

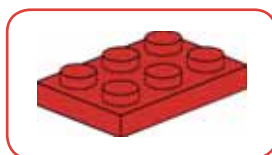
Подсказки, хитрости

Геометрия LEGO®

Для того чтобы хорошо ориентироваться в мире деталей LEGO®, следует прежде всего разобраться с основными терминами и геометрией LEGO®. Понятно, что между кубиками, пластинами и плитками имеются существенные различия. У кубиков и пластин есть шипы, а поверхность плитки ровная.



Кубик

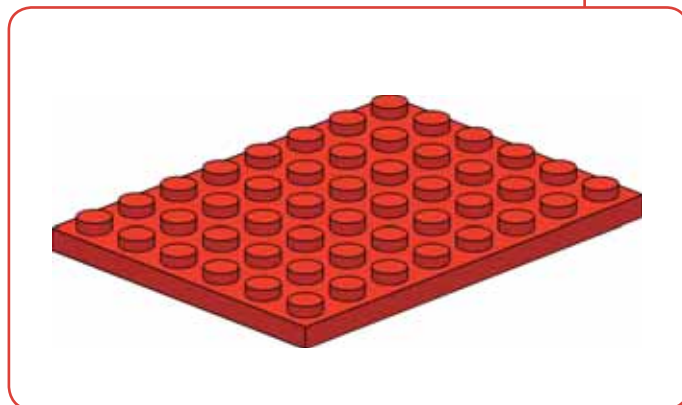


Пластина

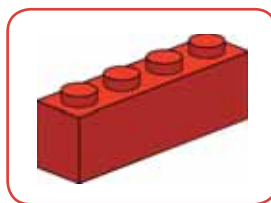


Плитка

Чтобы выбрать правильный кубик, пластину или плитку, вы должны посчитать количество рядов шипов (в случае плитки — количество рядов, которое могло бы быть у пластины того же размера). Обычно в описании детали сначала идет меньшее число, обозначающее ширину, а затем большее, обозначающее длину (см. подписи к рисункам на этой странице).



Пластина 6 × 8



Кубик 1 × 4



Плитка 1 × 6

На нижней стороне почти всех элементов имеются трубки. Их размер полностью соответствует размеру шипа, что позволяет вставлять шипы в пазы между стенками деталей и стенками трубок и еще вставлять шипы в сами трубки через их отверстия, то есть создавать конструкции с более крупными кубиками, чем раньше (когда LEGO® выпускала полые кубики без трубок внутри). Исключение составляют элементы 1 × 1, в которых трубка не нужна. У каждого элемента количество трубок всегда на одну меньше, чем количество шипов в ряду.

и техника строительства

Понять геометрию элементов LEGO® несложно. По высоте они могут быть либо плоскими (пластины и плитки), либо высокими (кубики). Высота пластин и плиток (3,2 мм) всегда равна $\frac{1}{3}$ высоты кубика. Если вы поставите одну на другую три пластины или две пластины и одну плитку, их совокупная высота окажется равна высоте кубика (9,6 мм).

Кубики LEGO® с размерами 2 × 2 сконструированы в пропорции 5:3 (16 × 16 × 9,6 мм). Если вы хотите построить куб 2 × 2, то вам понадобятся пластина 2 × 2, кубик 2 × 2 и плитка 2 × 2 или же четыре пластины 2 × 2 и одна плитка 2 × 2.

Цвета LEGO®

Множество элементов LEGO® окрашено в основные цвета — желтый, красный, синий, белый и черный. Затем к ним присоединились серые, зеленые и прозрачные элементы. Не так давно в наборы были добавлены новые цвета. Теперь их число приближается к 120 и включает такие необычные, редкие оттенки, как хром, молочный и металл. Даже сейчас строители моделей LEGO® раз за разом сталкиваются с проблемой нехватки деталей одного и того же цвета для создания цельной модели (особенно это касается редких цветов). Решение этой проблемы требует творческого подхода. Один из вариантов — создать модель из того, что есть в наличии. Другой — уменьшить ее размер, что позволит обойтись имеющимся количеством кубиков нужного цвета. Некоторые части конструкции можно сделать другим цветом, что приведет к интересным зрительным эффектам. Помимо этого, вы можете систематически покупать недостающие кубики LEGO® нужного цвета, чтобы реализовать первоначальный замысел.

