будут даны ниже.

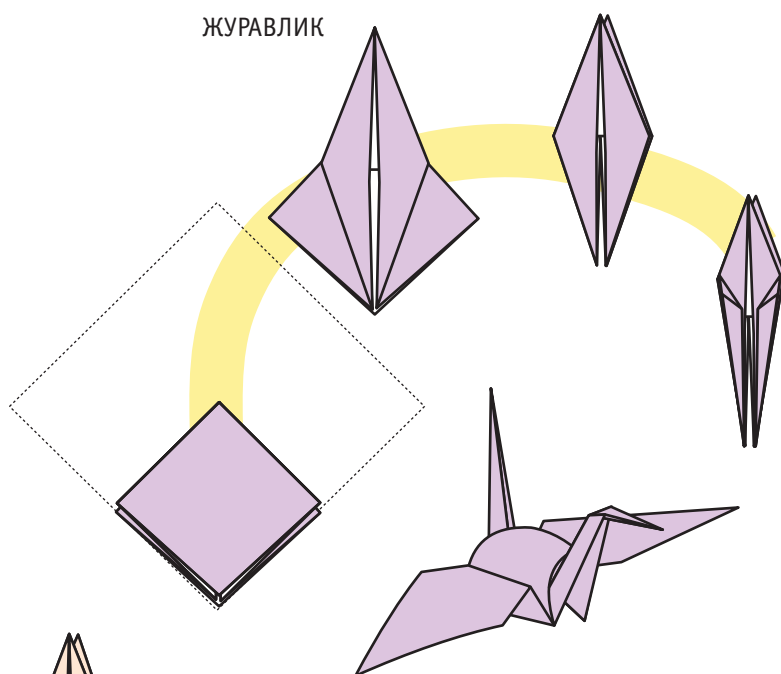




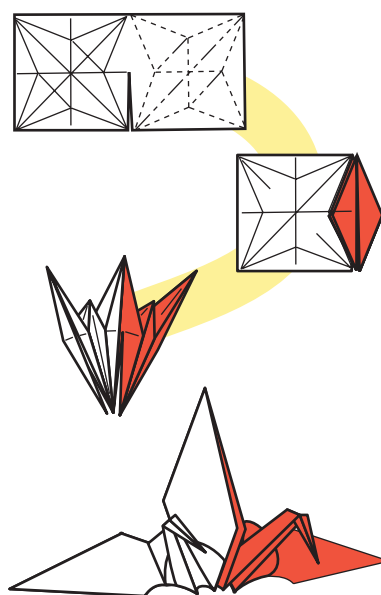
ПАХАРИТА



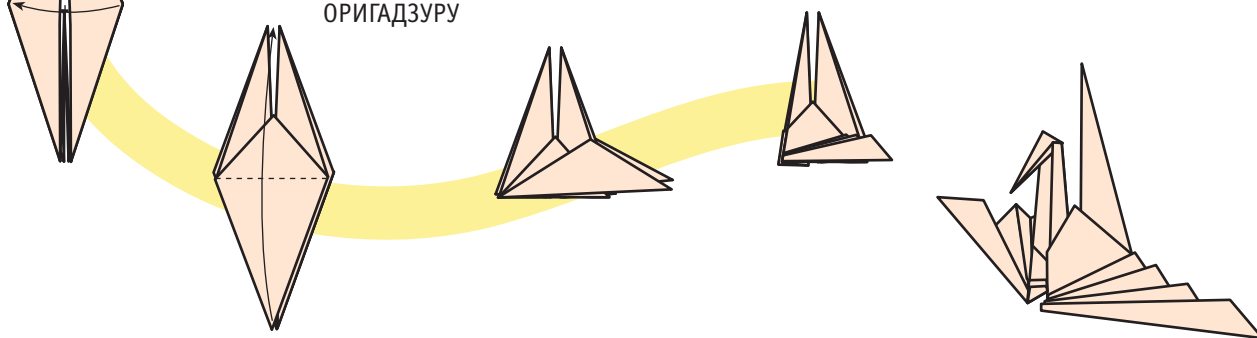
ЖУРАВЛИК

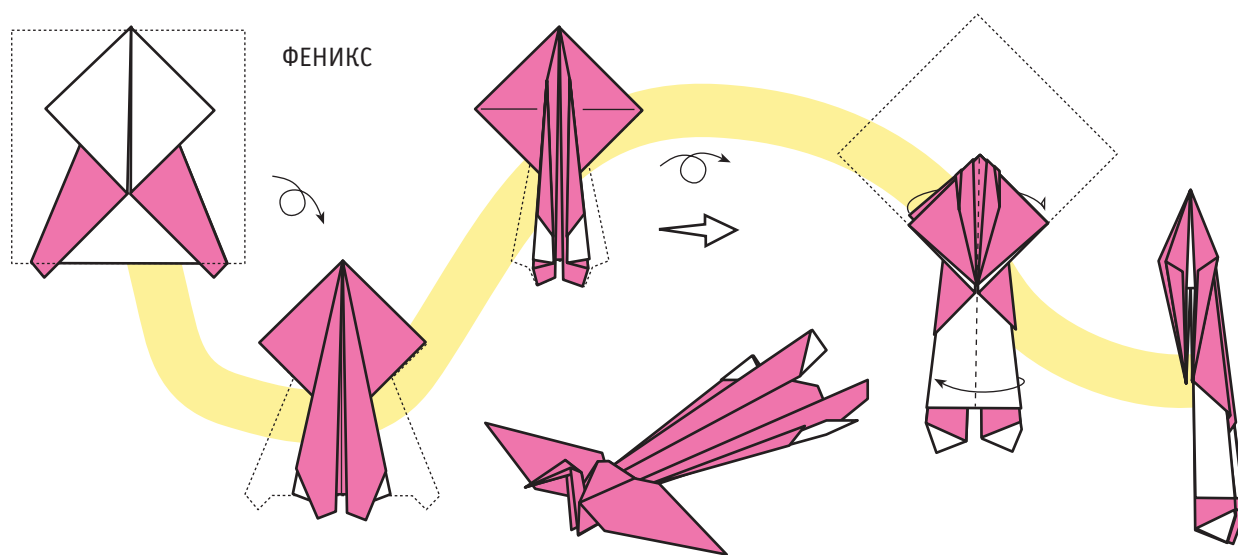
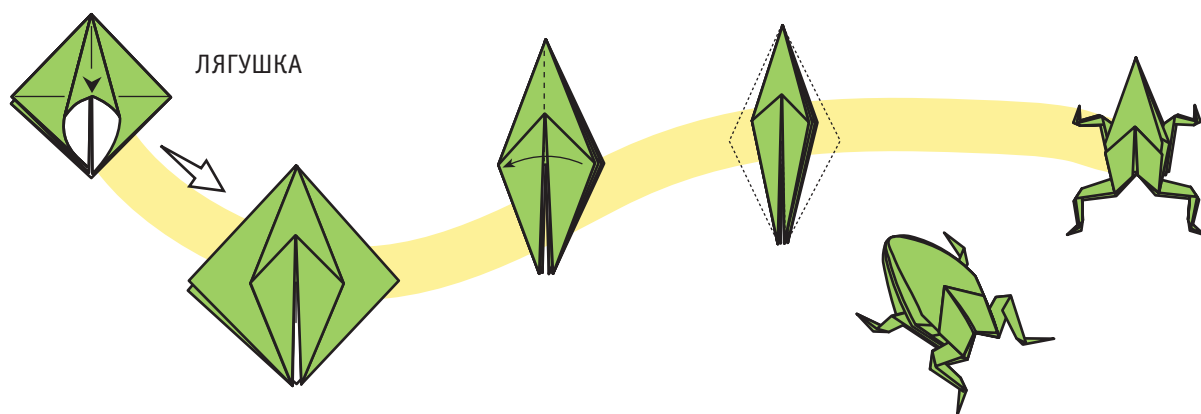
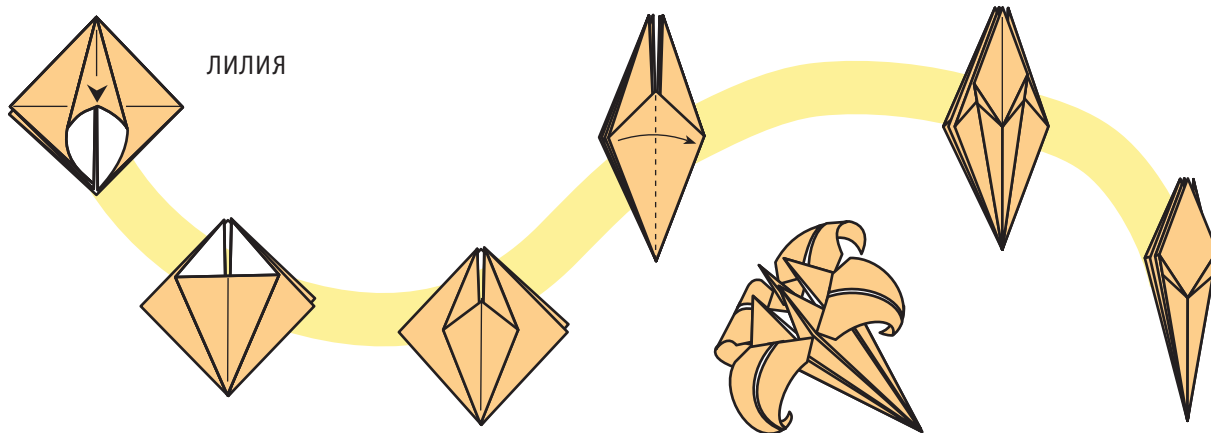


ИМОСЕЯМА



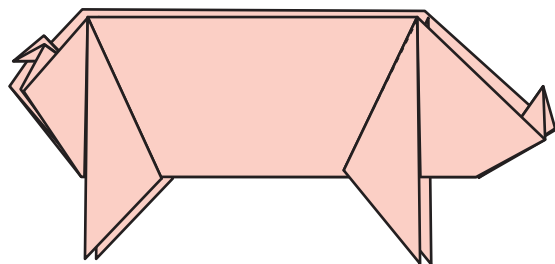
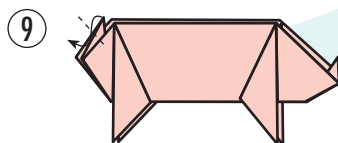
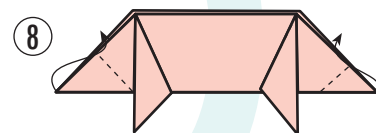
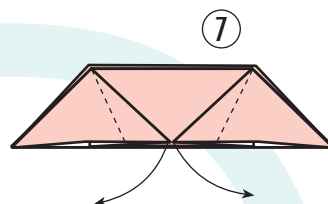
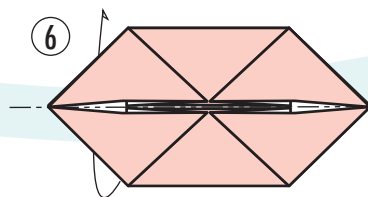
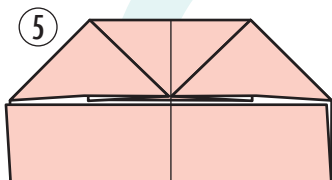
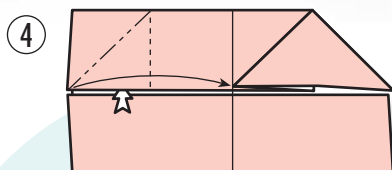
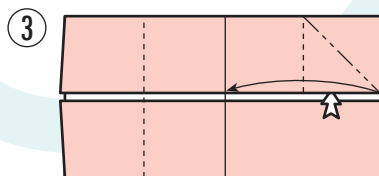
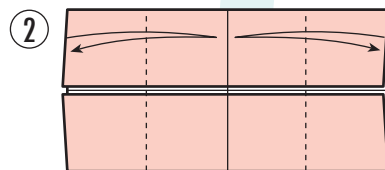
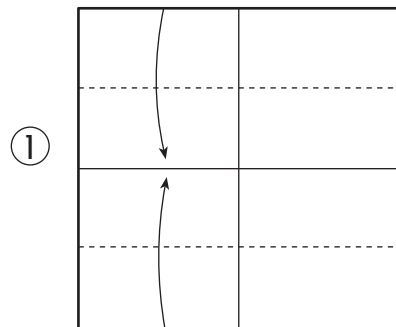
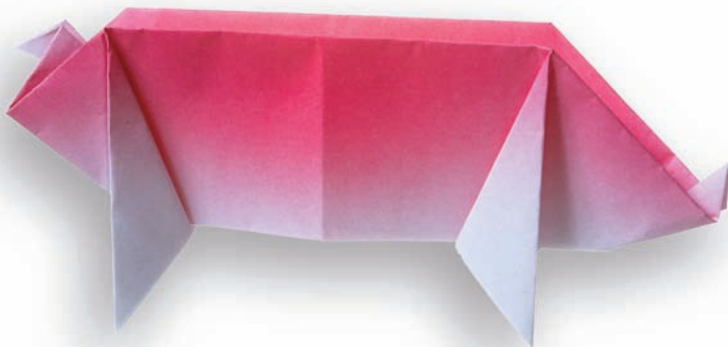
ОРИГАДЗУРУ





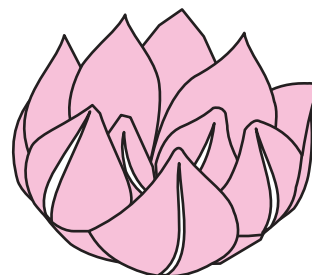
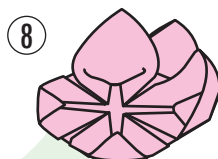
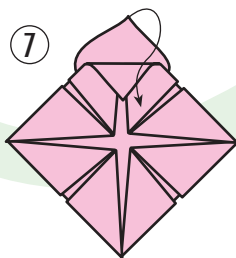
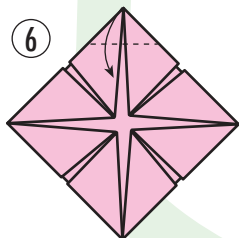
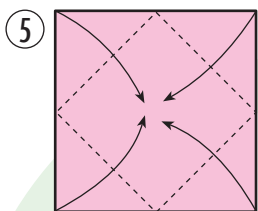
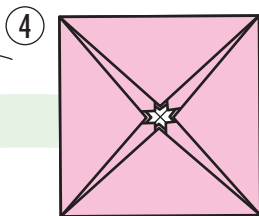
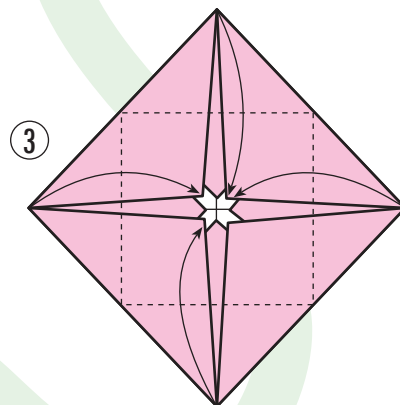
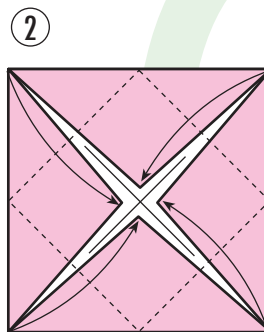
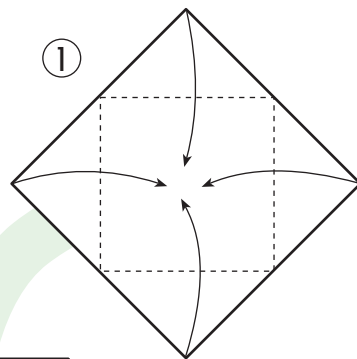
Свинка

Традиционное оригами



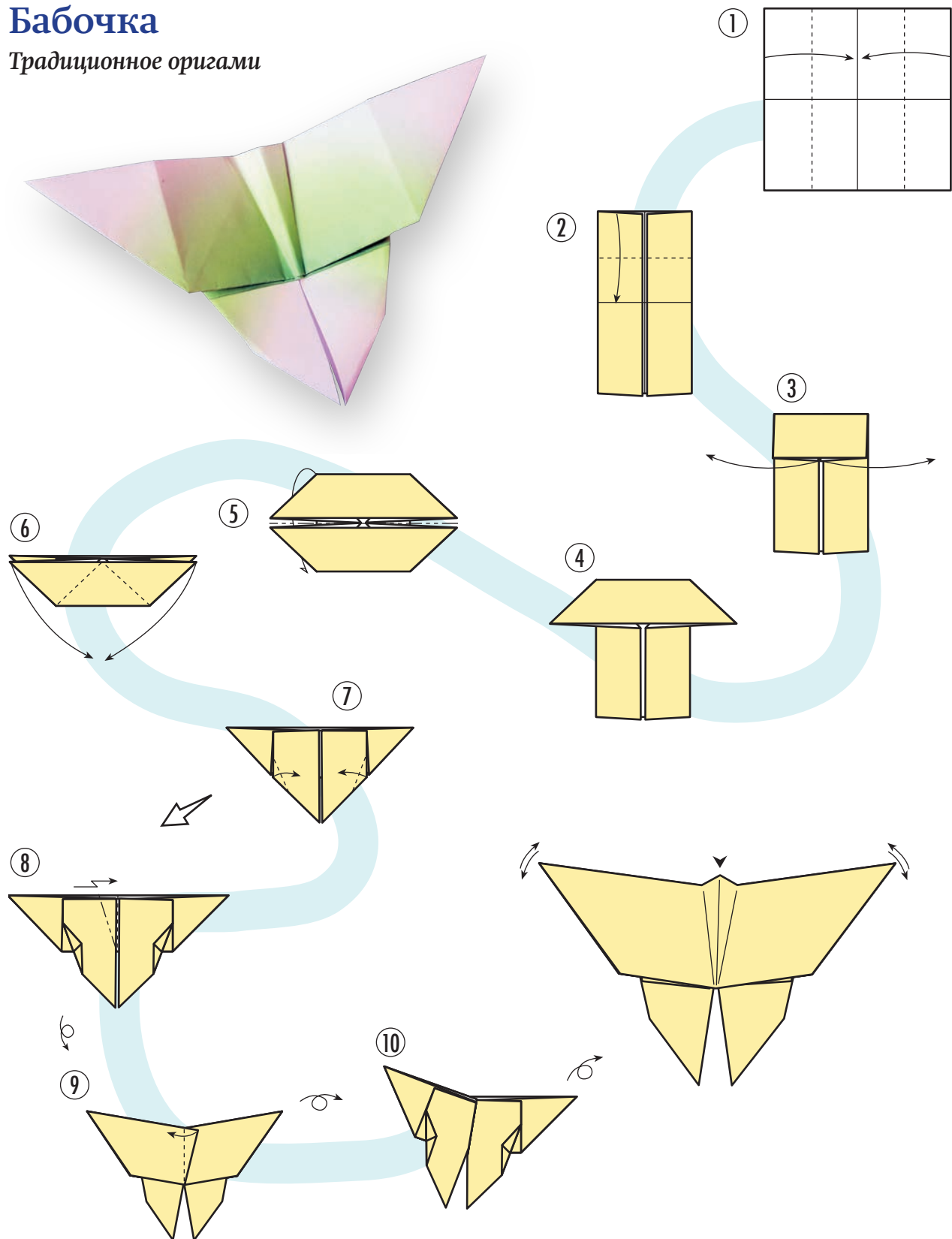
Лотос

Традиционное оригами



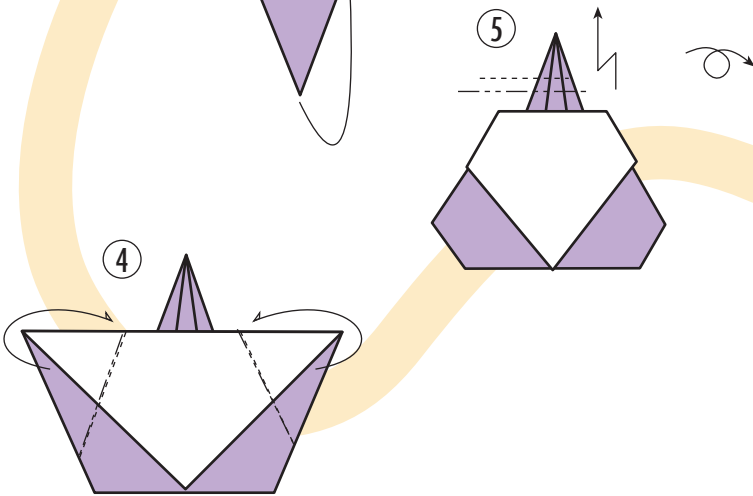
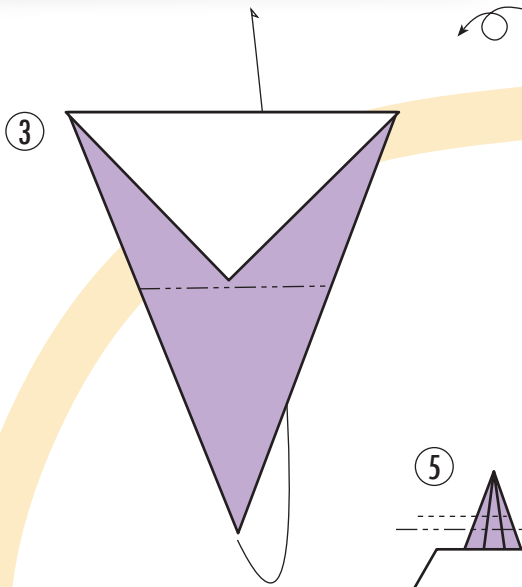
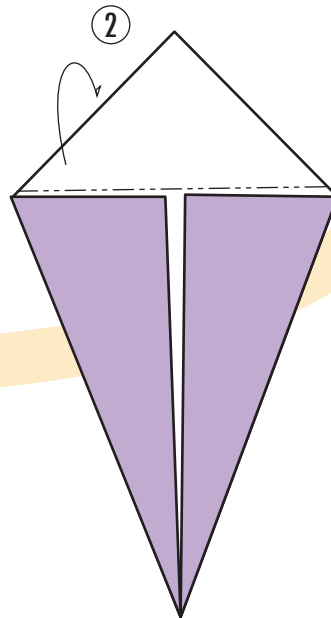
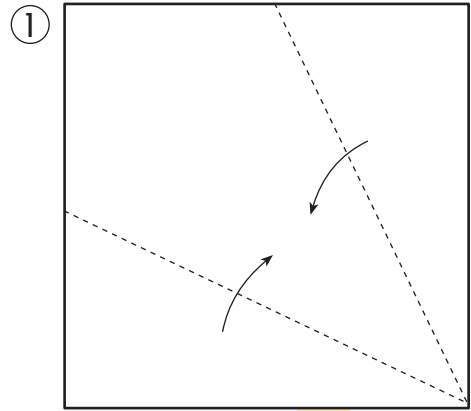
Бабочка

Традиционное оригами



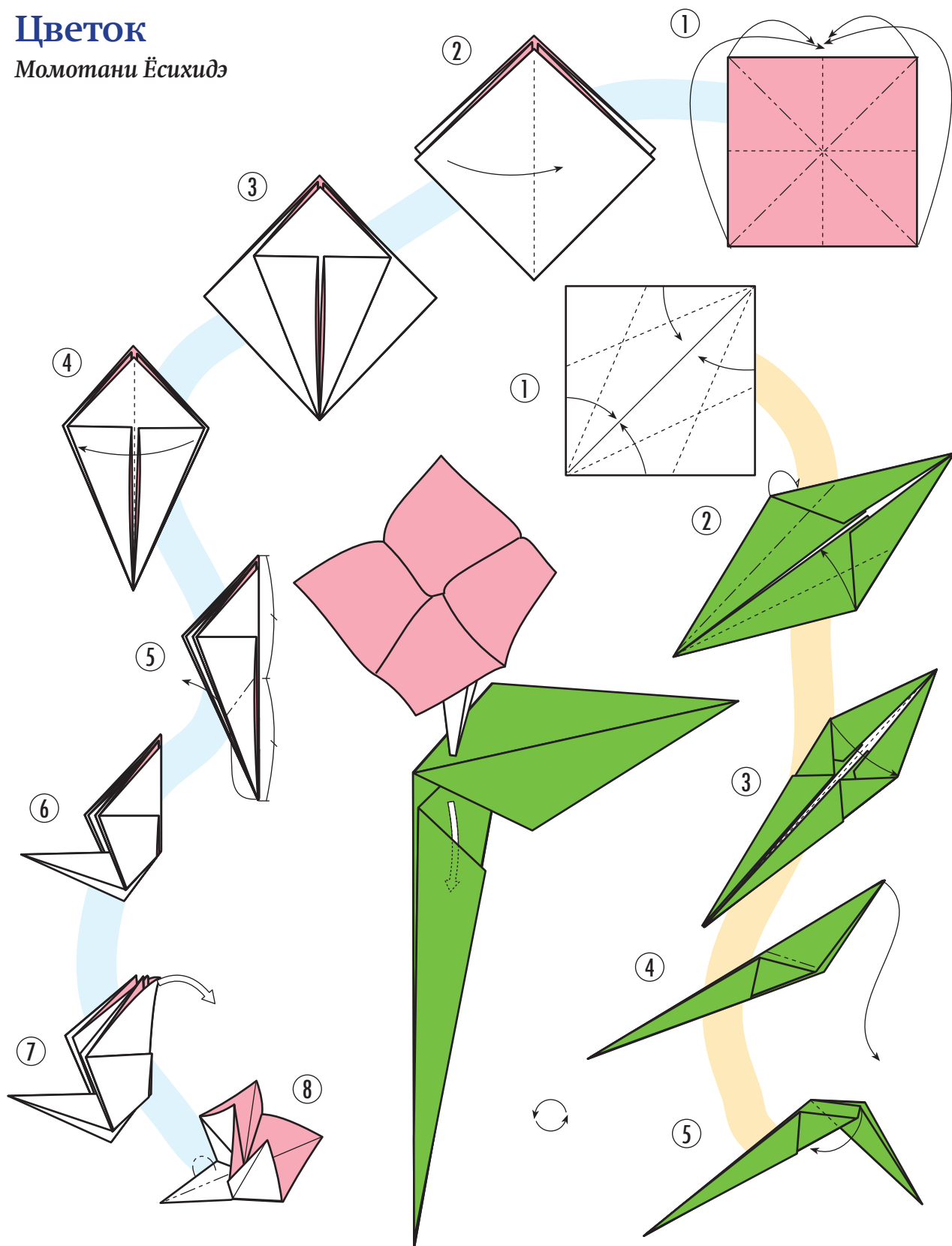
Самурай

Традиционное оригами



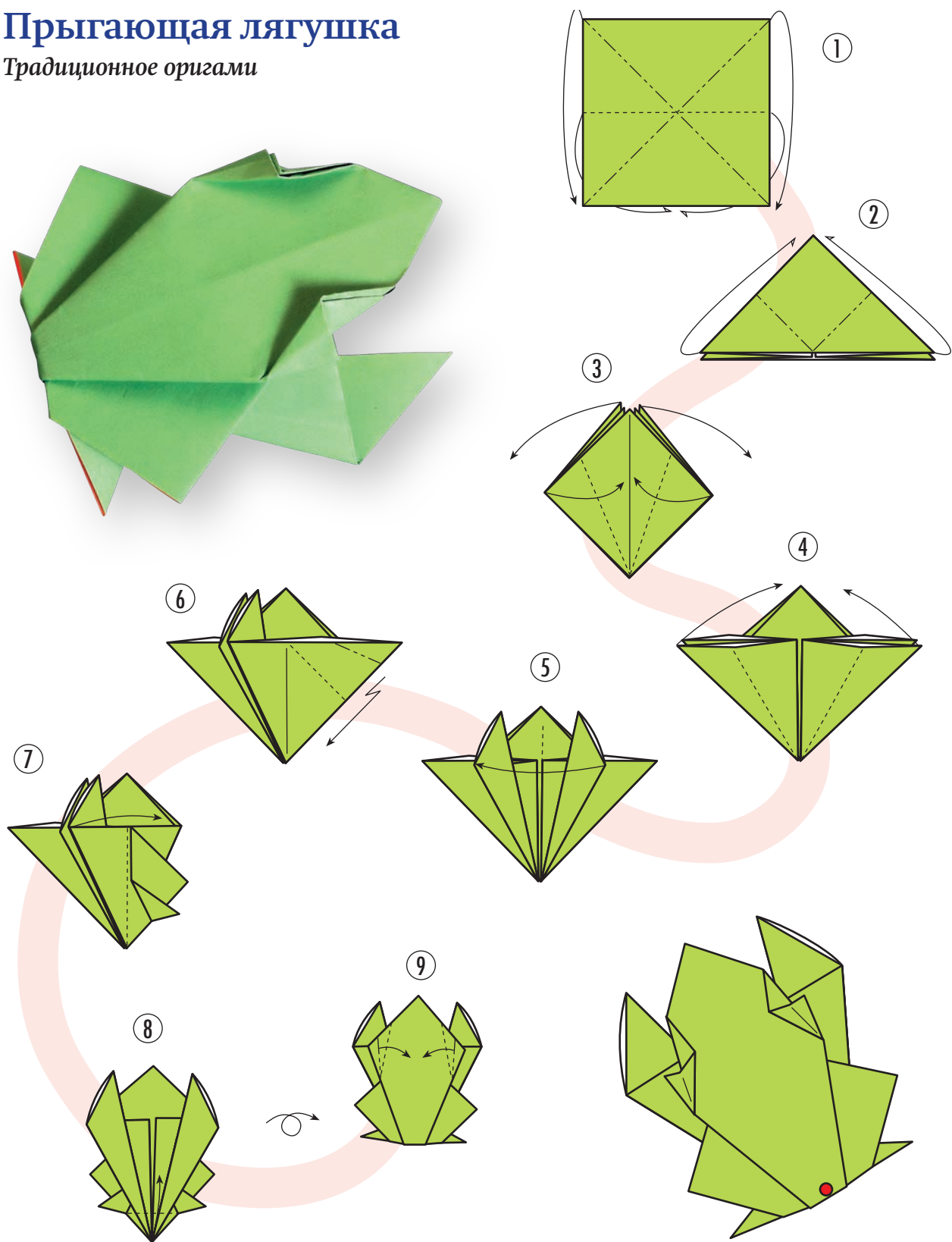
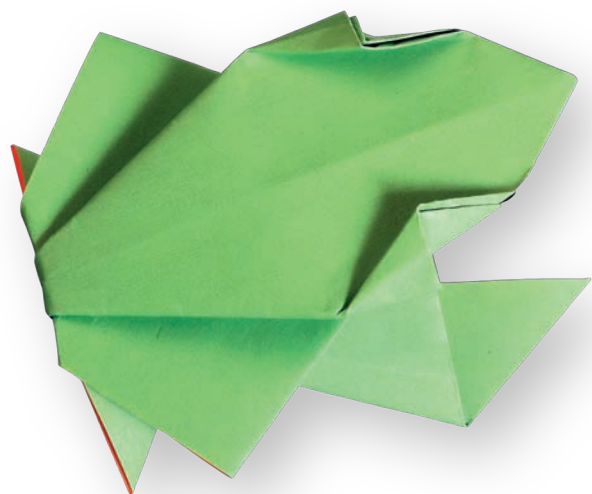
Цветок

Момотани Ёсихидэ



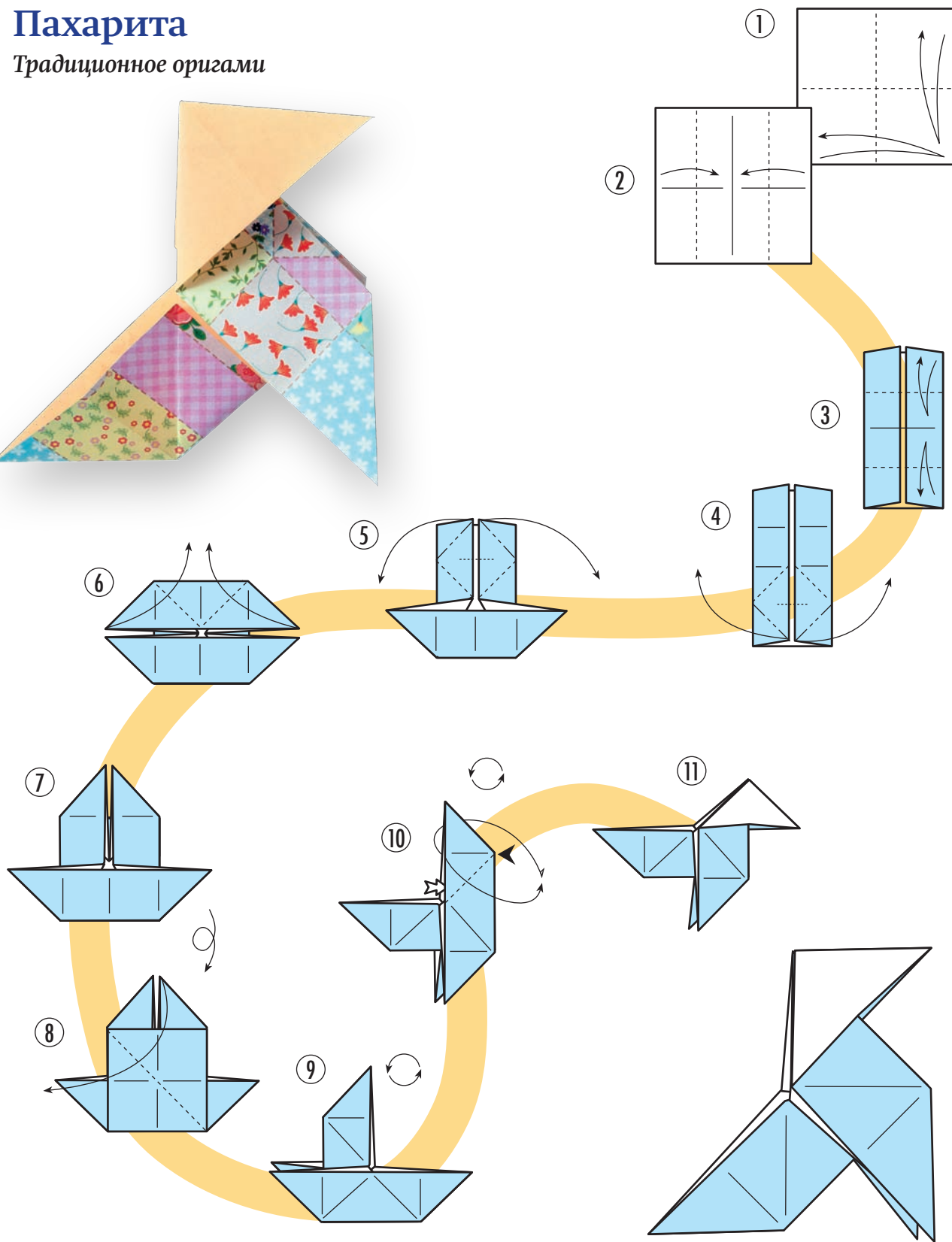
Прыгающая лягушка

Традиционное оригами



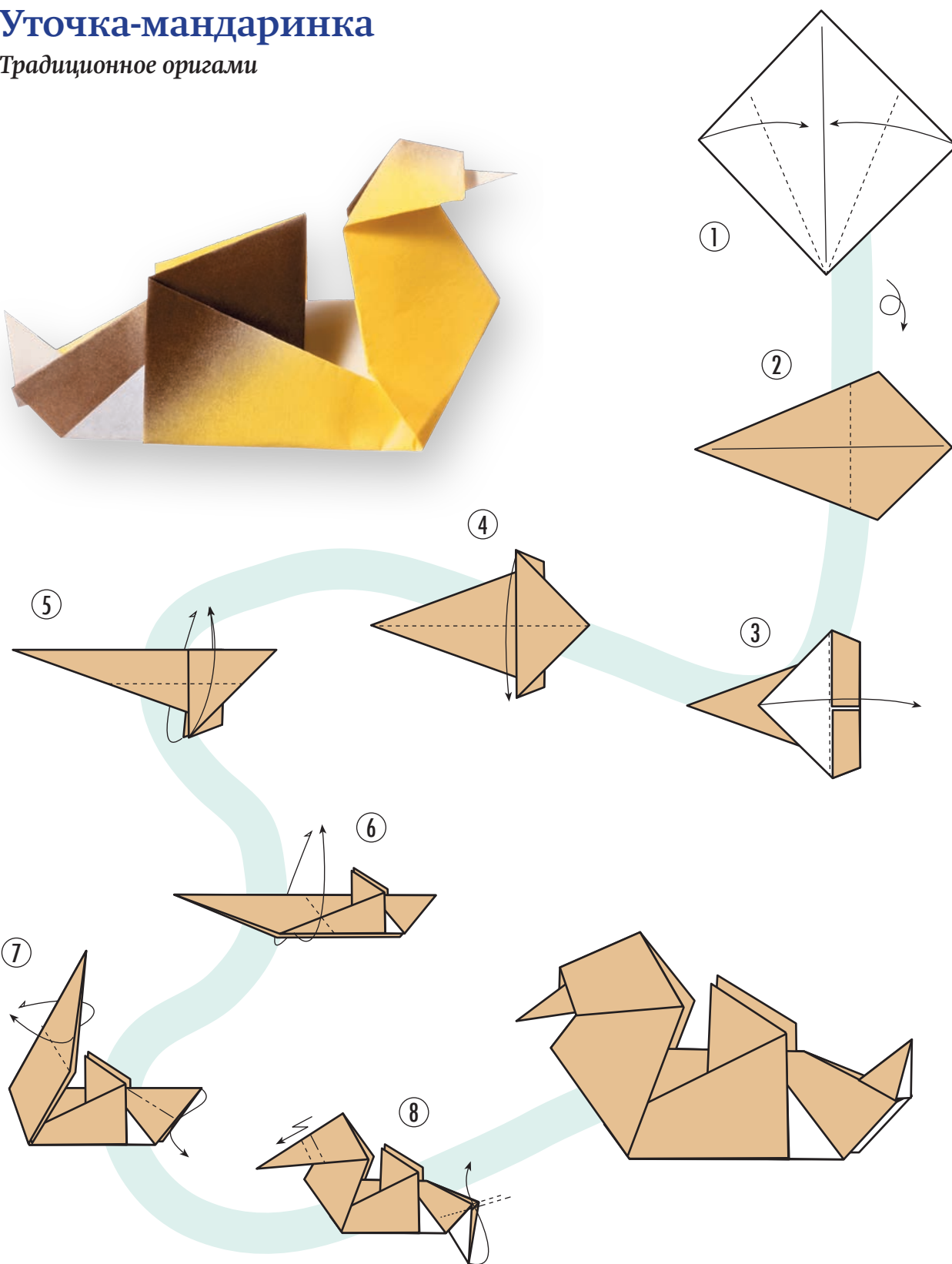
Пахарита

Традиционное оригами



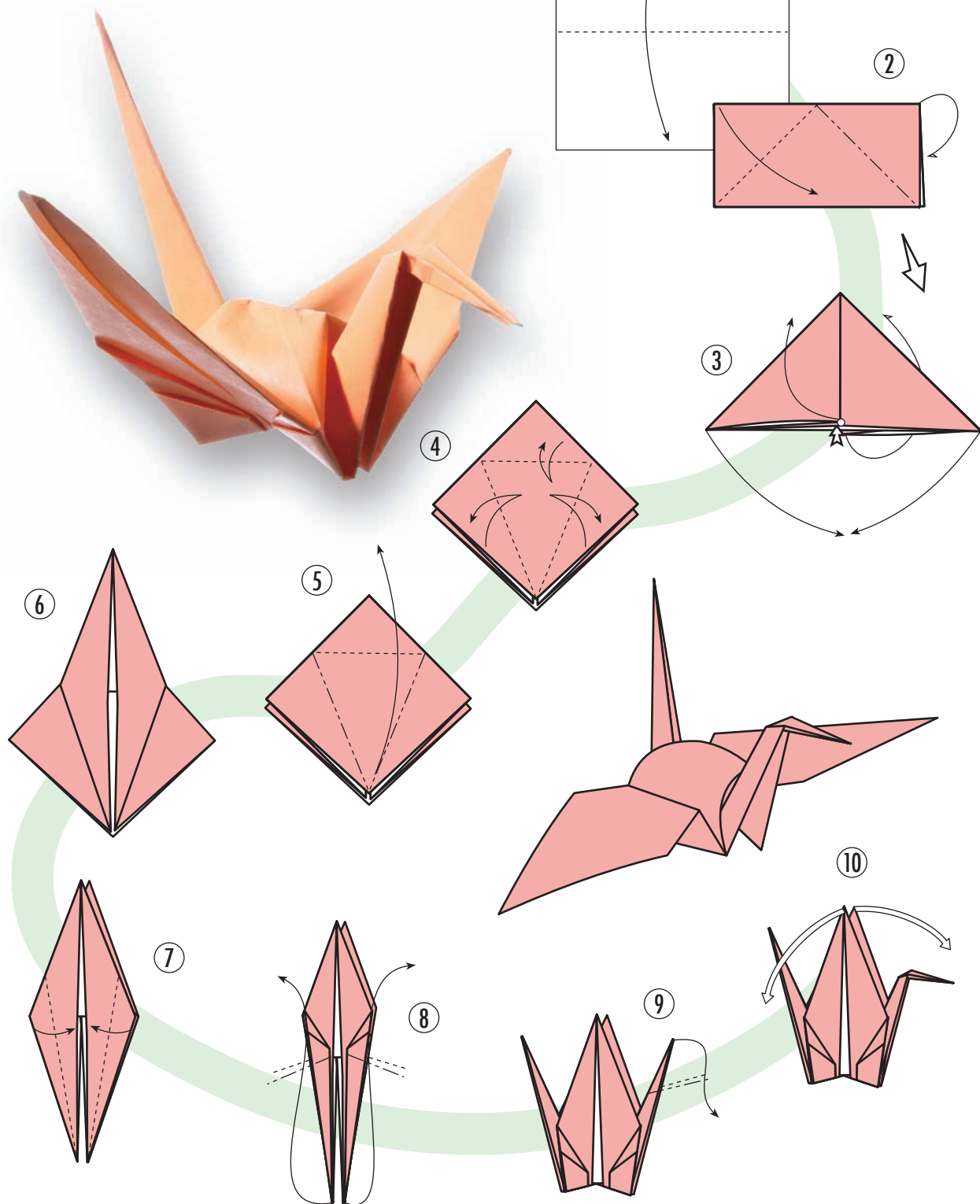
Уточка-мандаринка

Традиционное оригами



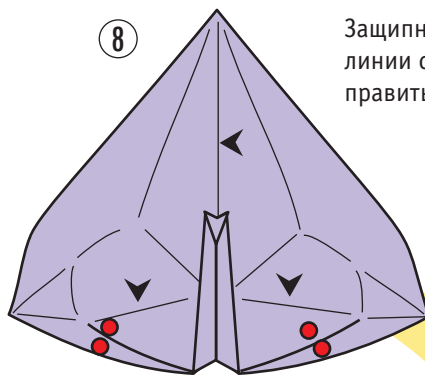
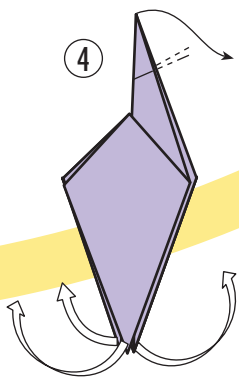
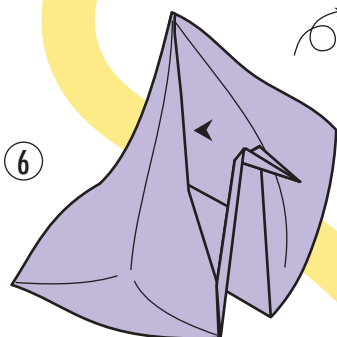
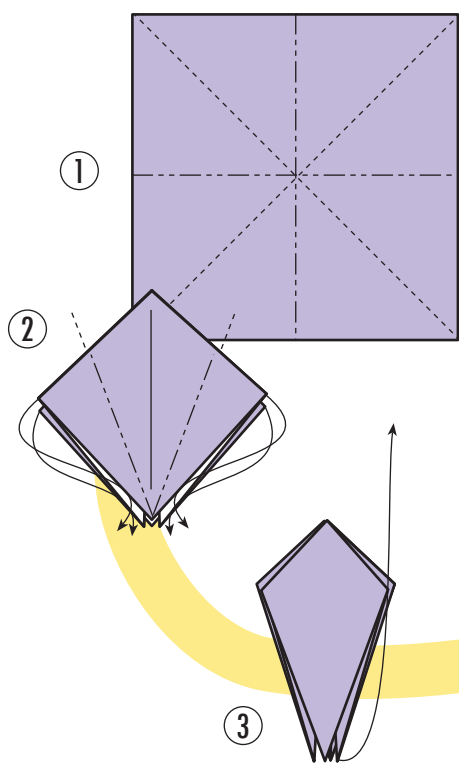
Журавлик-оридзуру

Традиционное оригами

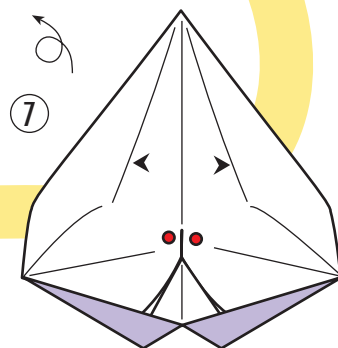


Павлин

Игорь Коротеев



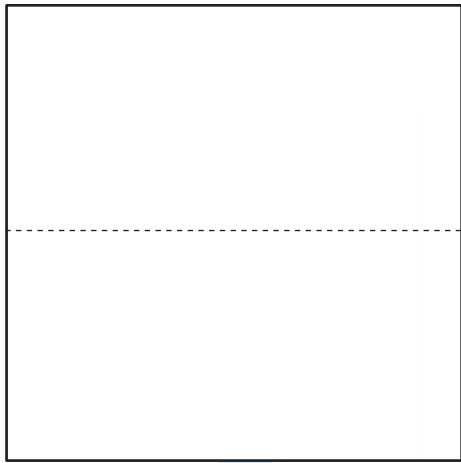
Защипнуть нижние линии сгиба, расправить форму.



