7

Скульптура: воссоздаем образ

Как превратить горсть прямоугольных кубиков в шар? А как собрать из них динозавра или даже лицо вашего любимого дядюшки? Ответ заключается в способе соединения кубиков, на котором основано строительство скульптур из LEGO®.

В этой главе я научу вас, как собрать простой шар (объект в форме мяча), подобный показанному на рис. 7.1. После того как вы освоите приемы строительства, я покажу, как использовать «искривленные» формы для создания скульптур.

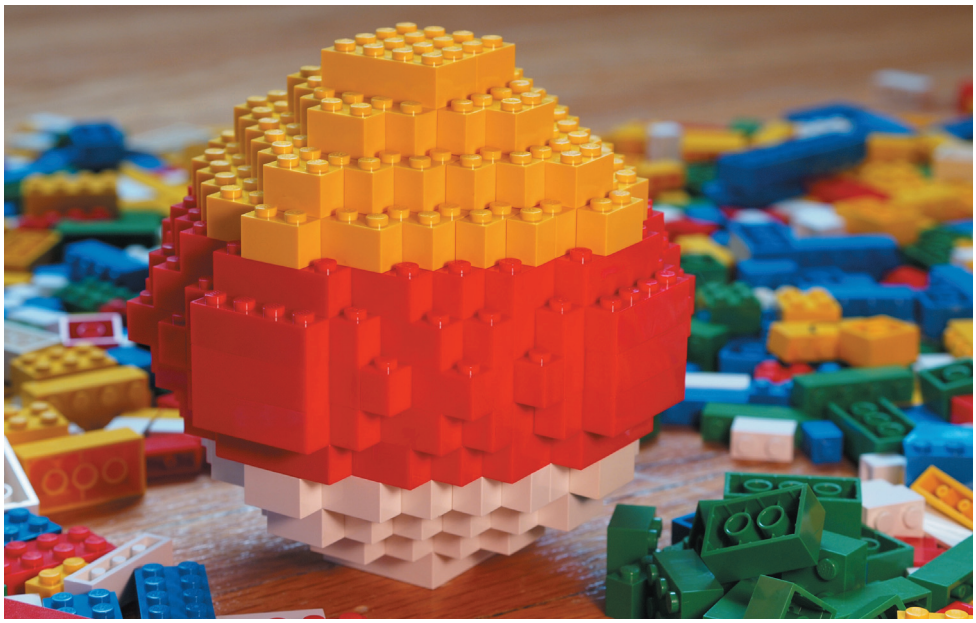

Рис. 7.1. Этот шар собран из трех цветов. Приведенные ниже инструкции описывают другое цветовое решение. Вы можете использовать любое сочетание цветов: один цвет для всего шара или отдельный цвет для каждого слоя

Шары: закругляем со всех сторон

Давайте построим очень простой шар, используя только обычные кубики — ни пластин, ни наклонных кубиков, ни других специальных деталей, — подобный показанному на рис. 7.2. *Метод, применяемый для получения шара, один и тот же независимо от размера шара — будет ли он маленький, как бейсбольный мяч, или большой, как баскетбольный.*

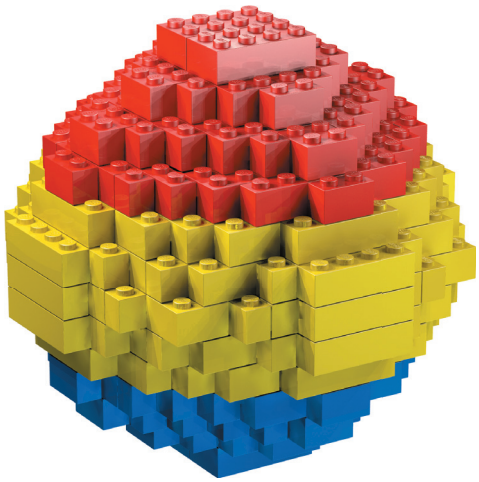

Рис. 7.2. Цель — собрать простой шар из 220 кубиков

Округлость шара или мяча из деталей LEGO® зависит главным образом от того, насколько большим вы его делаете и сколько маленьких пластин добавляете. Чем больше модель, тем более округлой она кажется, и можно добавить пластины, чтобы смягчить угловатости. Шар, который мы построим, не слишком велик (и не очень гладок), но он собран всего из 220 простых деталей. Неважно, насколько велика или скромна ваша коллекция LEGO®: скорее всего, в ней найдется достаточно деталей, чтобы создать шар прямо сейчас!

Шар на рис. 7.2 сделан только из кубиков полной высоты, что придает ему несколько угловатый вид. Но это не имеет значения: наша цель — не создание идеально круглого шара, а демонстрация используемых методов. Детали, необходимые для этой постройки, изображены на рис. 7.3.