Аббревиатуры

В фан-клубах LEGO® часто используются следующие аббревиатуры и названия:

ABS (Acrylnitril Butadien Styrol, акрилонитрилбутадиенстирол) — основной материал для изготовления современных элементов LEGO®.

AFOL (Adult Fan of Lego) — «взрослый фанат» LEGO®.

МОС (My Own Creation) — «мое собственное творение».

TLG (The LEGO® — Group, группа LEGO®) — аббревиатура компании-производителя.

BURP (Big Ugly Rock Piece, «большой ужасный кусок скалы») — элементы, с помощью которых можно создавать фантастические горные ландшафты.

LURP (Little Ugly Rock Piece, «небольшой ужасный кусок скалы») — то же самое, но в уменьшенном виде.

POOP (Pieces that can or should be made of other Lego pieces) — элементы, которые можно сделать из других частей LEGO®.

LUG (LEGO® User Group, пользовательская группа LEGO®) — любители LEGO®.

TLC (LEGO® Train Club, клуб поездов LEGO®) — любители LEGO®, которые занимаются исключительно строительством поездов.

JUMPER («перемычка») — плитка 1 × 2, имеющая единственный шип в середине.

SNOT (Studs Not on Top, «шпы не наверху») — аббревиатура относится к строительной технологии, при которой вы используете различные хитрости, например соединяете обратные стороны двух деталей или изменяете характер строительства на 90°. Некоторые примеры применения этой технологии приведены далее.

Cheese Slopes — наклонные кубики.

Клубы LEGO®

Самыми значительными считаются следующие клубы LEGO®:

www.freelug.com — FREELUG, French Enthusiast LEGO® User Group.

www.brickish.org — Brickish Association, британское сообщество Adult Fans of LEGO® (AFOLs).

www.nelug.org — NELUG, New England LEGO® Users Group — группа пользователей из Новой Англии.

www.1000Steine.de

www.MBFR.de (Modellbaufans Rheinland)

Bricking Bavaria e.V.

Поиск интересных моделей из кубиков

Информацию об элементах LEGO® можно найти на следующих форумах и сайтах:

Brickshelf.com — отличный ресурс для тех, кто хочет узнать, как собирать альтернативные модели и интереснейшие работы из старых и новых наборов LEGO®.

Brickfactory.info — наиболее полный архив инструкций и каталогов LEGO®.

Brickset.com — база данных по сериям LEGO®, новым наборам и их инструкциям.

Peeron.com — замечательная база данных по наборам и их составу.

Есть архивы по деталям и инструкции:

Lugnet.com (LEGO® User Group Network) — форумы, новости, описание деталей и т. д.

Ldraw.org — сайт для создания виртуальных конструкций LEGO®.

Техника строительства

По ходу повествования мы покажем вам, каким образом достичь первых результатов и быстро построить транспортные средства или здания

с помощью различных элементов LEGO®. Инструкции постепенно станут сложнее — от первых моделей с поддающимся контролю количеством элементов до очень сложных и профессиональных.

Мы не хотим долго рассказывать о теории строительства. Обучение лучше всего основывать на приобретении собственного опыта, начиная с простых моделей, которые можно собрать быстро. Очевидно, что стены окажутся более крепкими, если вы используете для строительства технологию «перекрытия» (кирпичной кладки), но порой для того, чтобы собрать вертикальную линию одного цвета, все равно придется ставить один кубик на другой. В конце работы убедитесь, что кубики, расположенные в самом верху и низу конструкции, хорошо закреплены и не выпадут.