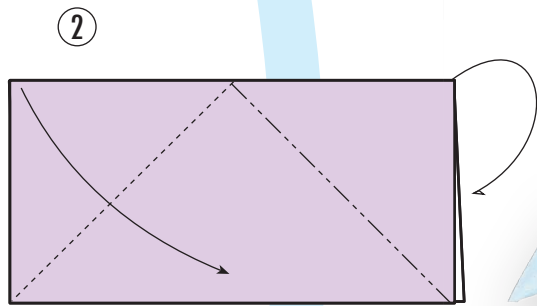
Хорошенько расправить линии сгибов.

Журавлик-оригадзуру

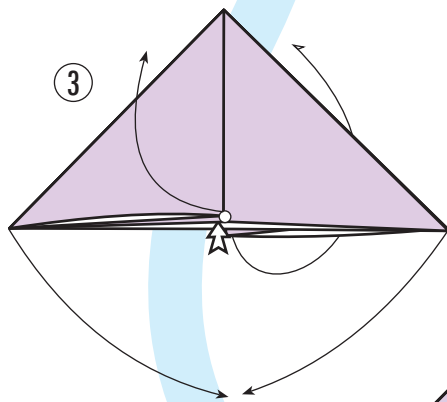
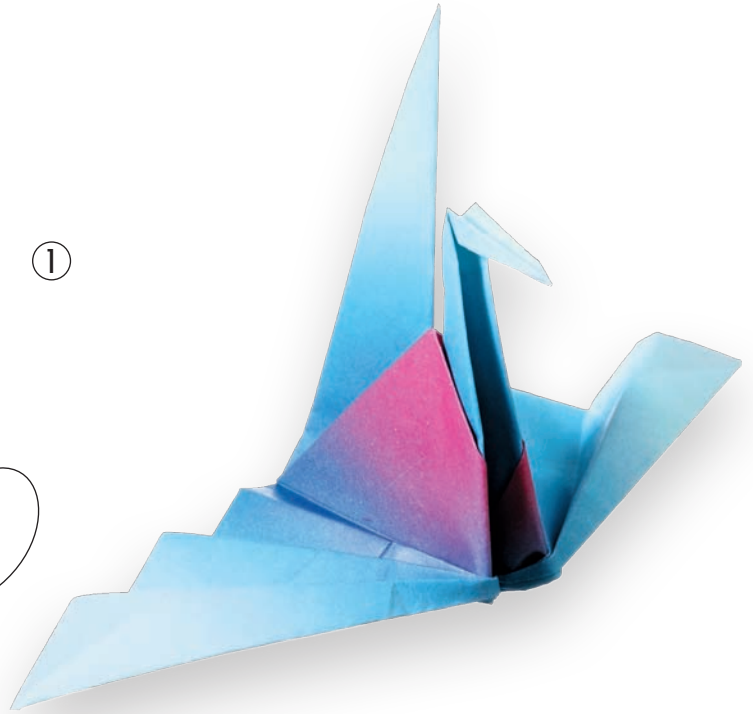
Традиционное оригами



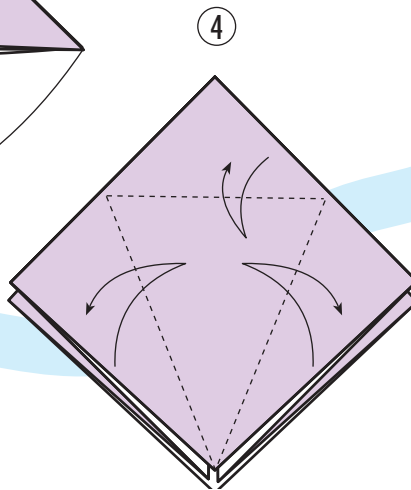
①



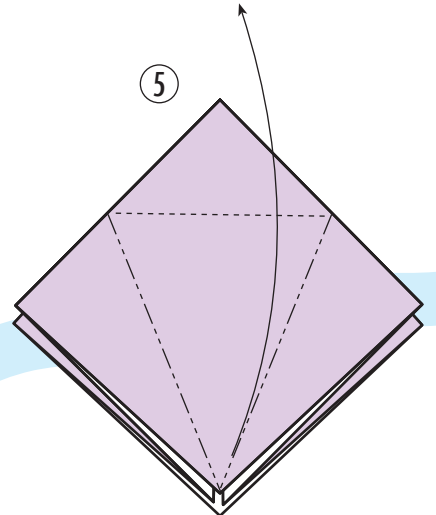
②



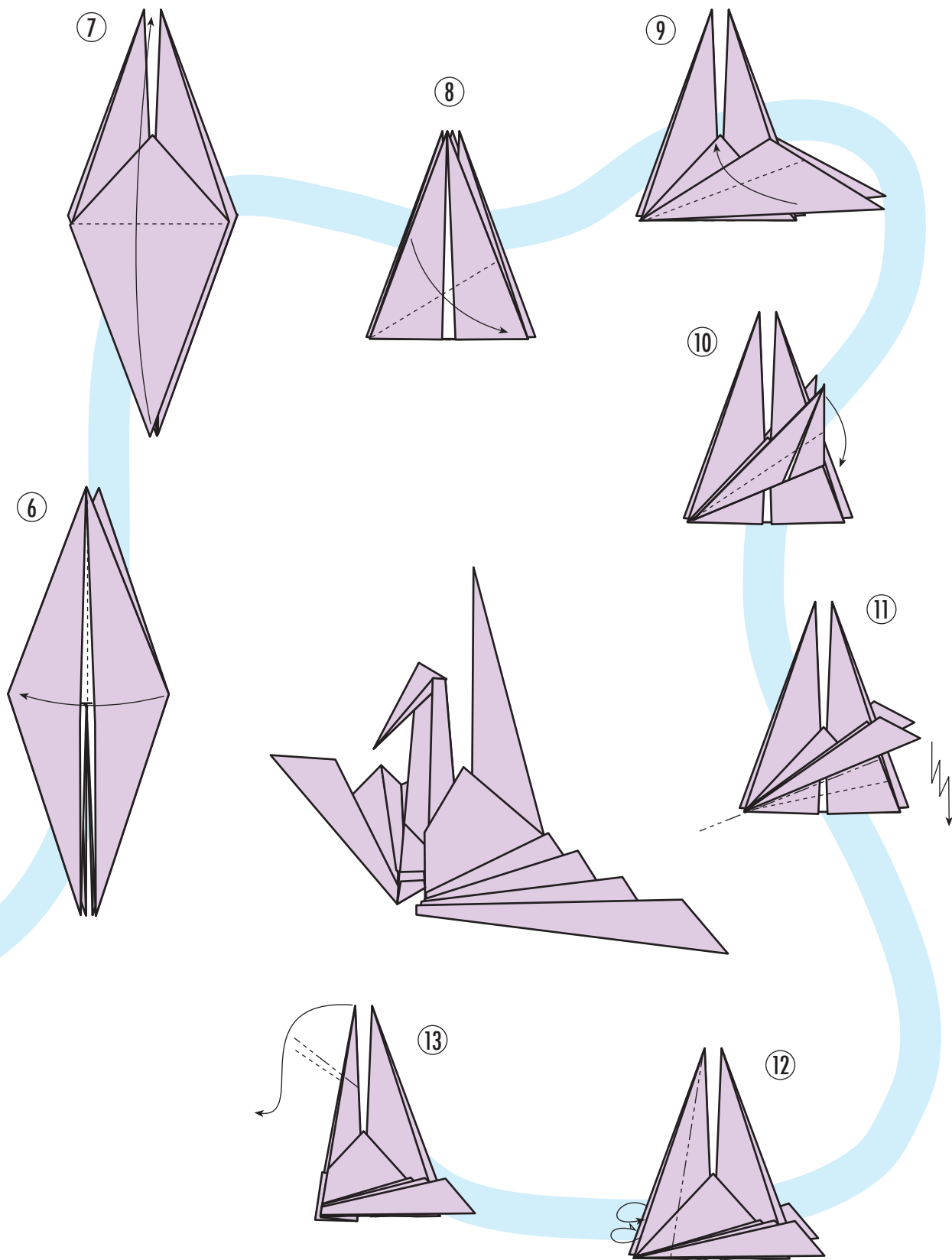
③



④

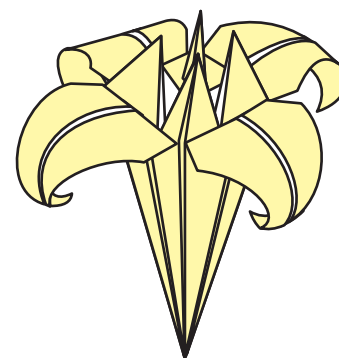
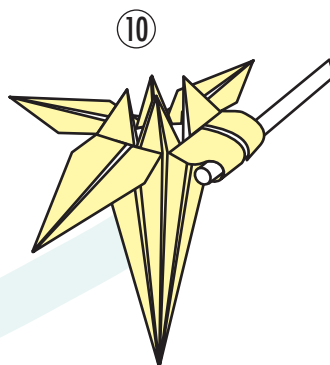
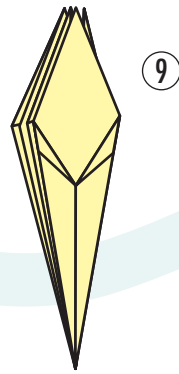
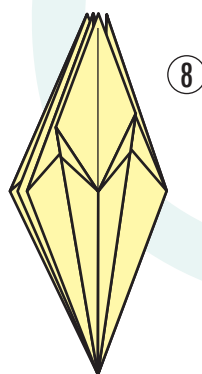
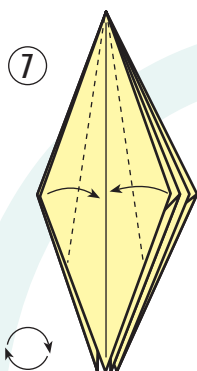
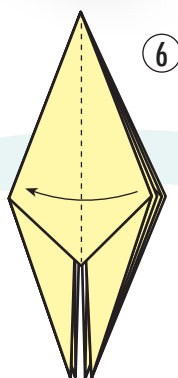
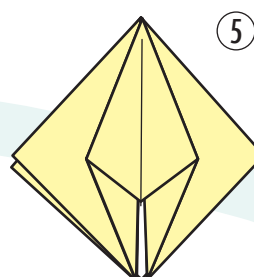
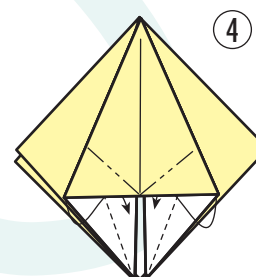
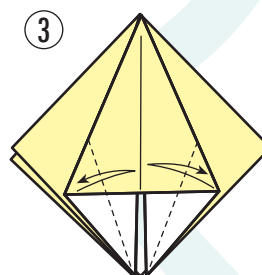
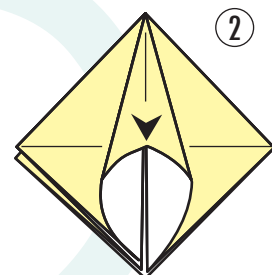
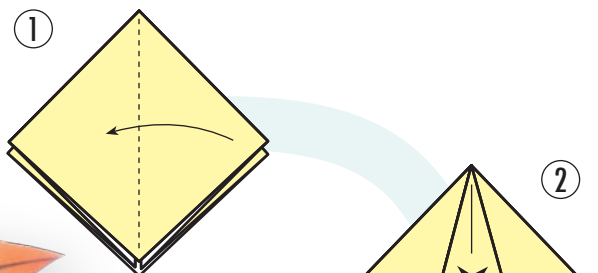
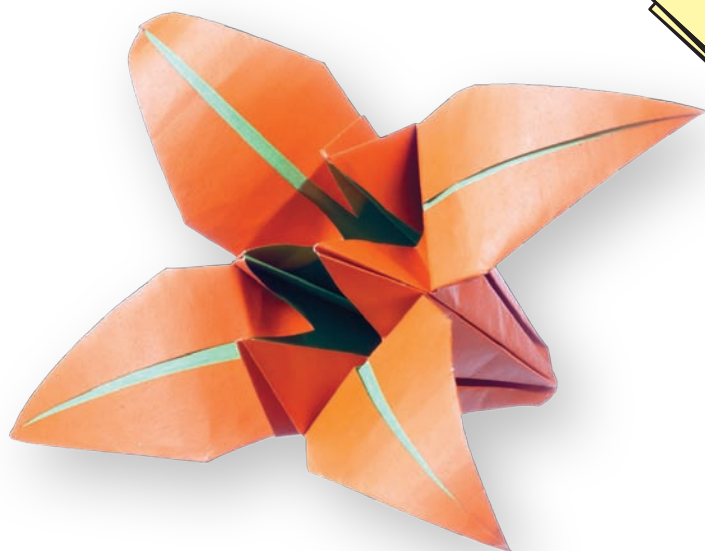


⑤



Лилия

Традиционное оригами

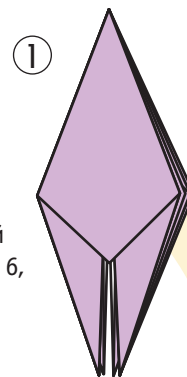


Ирис

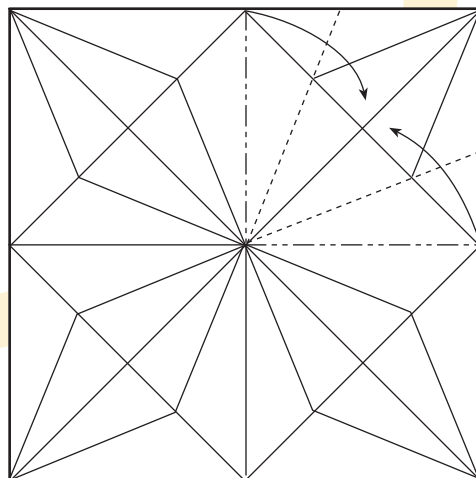
Дзюн Маэкава



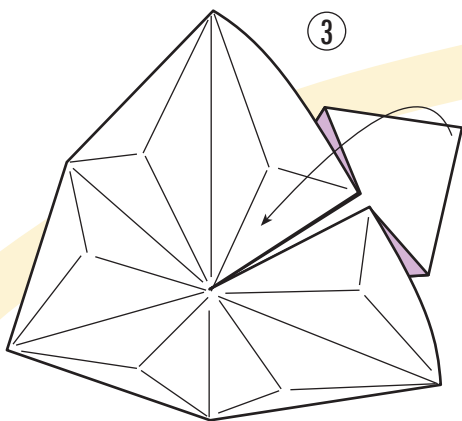
Начинать с базовой формы лилии (поз. 6, стр. 38).



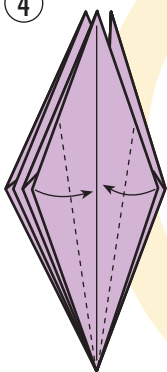
②



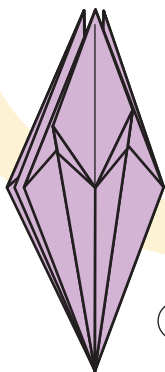
③



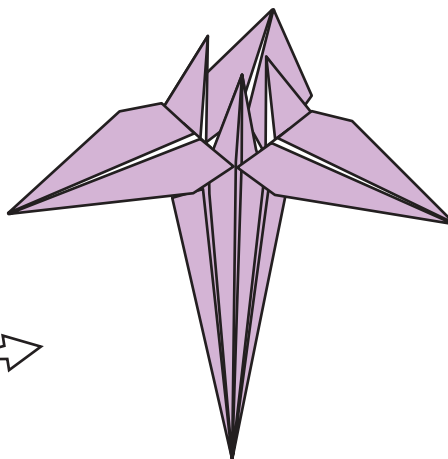
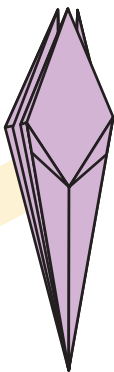
④



⑤



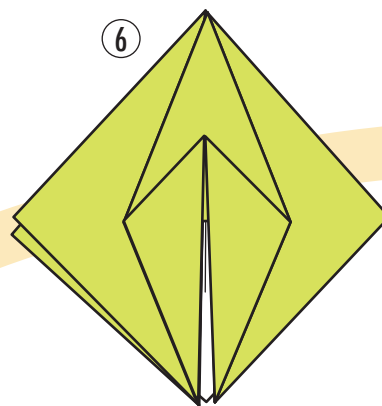
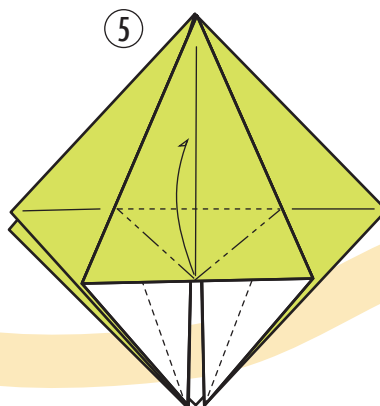
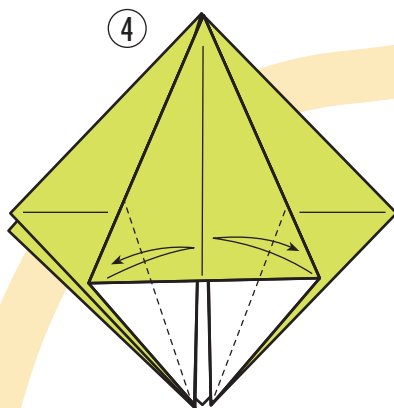
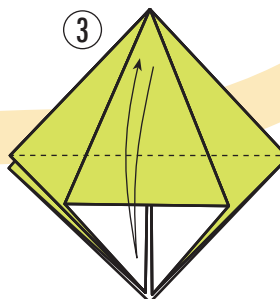
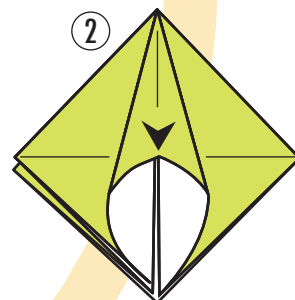
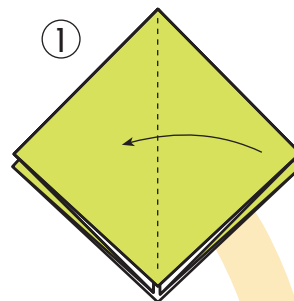
⑥

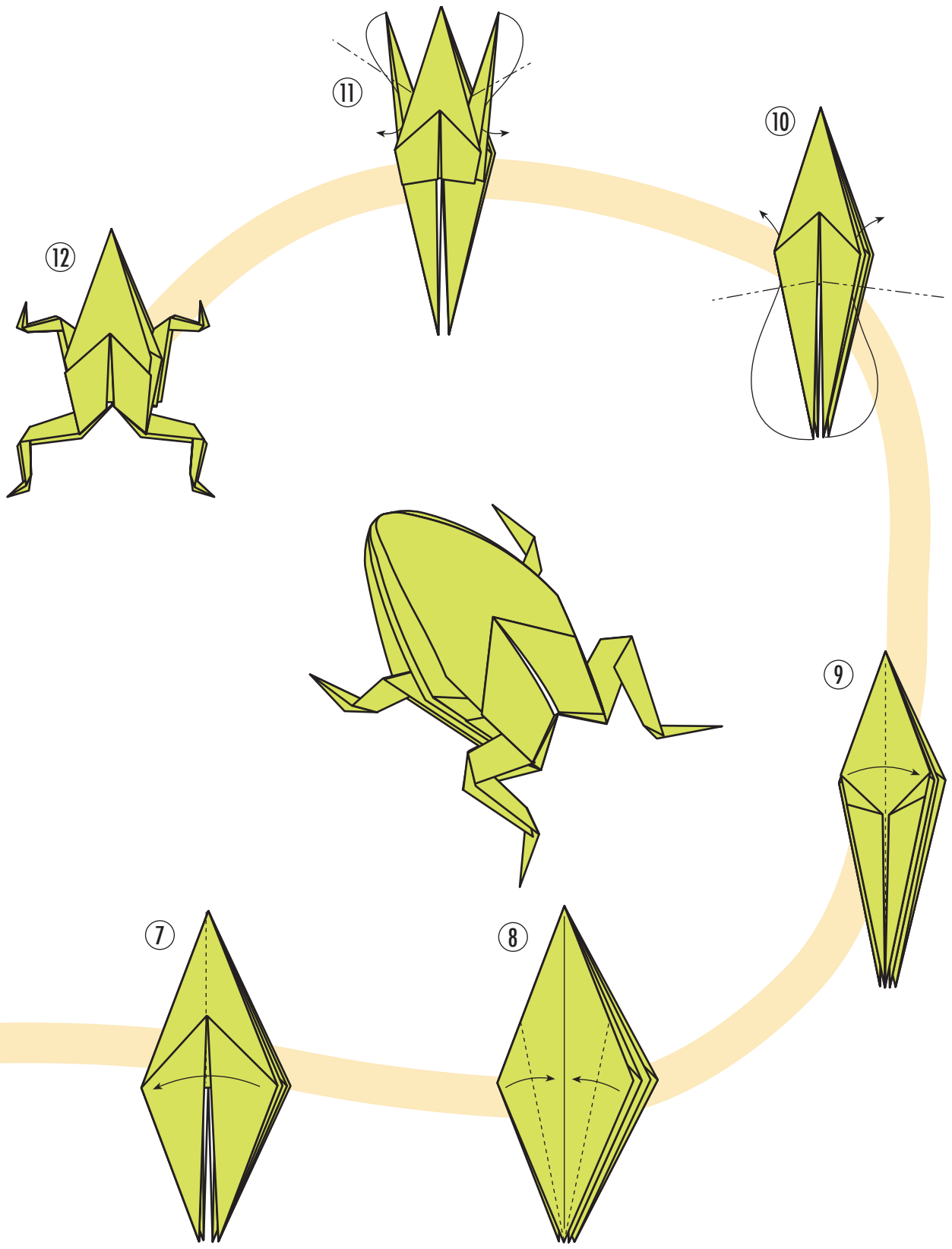


Лягушка

Традиционное оригами

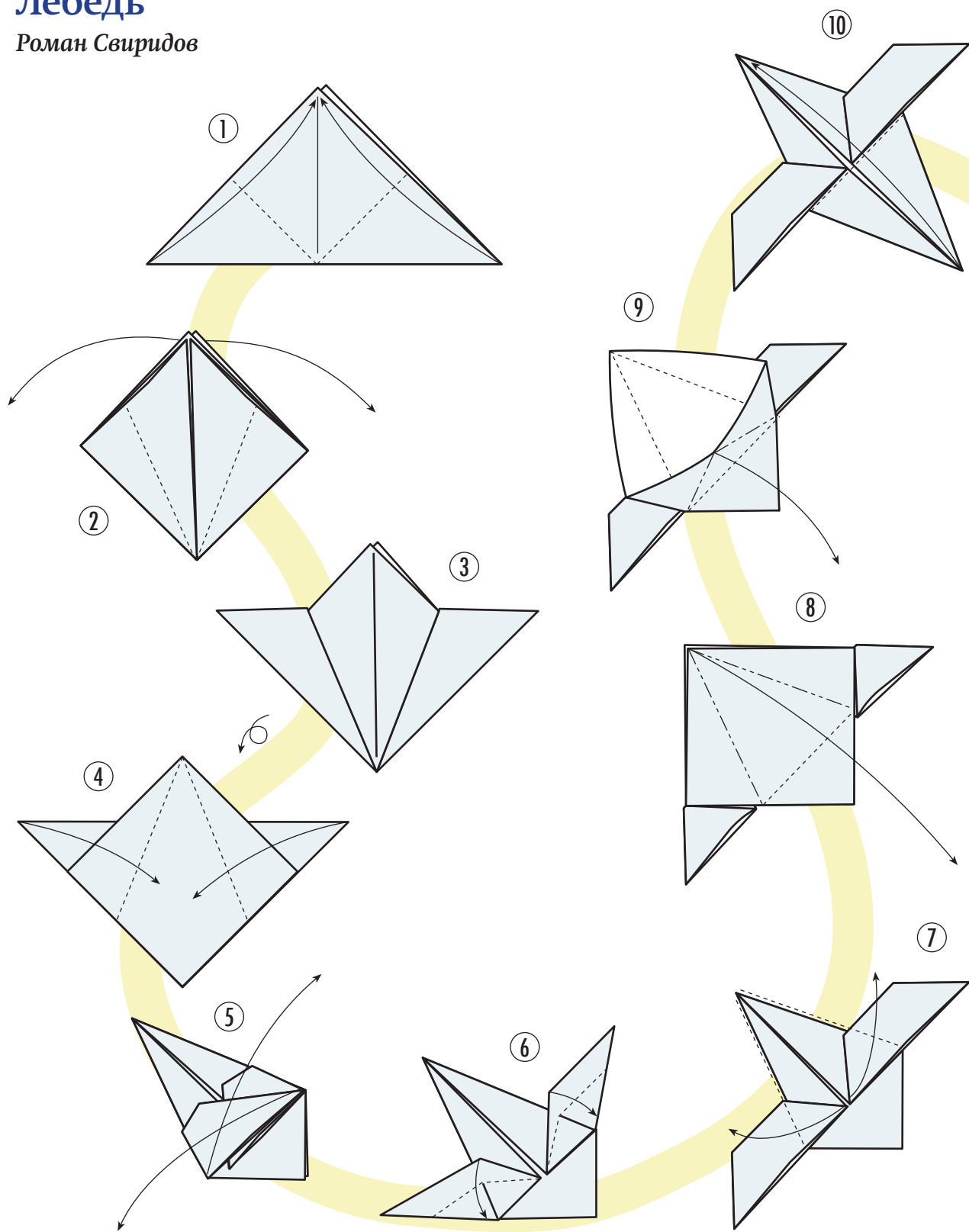
Начинать с предварительной формы журавлика (поз. 5, стр. 36).

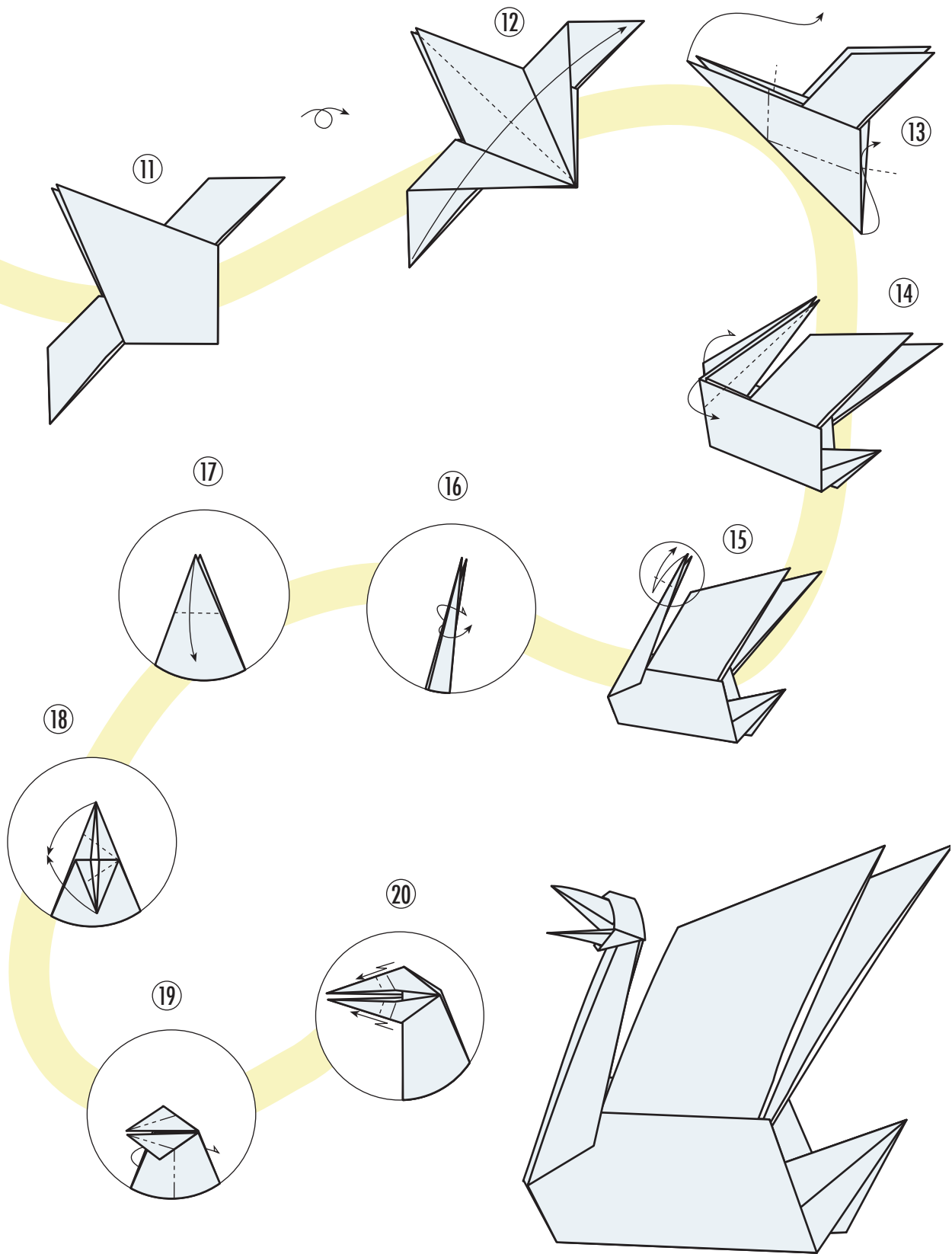




Лебедь

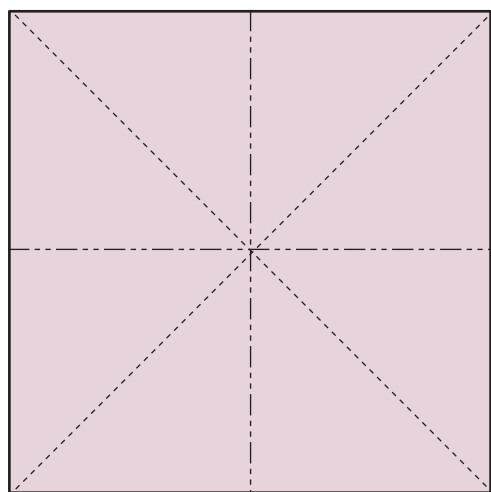
Роман Свиридов



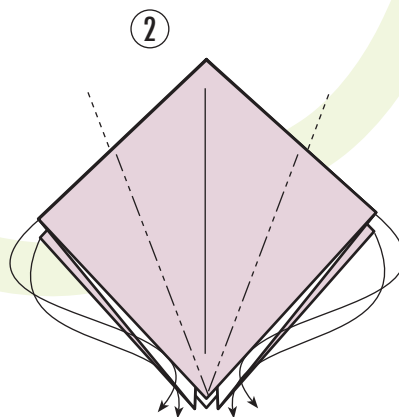


Страус

Игорь Коротеев

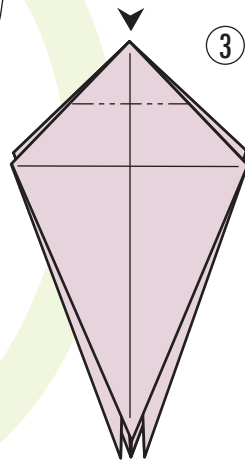


①

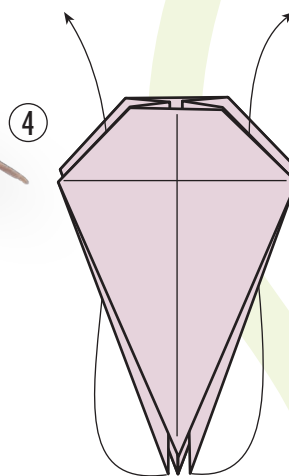


②

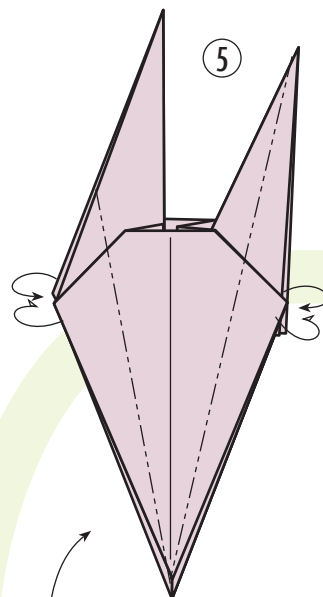
Выполнить продавливание.