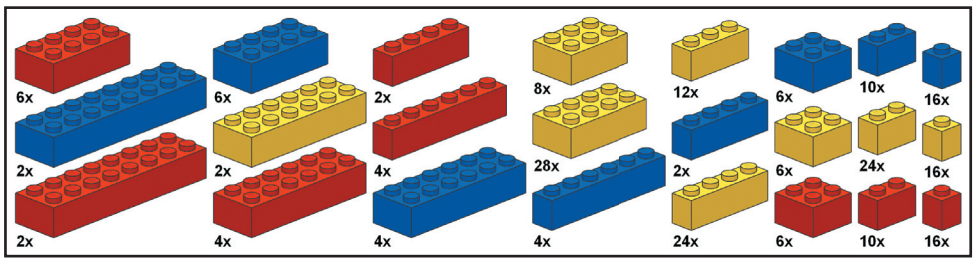

Рис. 7.3. Детали для простого шара. В этом проекте использованы обычные кубики в небольшом количестве

Два этапа строительства

Один из наиболее часто используемых приемов строительства шара — разделение всего процесса на два этапа: создание верхней и нижней половины модели. Вы начинаете с середины, доводите эту часть до верха, затем снова возвращаетесь к середине и строите от нее вниз.

На рис. 7.4 показано, что я имею в виду, говоря о строительстве от середины.

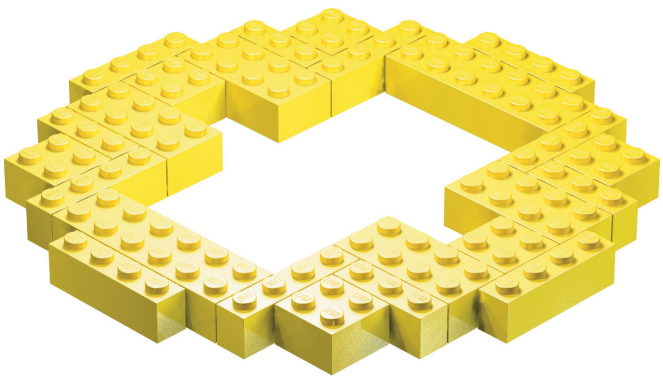

Рис. 7.4. Шаг 1. Первый ряд кубиков — середина шара

Начнем строительство от середины шара, выложив угловатое кольцо кубиков для самой широкой части модели. Затем начнем второй ряд, используя ступенчатую кладку, описанную в главе 2, и смещая края кубиков от наружной границы первого ряда, чтобы получить подобие ступенек лестницы. Я добавил всего один ряд (рис. 7.5), и, как видите, вначале шар закругляется довольно медленно. Сейчас он выглядит не особенно правильным, второй ряд не слишком сильно отличается от первого. Но если вы внимательно посмотрите на нижнюю часть рисунка, то увидите, что *некоторые* шипы первого ряда не закрыты кубиками второго. Использовав ступенчатую кладку, вы начали процесс закругления.

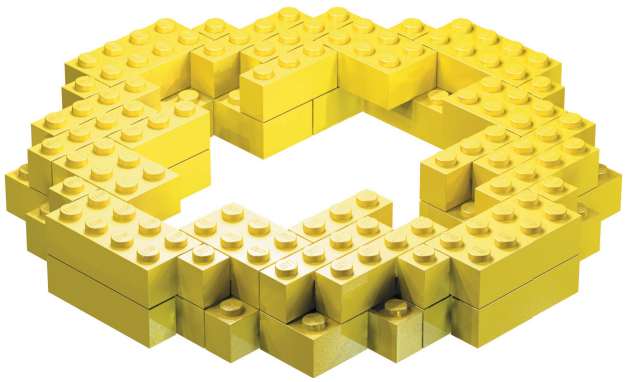

Рис. 7.5. Шаг 2. Второй ряд уложен ступенькой, оставляя открытыми часть шипов первого ряда

На шаге 3 (рис. 7.6) вы добавляете третий ряд, снова оставляя открытыми часть шипов предыдущего.

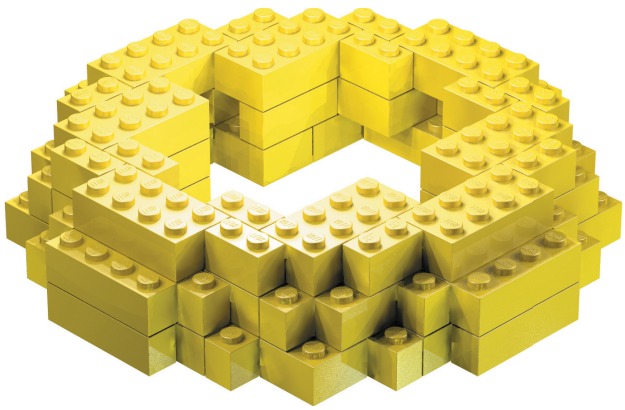

Рис. 7.6. Шаг 3. Каждый новый ряд требует меньшего количества кубиков и отступает от краев нижнего ряда

На этой стадии модель еще не выглядит похожей на шар, но продолжайте укладывать ряды ступеньками, и у вас получится скругленная форма, как видно на следующих трех шагах (рис. 7.7–7.9).

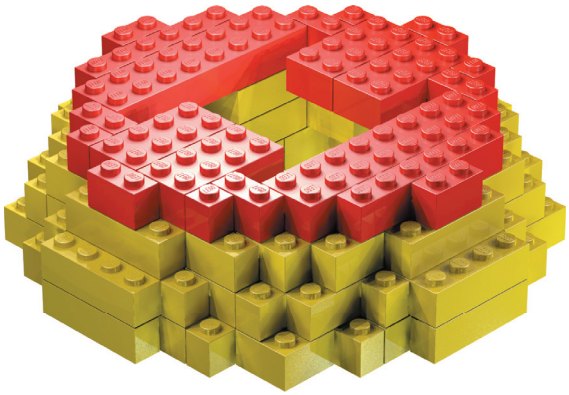

Рис. 7.7. Шаг 4. Начинаем приближаться к вершине шара

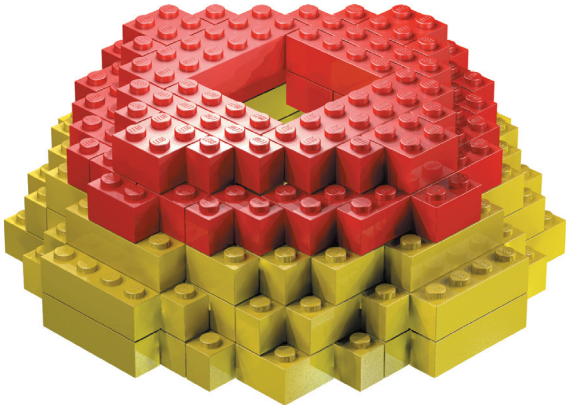

Рис. 7.8. Шаг 5. Хотя шар собирается только из обычных прямоугольных кубиков, он начинает казаться отчасти скругленным

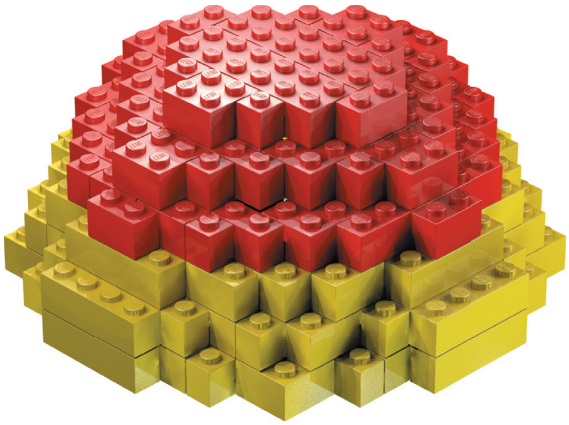

*Рис. 7.9. Шаг 6. Теперь внутренняя полость шара закрыта, но самый верх еще не собран**

* Для получения «крышки», то есть ряда деталей, перекрывающего отверстие в расположенной ниже части конструкции, использован «шестерочный мост» — два кубика 2×6. *Прим. науч. ред.*

Когда вы дойдете до самого верха этой половины шара, накройте ее двумя кубиками 2×4, как показано на рис. 7.10.

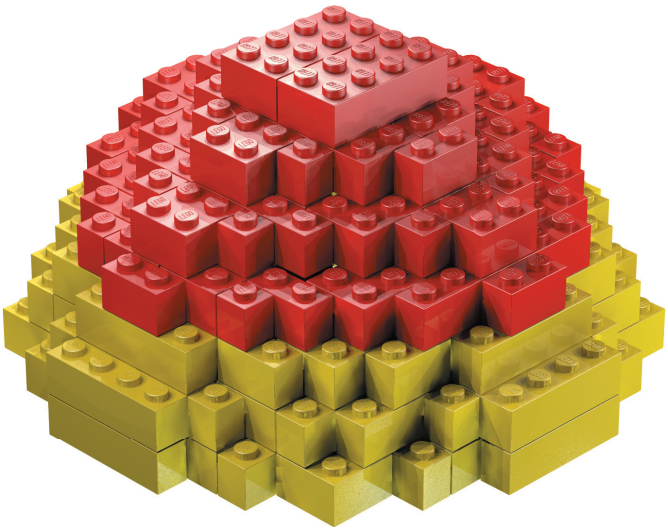

Рис. 7.10. Шаг 7. Два кубика 2×4 накрывают верхушку шара

На шаге 8 вы просто переворачиваете верхнюю половину шара, чтобы она выглядела, как на рис. 7.11. Это называется *шаг переворота*. Теперь вы видите нижнюю часть первого ряда, выложенного на шаге 1.