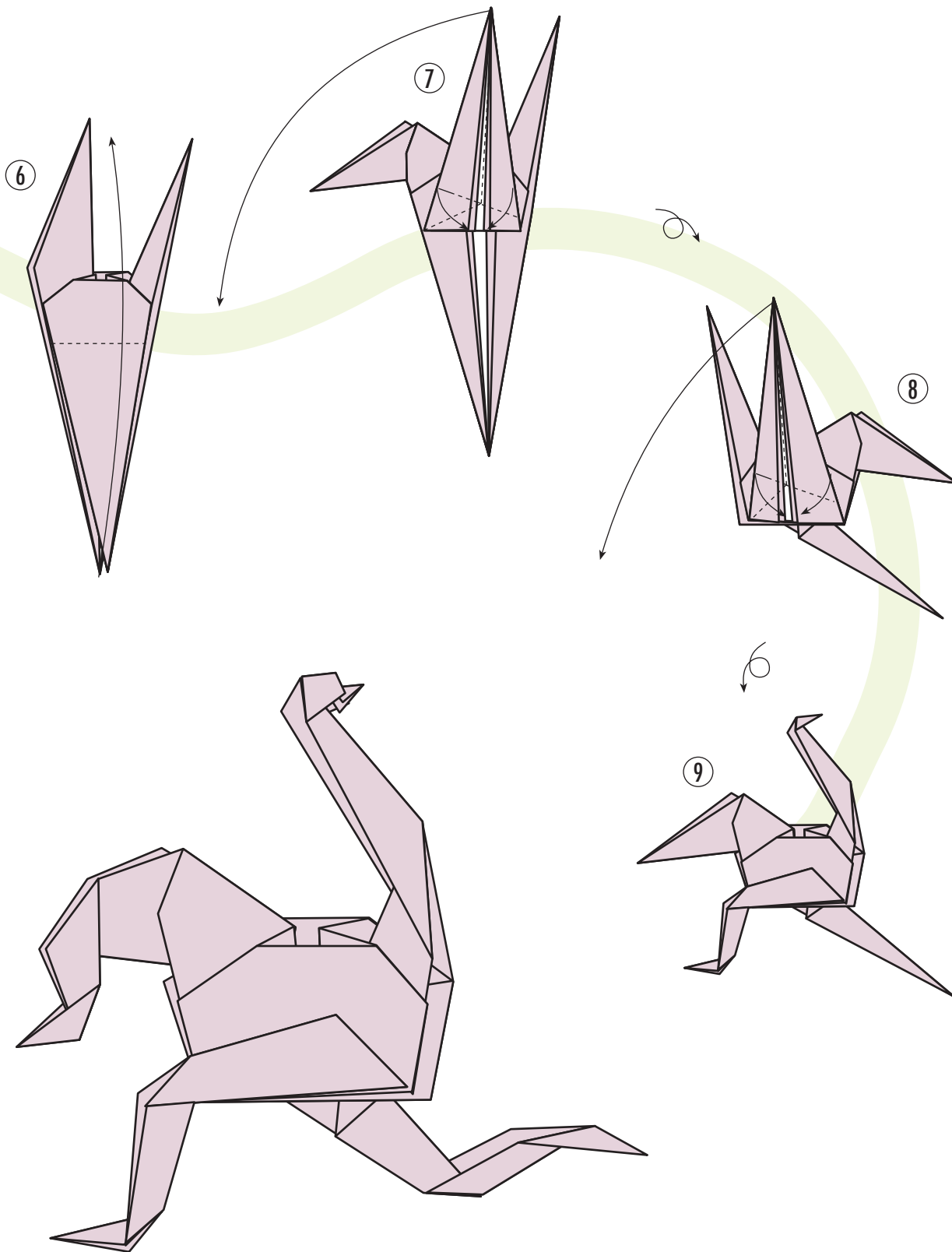
③



④

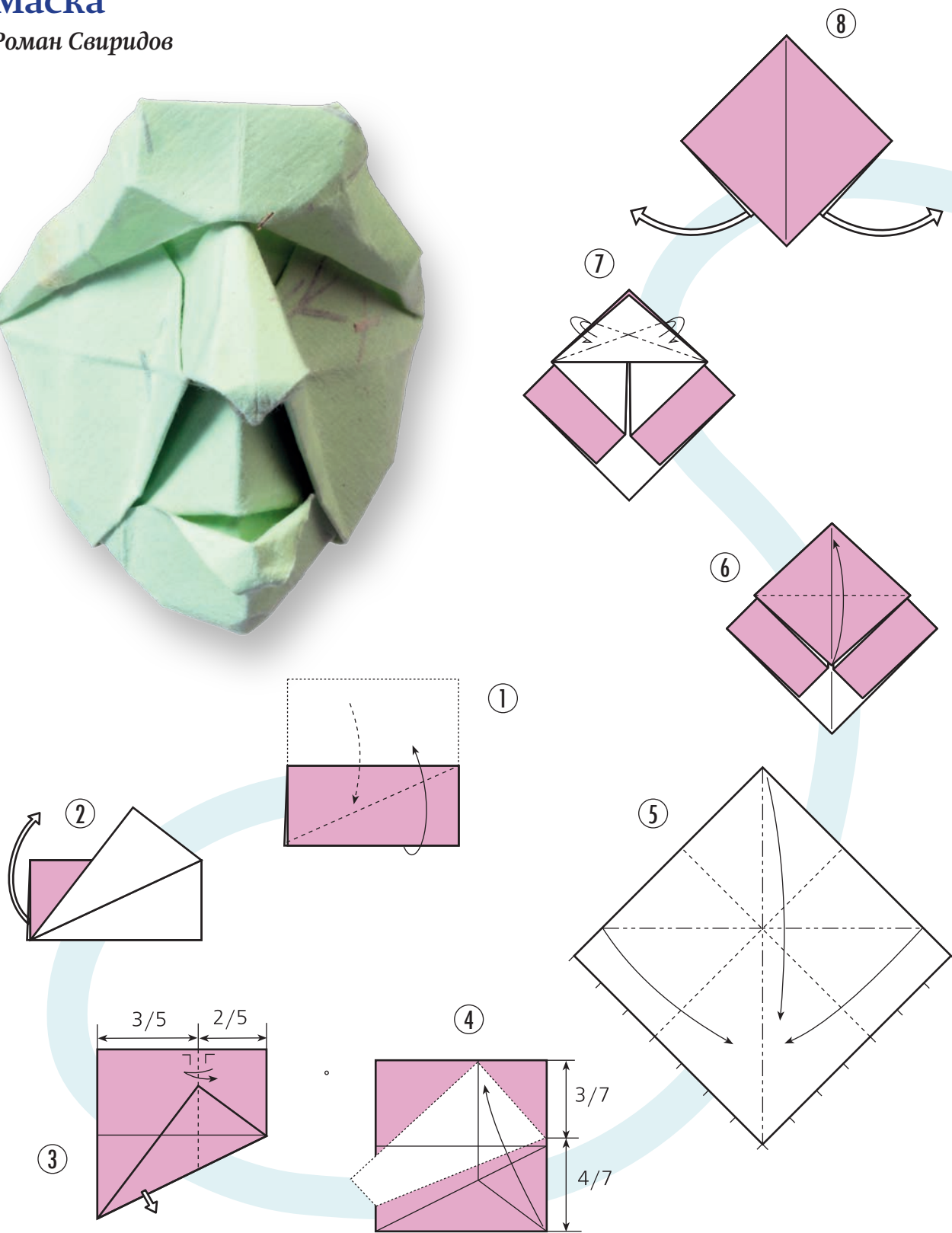


⑤

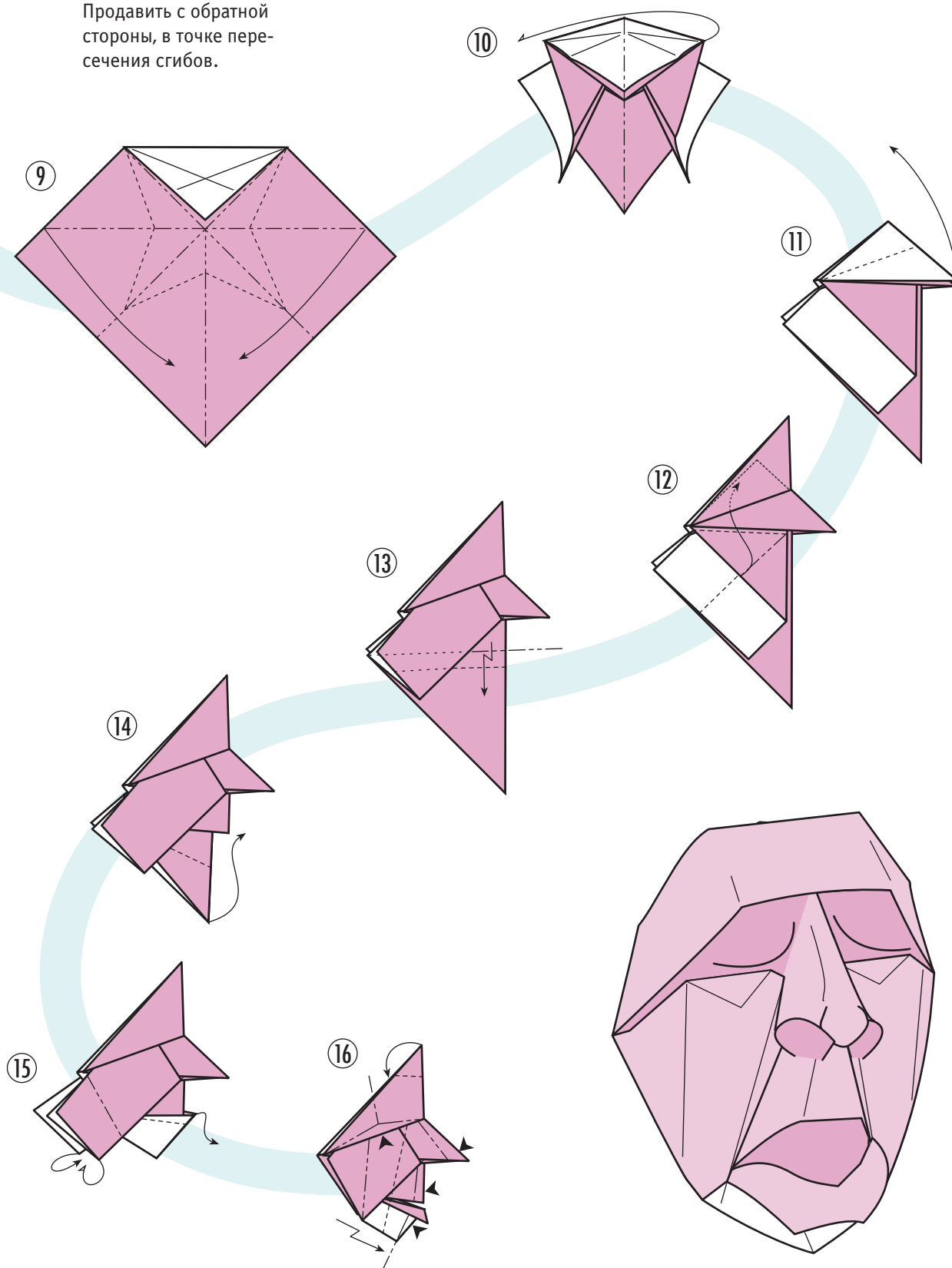


Маска

Роман Свиридов



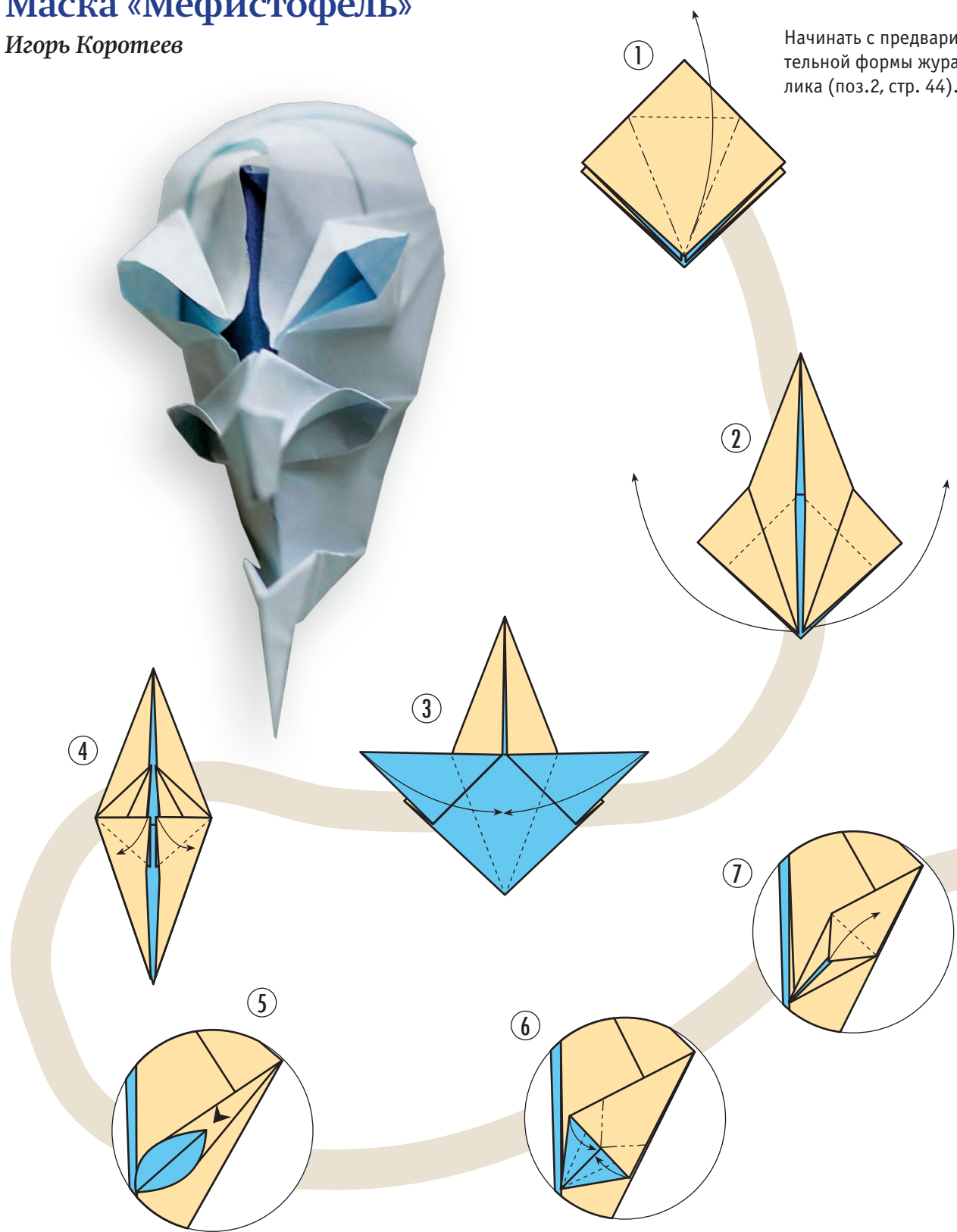
Продавить с обратной стороны, в точке пересечения сгибов.

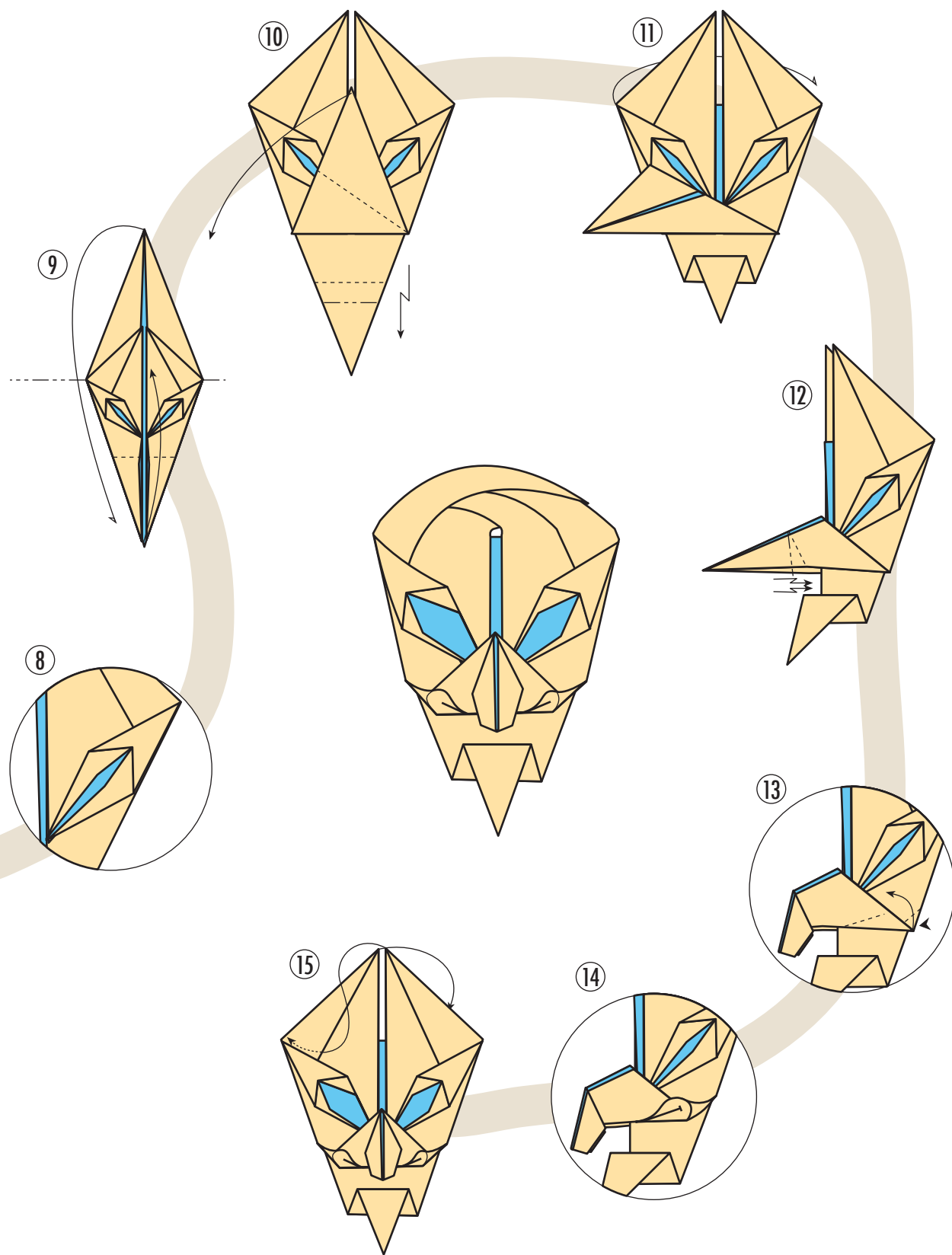


Маска «Мефистофель»

Игорь Коротеев

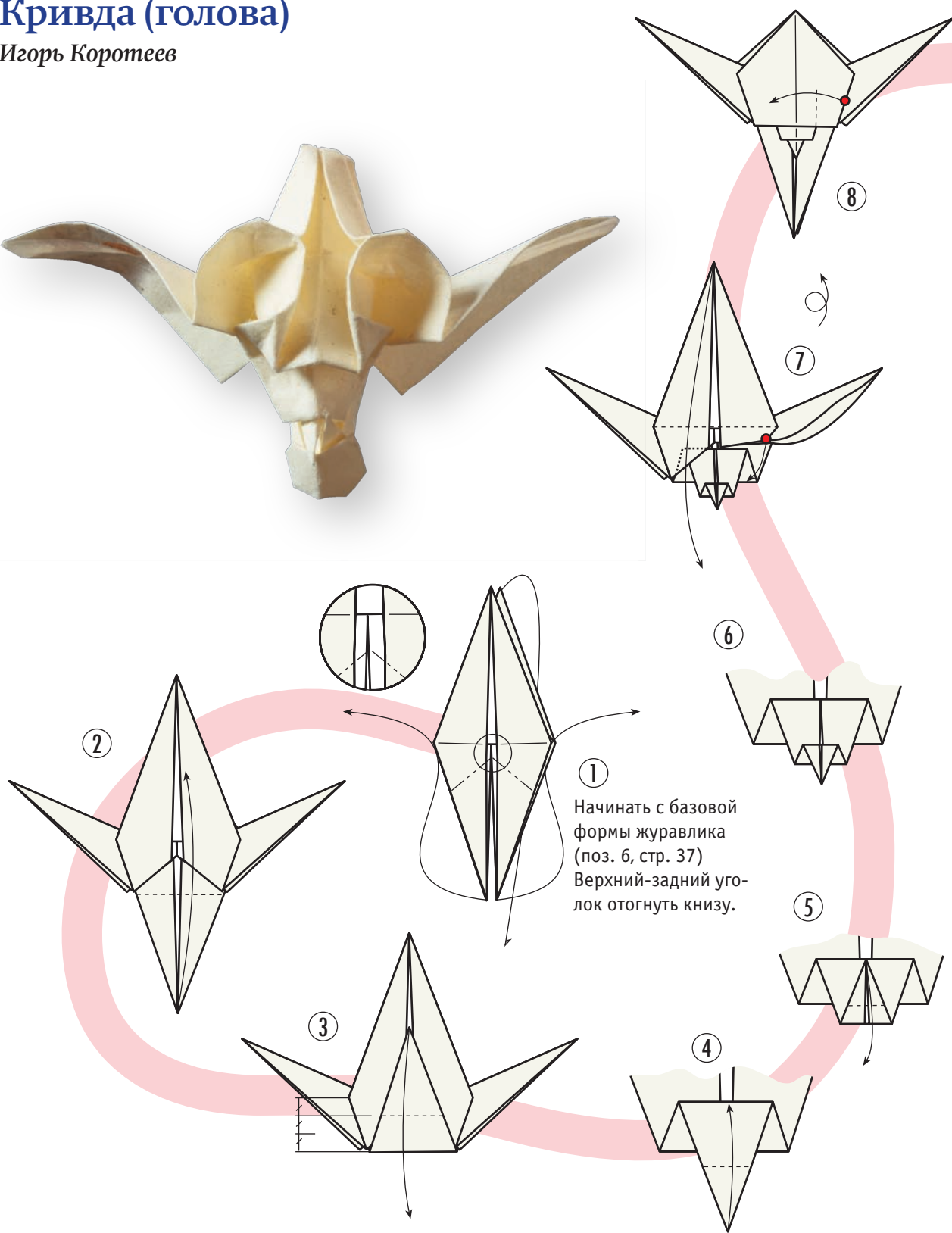
Начинать с предварительной формы журавлика (поз.2, стр. 44).

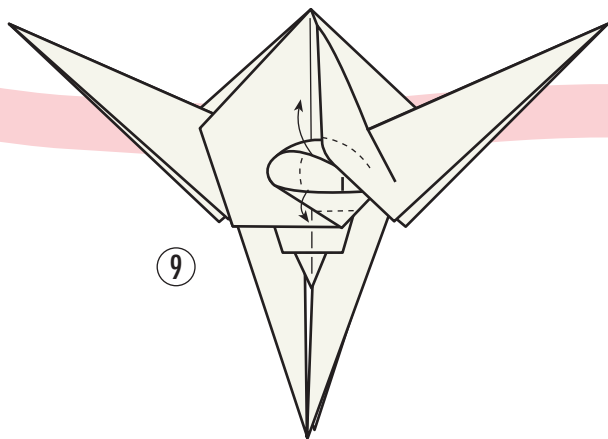




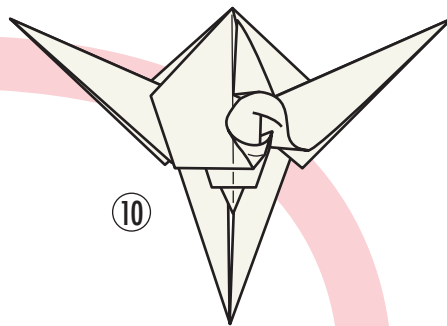
Кривда (голова)

Игорь Коротеев

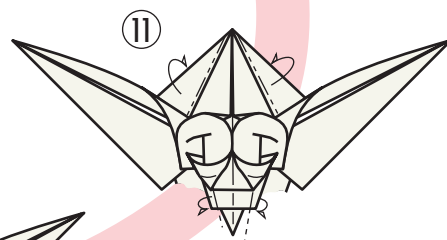




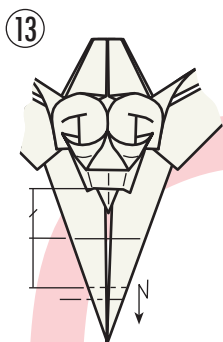
9



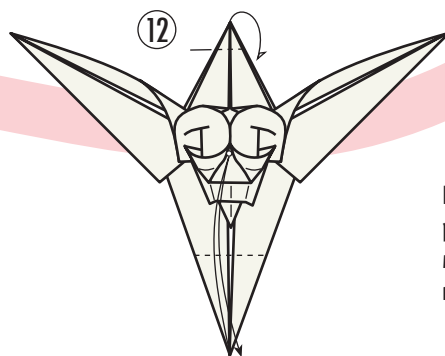
10



11

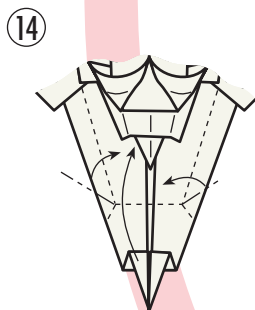


13

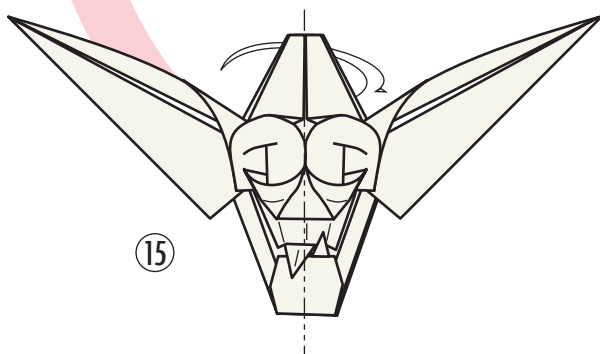
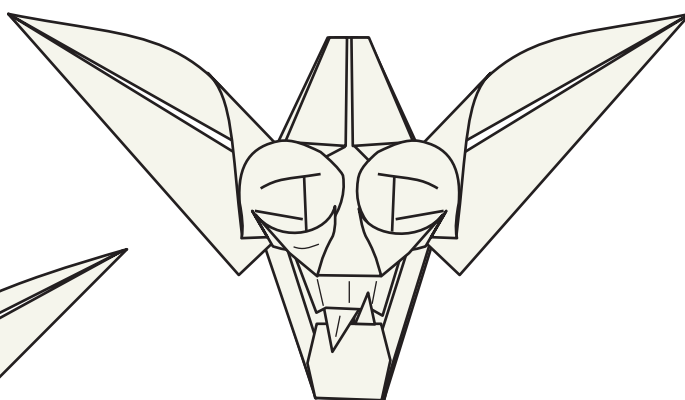


12

На позициях 11–13 не-
работающие в данный
момент детали не по-
казаны.



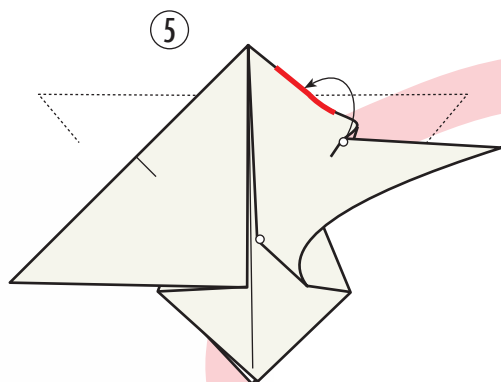
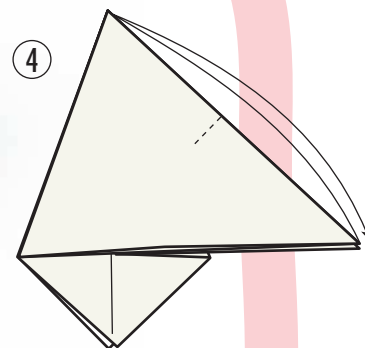
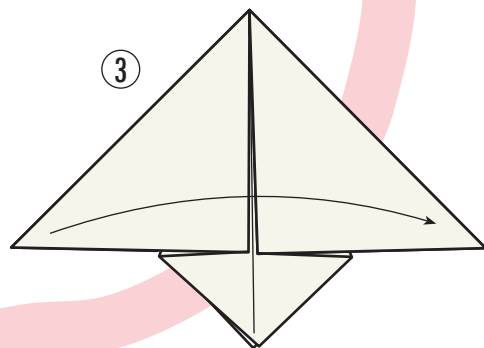
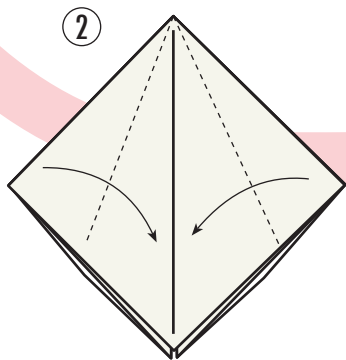
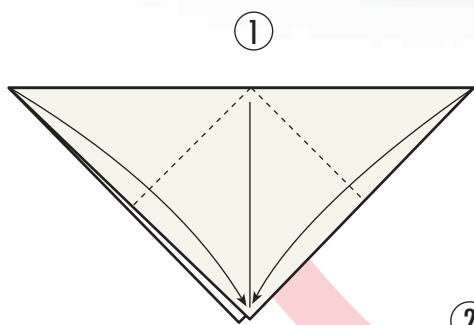
14

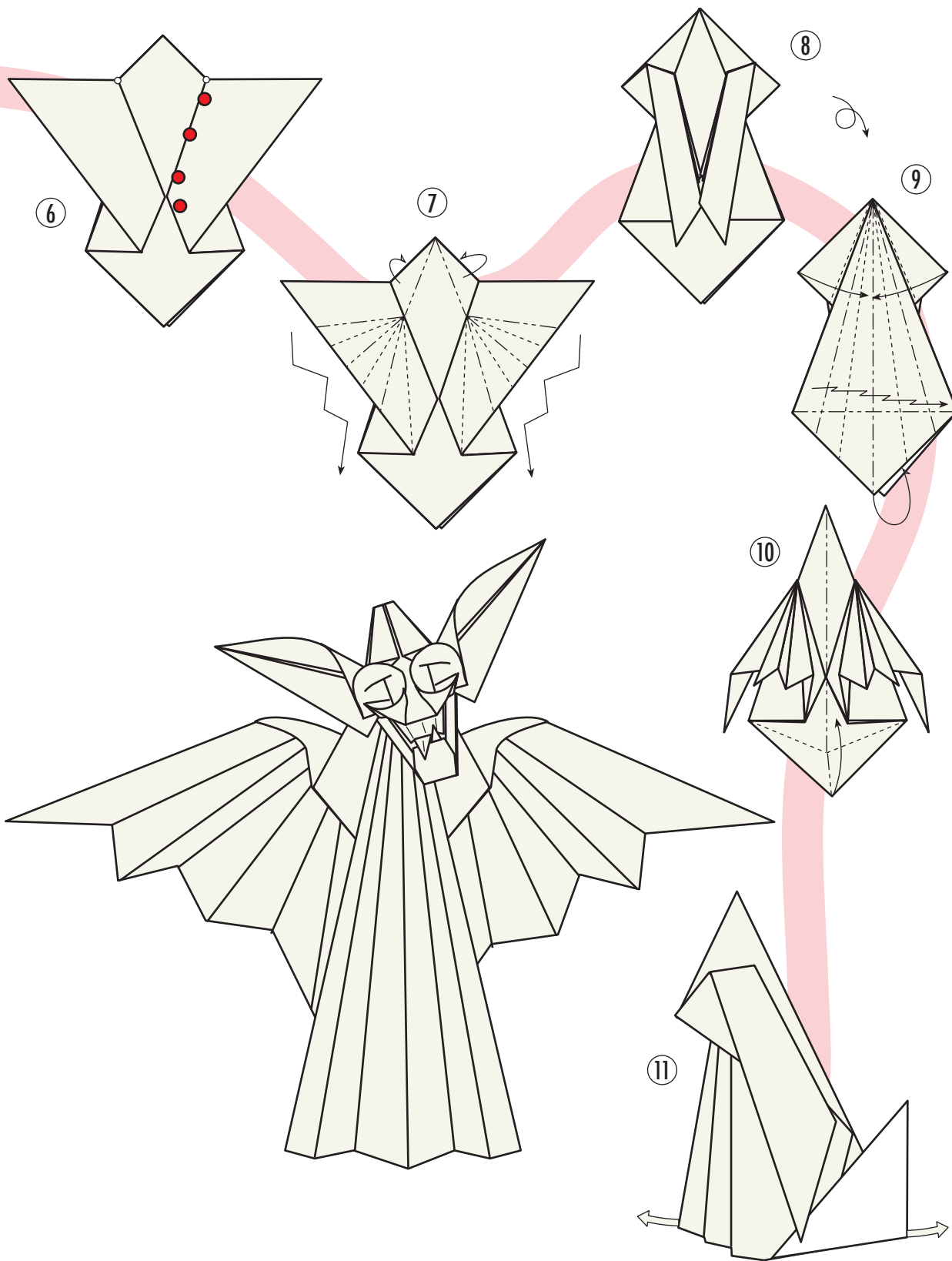


15

Кривда (туловище)

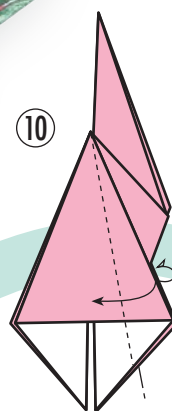
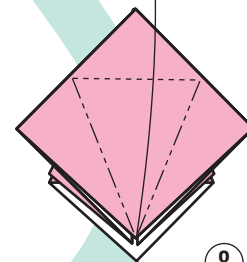
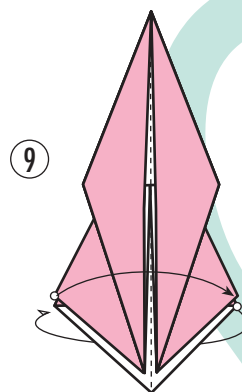
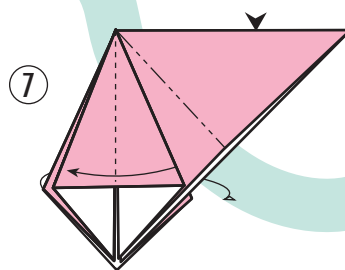
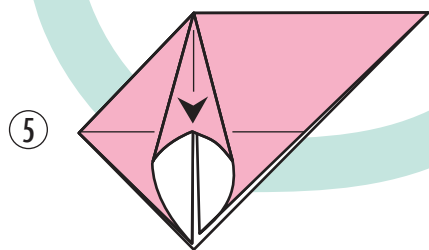
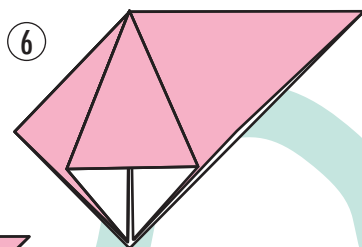
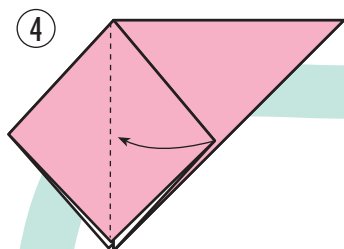
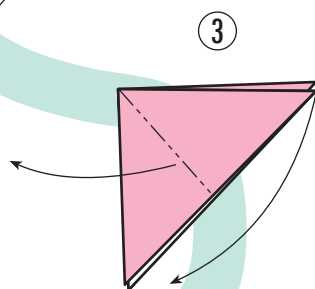
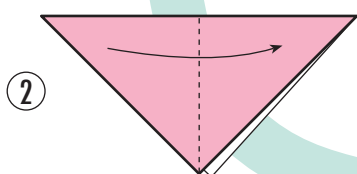
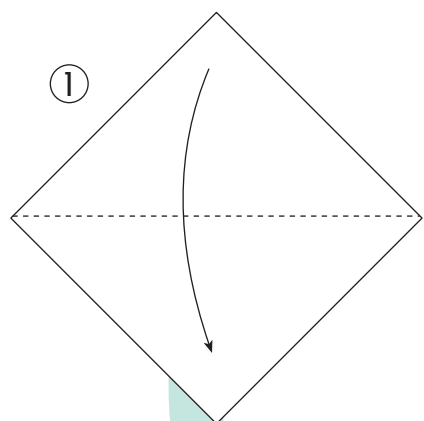
Игорь Коротеев

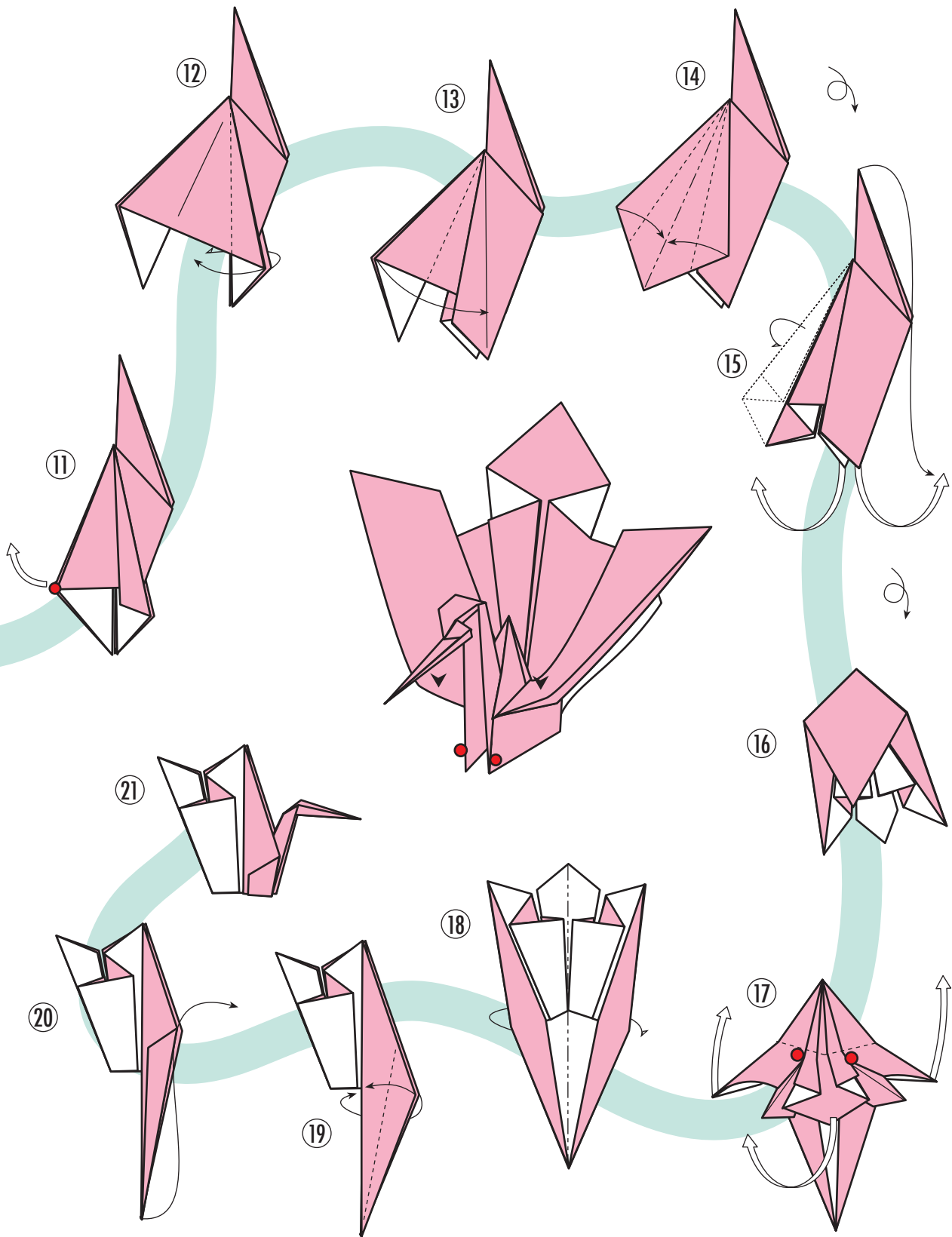




Праздничный журавлик I

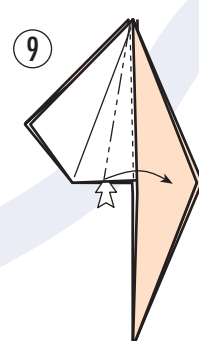
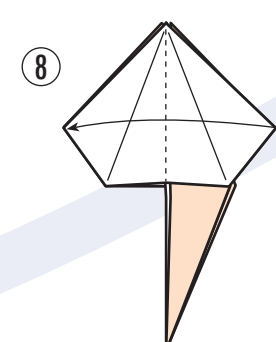
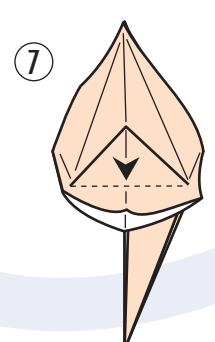
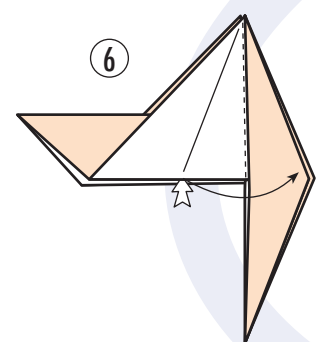
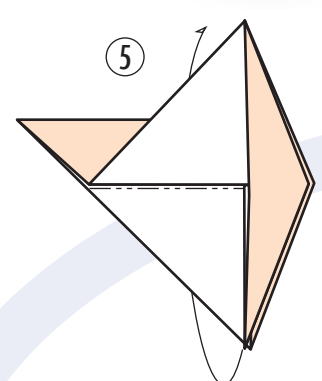
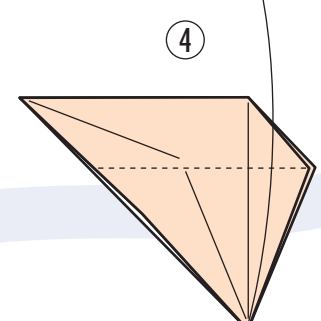
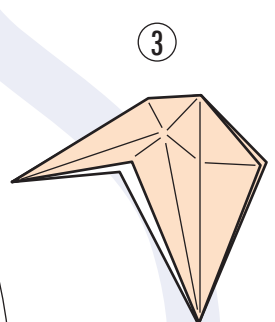
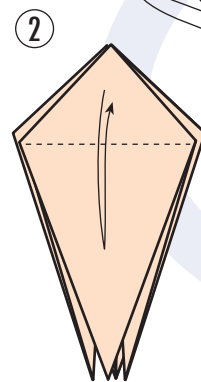
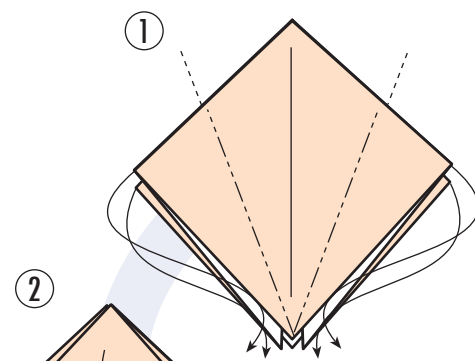
Традиционное оригами