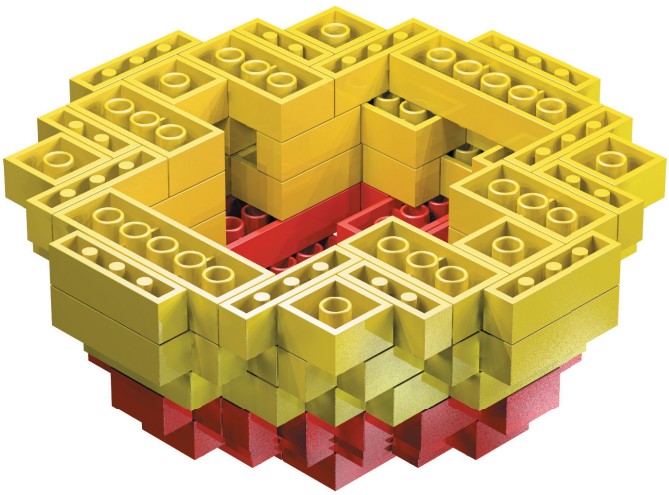

Рис. 7.11. Шаг 8. Прежде чем начать строить вторую половину модели, переверните верхнюю половину, так чтоб она лежала трубками вверх

Стройте вторую половину шара поверх перевернутой верхней половины. Этот прием хорош, если шар невелик, но если вы делаете шар большего размера, например глобус Земли или футбольный мяч

в натуральную величину, то лучше попробовать строить верхнюю и нижнюю половины отдельно друг от друга. После того как обе будут готовы, вы устанавливаете верхнюю половину на нижнюю и аккуратно сжимаете их.

Следующие пять шагов (рис. 7.12–7.16) в основном повторяют проделанные ранее, но в перевернутом виде*.

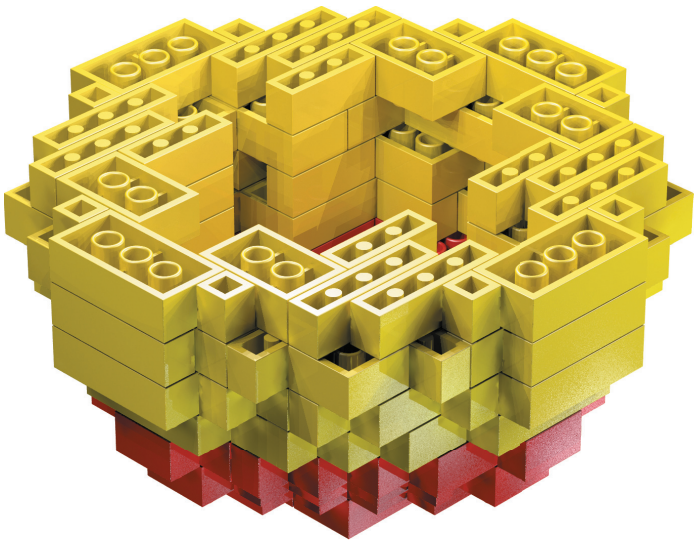

Рис. 7.12. Шаг 9. Вы продолжаете соединять кубики ступенчатой кладкой, но только перевернув их вверх ногами

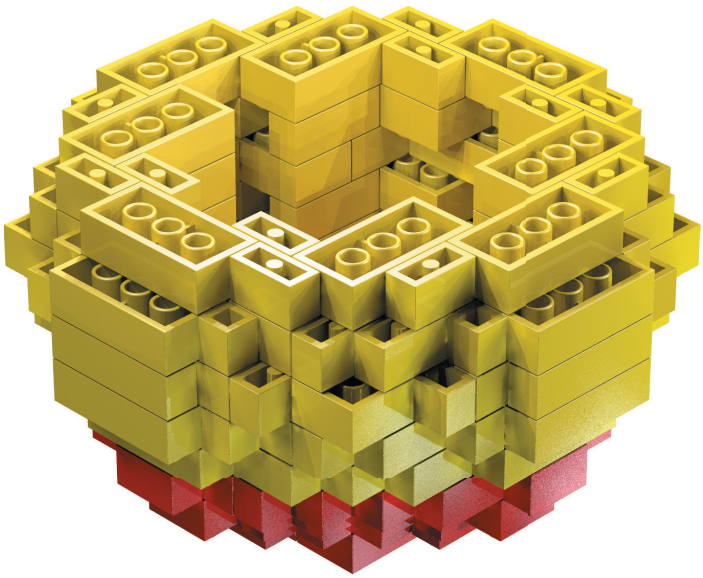

Рис. 7.13. Шаг 10. Ступенчатая кладка включает в себя и частичное перекрытие

* Такой прием называется «обратной кладкой». *Прим. науч. ред.*

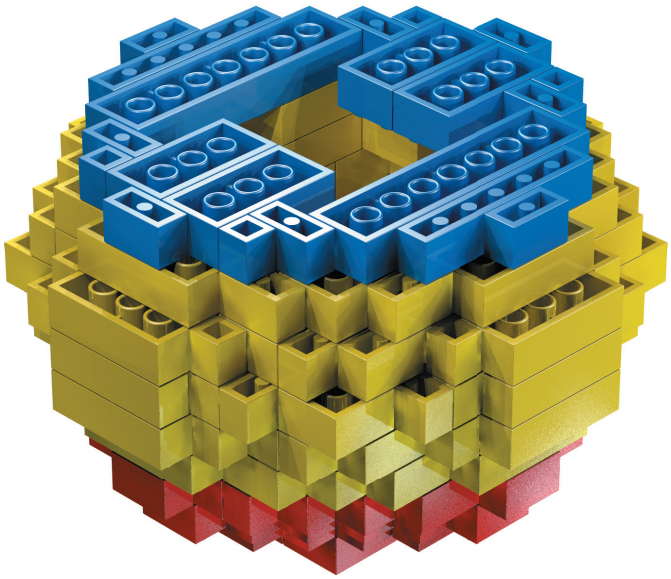

Рис. 7.14. Шаг 11. На модели, подобной этой, устанавливайте ряды аккуратно. Ступенчатая кладка придает шару нужную форму