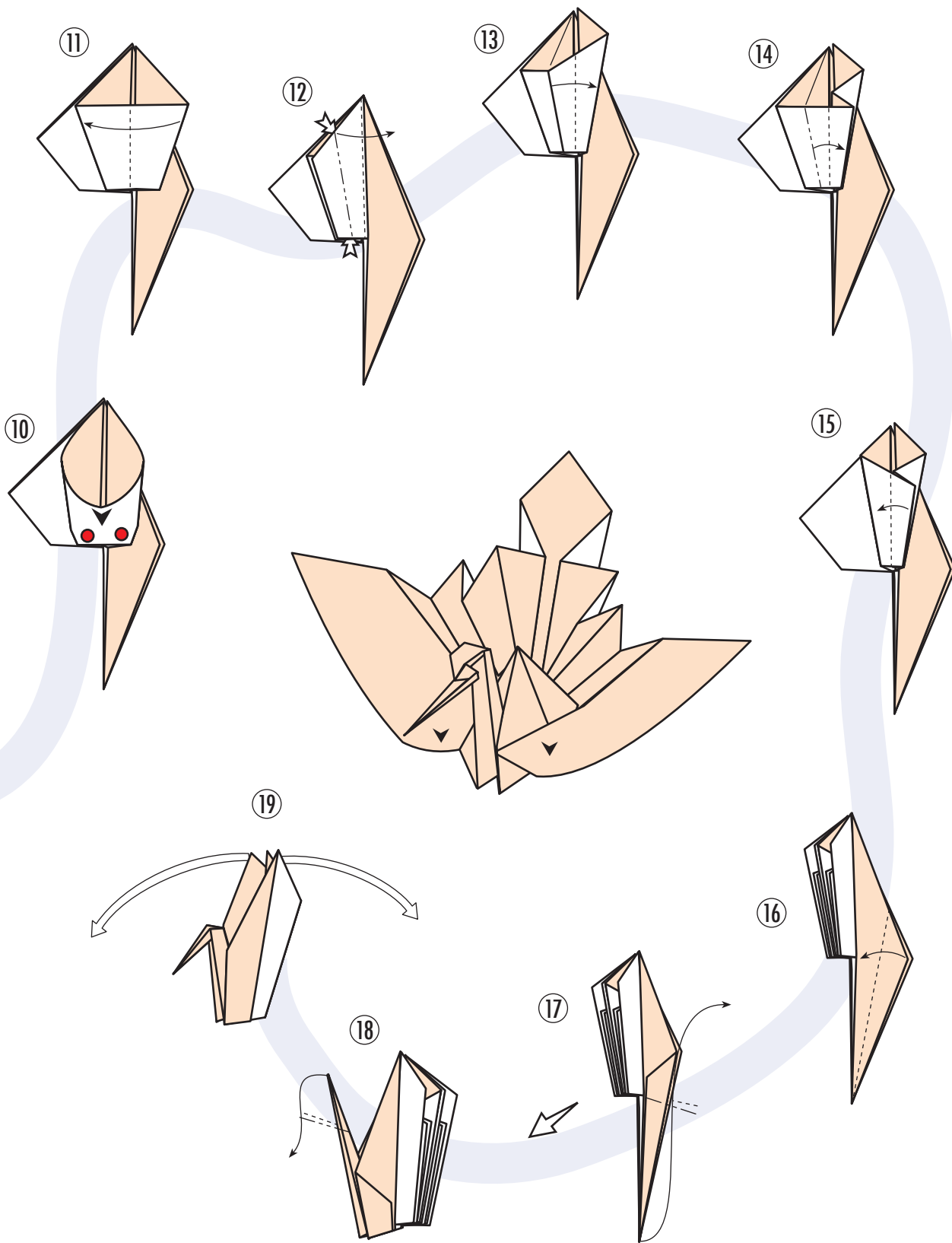




Праздничный журавлик II

Традиционное оригами



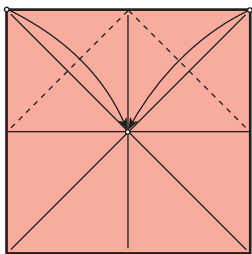


Феникс

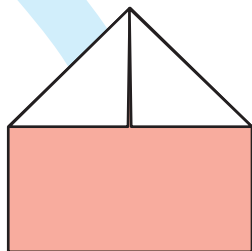
Традиционное оригами



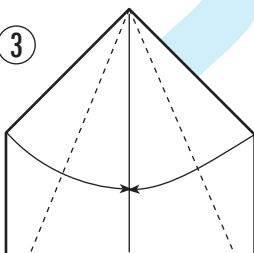
①



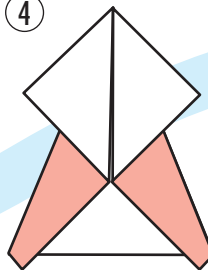
②



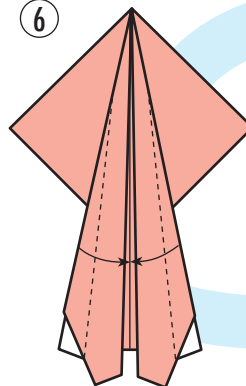
③



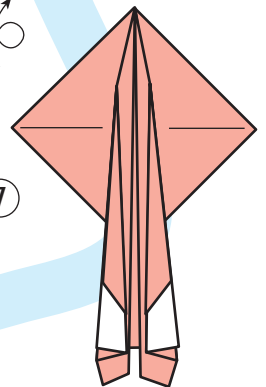
④



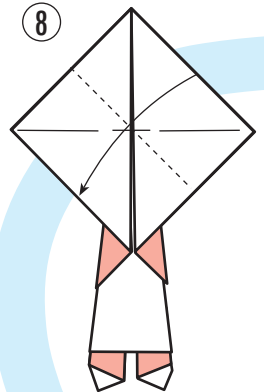
⑥

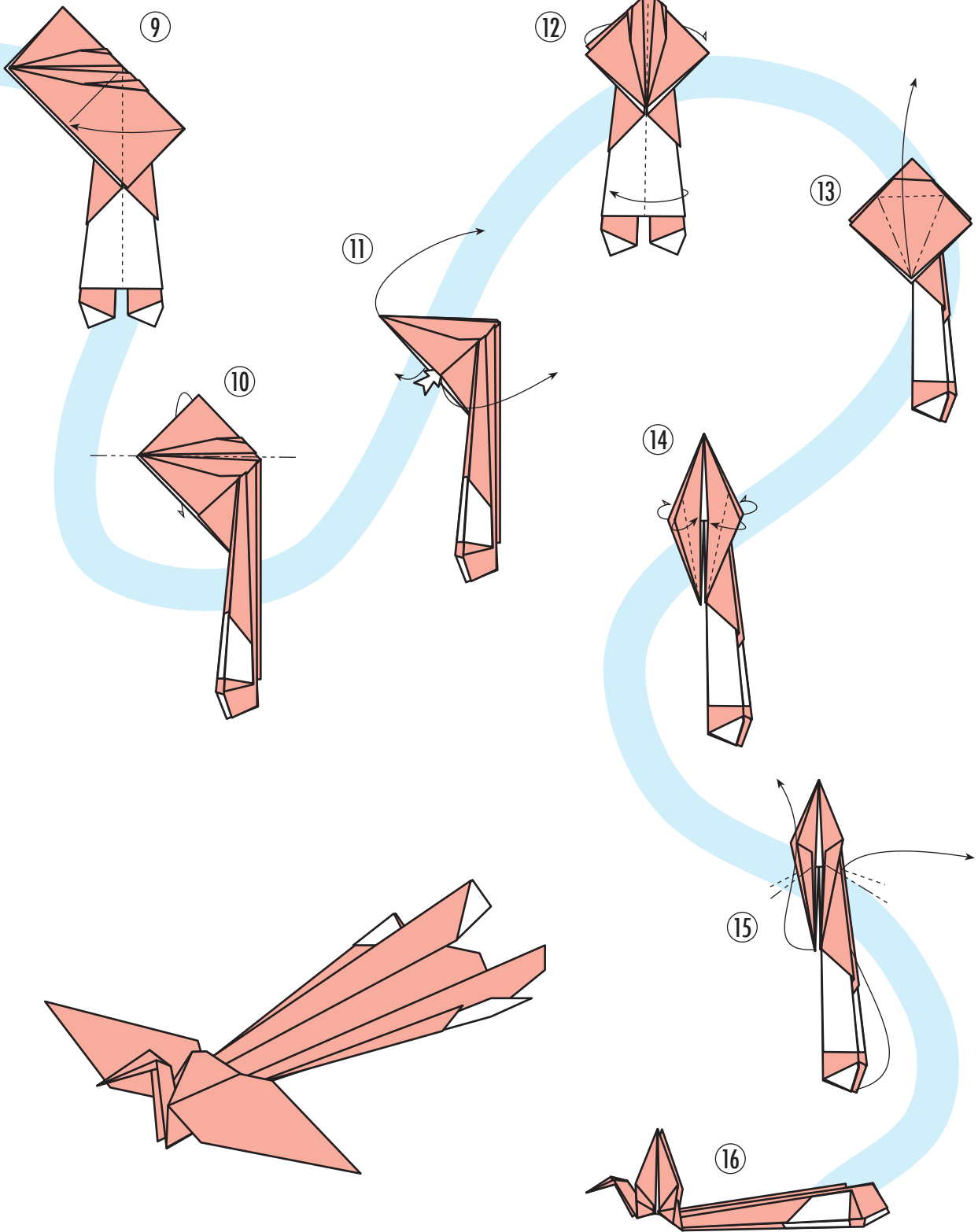


⑦



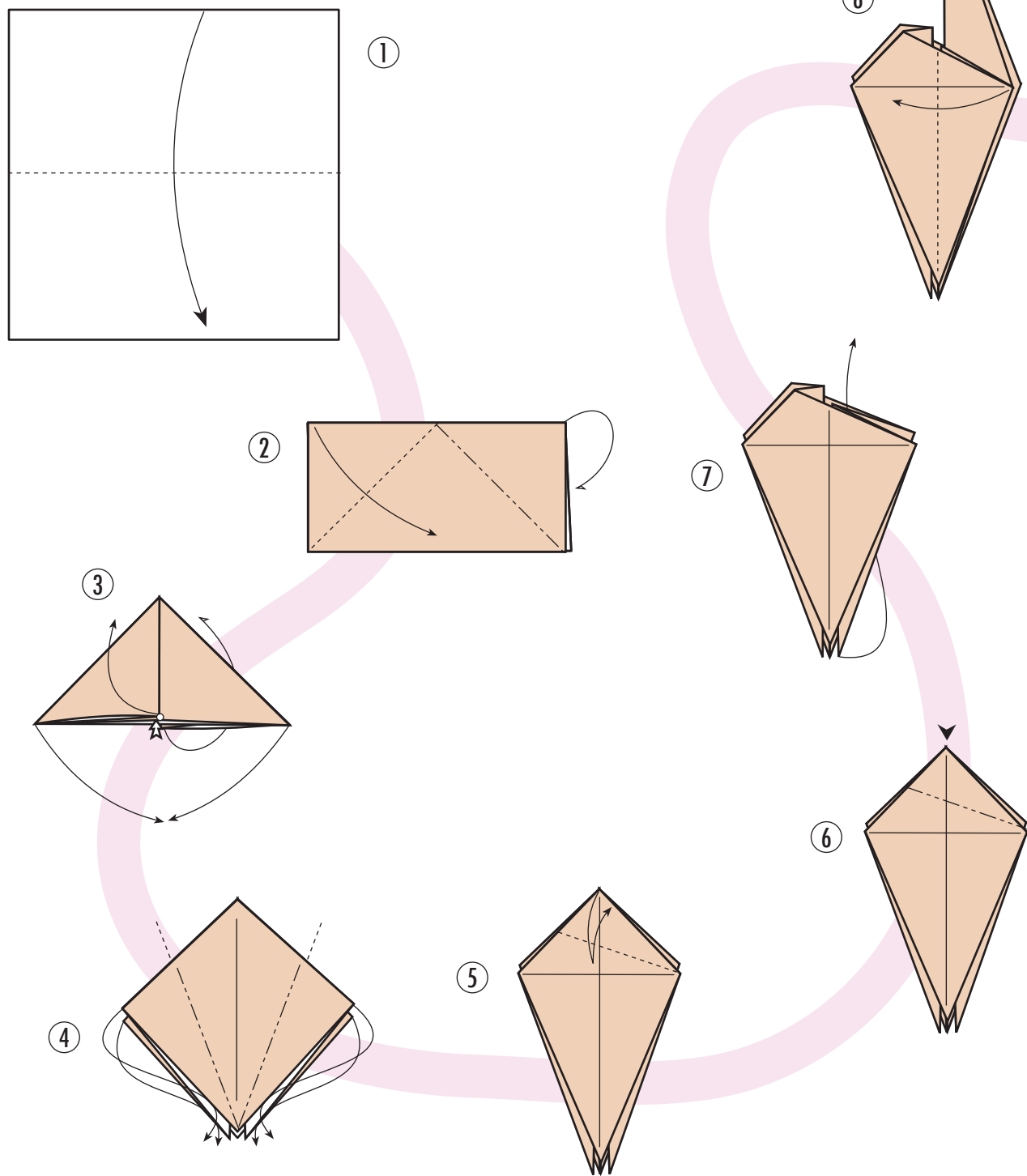
⑧

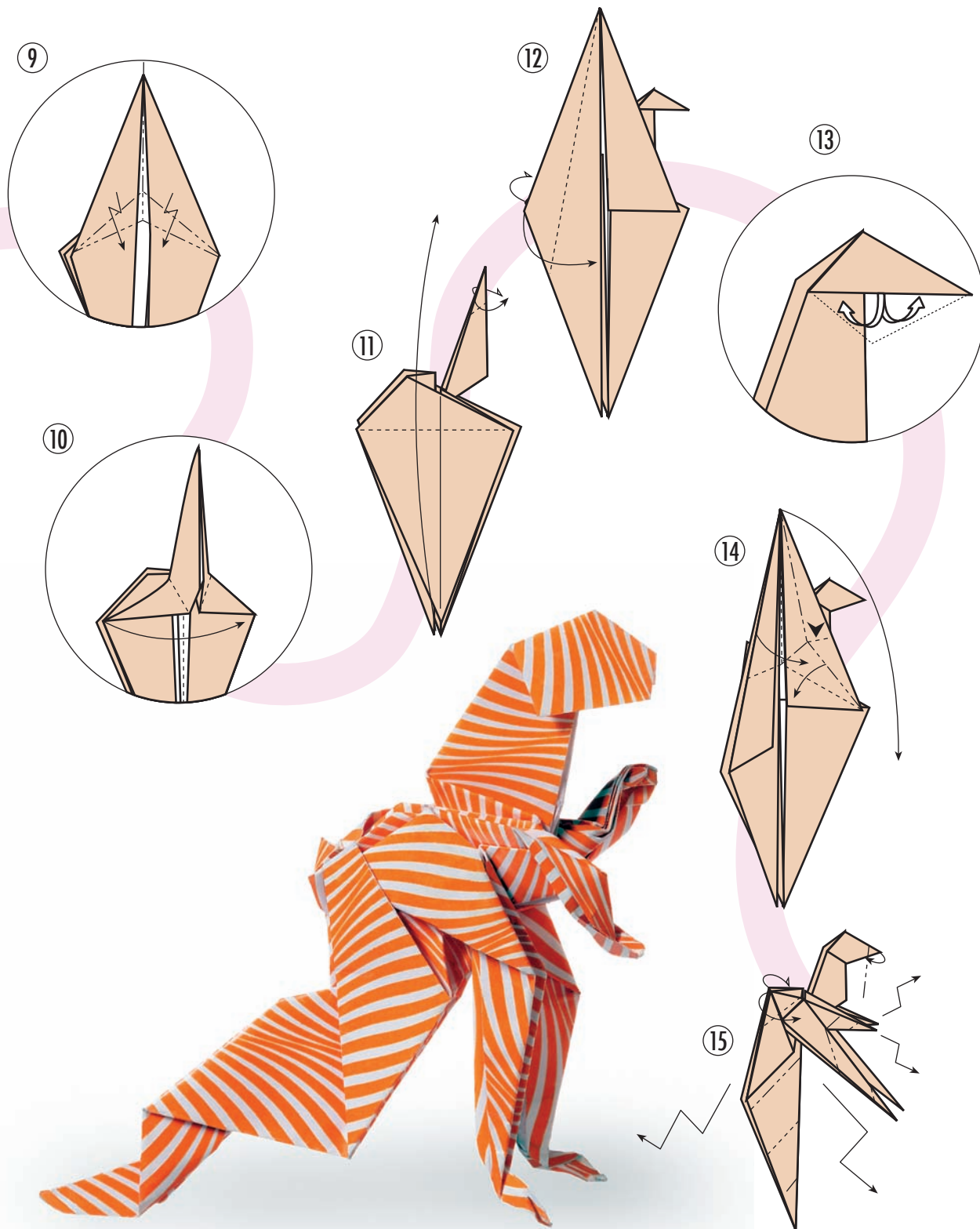




Динозавр

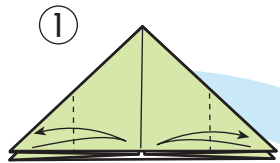
Игорь Коротеев



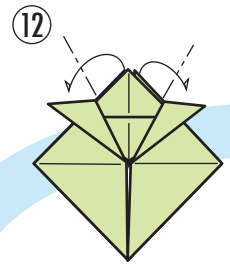
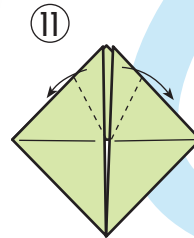
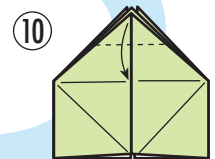
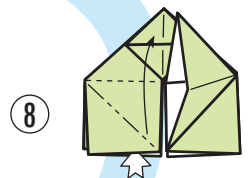
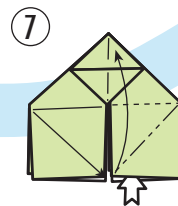
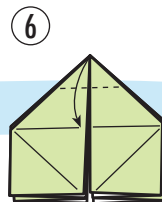
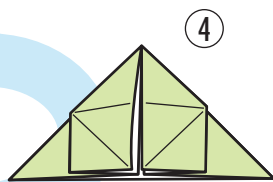
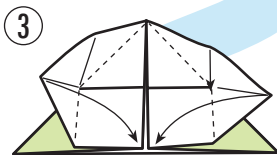
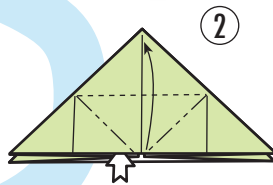


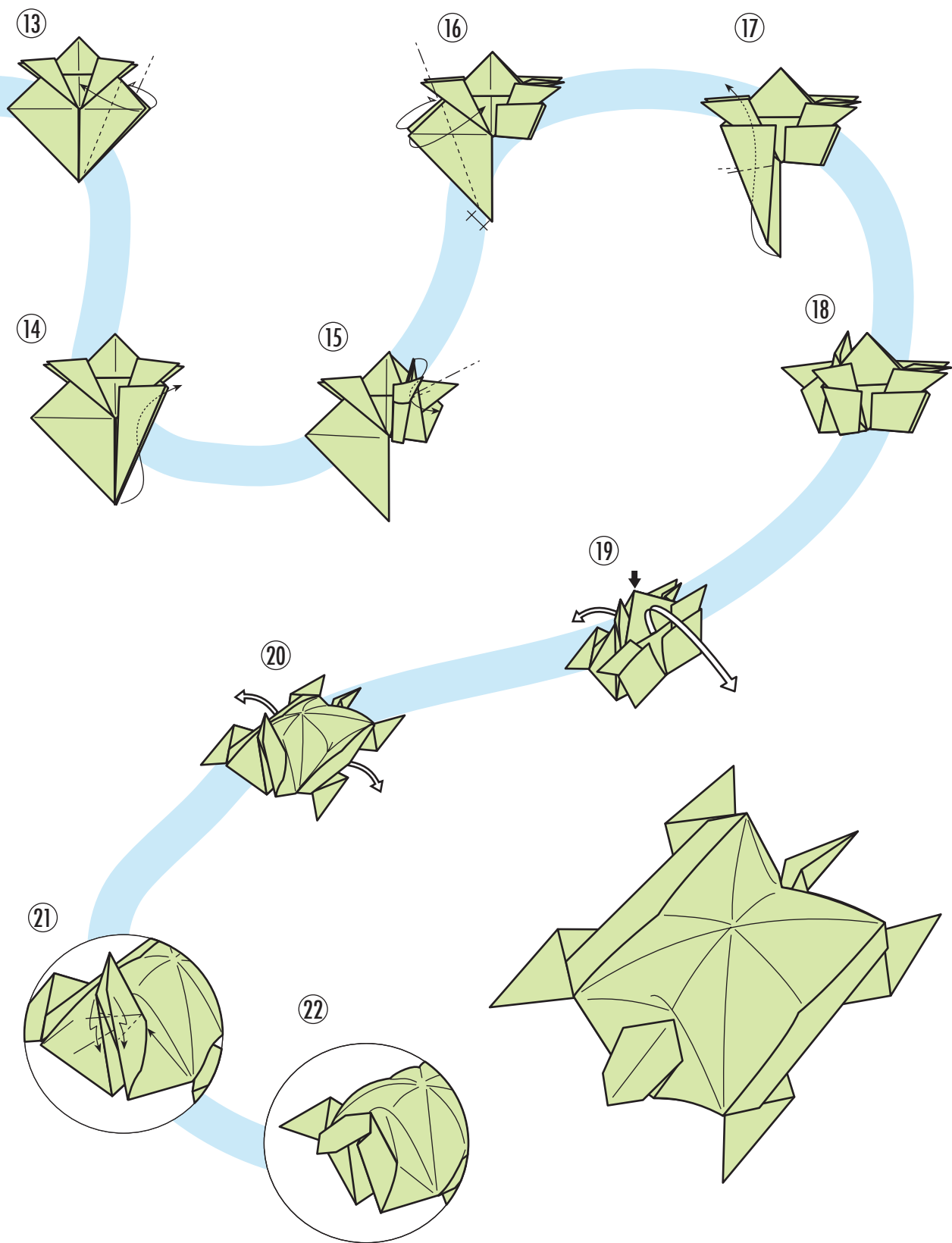
Черепаха

Традиционное оригами



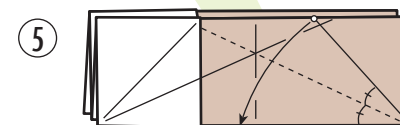
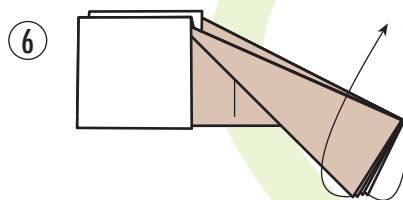
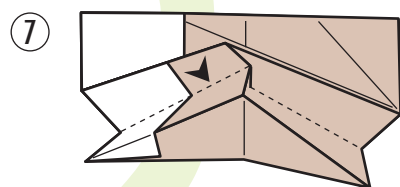
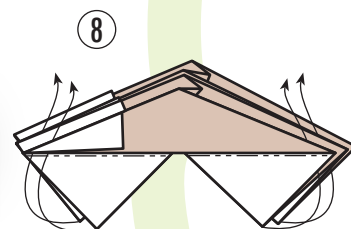
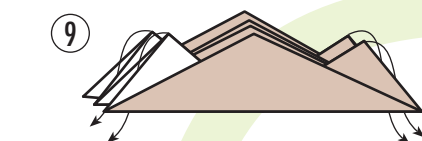
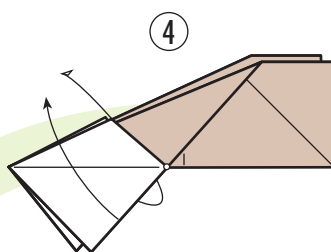
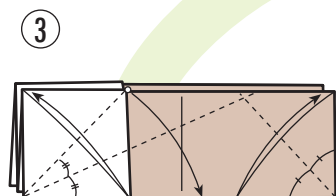
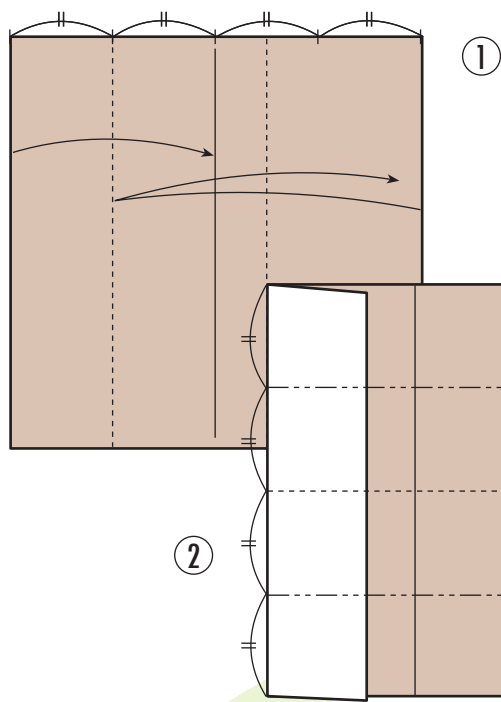
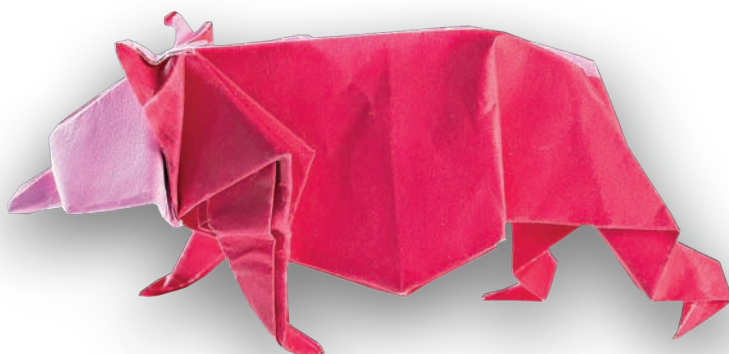
Начинать с поз. 2, стр. 31.

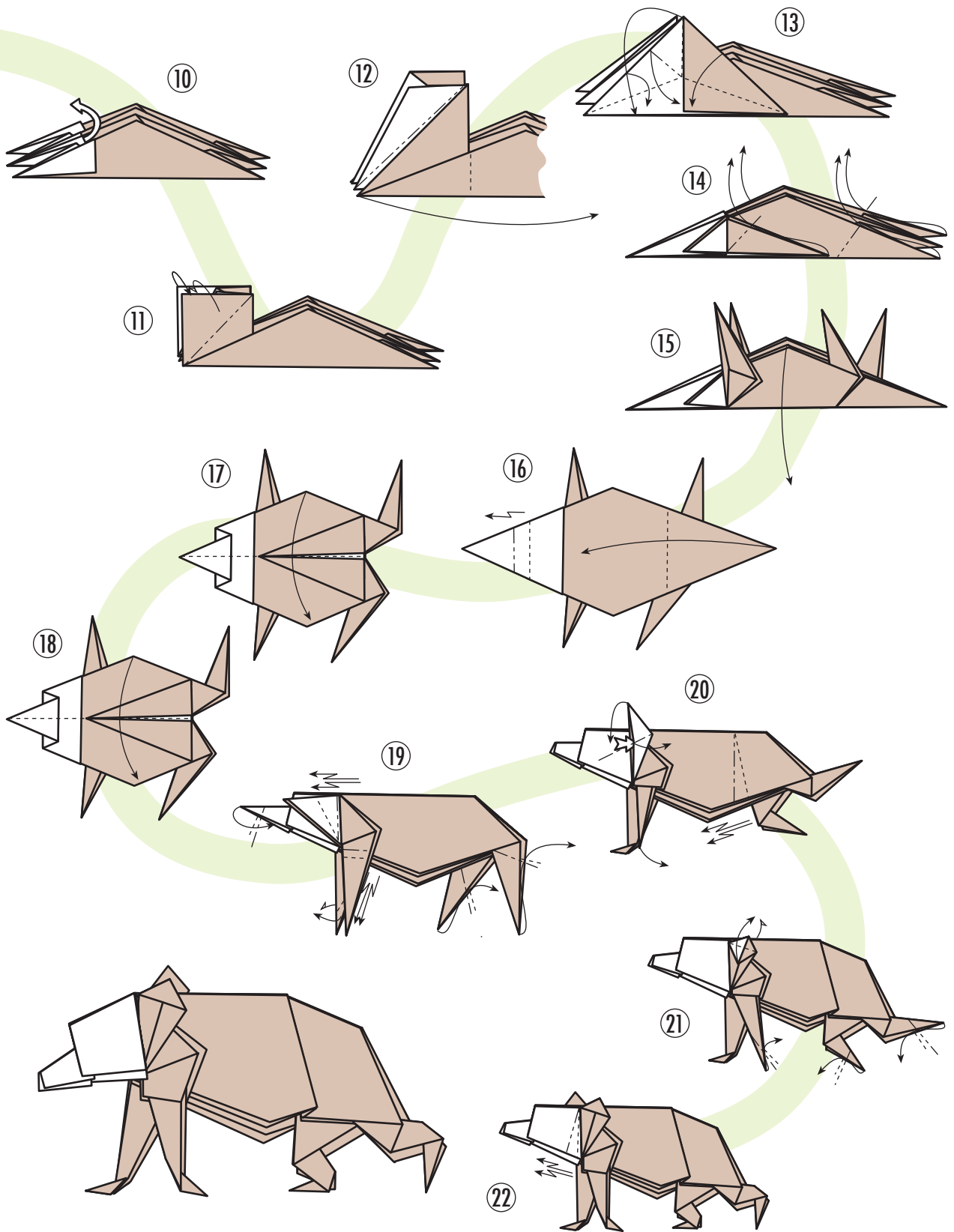




Медведь

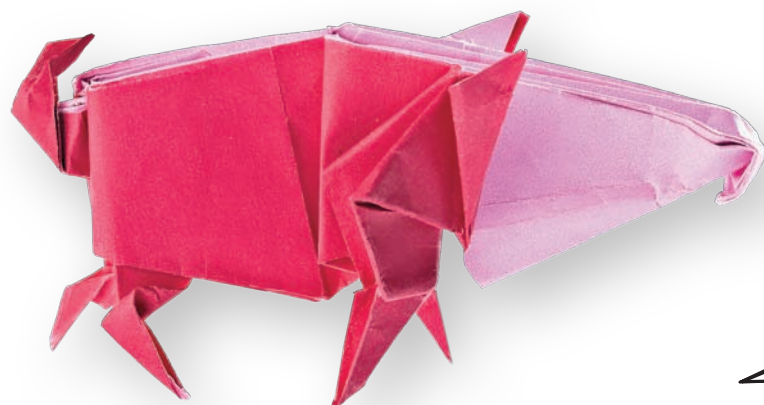
Игорь Коротеев



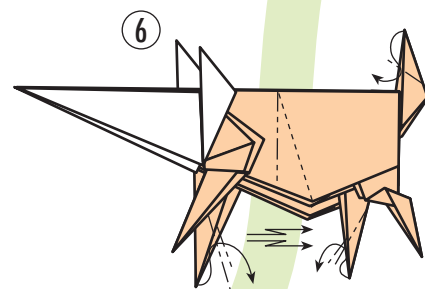
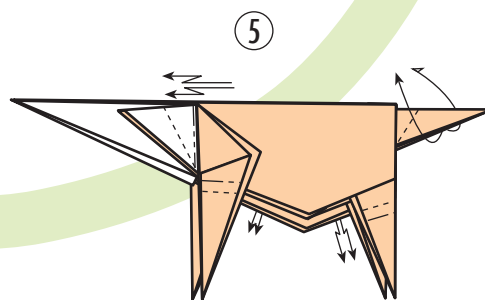
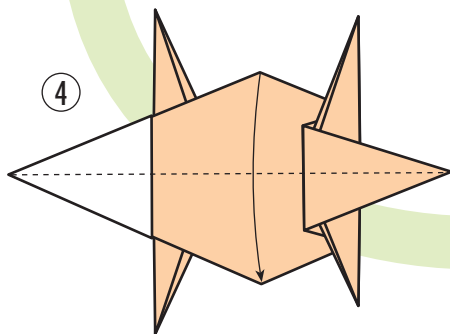
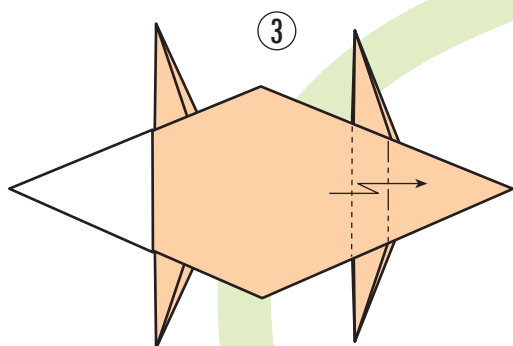
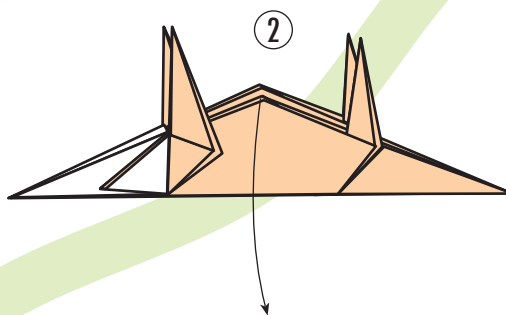
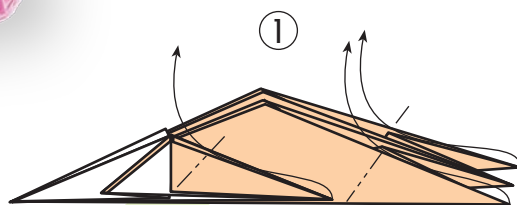


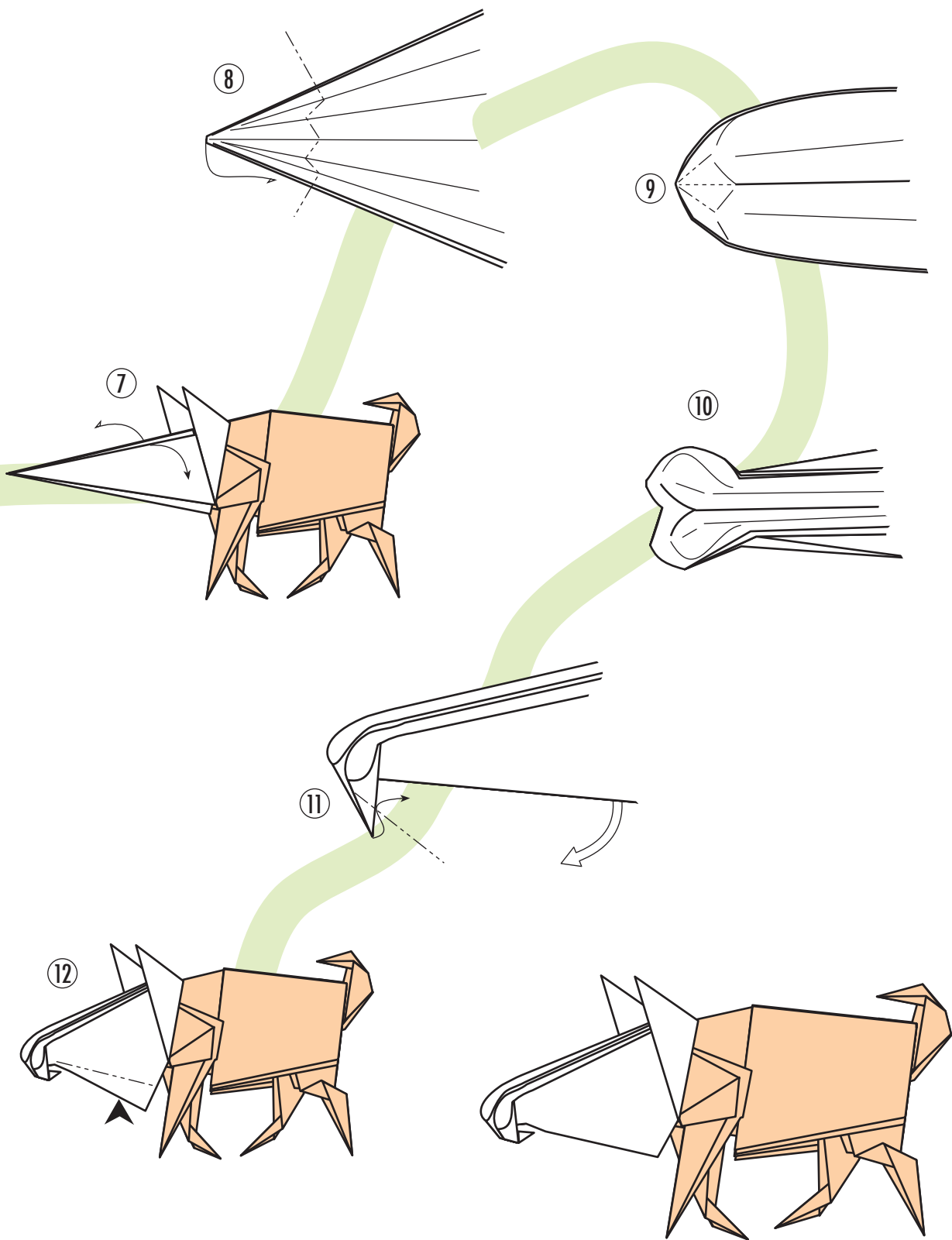
Дикий кабан

Игорь Коротеев



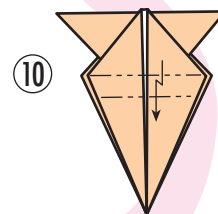
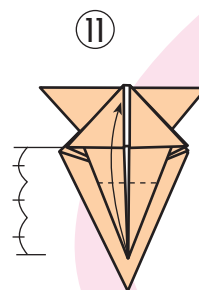
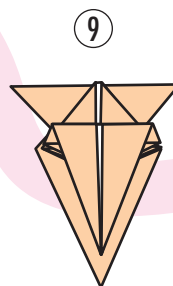
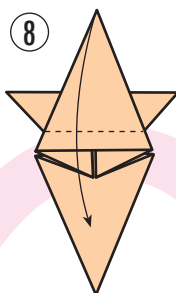
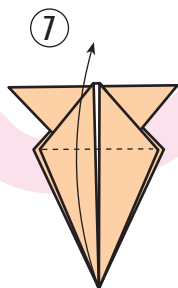
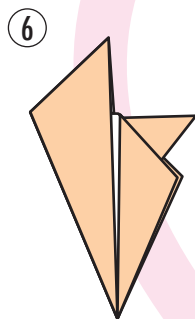
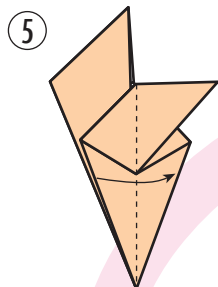
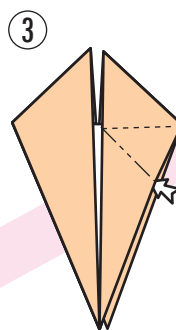
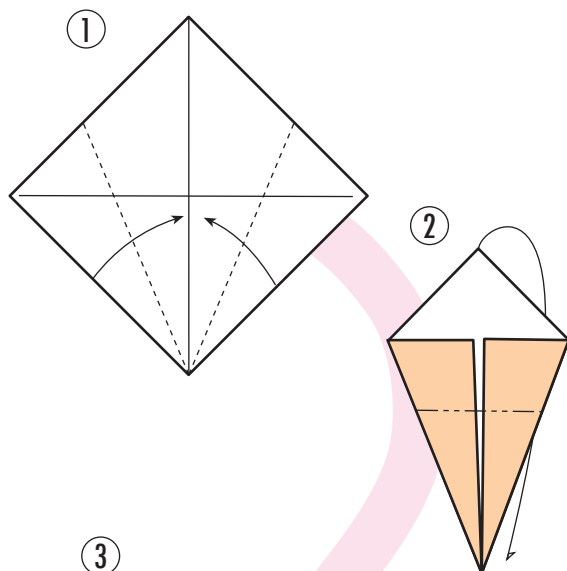
Начинать с поз. 14, предыдущей фигуры.