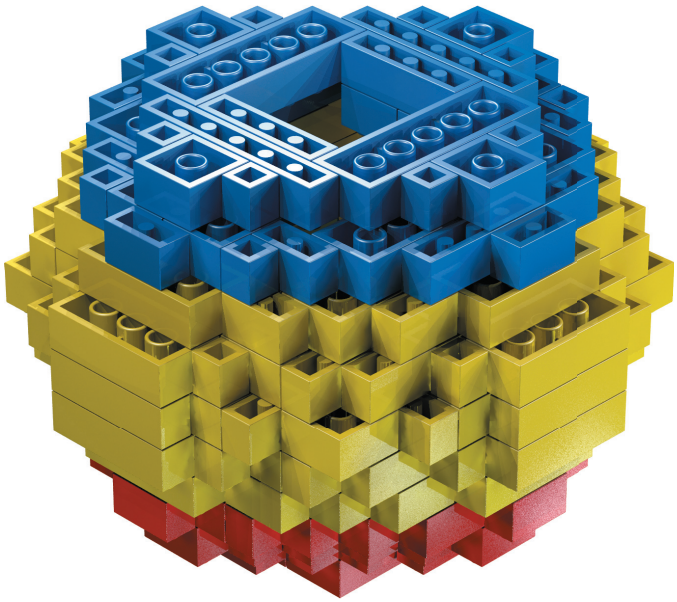

Рис. 7.15. Шаг 12. Остается небольшое квадратное отверстие. Пора его закрыть

Добавьте две заключительные детали на шаге 14 (рис. 7.17).

А теперь обратите внимание на интересную особенность. Сравните два кубика 2×4 на вершине шара (см. рис. 7.10) с двумя кубиками внизу (рис. 7.17).

Одно и то же, не так ли? Теперь сравните их с плоскими участками на боковых «сторонах» шара (рис. 7.18).

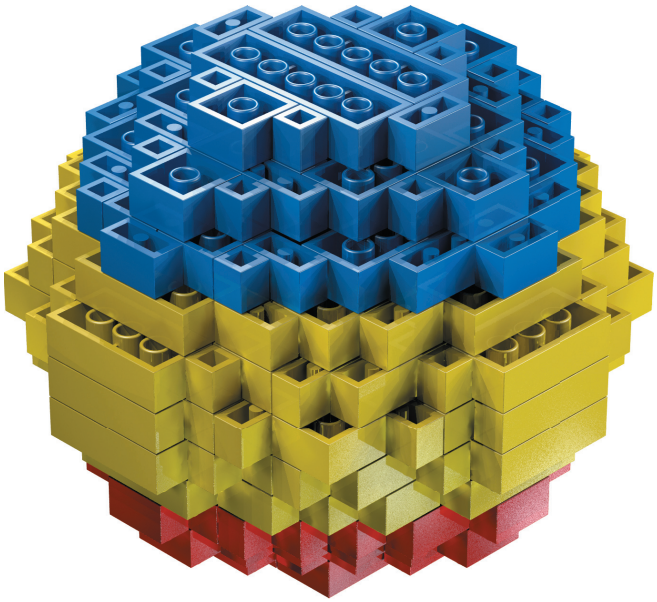

Рис. 7.16. Шаг 13. У самого низа используется такое же сочетание деталей, что и на шаге 6

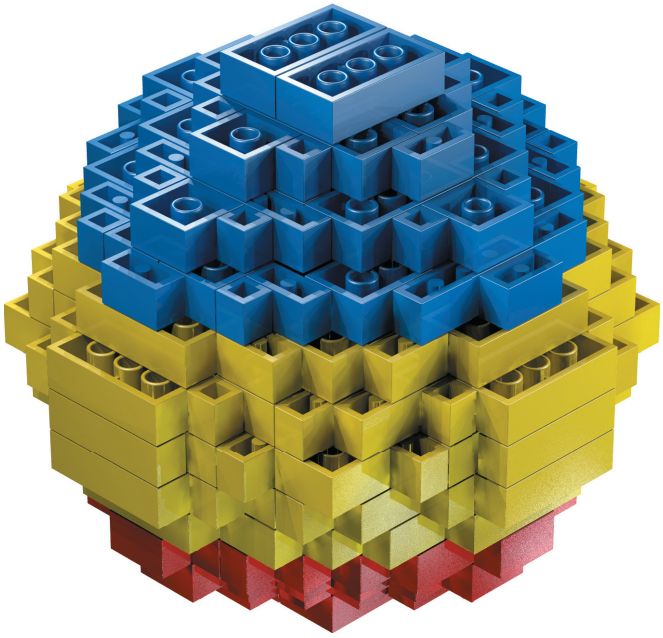

Рис. 7.17. Шаг 14. И снова заключительный штрих внесен двумя кубиками 2×4

Два кубика 2×4 имеют почти такой же размер, как плоские области по краям середины шара, что подтверждает, что он получил правильные размер и форму. Совпадение размеров поможет создать впечатление округлости шара, хотя он целиком сделан из кубиков-параллелепипедов.

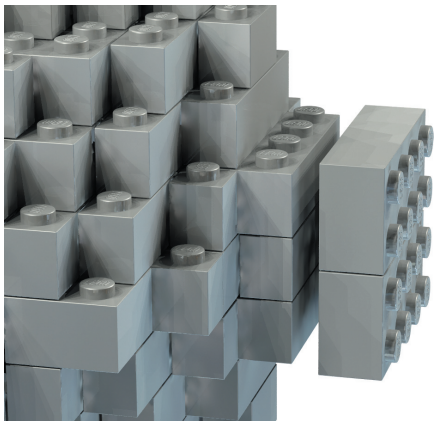

Рис. 7.18. Сравнение размеров верхней площадки с самыми маленькими областями по бокам шара поможет понять, насколько «круглой» вы сделали свою скульптуру

Создаем скульптуры: сфинкс

Вы изучили, как создать простой шар, используя метод ступенчатой кладки. Но как быть, если вы хотите создать скульптуру животного, персонаж из мультфильма или даже внеземное существо, родившееся в вашем воображении? Как насчет того, чтобы построить знаменитого сфинкса из Гизы (рис. 7.19)?

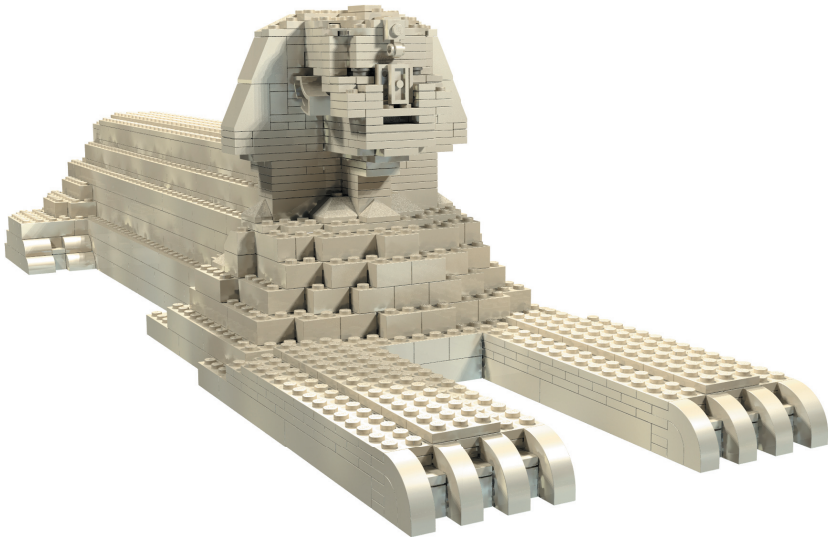

Рис. 7.19. У сфинкса голова фараона и туловище льва

Так же как в случае Эмпайр-стейт-билдинг в главе 6, первое, что я сделал, готовясь к созданию сфинкса, — нашел в интернете фотографии настоящего сфинкса. Я не использовал проектировочную сетку для создания плана, вместо этого начал строительство и вносил изменения

в работу по ходу (если хотите, можете использовать проектировочную сетку, чтобы вычертить план). Я выбрал сфинкса не только потому, что он очень известен, но и потому, что его относительно просто построить и он весь одного цвета (желтовато-коричневого), поэтому я мог сосредоточиться на форме, не отвлекаясь на подбор цветов. В противоположность сфинксу, фигура рыцаря на коне была бы намного сложнее из-за большего количества форм, кривых линий и углов.

Отличительные особенности

Помните, что при строительстве модели реального объекта, который вас вдохновил, полезно выделить его особенности — детали внешней формы, отличающие его от других объектов. В нашем случае большинство людей узнают сфинкса по человеческой голове с париком фараона. Я выбрал эту черту в качестве отправной точки и делал голову, пока она не стала выглядеть достоверно, а затем создал туловище. Вы можете выбрать другую отличительную характеристику, например тело (как у льва), и отталкиваться от нее.

Строим голову

При строительстве головы я первым делом обратил внимание на углы, образующие прическу, поскольку это чрезвычайно важная деталь.

Стороны прически образуют скос около 55°, что достаточно близко к стандартным наклонным кубикам LEGO® 65°. Отобрав детали, в том числе наклонные кубики, я приступил к строительству.