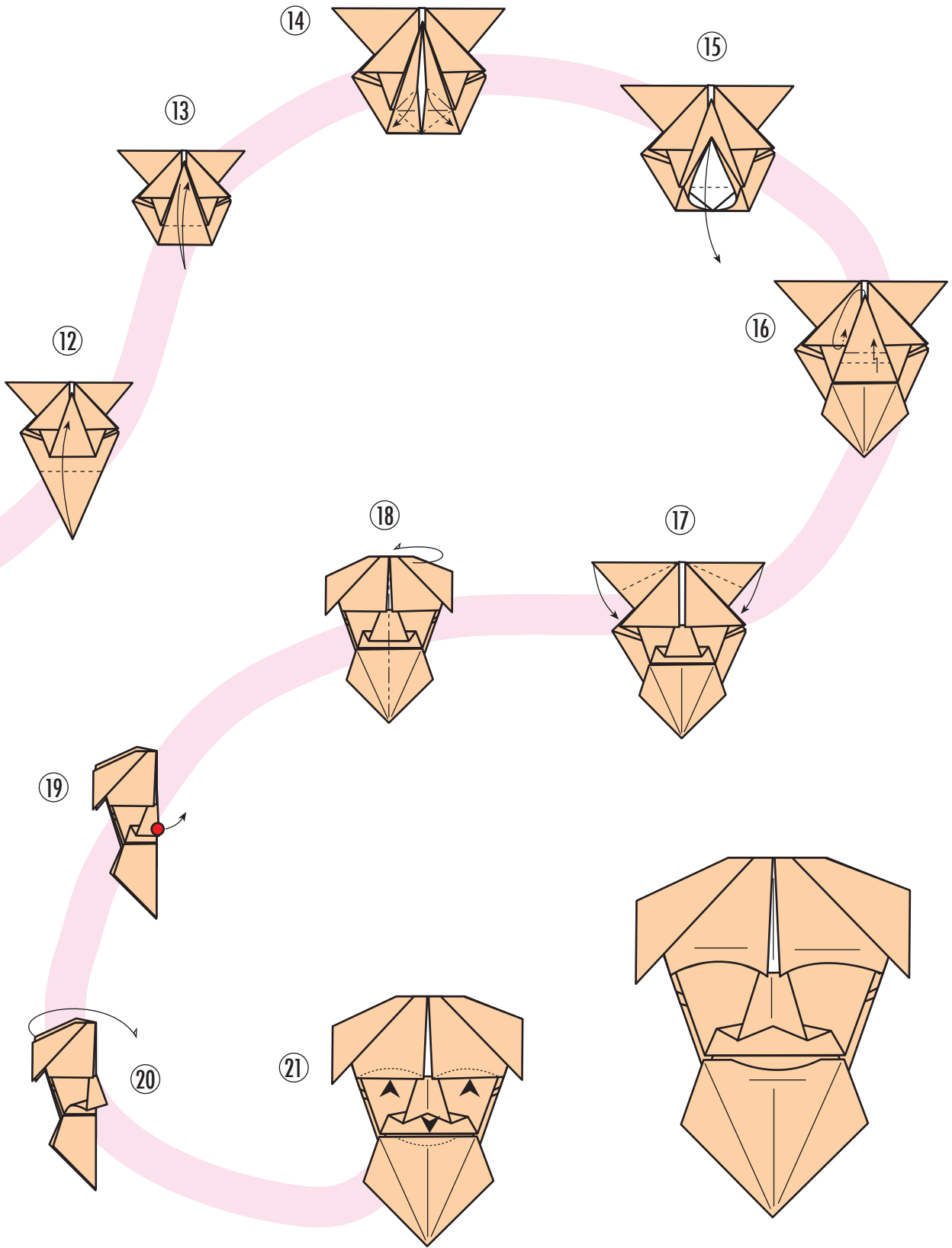




Маска «Старик»

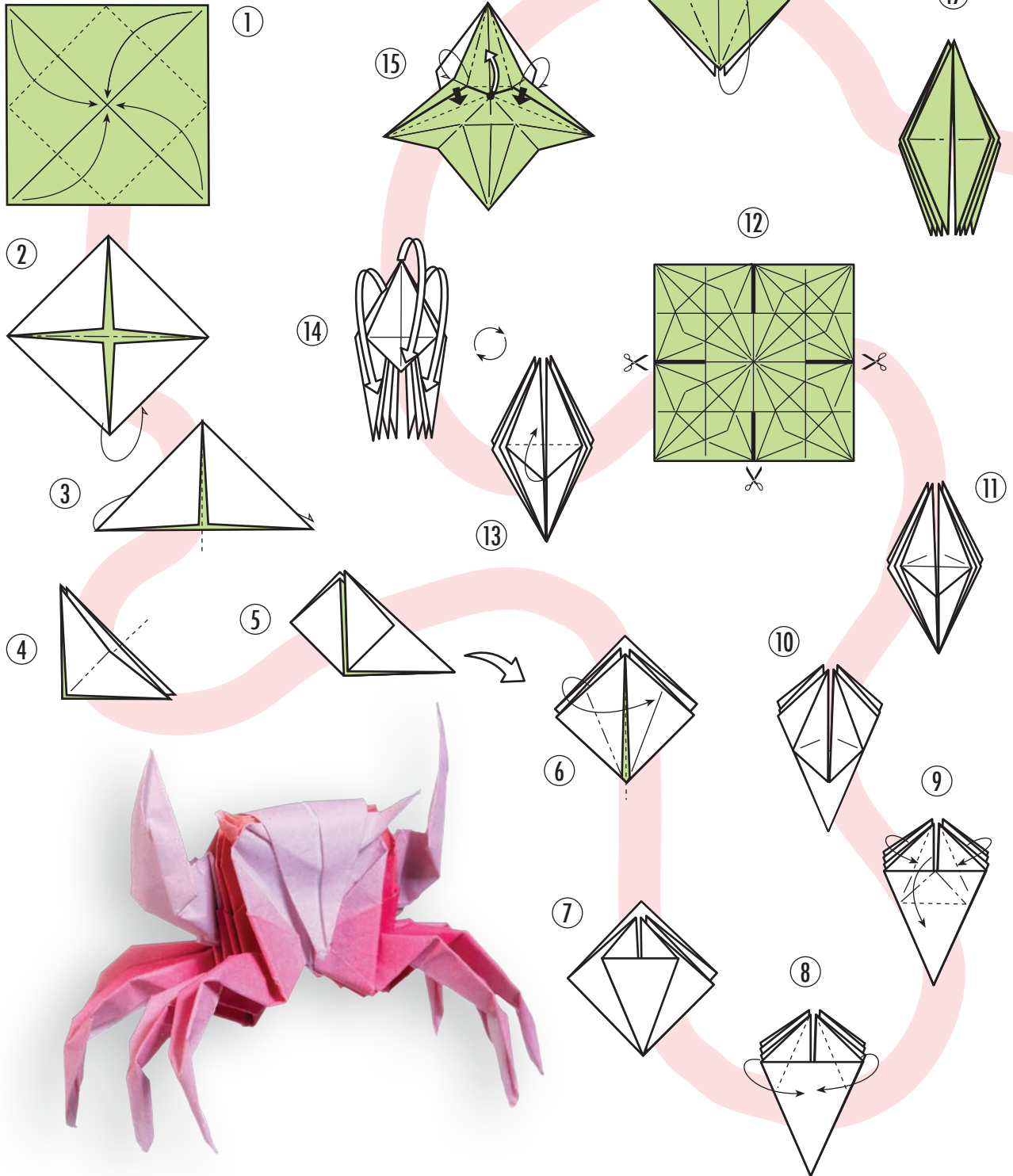
Традиционное оригами

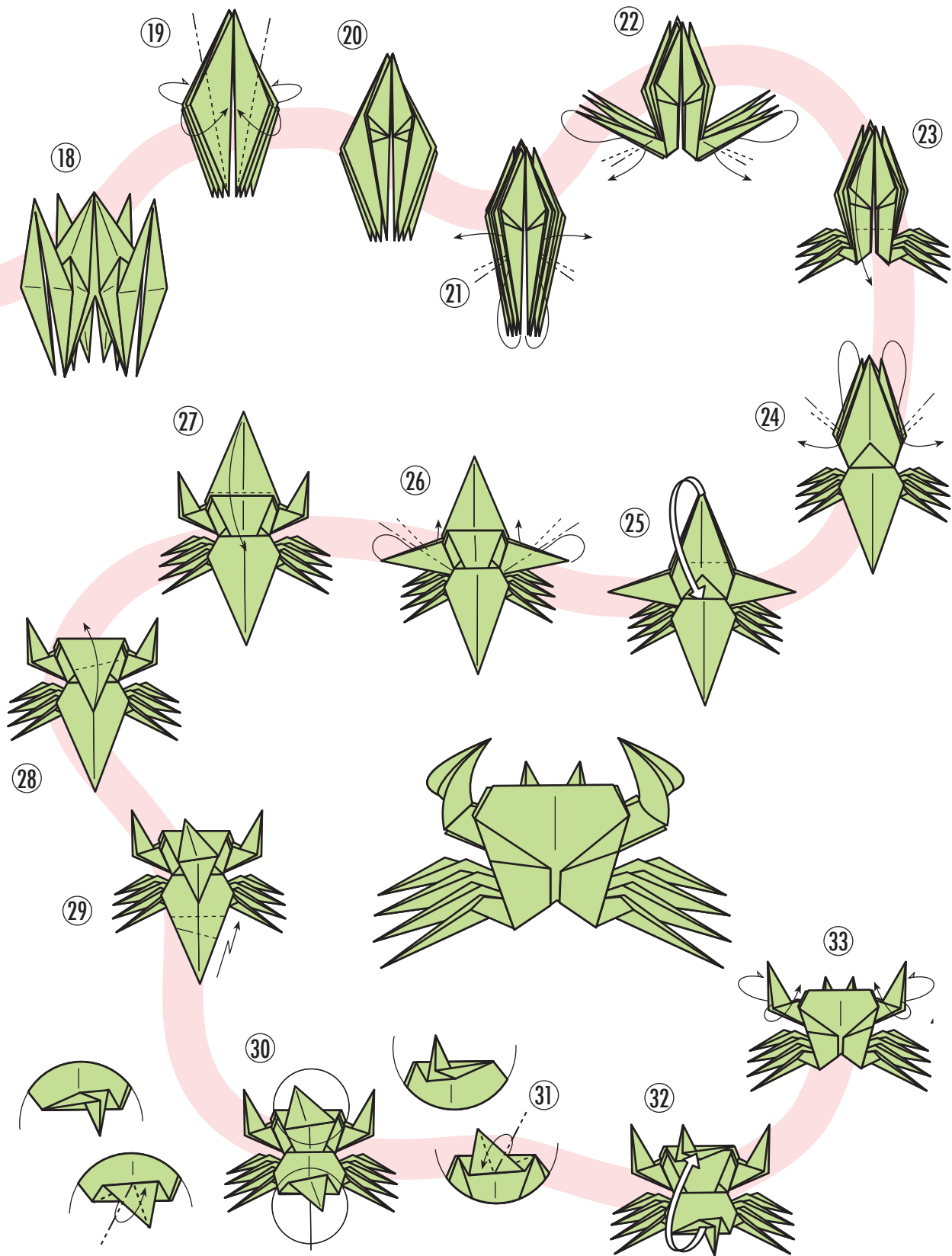




Краб

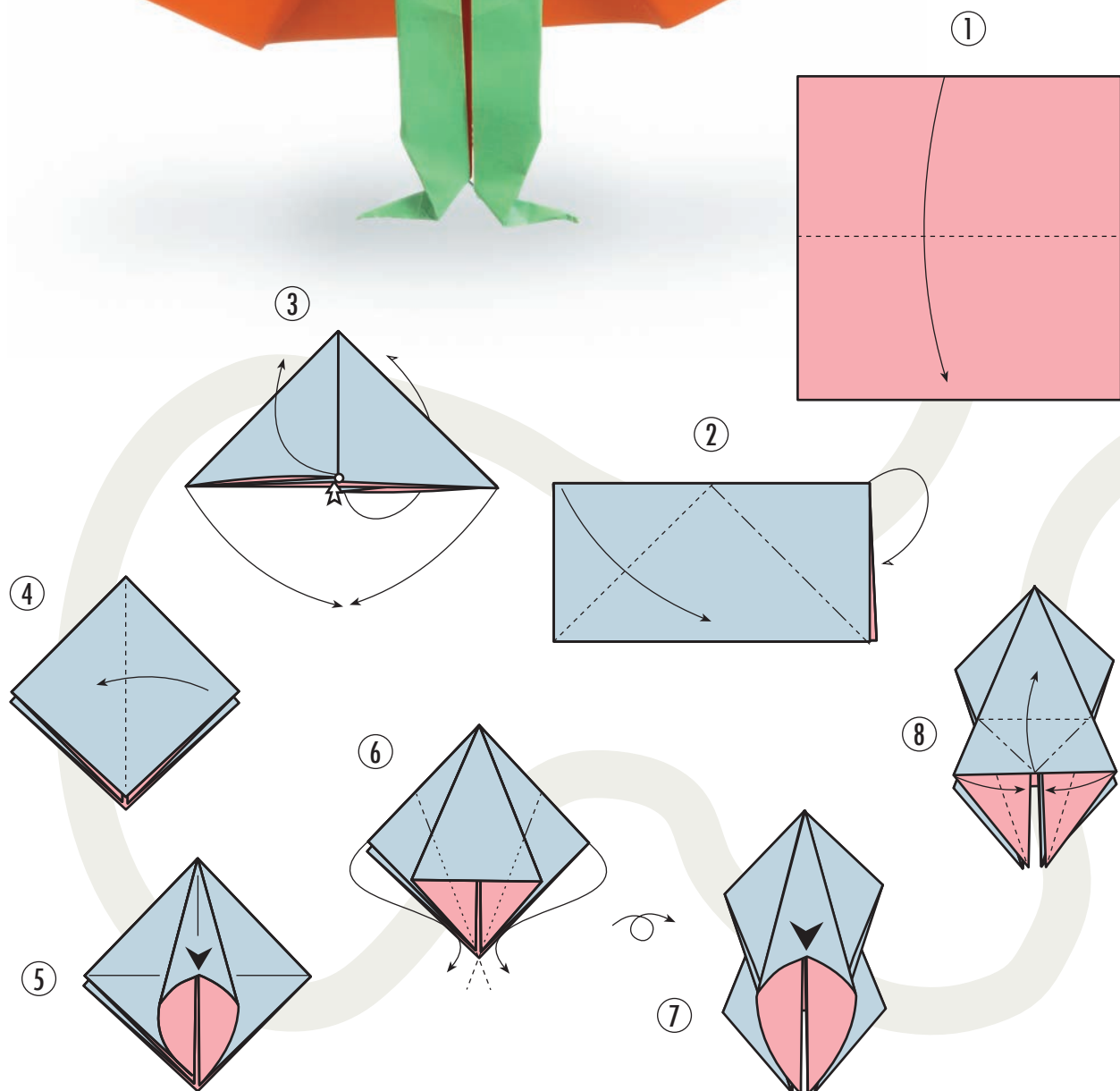
Традиционное оригами

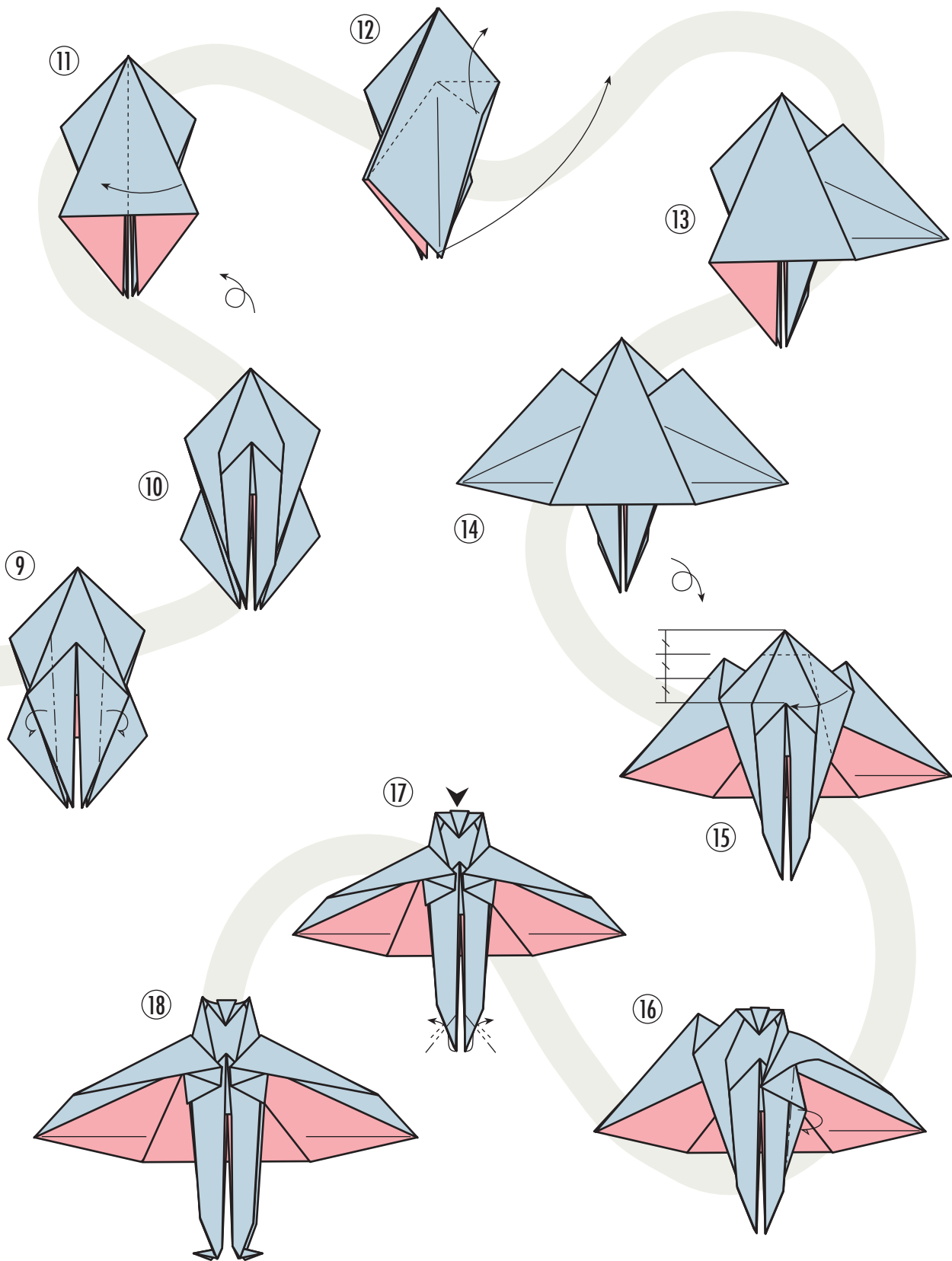




БЭТМЕН

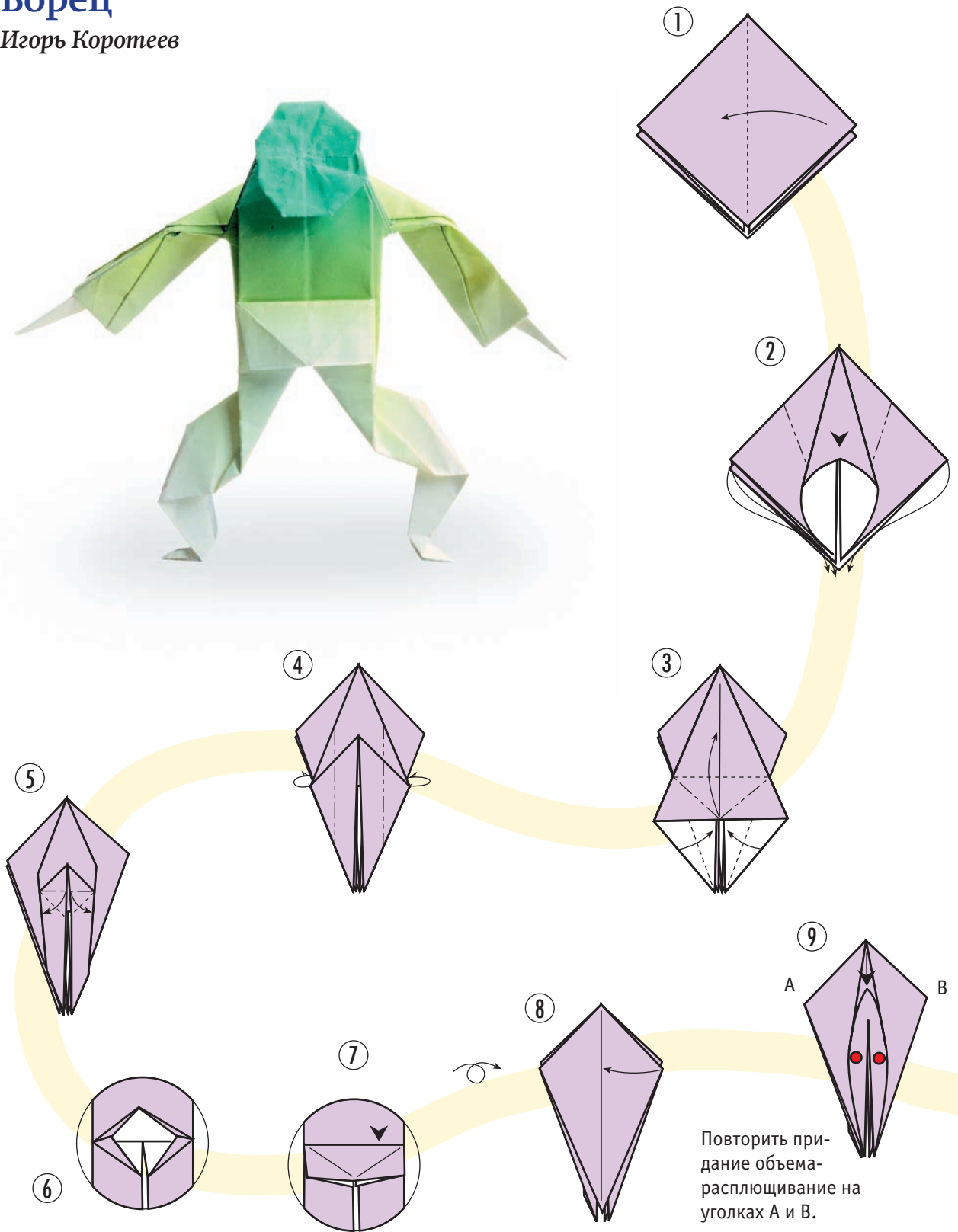
Игорь Коротеев

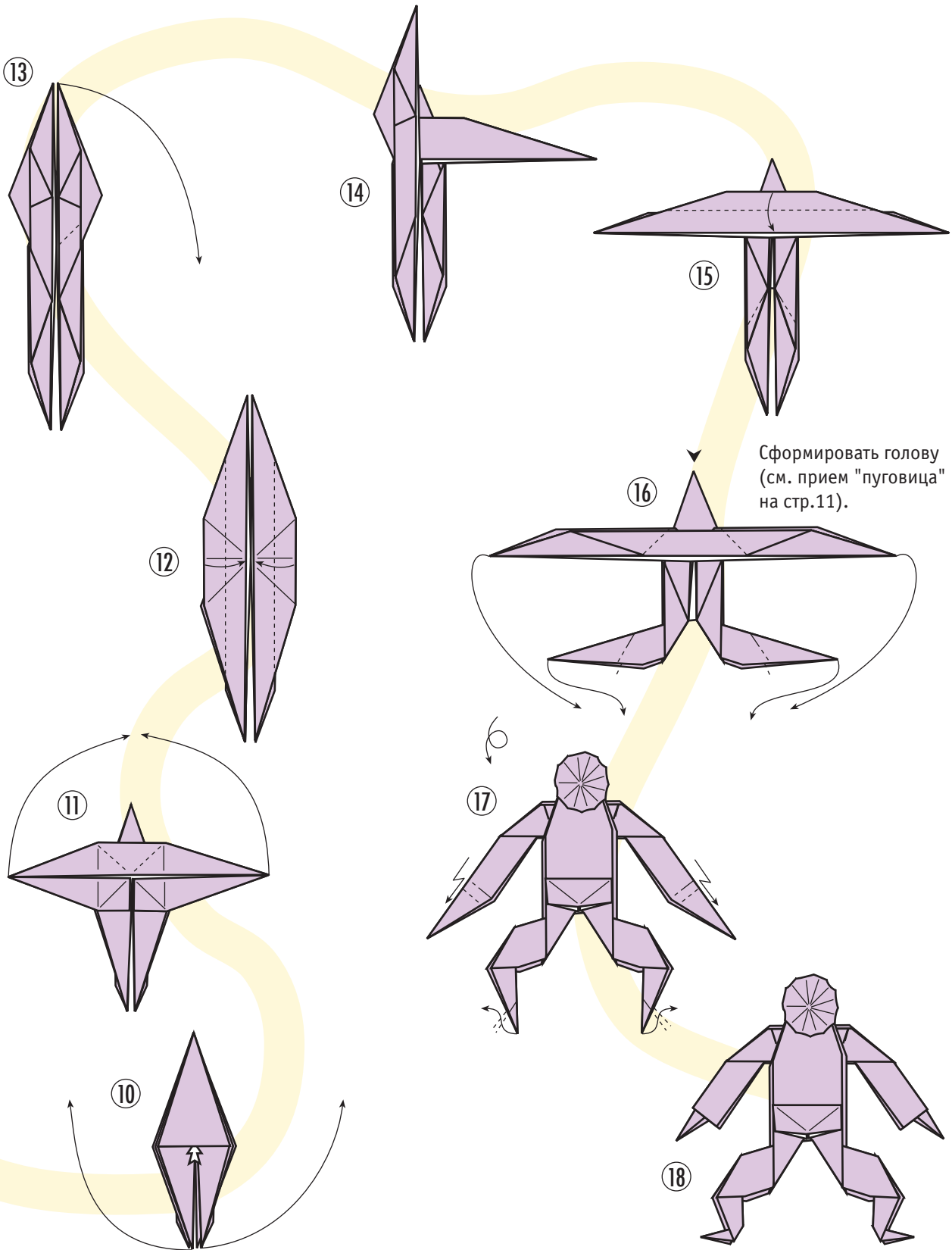




Борец

Игорь Коротеев

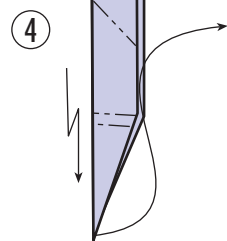
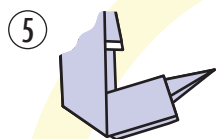
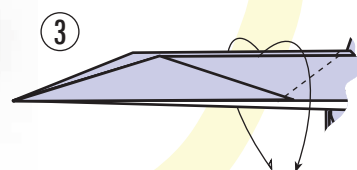
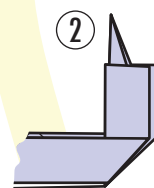
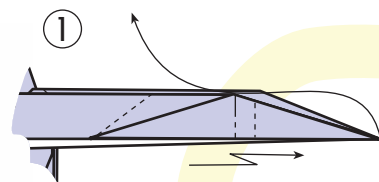




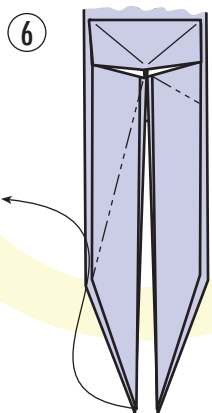
Поединок

Игорь Коротеев

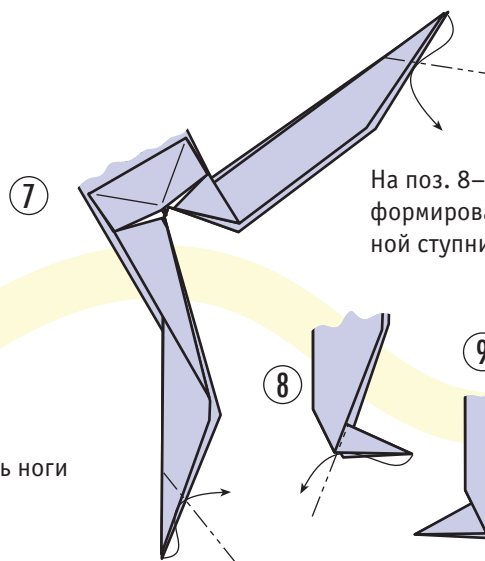
Сформировать левую руку синего бойца (поз. 1–2).



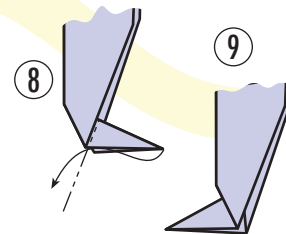
Сформировать правую руку (поз. 3–5).

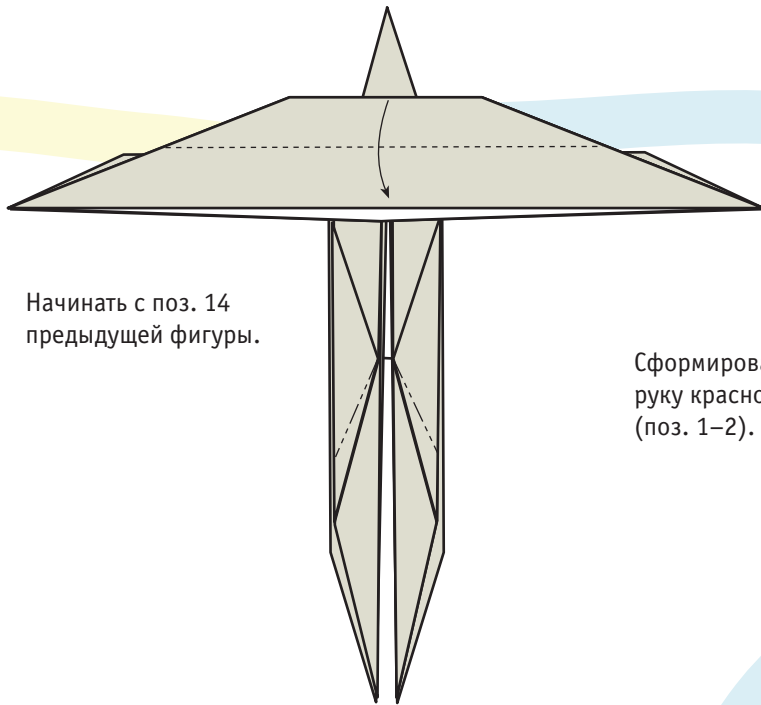


Сформировать ноги (поз. 3–5).



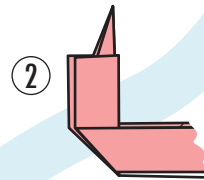
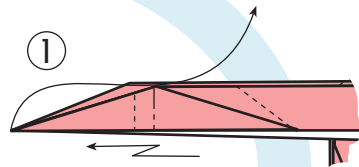
На поз. 8–9 показано формирование опорной ступни.



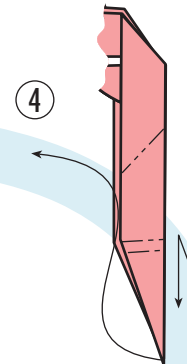
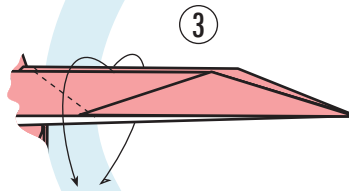


Начинать с поз. 14 предыдущей фигуры.

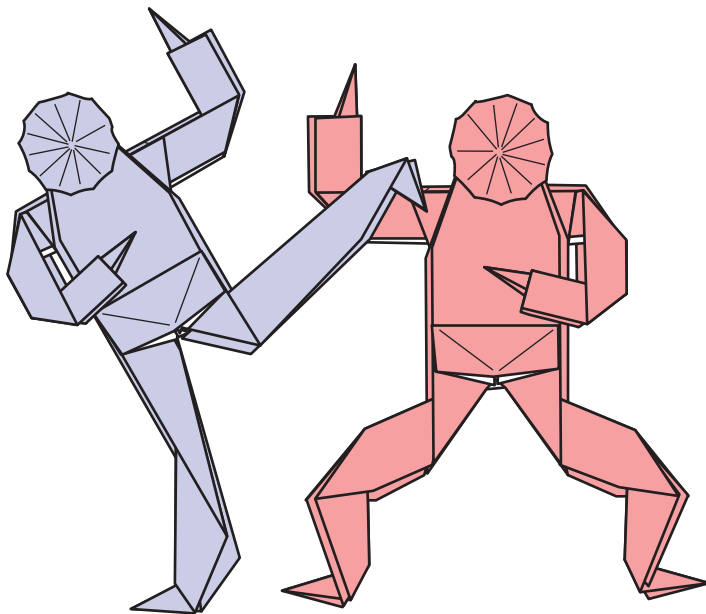
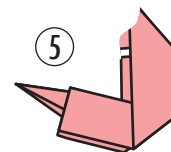
Сформировать правую руку красного бойца (поз. 1–2).



Сформировать левую руку (поз. 3–5).



Ноги формируются как у фигуры борца со страниц 74–75.



ТАТО, КОРОБОЧКИ, КОНВЕРТЫ



Иллюстрация из книги
«Татогамии-ури»
Тосу Мацунобу



Нагаси-бина – символ
семейной гармонии

Особый вид оригами – это амулеты, коробочки, конверты, нóси, тато. Они не так эффектны, как изображения зверей, птиц и насекомых, но именно они имеют древнейшую родословную и тесно связаны с традициями Японии.

В эпоху Хэйан (794–1185) оригами стало атрибутом аристократического церемониала. Именно тогда появились нóси – особым образом сложенные листы бумаги с полоской вяленого моллюска внутри. Ими обменивались как благожелательными дарами. Тогда же в свадебной церемонии стали украшать бутылочки сакэ бумажными мотыльками – самцом и самочкой, олицетворявшими жениха и невесту. В это время появились и тато – подобие бумажного кошелечка, предназначенного для мелких предметов, который носили за отворотом кимоно. Впервые подобные конверты были описаны в книге «Татогамии-ури», изданной Тосу Мацунобу в XVI веке.

Очень ценный предмет, оружие или драгоценность сопровождал свернутый особым сложным образом сертификат. Отсюда позднее возникло выражение «оригами цукэ», т. е. *подлинный*.

Таким же образом сворачивались любовные письма, охраняя текст от чужого взгляда, одновременно раскрывая чувства писавшего изображенной формой и цветом бумаги.

Наверное именно, это описано в одной из новелл «Исэ Моногатари»:

Была одна среди них [дама] очень красива, и не давала прохода ей молодежь. «У ней – лишь я один!» – так думал один из них; другой же, узнав об этом, письмо ей посылая, модель кукушки изготовил и...

«Селений, в которых
поешь ты, кукушка,
так много!
Сторонюсь от тебя я,
хоть и люблю...»

Так сказал он. Дама ж эта, ему желая угодить:
 «Кукушка та, лишь о которой
 сложилось имя так,
 сегодня утром плачет...
 Ведь в стольких хижинах от ней
 так стороятся люди!»

перевод Н. И. Конрада

Судя по всему, не слишком учтивый кавалер сложил оригами-кукушку, это, разумеется, не то, что сегодня мы понимаем под словом «модель».

Фрейлина Мурасаки Сикибу, жившая в конце X века, в романе «Гэндзи моногатари» (Повесть о блистательном принце Гэндзи) упоминает множество различных способов свертывания писем: письмо, завернутое в несколько разноцветных листов, в один лист, письмо, привязанное к цветку или ветке, и простой официальный стиль.

Написанное на тонкой алой бумаге письмо было изящно свернуто, и щемящая жалость пронзила сердце Гэндзи.

перевод Т. Соколовой-Делюсиной

В романе дважды упоминается дарение кусудамы. Кусудاما – буквально *лекарственный шар*, шарообразная орнаментальная фигура, сшитая из нескольких модулей оригами, в которую помещали благовония или целебные травы. В настоящее время кусудамы склеиваются, а не сшиваются. Некоторые кусудамы будут даны в главе «Модульное оригами».

В IX–XII веках в обществе Японии сложился слой самураев. Кроме воинских искусств и следования «Кюба-но-мити» (Путь лука и скакуна – неписанный моральный кодекс) воин знатного рода должен был владеть написанием пятистрочных стихотворений – танка, живописью, каллиграфией. Эти совершенно мирные искусства кроме всего прочего развивали способность к совершенно нестандартному мышлению, что часто решало исход боя. Оригами же было частью изощренного этикета, регламентирующего тончайшие особенности взаимоотношений среди аристократов Японии. В наши дни церемониальное оригами почти утратило связь с культом синто и превратилось в украшения имеющие благопожелательный смысл.

Среди фигур этой главы стоит особняком солдатский треугольник, который служил единственной связью для миллионов людей в годы войны. Для каждой российской семьи он является святыней.