На рис. 7.20 показано, как голова сфинкса приобретает нужную форму. Когда боковые стороны начали вырисовываться, я стал выстраивать переднюю часть, чтобы создать лицо. Я не хотел делать его плоским, потому что статуя должна выглядеть хорошо со всех сторон.

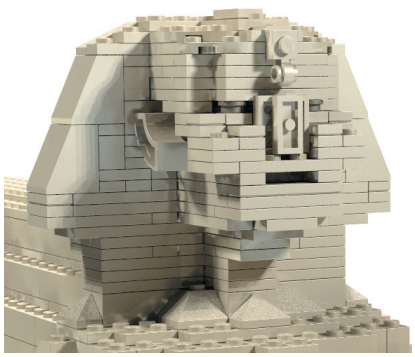

Рис. 7.20. Голова и прическа древней статуи

На рис. 7.21 показана голова, повернутая на 90°, чтобы видеть появляющееся лицо. Оно не идеально, но это относительно небольшая

модель, и стремление четко воспроизвести все нюансы привело бы к большим затруднениям.

Рис. 7.21. Создание лица требует объемного мышления

Технология строительства особенных частей

Настоящий сфинкс имеет несколько особенных частей, каждая из которых имеет свои сложности при воссоздании. Вот как я решил эти проблемы.

Нос

У настоящего сфинкса нос отсутствует, и я хотел отразить эту интересную подробность. На рис. 7.22 показано, как я достиг этого: использовал пластины, поставленные нижней стороной наружу, чтобы создать впечатление неровностей камня в том месте, где у статуи когда-то был нос.

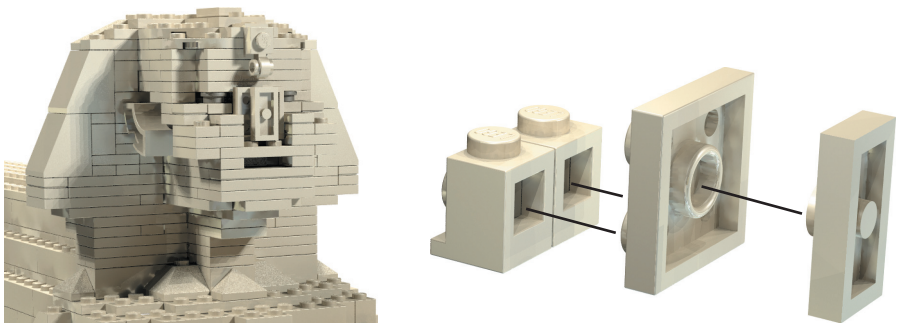

Рис. 7.22. Обратите внимание на уникальные способы, которыми каждая деталь крепится к другим. Слева показано, как соединить вместе четыре детали, чтобы получился нос

В этой конструкции используются преимущества уникальной геометрии шипов и трубок LEGO®. Пластина со смещенным шипом (у правого края рис. 7.22) отлично входит в трубку соседней с ней пластины 2×2, которая в свою очередь вставлена в квадратные отверстия боковых сторон кубиков с потайным шипом.

Уши

Уши — другой пример того, что можно построить из повернутых деталей LEGO®. Например, на рис. 7.23 показан закругленный кубик 2×2 тип macaroni, его нижняя сторона повернута от головы. Изогнутая форма этого элемента помогает добавить образности лицу моей модели сфинкса.

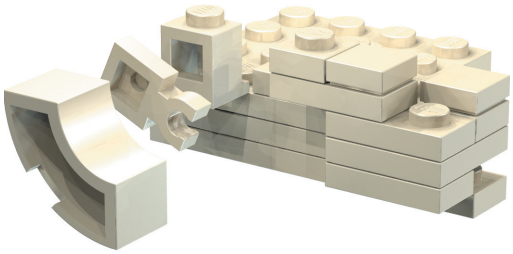

Рис. 7.23. Увеличенный вид уха показывает, как детали крепятся к боковой стороне головы

Лапы

Большие лапы сфинкса преимущественно прямоугольные, но на концах у них пальцы с кривыми когтями. Чтобы воспроизвести кривизну, я поместил полуарки 1×2 под полуарки 1×3×2 (рис. 7.24), вместе они изображают палец и коготь. Как видно из рисунка, меньшая из двух деталей хорошо совмещается с внутренней стороной большей, вместе они создают впечатление большей скругленности.

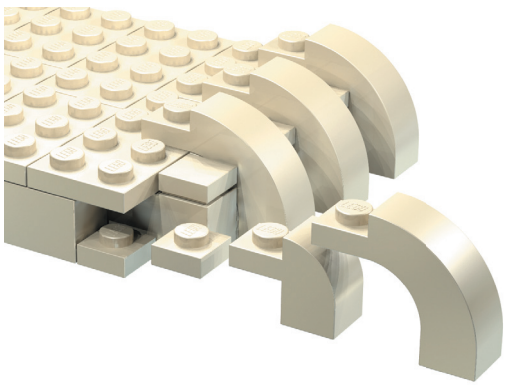

Рис. 7.24. Изогнутые детали, как эти полуарки, приятны для глаз и придают отличительные особенности этой прямоугольной части модели

Прическа

На рис. 7.25 показан способ, которым прическа соединяется с телом. С первой попытки я не смог получить такой вид, который хотел, и, когда вы будете работать над своими скульптурами, с вами может произойти то же самое. Не бойтесь вынимать детали из модели, перемещать их или заменять другими, пока скульптура не примет те формы, которые вам хочется.

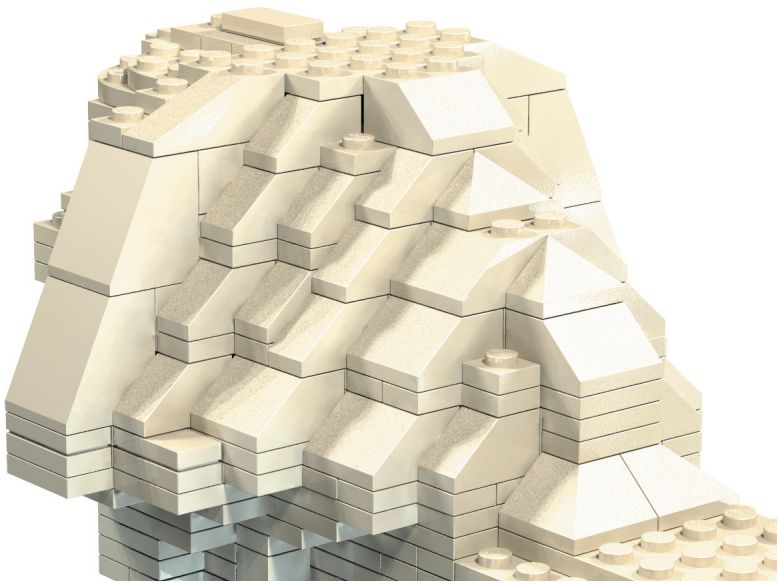

Рис. 7.25. Строительство задней стороны прически — упражнение на работу с наклонными кубиками. Я не следовал каким-либо непреложным правилам, а просто удалял и добавлял наклонные кубики, менял их тип и работал, пока не добился естественного вида

Строим основание

Теперь пришло время, когда вы можете начать строительство нижнего ряда модели.

Что касается моей модели сфинкса, я выбрал противоположный подход: сначала сделал голову, чтобы убедиться, что копия хорошо выглядит, а затем построил туловище так, чтобы оно соответствовало голове. Когда голова была закончена, оказалось просто работать над плечами, затем над спиной и, наконец, над лапами. Начав строить часть ниже шеи, я обнаружил, что подбирать масштаб тела так, чтобы оно соответствовало голове, легче, чем делать наоборот. Поскольку я не слишком заботился о том, чтобы идеально воспроизвести настоящего сфинкса, мне не обязательно было строго соблюдать масштаб, как мы это делали при строительстве вокзала в главе 3.

Когда я строил нижнюю часть тела и ноги (рис. 7.26), то снова сверялся с изображениями сфинкса, найденными в интернете.

Изображения реальных объектов, таких как здания, транспорт и т. п., могут оказаться чрезвычайно полезными, когда вы строите модели из LEGO®. Если у вас есть возможность увидеть объект, который хотите построить, своими глазами, сфотографируйте его. Сделайте общий план, а также крупные планы и снимки отдельных деталей и тех особенностей, которые вы хотите воспроизвести. Такой метод исследования объекта используется мастерами-строителями, которые работают на LEGO® Group. Почему бы и вам не взять на вооружение способ, помогающий сделать ваше произведение более правдоподобным?

На рис. 7.26 показана завершенная модель сфинкса. Обратите внимание, что я решил оставить некоторые части модели неровными: не каждая грань сделана идеально прямоугольной. Так я попытался воспроизвести эрозию, которой подвергался настоящий сфинкс.

Рис. 7.26. Тело сфинкса имеет преимущественно прямоугольную форму со ступенчатыми боками. Голова и лицо оживляют скульптуру

Повторение пройденного: скульптуры глазами строителей

Делая скульптуры, не забывайте обращать внимание на углы, которые могут быть скруглены или ступенчатой кладкой (как в шаре), или благодаря использованию наклонных кубиков. Также имейте в виду, что лица, статуи или горы могут не быть полностью симметричны, разные стороны могут быть собраны несколько по-разному. Воспроизведите эти натуральные различия, чтобы придать вашим творениям глубину. Как вы видели, я создавал сфинкса методом проб и ошибок, сосредоточившись на том, как он выглядит и какое впечатление производит в целом, а не руководствуясь одним лишь чертежом. С другой стороны, шар требовал четкого планирования, чтобы получилась действительно сфера.

Вероятно, при строительстве скульптур вы будете использовать оба метода, в зависимости от исходного объекта. В конце концов, способ, который вы применяете, отражает ваше видение каждой модели. И только вам решать, удачной ли она получилась.