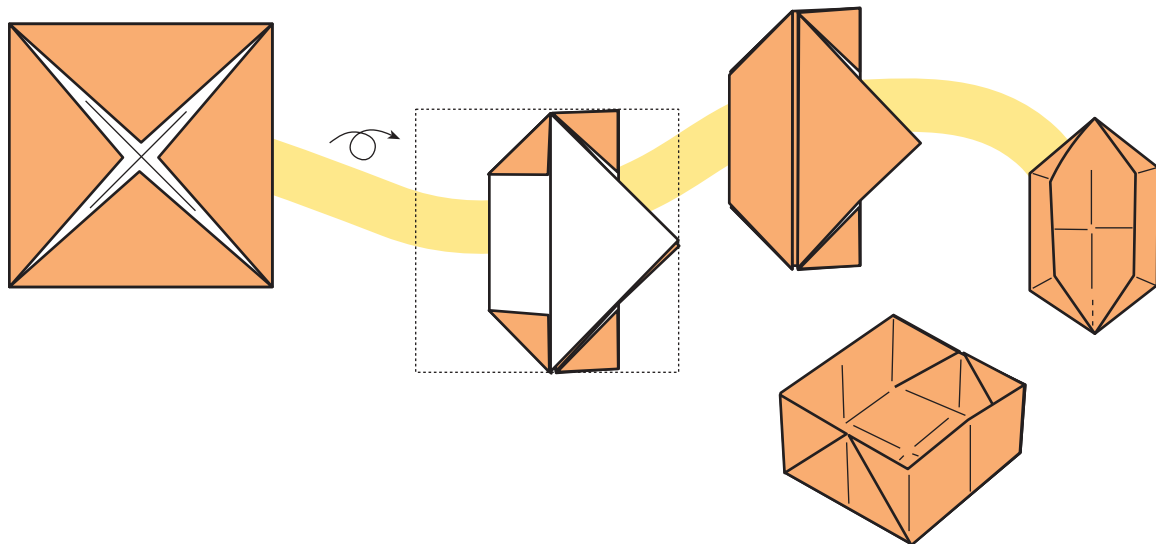
Современные носы. Как правило они перевязаны бумажным шнуром – мидзухики



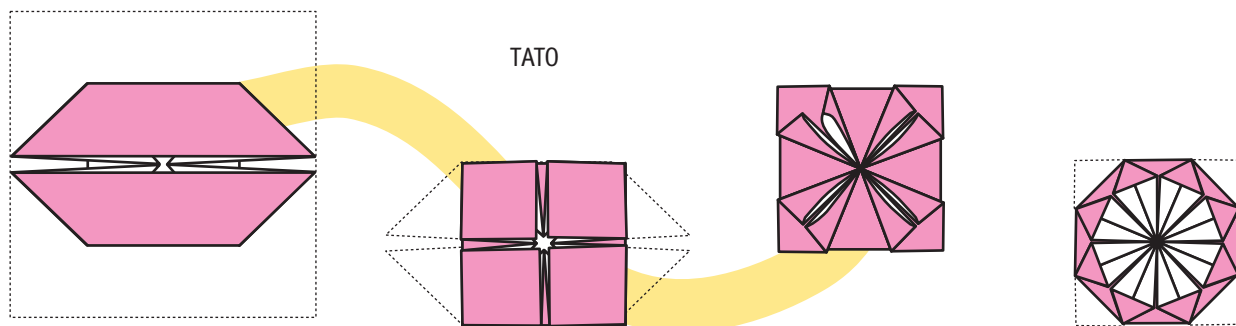
Классические японские тато

Задачи

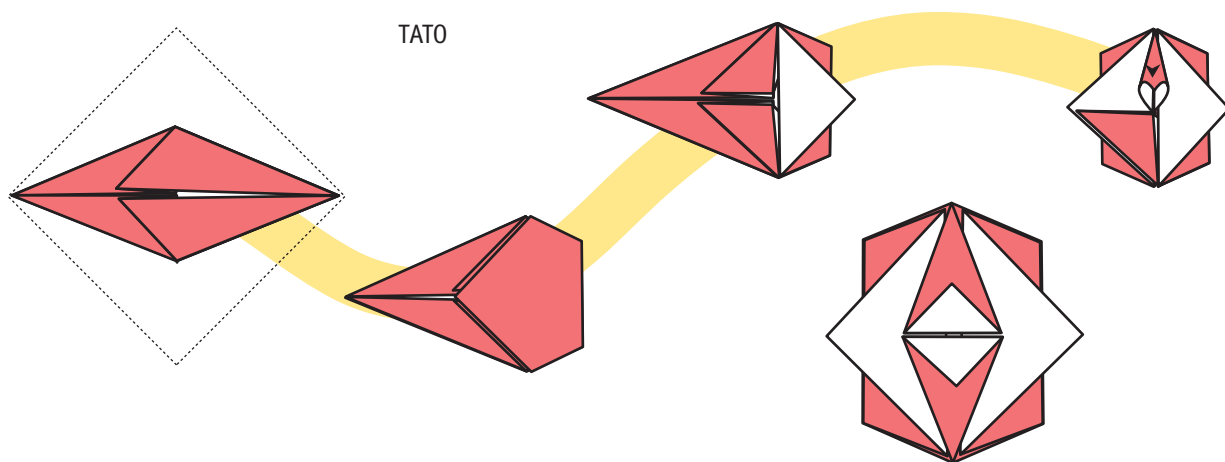
ПРОСТАЯ КОРОБОЧКА



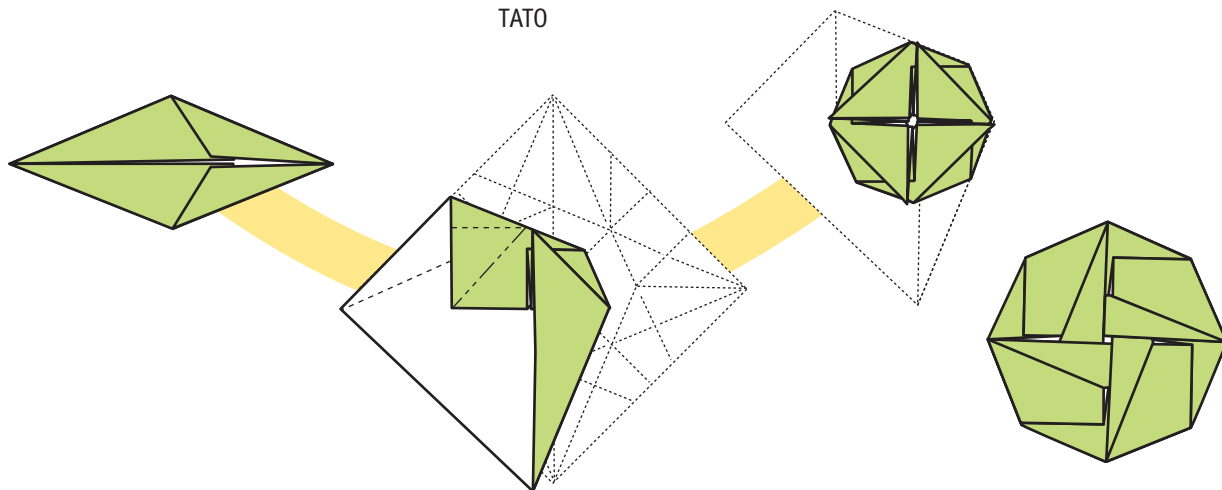
ТАТО



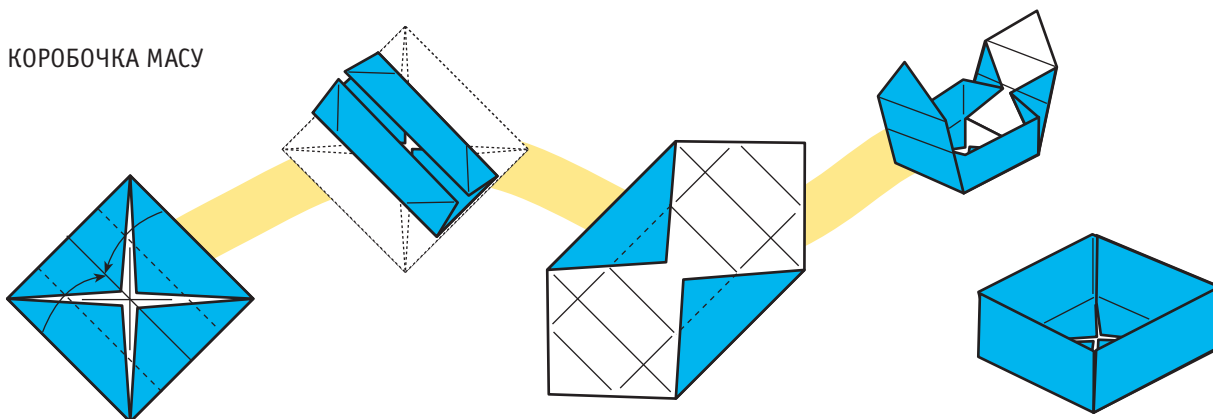
ТАТО



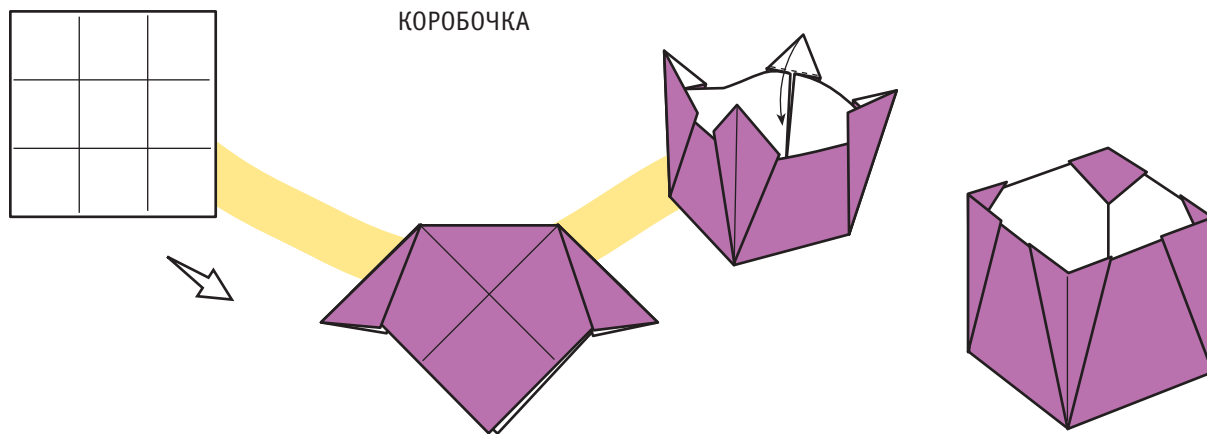
ТАТО



КОРОБОЧКА МАСУ

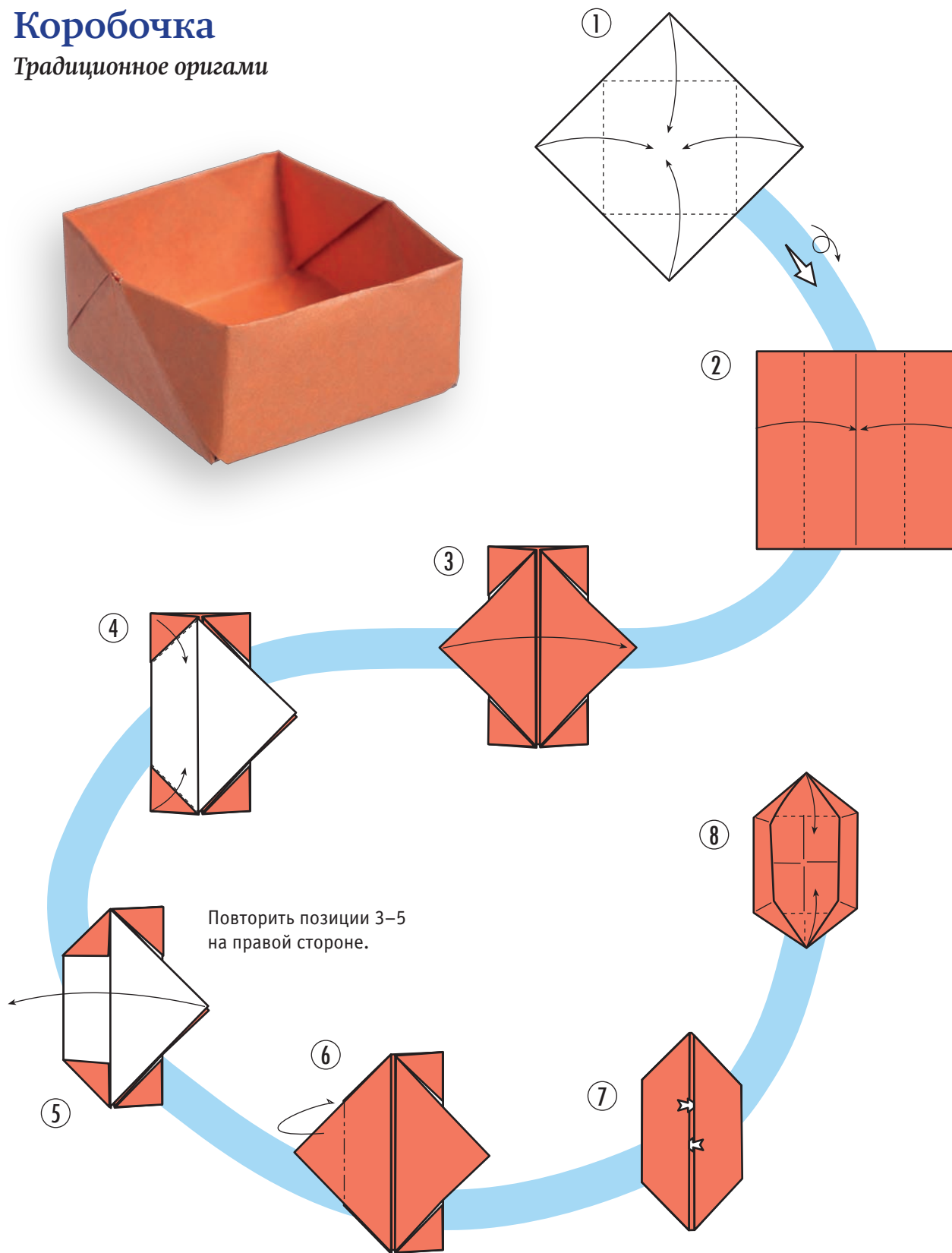


КОРОБОЧКА



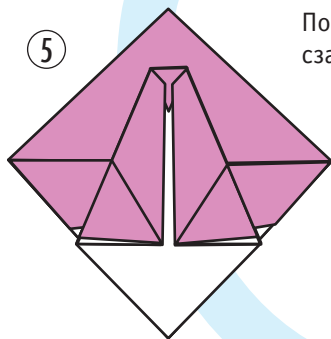
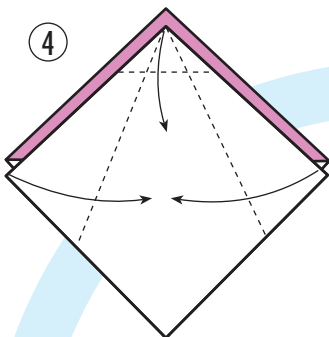
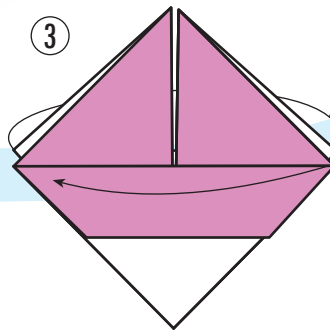
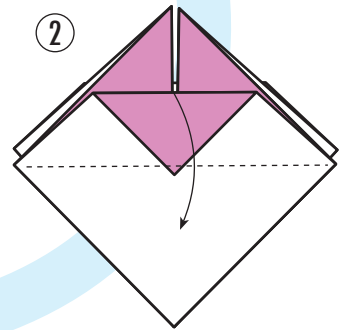
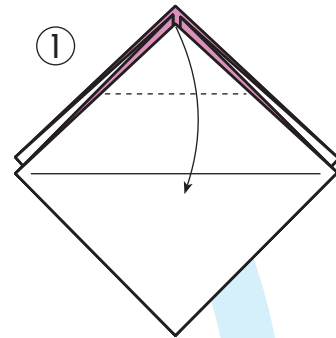
Коробочка

Традиционное оригами

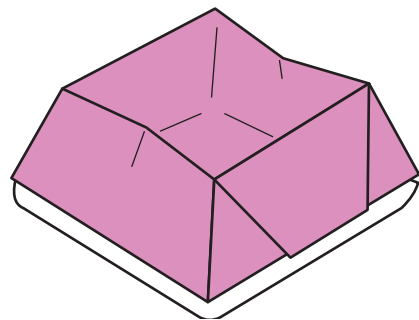
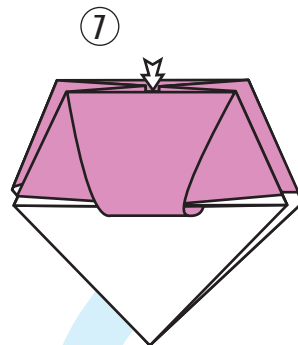
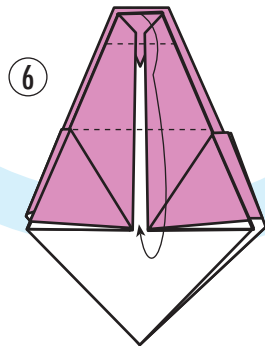


Коробочка для подарка

Традиционное оригами



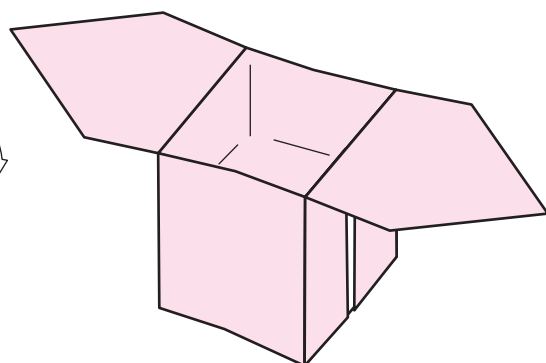
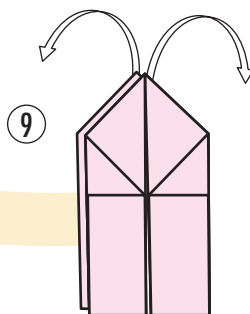
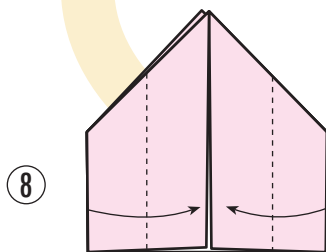
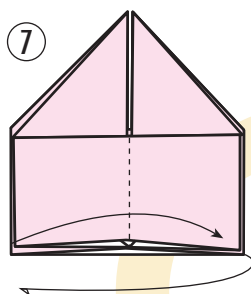
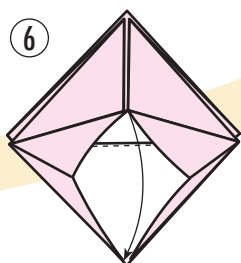
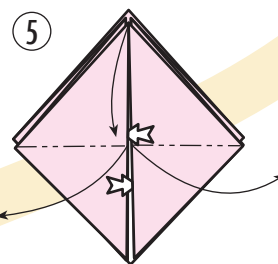
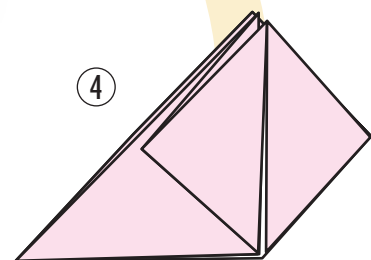
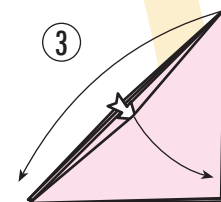
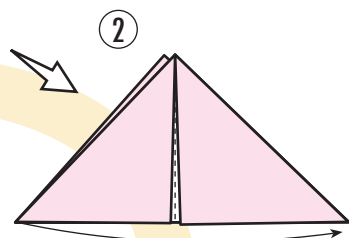
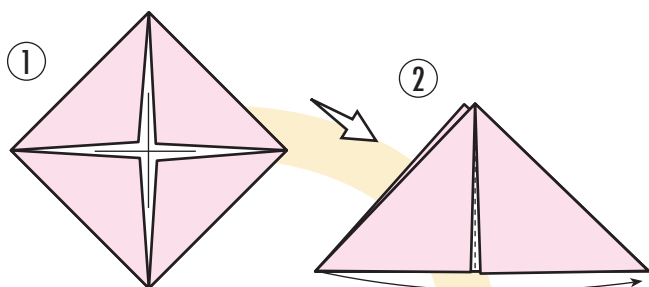
Повторить позиции 4–5
сзади.

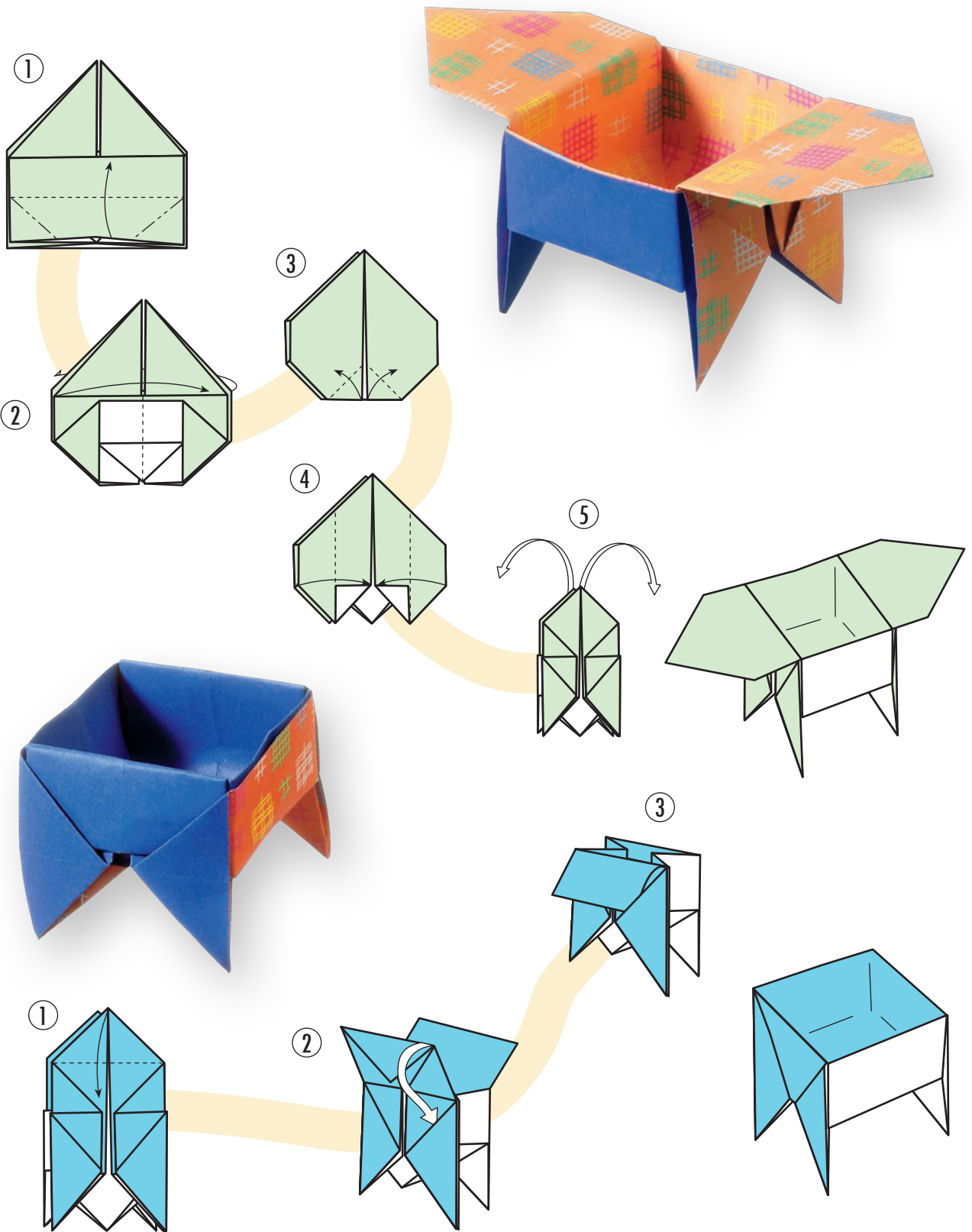


Самбо

Традиционное оригами

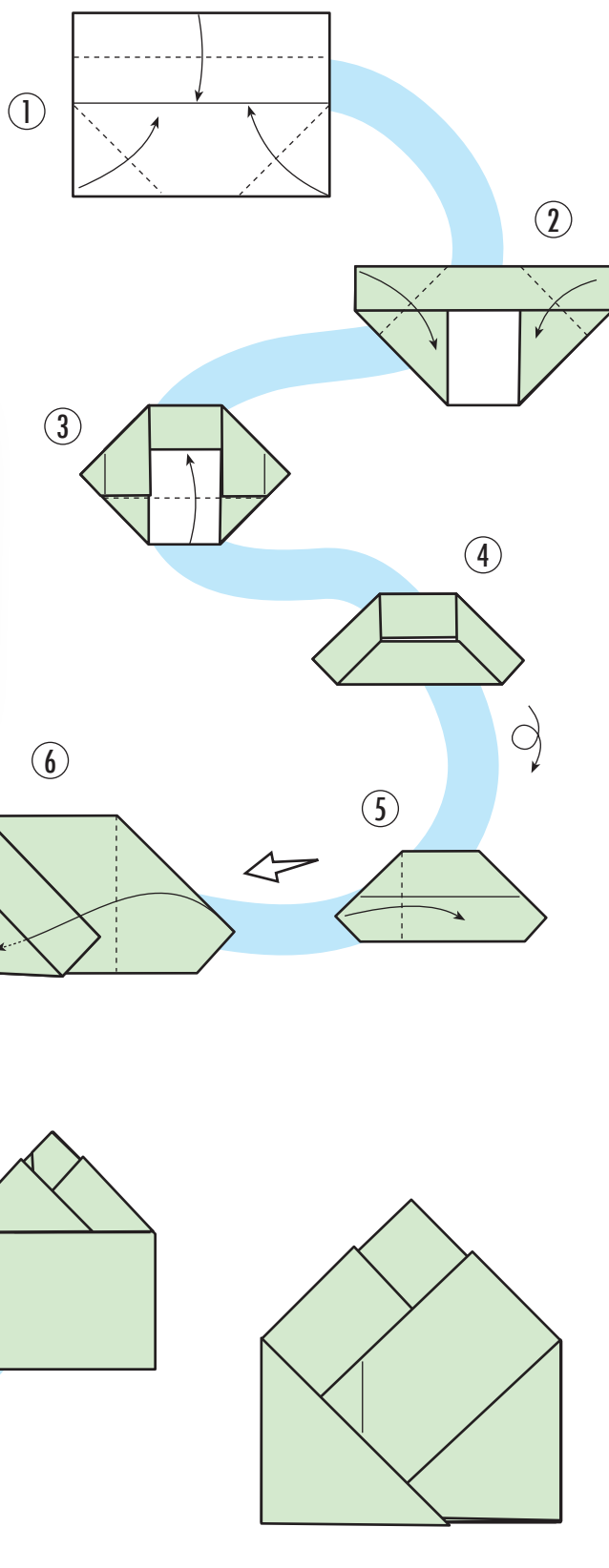
Самбо – коробочка для жертвоприношений в культе синто. Применяется для ритуалов и в настоящее время.





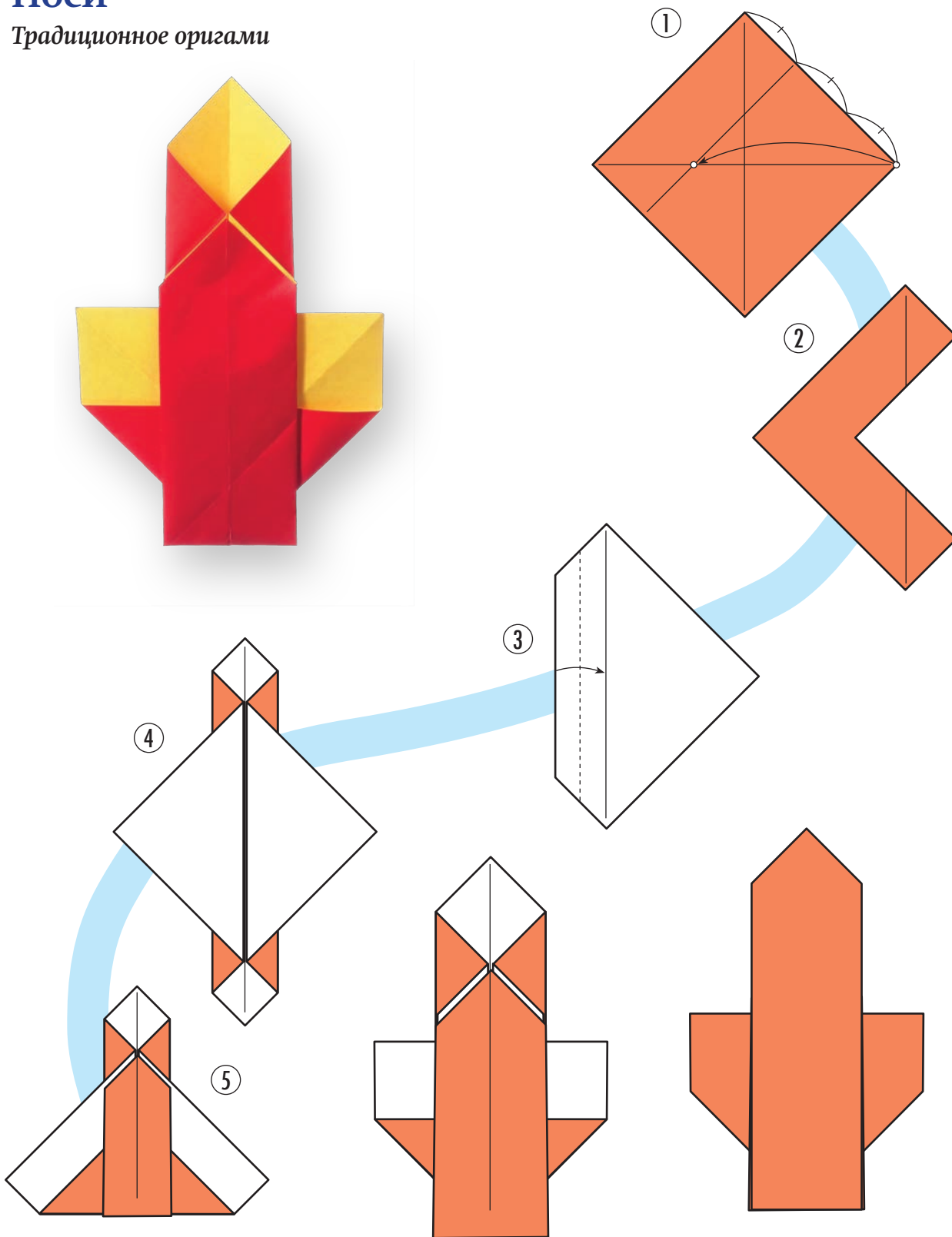
Носи «Росток бамбука»

Традиционное оригами



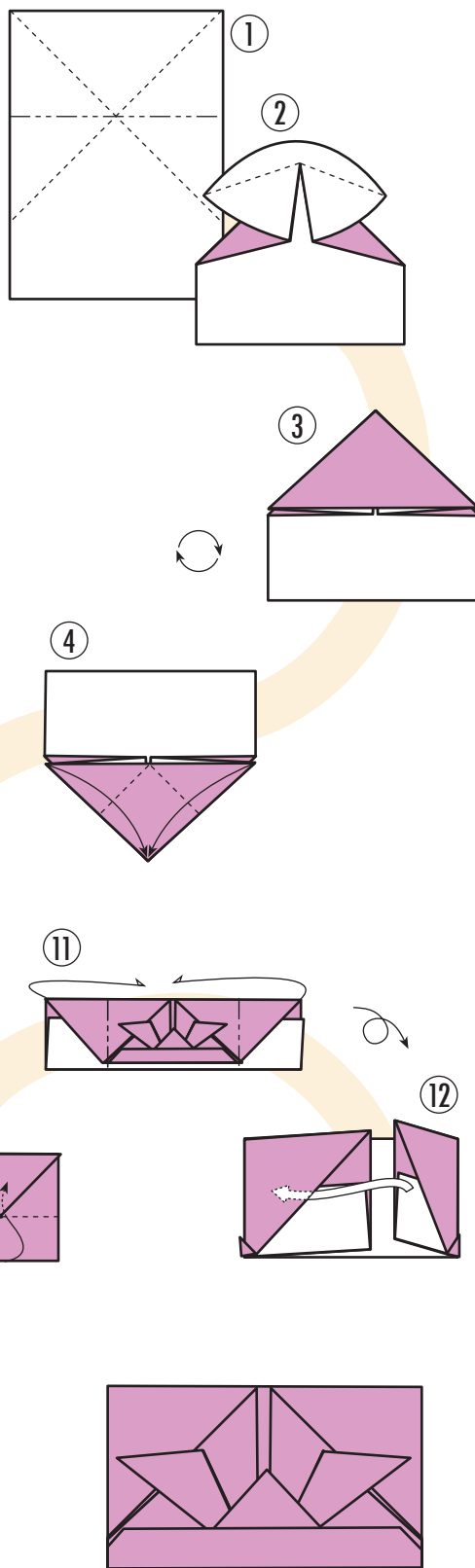
Носи

Традиционное оригами



Носи «Шлем»

Традиционное оригами

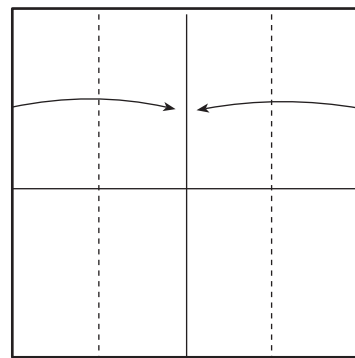


Тато I

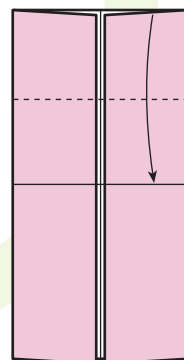
Традиционное оригами



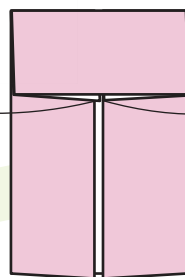
①



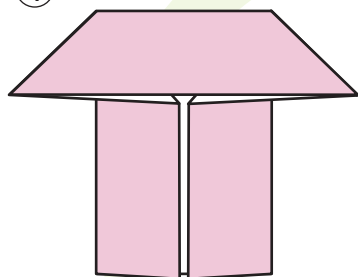
②



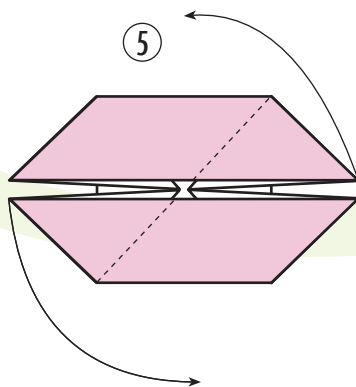
③



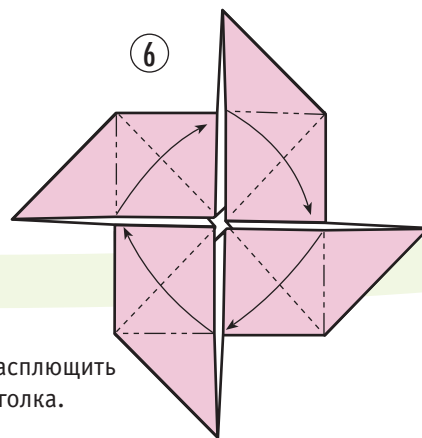
④



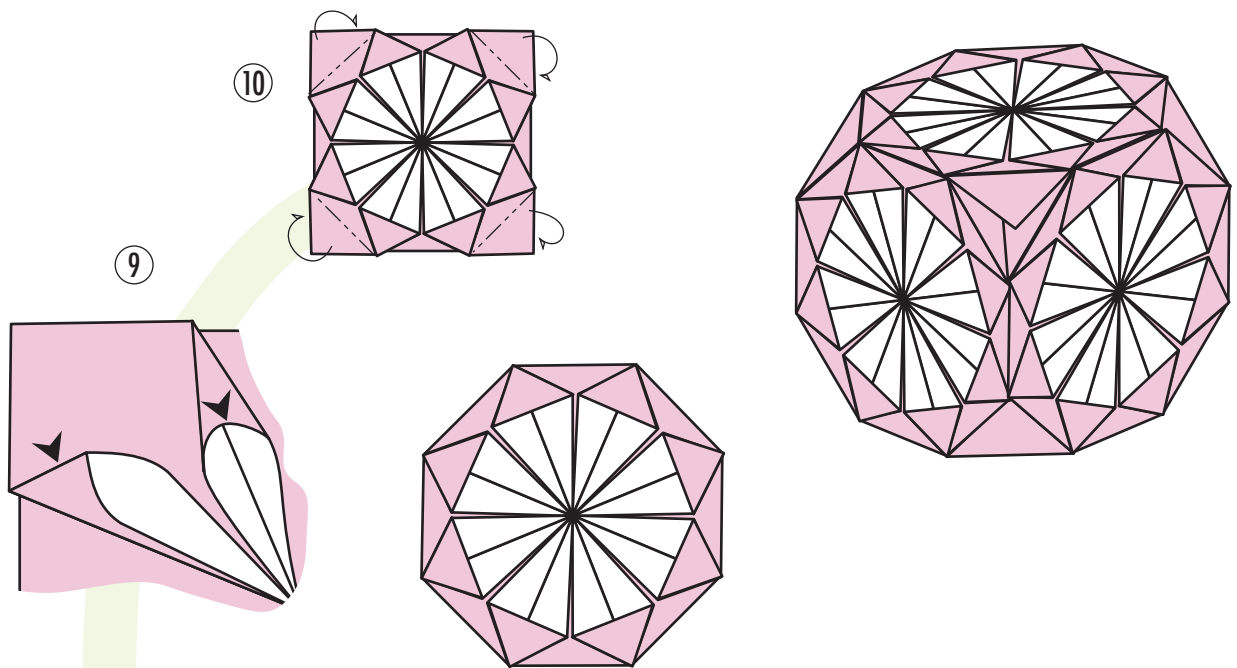
⑤



⑥



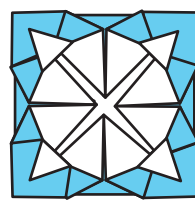
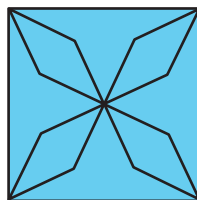
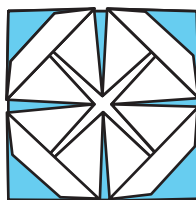
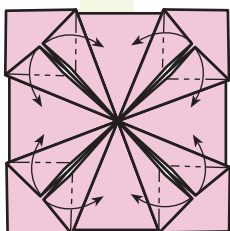
Отгнуть и расплющить
все четыре уголка.



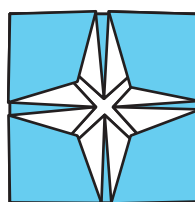
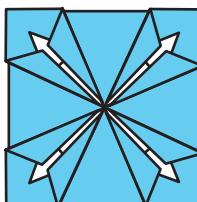
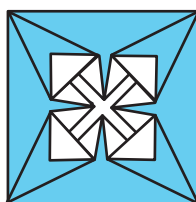
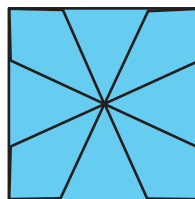
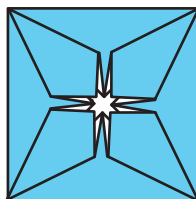
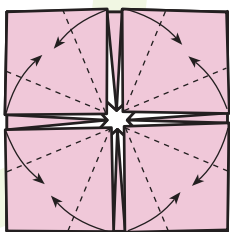
Задачи

Сложите эти тато, родственные предыдущему.

8

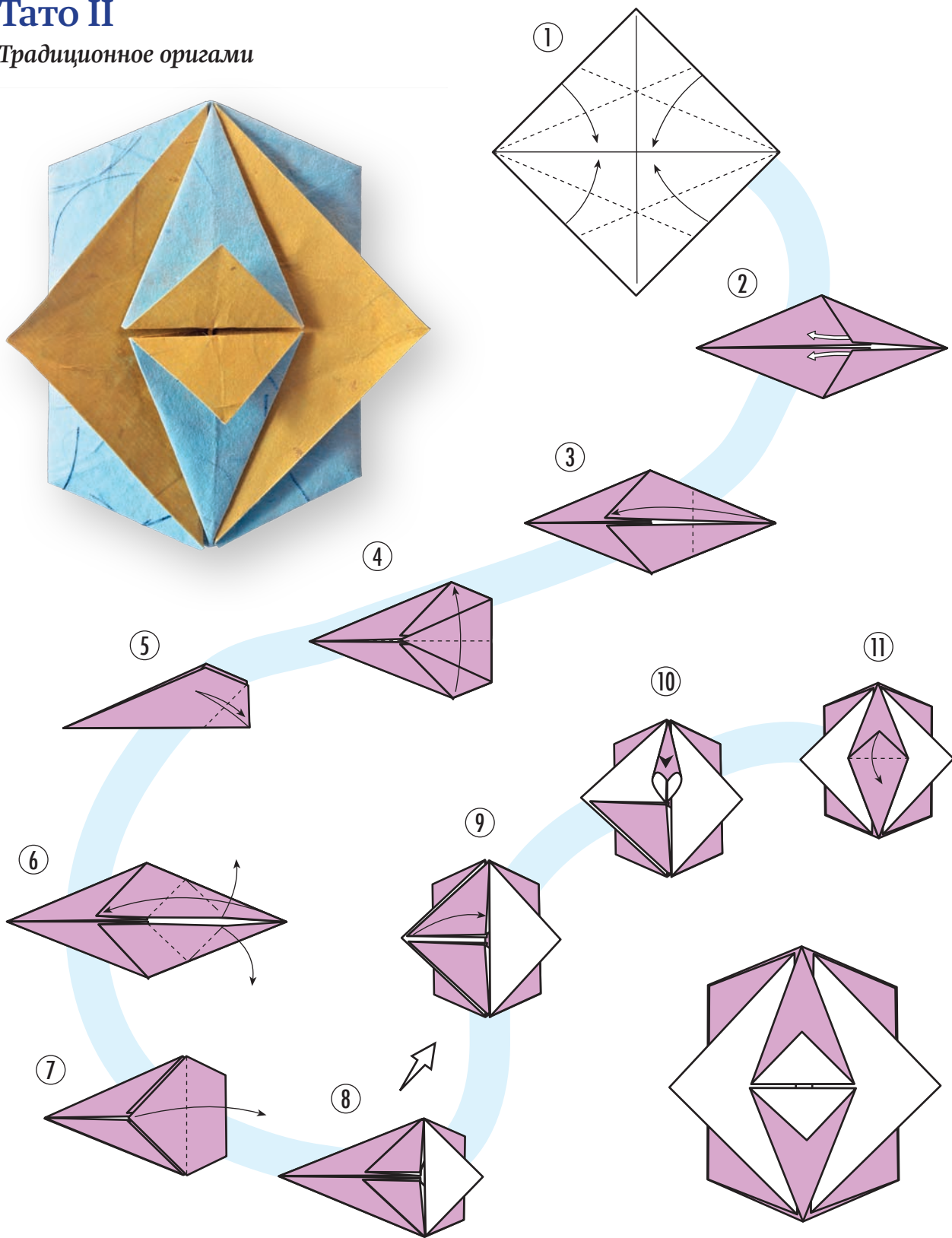
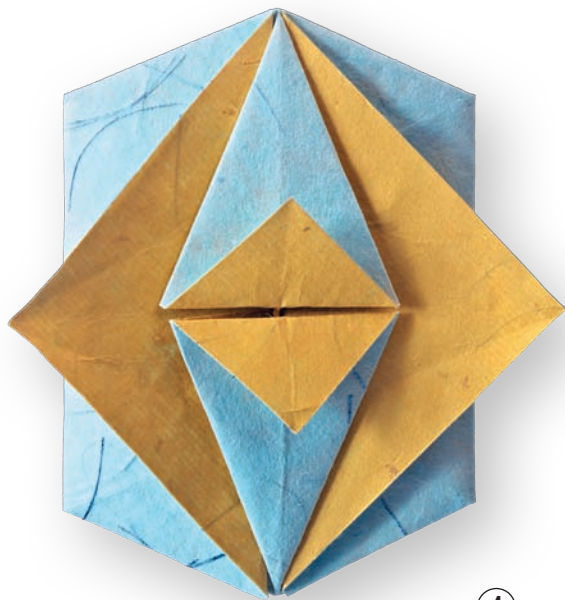


7



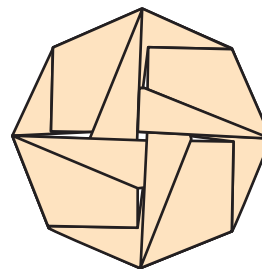
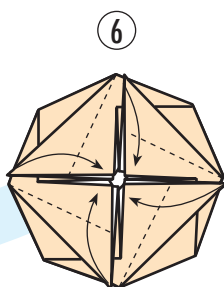
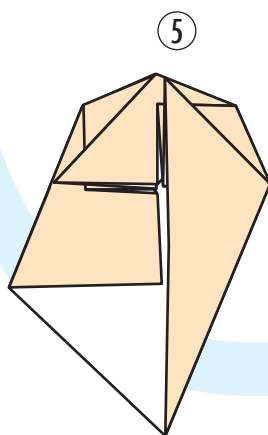
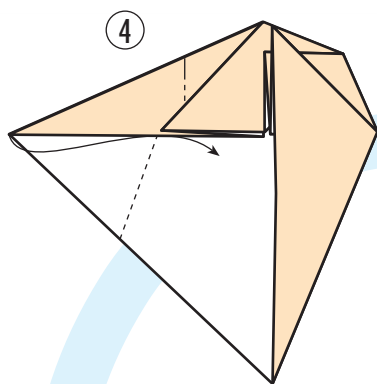
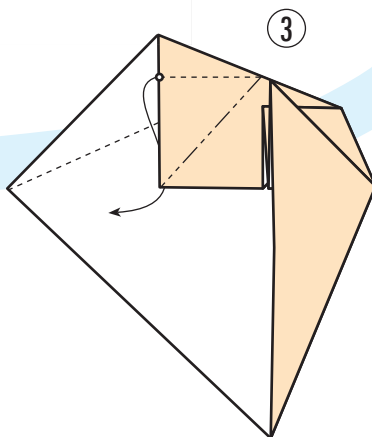
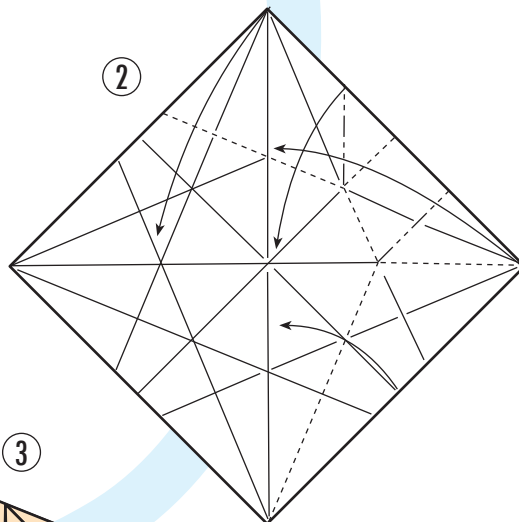
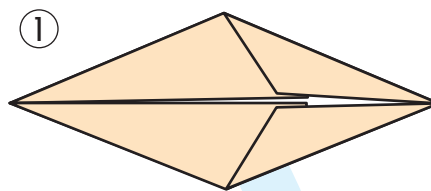
Тато II

Традиционное оригами



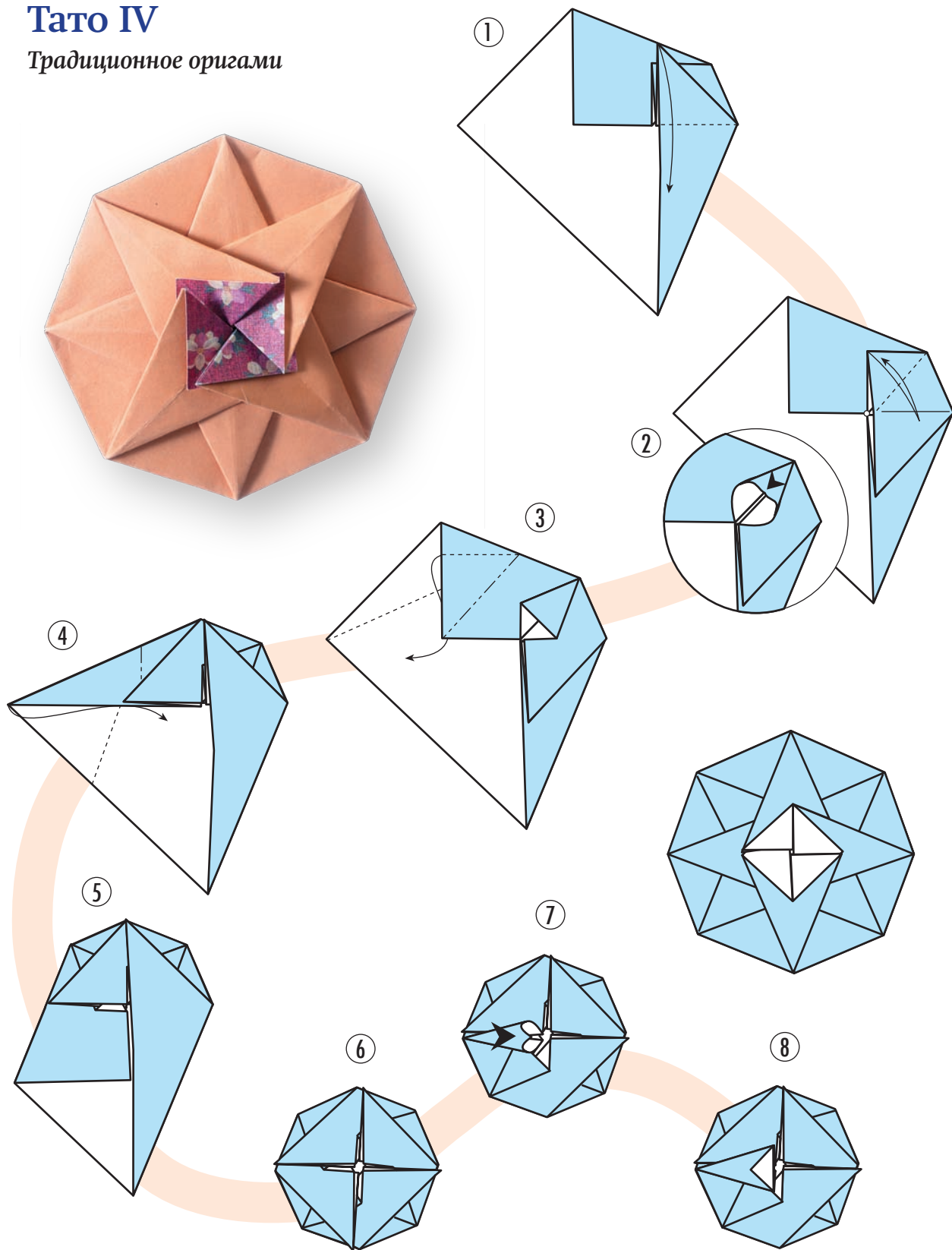
Тато III

Традиционное оригами



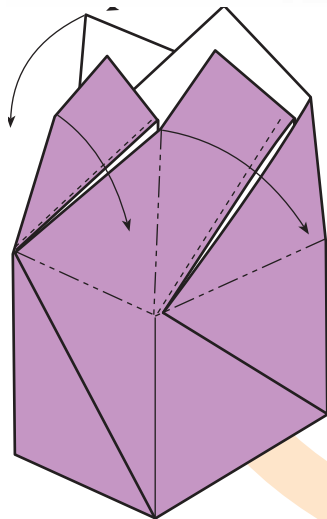
Тато IV

Традиционное оригами

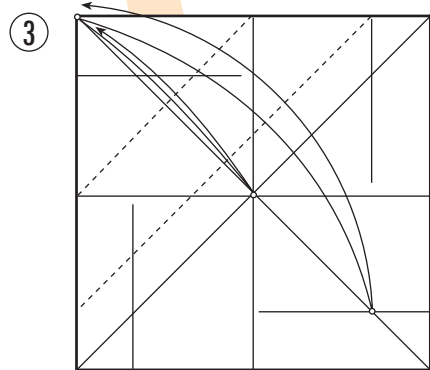
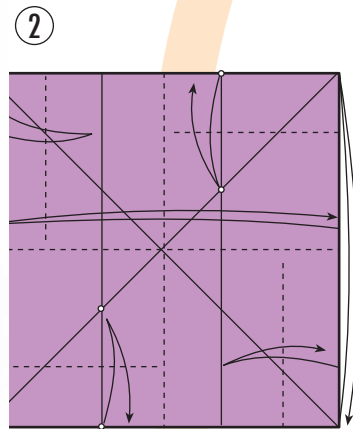
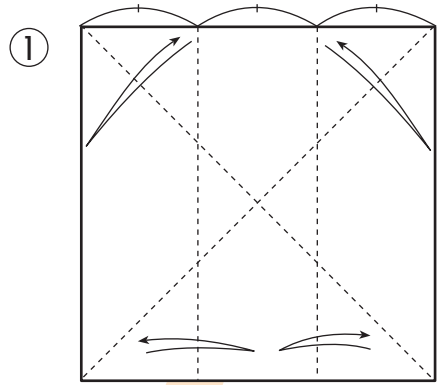
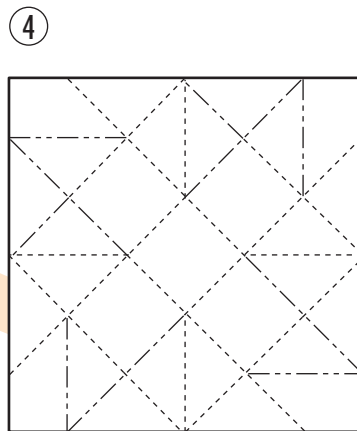


Коробочка для подарка

Игорь Коротеев

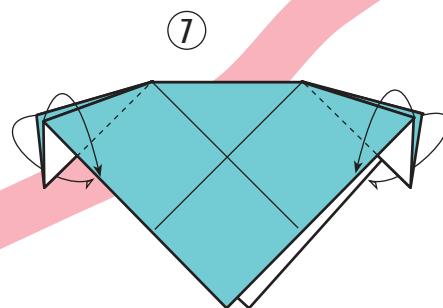
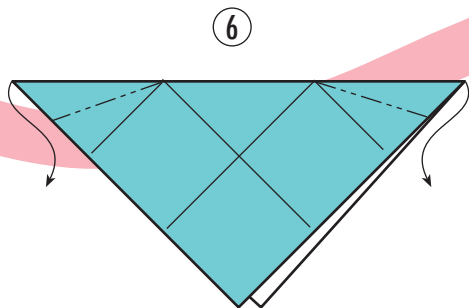
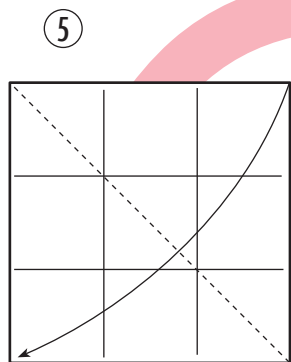
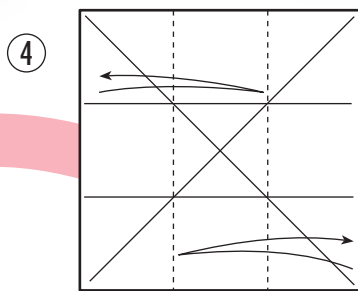
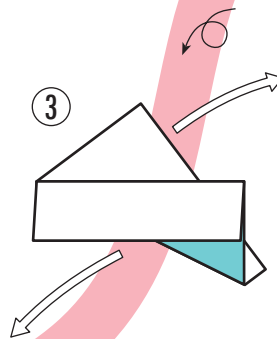
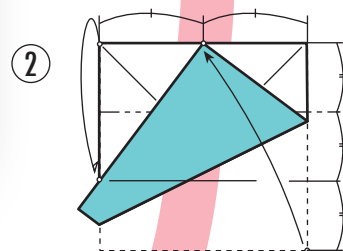
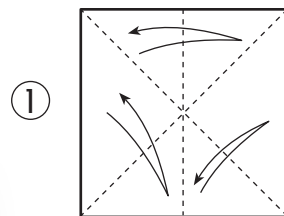


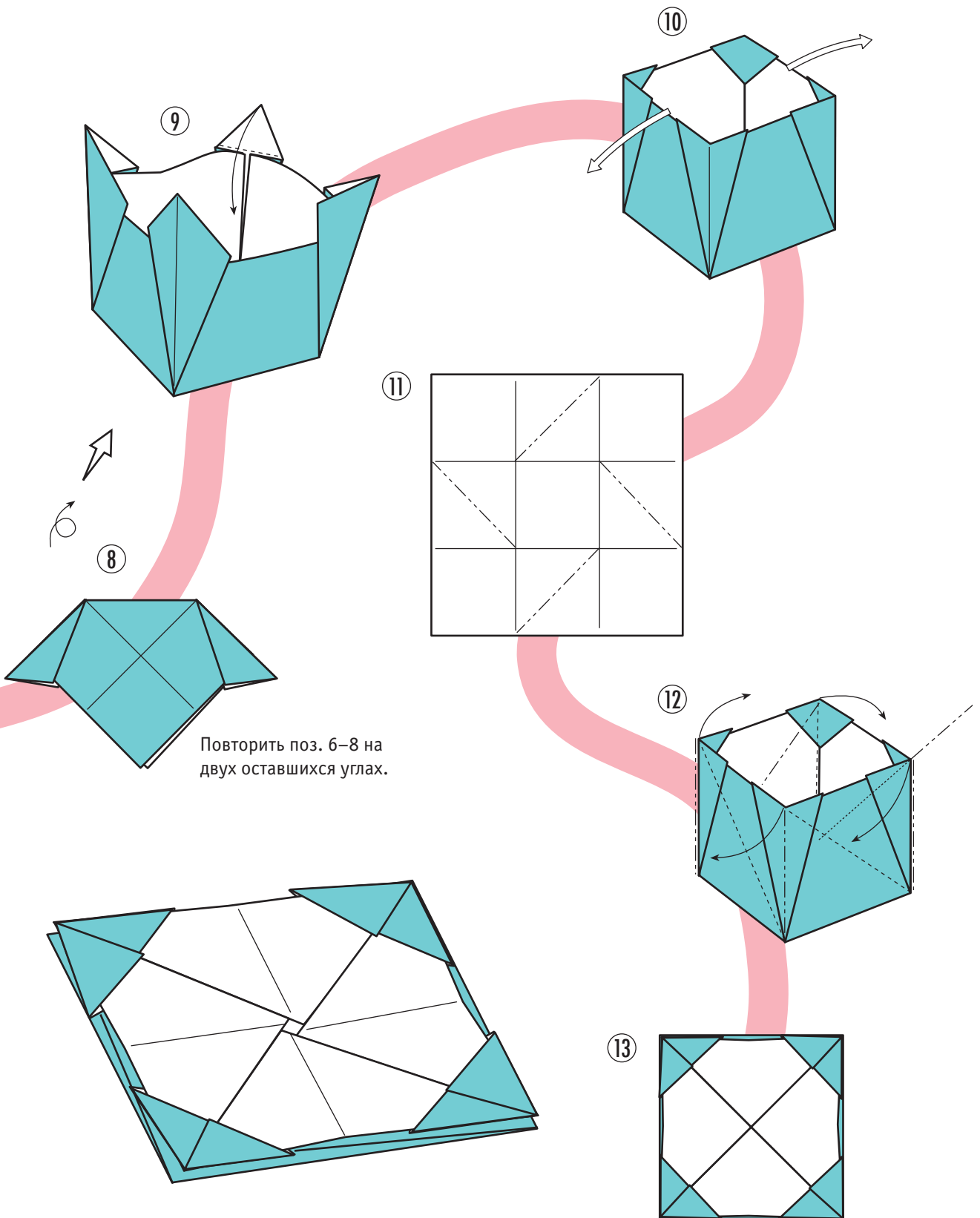
Данная фигура требует хороших навыков складывания оригами. Прием *винт*, скручивающий верх, будет не под силу начинающему оригамисту.



Складывающаяся коробочка

Традиционное оригами





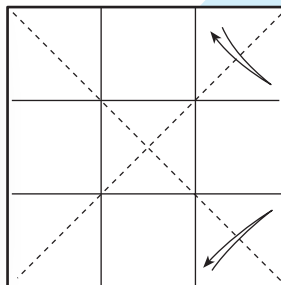
Повторить поз. 6–8 на двух оставшихся углах.

Вариация на тему конвертика-мэнко

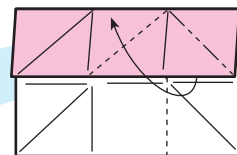
Игорь Коротеев



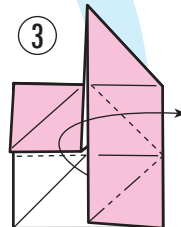
①



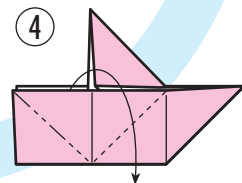
②



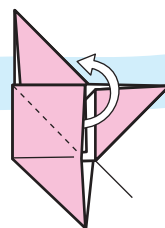
③



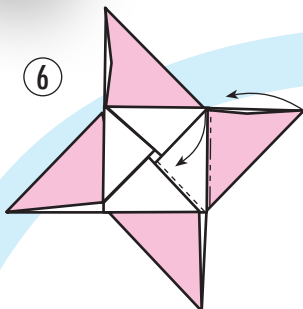
④



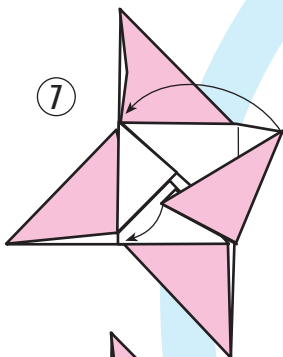
⑤



⑥

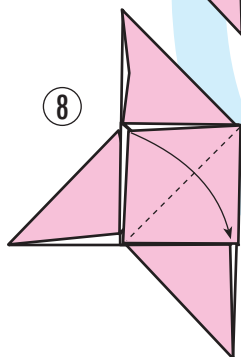


⑦

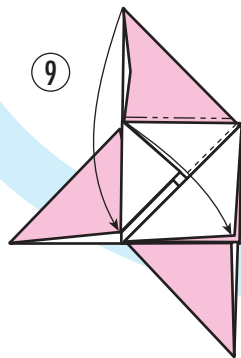


Функция мэнко такая же, как и у тато. Это конвертик для ниток, монет или картинок. Классический мэнко показан на стр. 124–125.

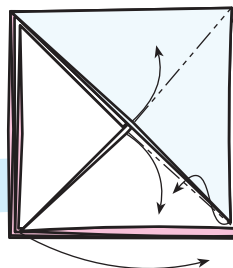
⑧



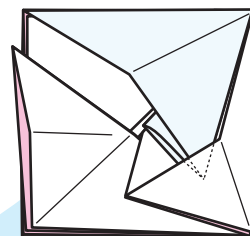
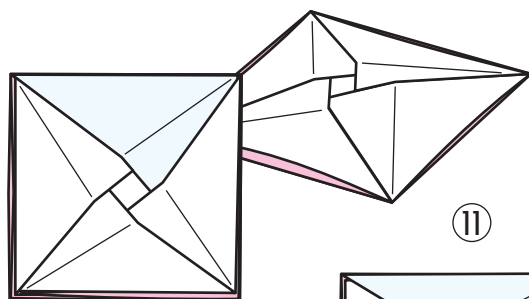
⑨



⑩



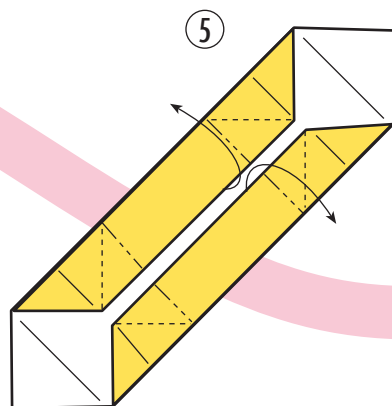
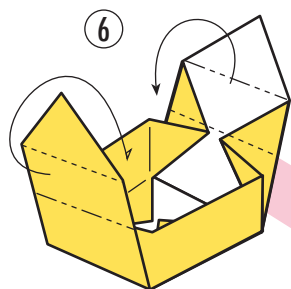
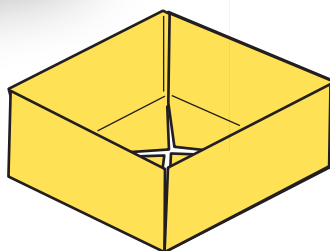
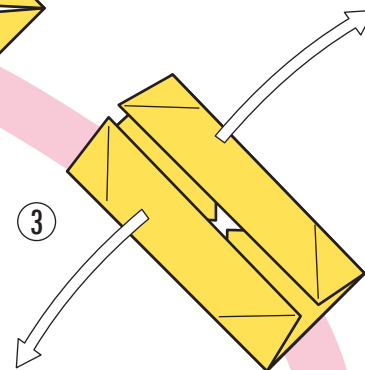
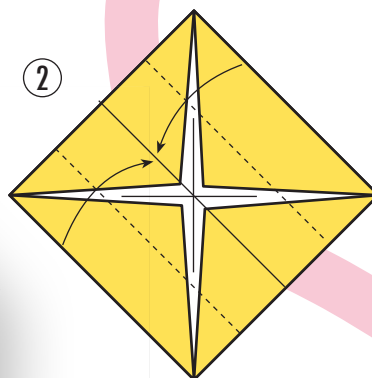
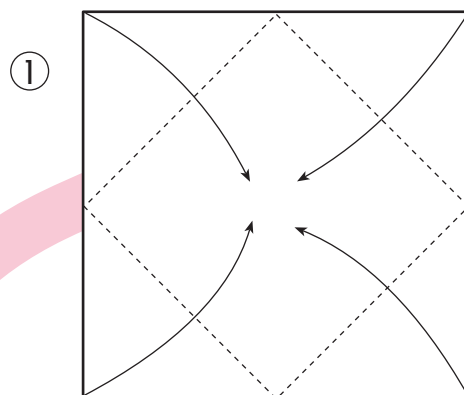
⑪



Коробочка-масу

Традиционное оригами

В современной картонной упаковке используются приемы, впервые примененные в этой коробочке. Можно сказать, что это оригами опередило время на несколько веков.



ОРИГАМИ ИЗ СТАРИННЫХ КНИГ

В этой главе даны некоторые фигурки из самых старых книг по оригами: «Сэмбадзуру Ориката», «Тюсингура Ориката» монаха Рокоана и «Каяра-гуса» (Кан-но-Мадо), написанной Кадзуюки (Кацуюки) Адати.

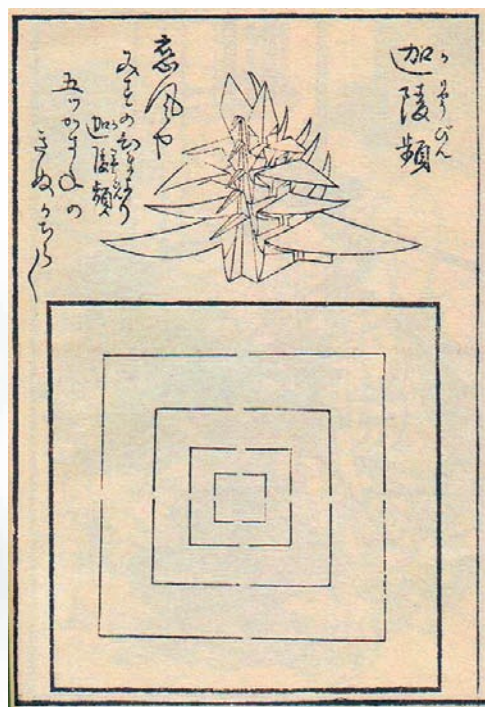
Коаны таинственного монаха

Что такое коан? В школах буддизма дзен (от китайского *чань*) практикуется загадка, на первый взгляд дикая, абсурдная и неразрешимая, ответить на которую можно, только выйдя за пределы логики и здравого смысла. Это и есть коан.

Наиболее известный в Европе коан: «Что такое звук хлопка одной ладони»? Можно перечислять тысячи ответов, и все они будут неверны. Верен простенький ответ: «Это звук тишины».



Самая сложная из фигур «Сэмбадзуру Ориката» – Кэрёбин. Она очень напоминает пагоду, построенную из журавликов



В европейской культуре что-то похожее на коан описано в истории о Колумбовом яйце. Колумб поставил яйцо вертикально, немного пристукнув его об стол и слегка смяв скорлупу.

В своих книгах «Сэмбадзуру Ориката» и «Тюсингура Ориката», вышедших в 1797 году, монах Рокоан Гидо превратил каждую фигурку в некую разновидность коана. «Сэмбадзуру Ориката» (Тысяча сложенных журавликов) содержит задания фигурок, часть из которых и вовсе кажутся неразрешимыми. Но даже при найденном решении нужно обладать сверхъестественной чуткостью, мастерством и спокойствием, чтобы «ориката» не порвалось во время складывания.

Сила всегда имеет направление и распространяется по вектору. Натянутый мощный трос может порваться под сравнительно небольшим весом канатоходца. В механике такое взаимодействие векторов, дающее многократное возрастание силы, называется параллелограммом сил. Эффект возрастания силы возможен и при использовании рычага, клина, винта. Рычаги и параллелограммы сил постоянно сами собой возникают при складывании, казалось бы понятных, фигур Рокоана.

Как управлять этой хитрой механикой, как добиться, чтобы твое усилие не возрастало, а наоборот уменьшалось?

Обнаружилось, что если делать оригами на весу, никаких рычагов и параллелограммов сил не возникает, так как недостает точки опоры, а под собственным весом бумага не рвется. Но такой подход срабатывал не всегда. Некоторые фигуры потребовало долго анализировать, чтобы определить момент и причину разрыва бумаги. Пришлось научиться очень точно управлять вектором силы, как это делают в айкидо и других боевых искусствах.

Градация трудности от простых форм до самых сложных потрясает. Некоторые из этих оригами по силам сделать лишь немногим. Пагоду в пять журавликов из одного листа бумаги можно сделать только через несколько лет изучения и тренировок.

Во времена Рокоана в Японии прекрасно умели изготавливать бумагу *васи* настолько прочную, что из нее делали занавески и одежду. Как правило, именно она применялась для фигурок «Сэмбадзуру Ориката». Однако современная бумага для оригами хотя и не такая прочная, вполне подойдет.

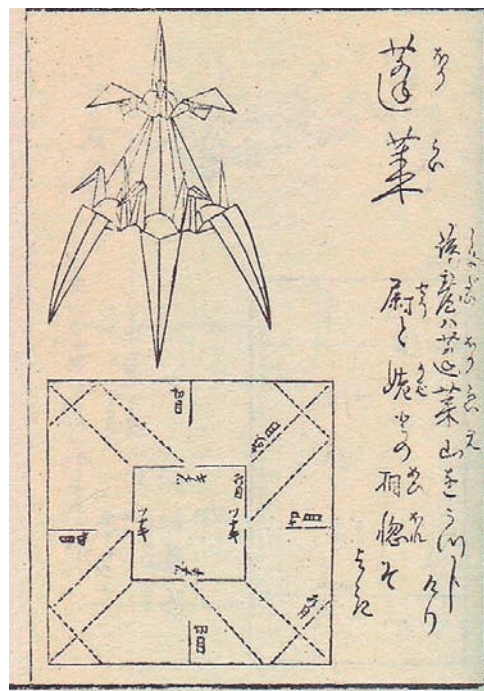
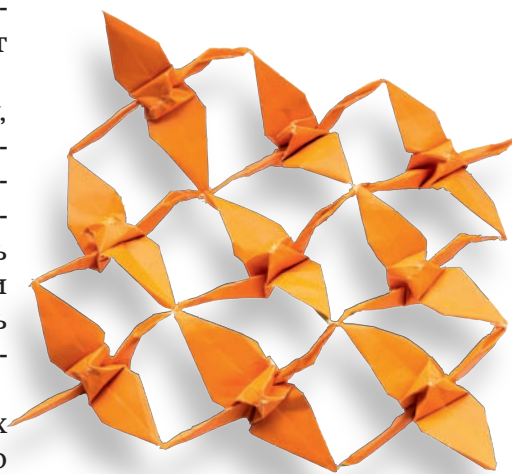


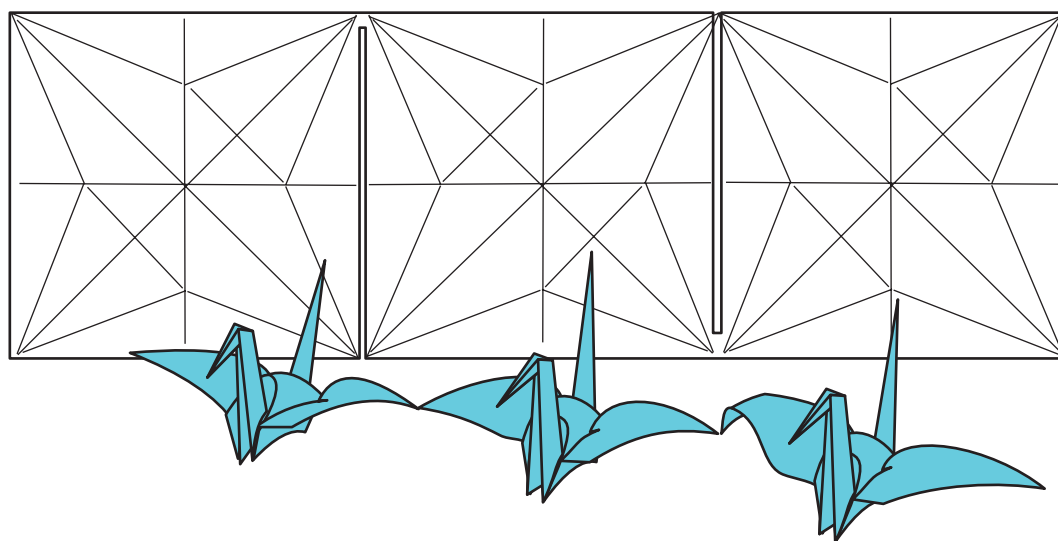
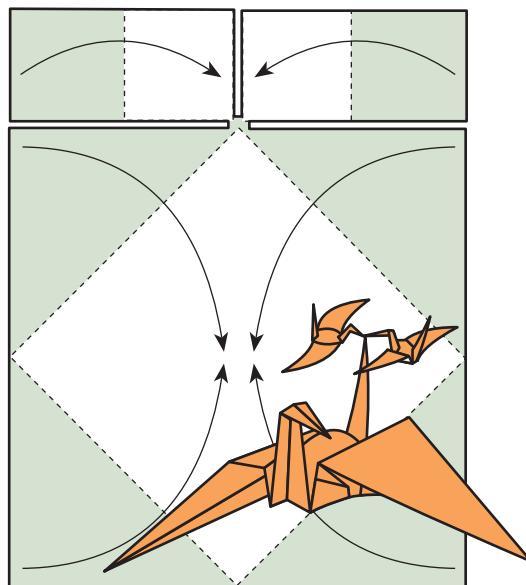
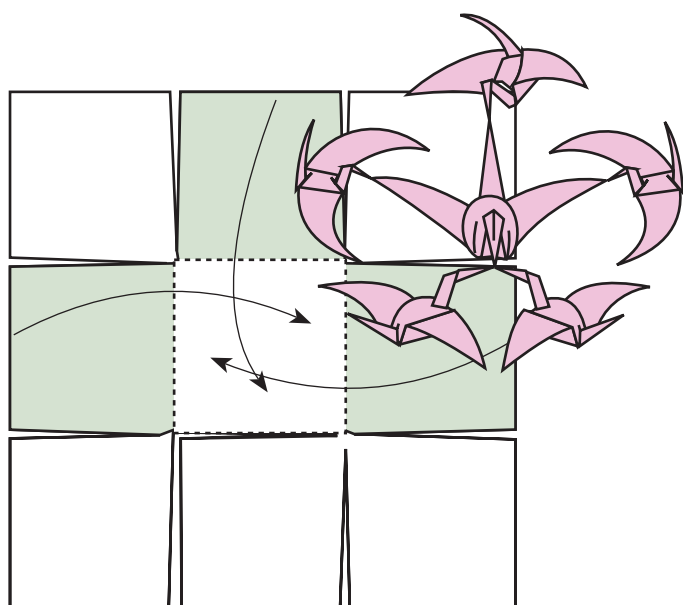
Иллюстрация из книги «Сэмбадзуру Ориката»

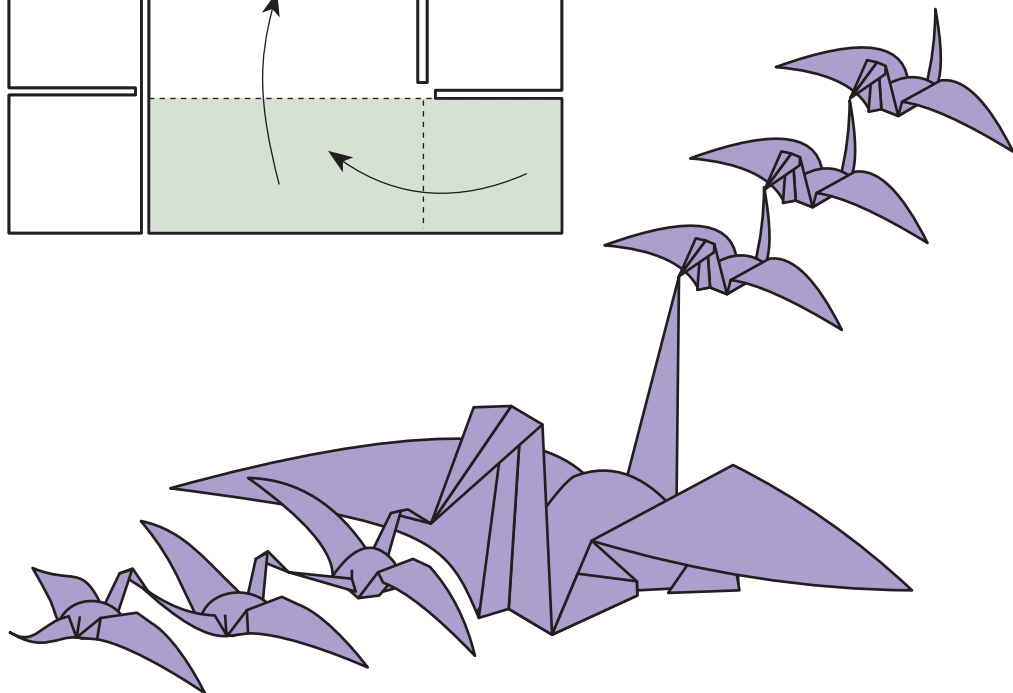
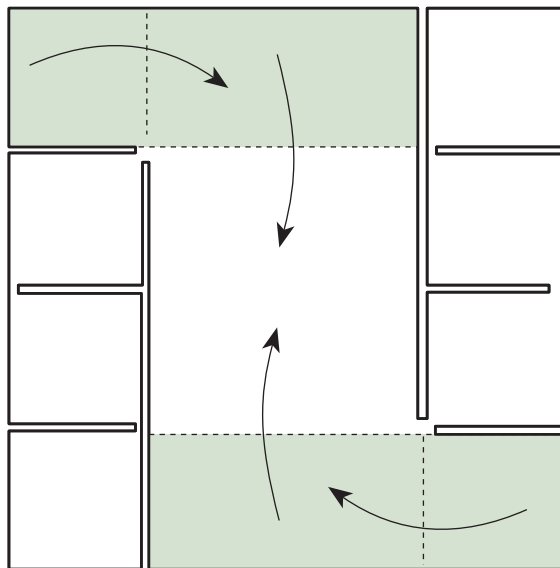
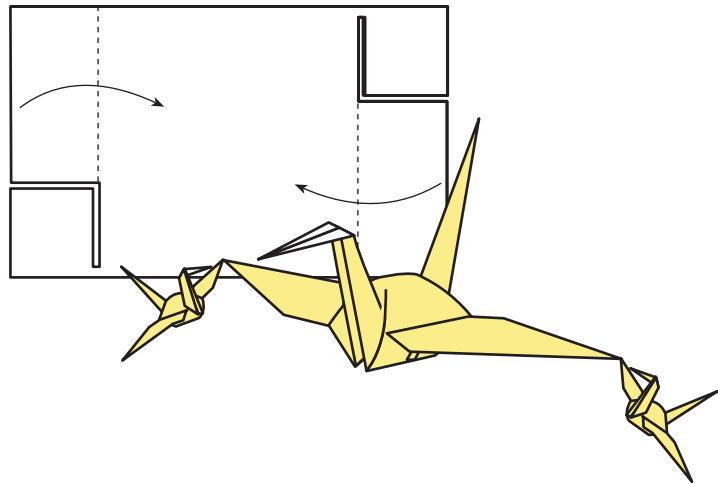
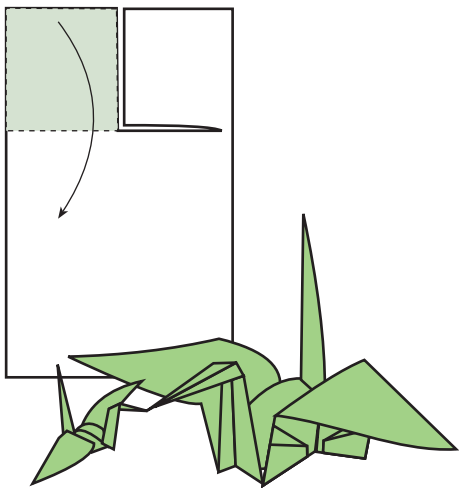


Одна из фигур книги «Сэмбадзуру Ориката»

Задачи

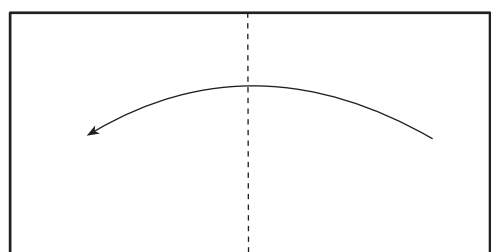
из «Сэмбадзуру Ориката»



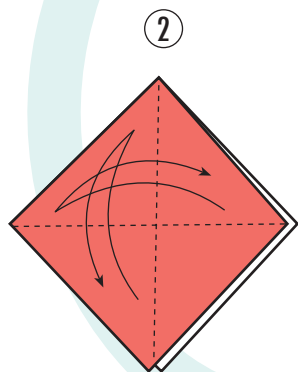


Журавлики «Имосеяма»

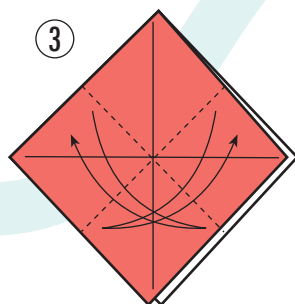
«Сэмбадзуру Ориката»



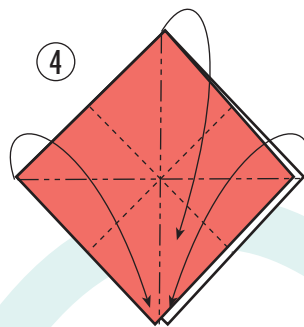
①



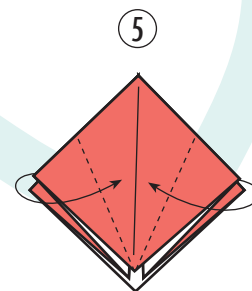
②



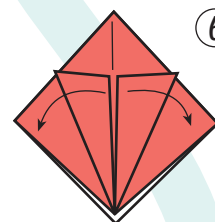
③



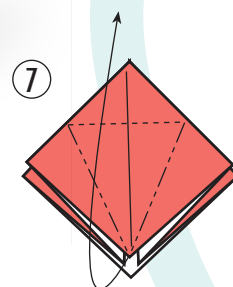
④



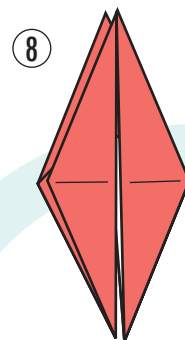
⑤



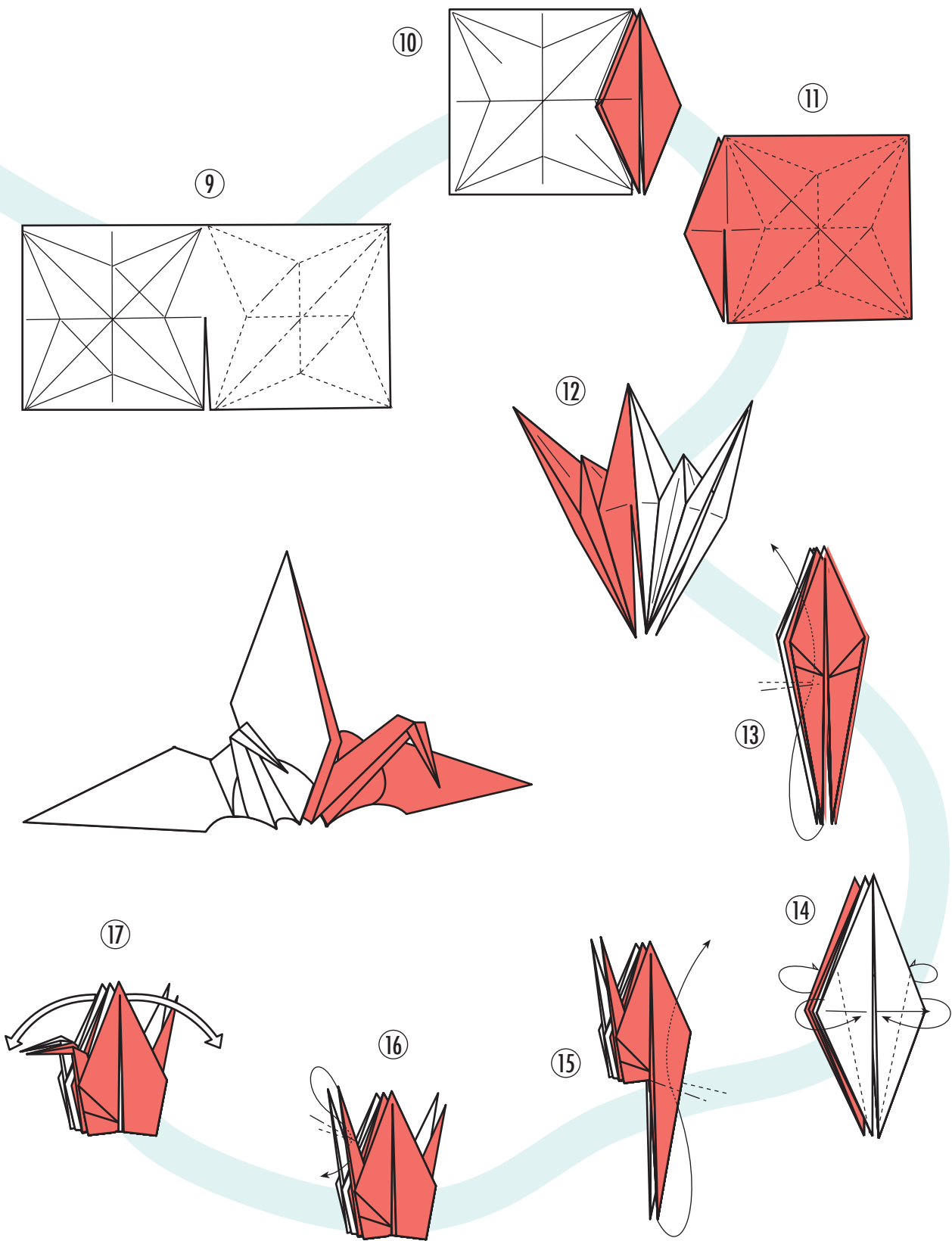
⑥



⑦

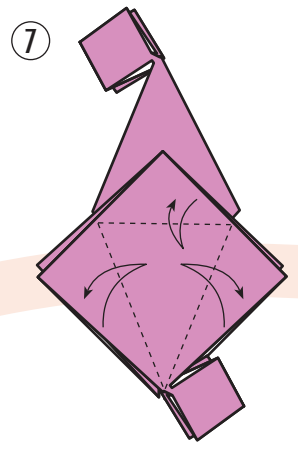
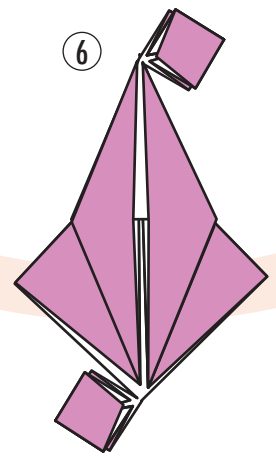
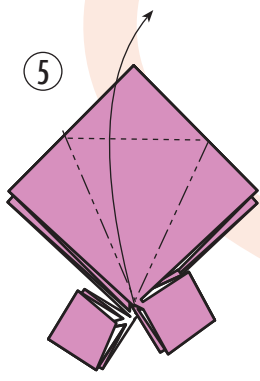
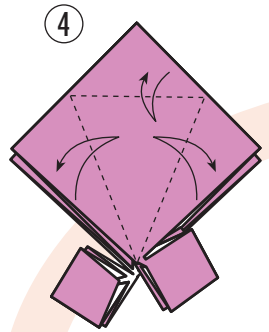
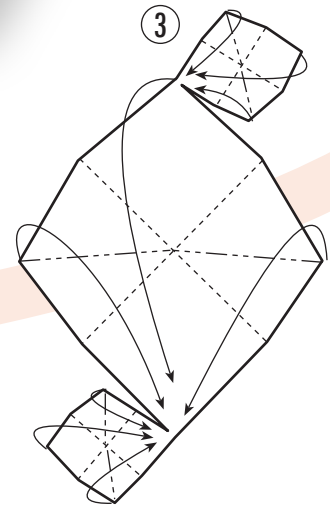
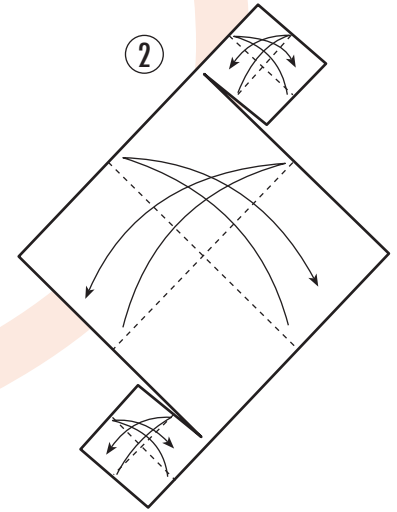
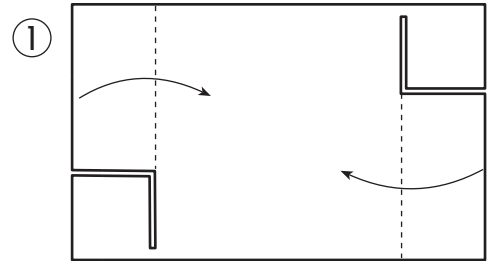
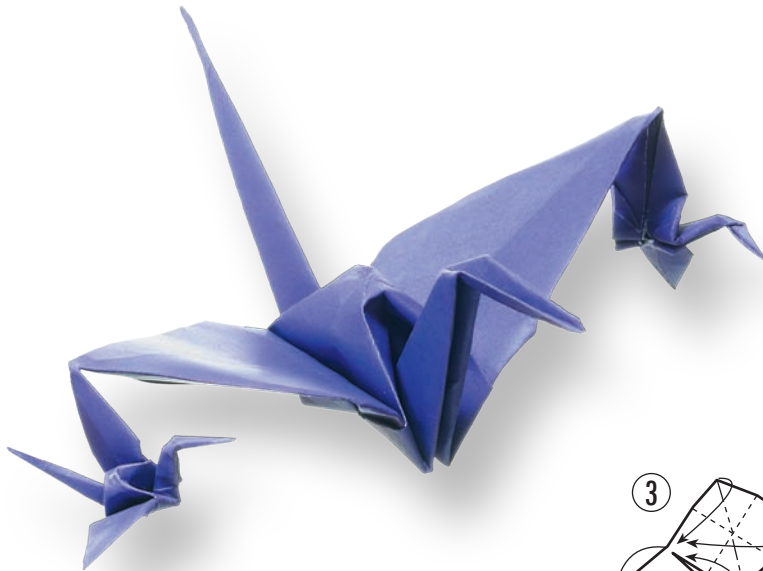


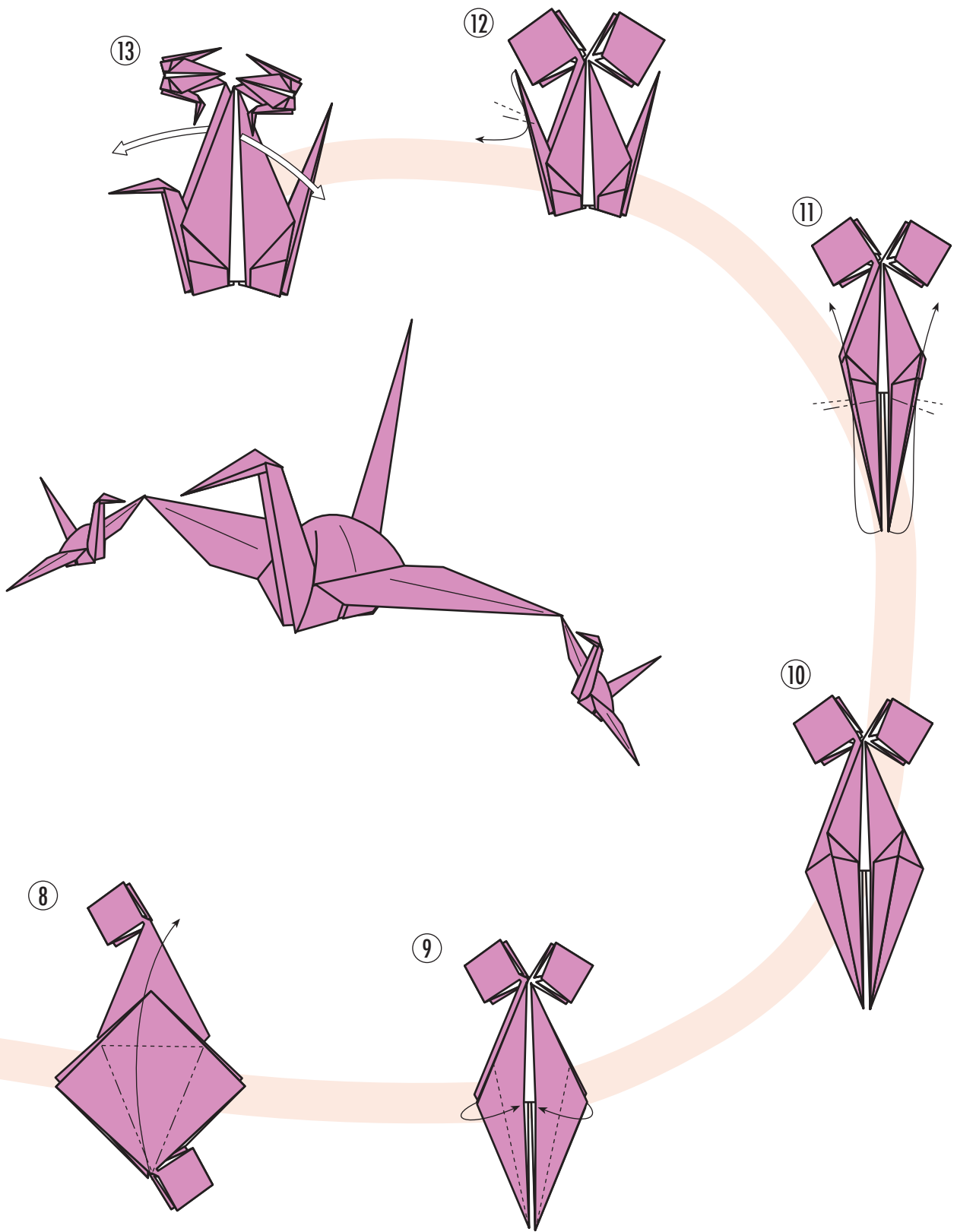
⑧



Журавлики «Ханамигурума»

«Сэмбадзуру Ориката»

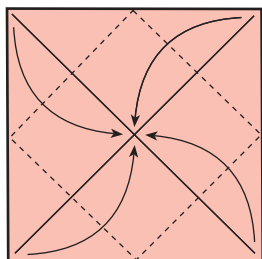




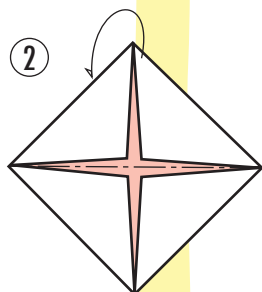
Танцующие журавлики

«Сэмбадзуру Ориката»

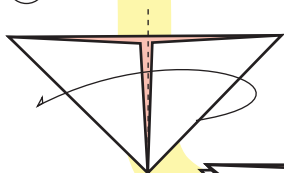
①



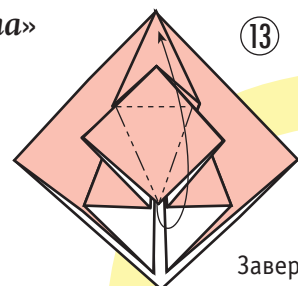
②



③

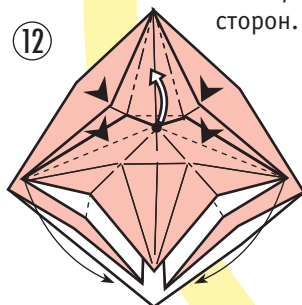


⑬

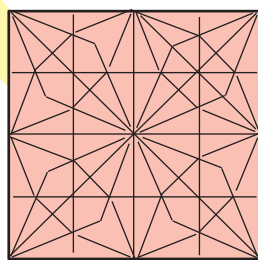


Завершить базовую форму журавлика. Повторить со всех сторон.

⑫

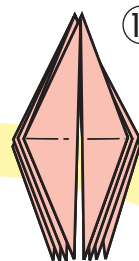


⑪

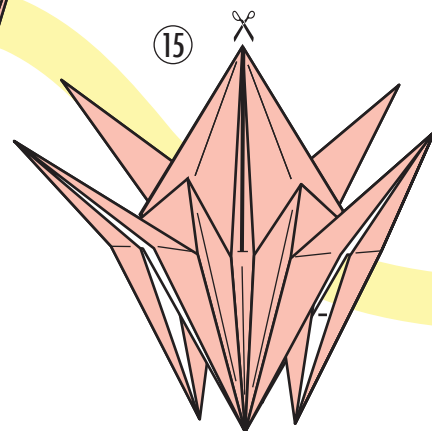


⑭

Расправить, придать объем.



⑮

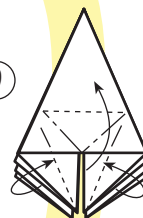


Получились четыре сросшиеся базовые формы журавлика. Частично отделяем их друг от друга, надрезав от вершинки до уровня чуть ниже середины.

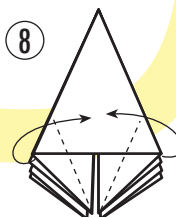
⑩



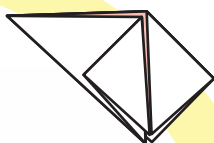
⑨



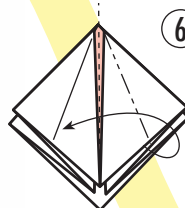
⑧



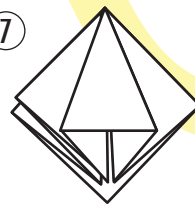
⑤

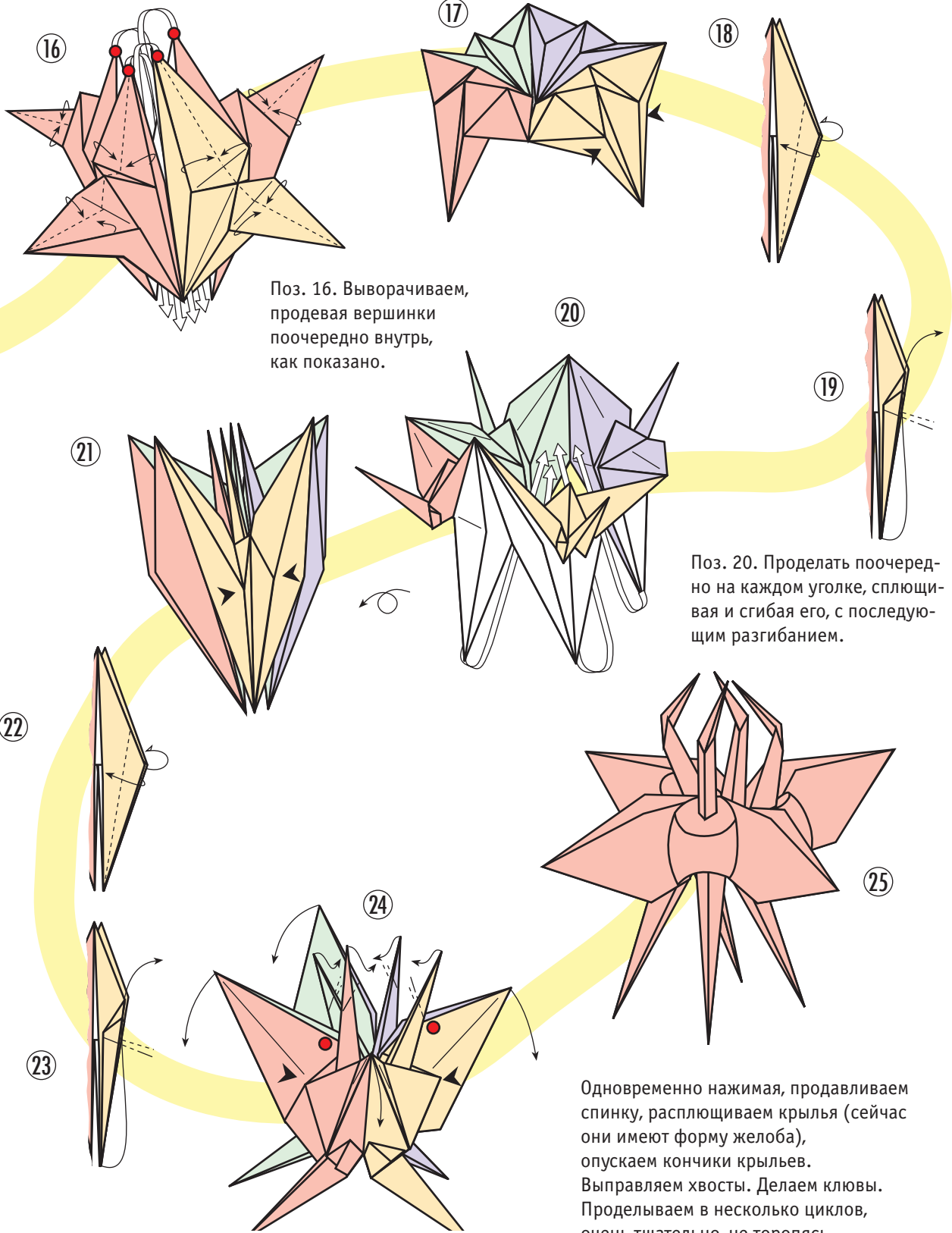


⑥



⑦





Поз. 16. Выворачиваем, продевая вершинки поочередно внутрь, как показано.

Поз. 20. Прodelать поочередно на каждом уголке, сплющивая и сгибая его, с последующим разгибанием.

Одновременно нажимая, продавливаем спинку, расплющиваем крылья (сейчас они имеют форму желоба), опускаем кончики крыльев. Выправляем хвосты. Делаем клювы. Прodelываем в несколько циклов, очень тщательно, не торопясь.

Пьеса «Тюсингура» в оригами

«Среди цветов – вишня, среди людей – самурай»

15 декабря 1702 года город Эдо был взбудоражен новостью: поместье главного церемониймейстера при дворе сёгуна штурмовали 47 ронинов (самураев, лишившихся господина). Хозяин поместья, Кира Кодзукэ-но-сукэ, погубивший своими кознями князя Асано Такуминоками и его клан, получил по заслугам. Зло было наказано.

Героям пришлось два года, терпя лишения, составлять планы, собирать средства, отыскивать пути достижения цели. Чтобы усыпить бдительность шпионов, их предводитель Оиси Кураносукэ растратил все свое состояние в веселых кварталах, старательно изображая распутного гуляку.

Всё население столицы встало на сторону доблестных ронинов, даже сёгун выразил восхищение их верностью и отвагой. Звание самурая, потерявшее было свой блеск в отсутствие битв и войн, снова стало эталоном благородства в людских глазах. Но хотя симпатии судей также были на стороне 47 отважных, приговором была смерть.

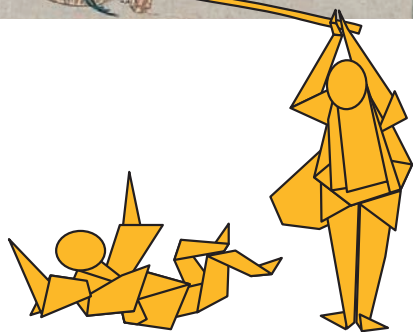
Верные вассалы князя Асано все до одного отдали жизни ради восстановления чести своего сюзерена и своей собственной.

На что самураю
Алмазов и золота блеск,
Все золото мира?
Он жизнью готов заплатить
За честное имя свое!

Ноги Марэсукэ

Эта история уже через две недели после штурма легла в основу пьесы театра «Накамурадза». Всего за последующие полвека на основе этого сюжета было написано более шестидесяти пьес, наиболее известной из которых является «Канадэхон Тюсингура» (Сокровищница самурайской верности), написанная в 1748 году драматургом Идзумо Такэда. Авторы пьес шли на всяческие ухищрения, чтобы обойти запрет на описание реальных событий. Потому в пьесах вместо имен вставлены псевдонимы.

Лучшие художники Японии, в том числе Утамаро, Тоёкунэ, Хокусай, Кунисада и Хиросигэ, изображали пьесу в своих гравюрах на дереве. Во многих гравюрах разных художников позы и облик героев повторяют-



V акт пьесы. Предатель Оно Садакуро убивает старика Ётибэя. Гравюра Кунисада Утамаро и композиция из «Тюсингура» Ориката»



II акт пьесы. Князь Момои Вакаса строит планы мести коварному Моронао. Его управляющий Какोगава Хондзо срубает мечом ветку сосны, показывая, как надо поступить с противником.

Гравюра Андо Хиросигэ и иллюстрация из «Тюсингура Ориката»



Жена Хондзо – Тонасе, и его дочь – Конами не могут принять несправедливое обвинение в адрес Хондзо. Композиция из «Тюсингура Ориката» и гравюра Кацукава Сюнсё



ся, прослеживается определенный канон. Возможно, это связано с традициями изображения различных персонажей и характеров в японском театре.

В книге «Ориката Тэхон Тюсингура» (Тюсингура, сложенная из бумаги), авторство которой приписывают Рокоану, иллюстрации того времени переданы средствами оригами. Все фигурки узнаваемы по своим характерным позам, но очень трудно определить, чьи гравюры послужили прототипом.

Базовая форма в виде шестиугольной звезды позволила создать большое количество поз и форм человеческой фигуры. Возможности этой базовой формы неисчерпаемы: много позже в книге «Каяра-гуса» (Кан-но-Мадо), написанной Кацуюки (Кадзуюки) Адати в 1848 году, встречается множество оригами, построенных на ней, кроме того, в книгу попали некоторые фигуры из «Тюсингура Ориката».

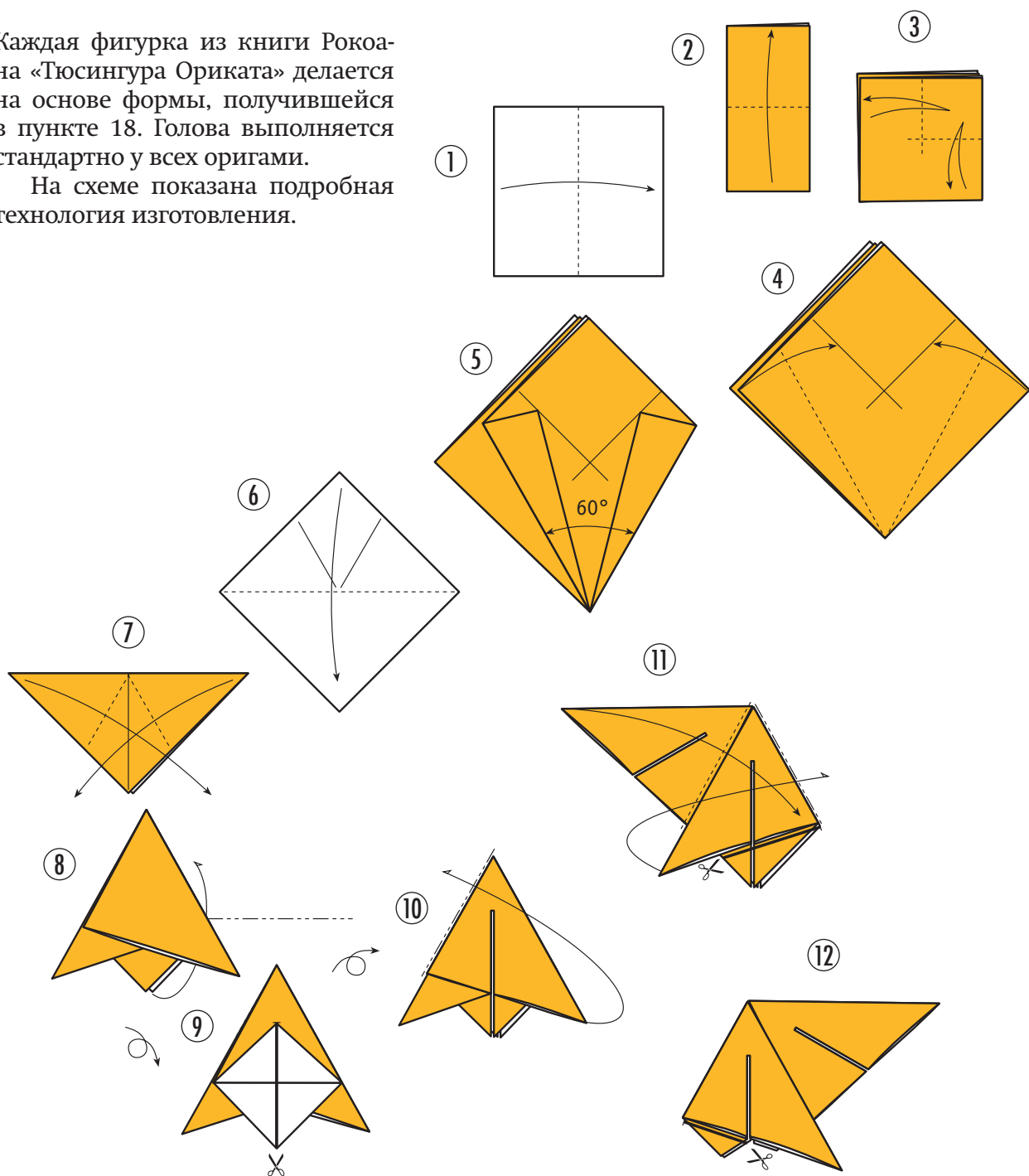
В этом разделе даны оригами из «Тюсингура Ориката» и «Каяра-гуса».

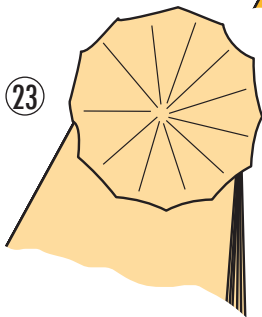
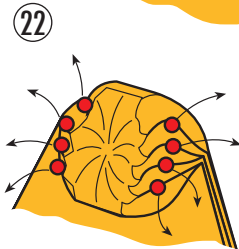
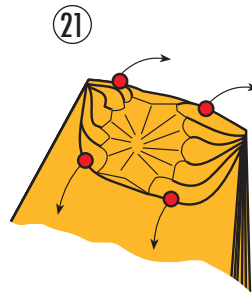
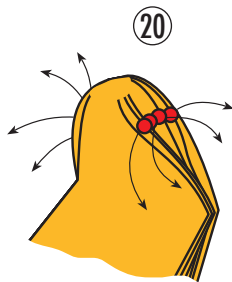
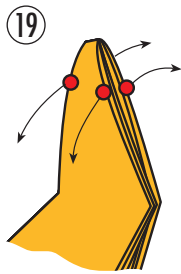


Базовые формы

Каждая фигурка из книги Рокоана «Тюсингура Ориката» делается на основе формы, получившейся в пункте 18. Голова выполняется стандартно у всех оригами.

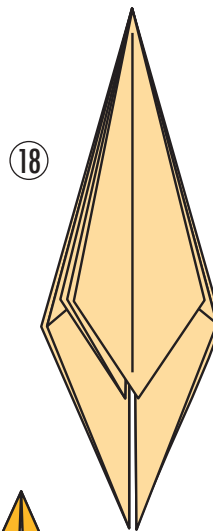
На схеме показана подробная технология изготовления.



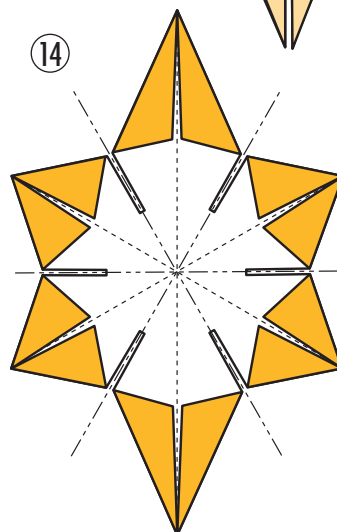
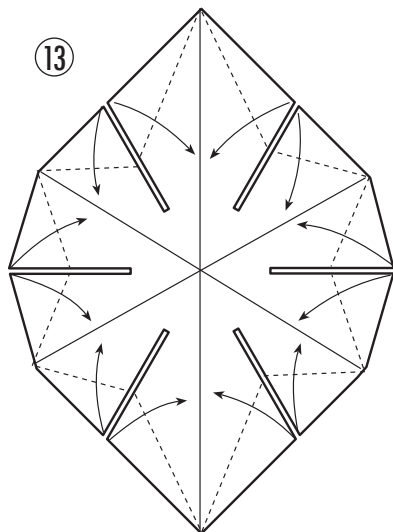
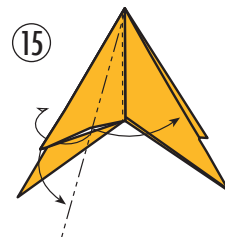
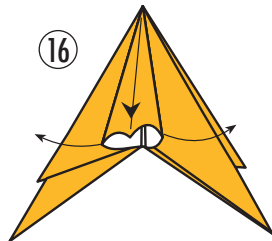
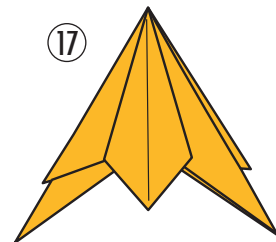


Для формирования головы понадобится пинцет.

Голову делать осторожно, несколько раз проходя по кругу все ребра, следя за тем, чтобы бумага хорошо расправлялась.

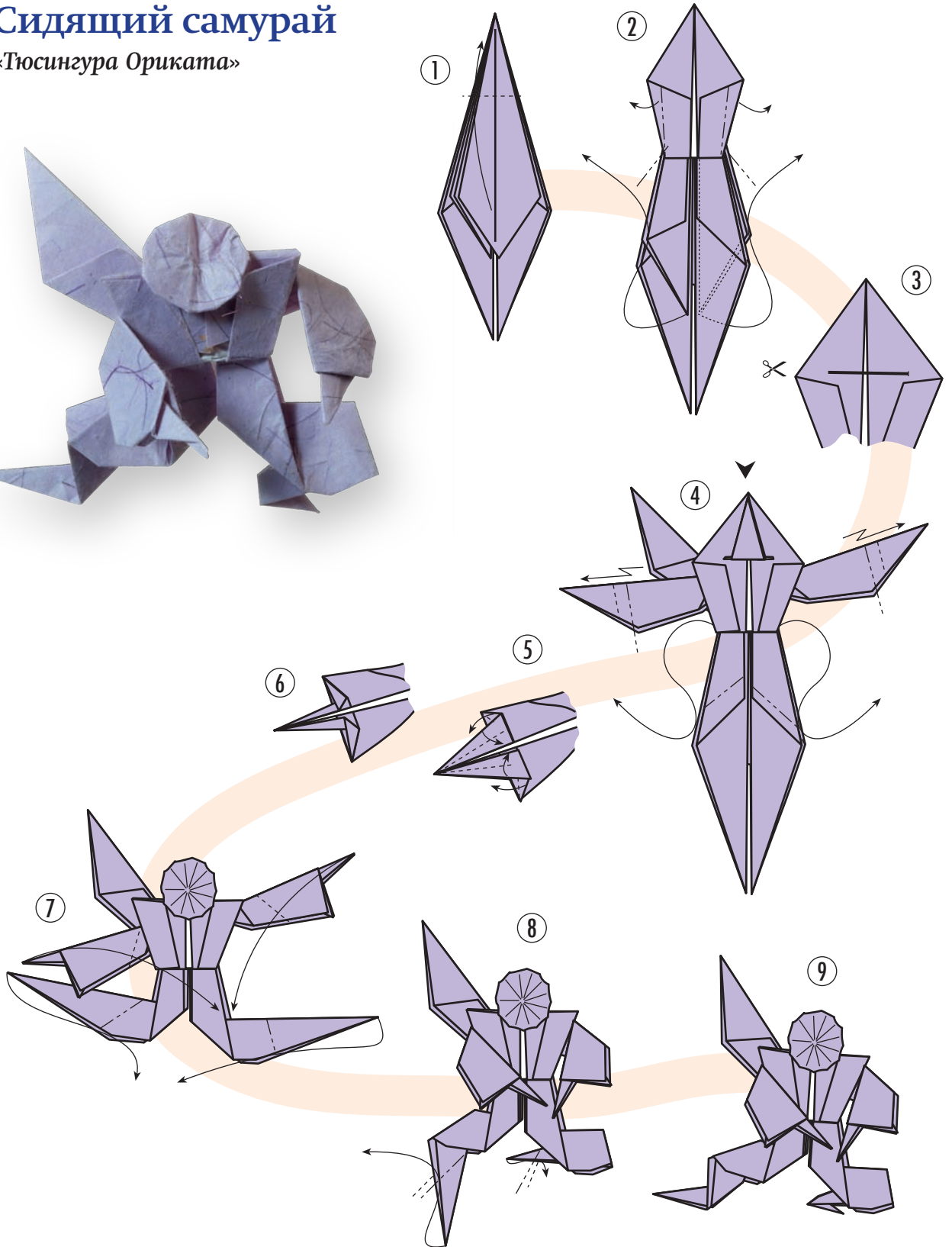
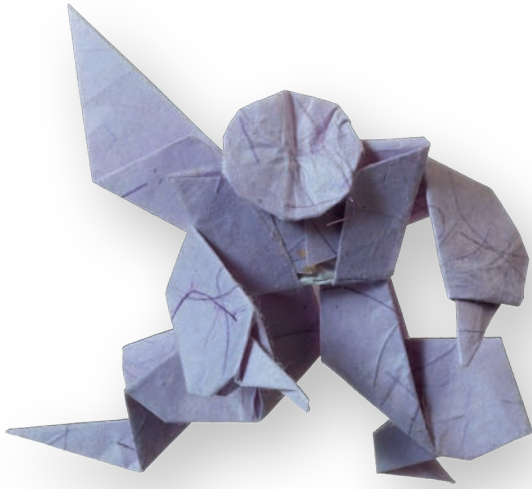


Повторить на всех лепестках пункты 15–16.



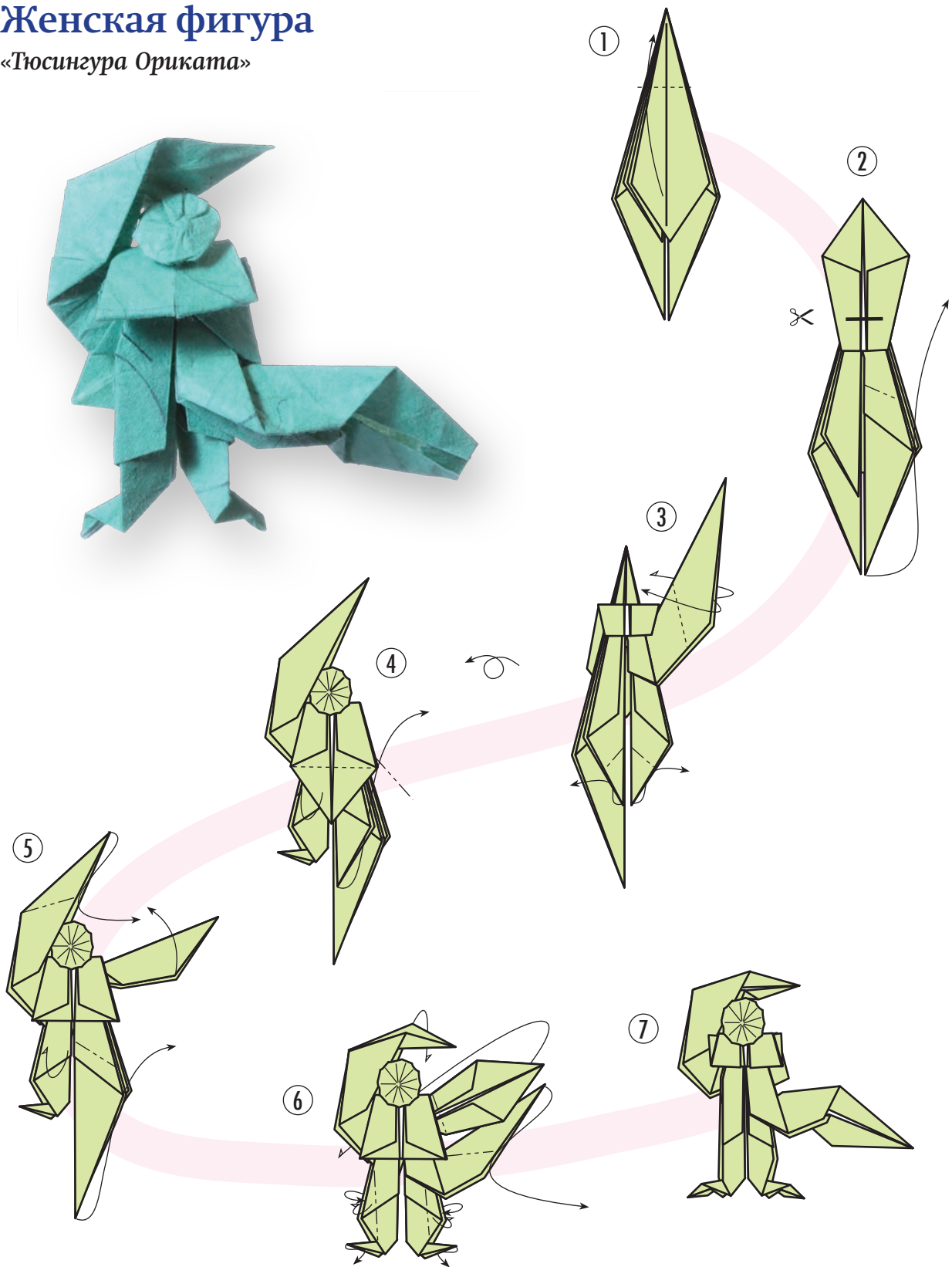
Сидящий самурай

«Тюсингура Ориката»



Женская фигура

«Тюсингура Ориката»



Издание для досуга

РУКОДЕЛИЕ

Коротеев Игорь

ОРИГАМИ

ПОЛНАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Ответственный редактор *Л. Меркулова*

Младший редактор *А. Дорожкина*

Художественный редактор *Е. Гузьякова*

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Оптовая торговля книгами «Эксмо»:
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

**По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»**
E-mail: international@eksmo-sale.ru

International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.
international@eksmo-sale.ru

**По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел. 411-68-89, доб. 2115, 2117, 2118,
411-68-99, доб. 2762, 1234. E-mail: vipzakaz@eksmo.ru**

**Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:**
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо» для оптовых покупателей:
В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской Обороны, д. 84Е. Тел. (812) 365-46-03/04.
В Нижнем Новгороде: ООО ТД «Эксмо НН», ул. Маршала Воронова, д. 3. Тел. (8312) 72-36-70.
В Казани: Филиал ООО «РДЦ-Самара», ул. Фрезерная, д. 5. Тел. (843) 570-40-45/46.
В Ростове-на-Дону: ООО «РДЦ-Ростов», пр. Стачки, 243А. Тел. (863) 220-19-34.
В Самаре: ООО «РДЦ-Самара», пр-т Кирова, д. 75/1, литера «Е». Тел. (846) 269-66-70.
В Екатеринбурге: ООО «РДЦ-Екатеринбург», ул. Прибалтийская, д. 24а.
Тел. +7 (343) 272-72-01/02/03/04/05/06/07/08.
В Новосибирске: ООО «РДЦ-Новосибирск», Комбинатский пер., д. 3. Тел. +7 (383) 289-91-42.
E-mail: eksmo-nsk@yandex.ru
В Киеве: ООО «РДЦ Эксмо-Украина», Московский пр-т, д. 9. Тел./факс (044) 495-79-80/81.
Во Львове: ТП ООО «Эксмо-Запад», ул. Бузкова, д. 2. Тел./факс (032) 245-00-19.
В Симферополе: ООО «Эксмо-Крым», ул. Киевская, д. 153. Тел./факс (0652) 22-90-03, 54-32-99.
В Казахстане: ТОО «РДЦ-Алматы», ул. Домбровского, д. 3а. Тел./факс (727) 251-59-90/91.
rdc-almaty@mail.ru

**Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо»
можно приобрести в магазинах «Новый книжный» и «Читай-город».**
Телефон единой справочной: 8 (800) 444-8-444.
Звонок по России бесплатный.

В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:
«Парк культуры и чтения», Невский пр-т, д. 46. Тел. (812) 601-0-601
www.bookvoed.ru

Подписано в печать 07.09.2011.
Формат 84x108 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 21,84.
Тираж экз. Заказ №

ISBN 978-5-699-51336-9



9 785699 513369 >



ОРИГАМИ

ПОЛНАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

- **Традиционные японские и авторские** методики создания оригами
- Задачи на развитие образного мышления и изделия разных **уровней сложности**
- Фигурки, геометрические формы, оригами-структуры и **оригами из листа необычной формы**
- **115 изделий** с подробными описаниями и более **1000 поясняющих иллюстраций** и схем



ISBN 978-5-699-51336-9



9 785699 513369 >