Техника SNOT

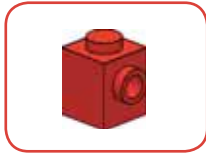
Так называемая техника SNOT очень полезна, если вы хотите изменить характер строительства модели. Специальные кубики SNOT позволят изменить направление строительства благодаря наличию шипов на разных гранях.



Кубик модифицированный 1 × 1 с потайным шипом



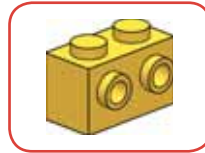
Кубик модифицированный 1 × 1 с шипом на одной стороне



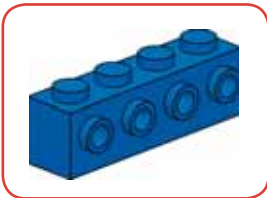
Кубик модифицированный 1 × 1 с шипами на двух сторонах



Кубик модифицированный 1 × 1 с шипами на четырех сторонах



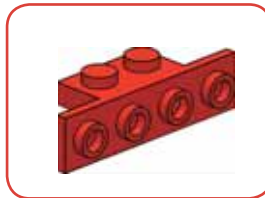
Кубик модифицированный 1 × 2 с шипами на двух сторонах



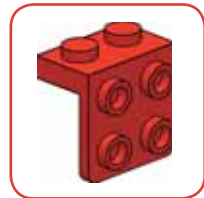
Кубик модифицированный 1 × 4 с четырьмя шипами на одной стороне



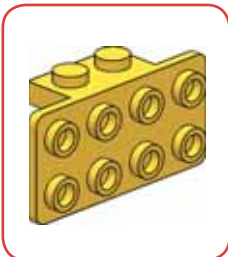
Кронштейн 1 × 1 с отверстием под шип сверху (набор Minifigures)



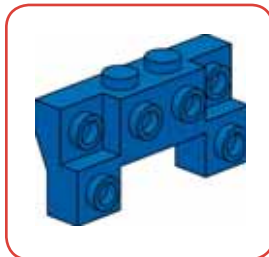
Кронштейн 1 × 2 — 1 × 4



Кронштейн 1 × 2 — 2 × 2



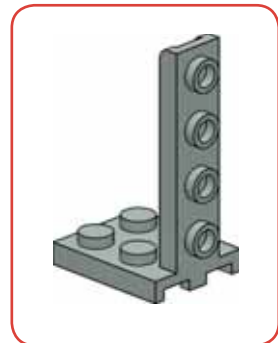
Кронштейн 1 × 2 — 2 × 4



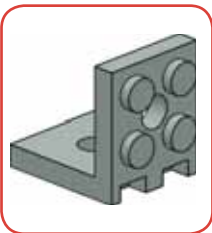
Кубик модифицированный 2 × 4 — 1 × 4 с двумя углубленными шипами и боковыми арками



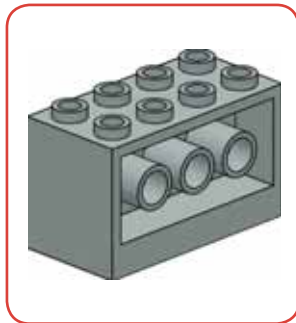
Кубик модифицированный 1 × 2 × 2/3 с шипами на боковых сторонах



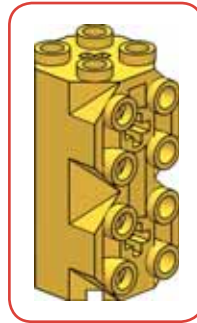
Кронштейн 2 × 2 — 1 × 4



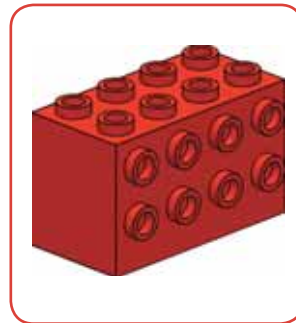
Кронштейн 2 × 2 — 2 × 2



Кубик модифицированный 2 × 4 × 2 с отверстиями на сторонах



Кубик модифицированный восьмиугольный 2 × 2 × 3 1/3 с боковыми шипами

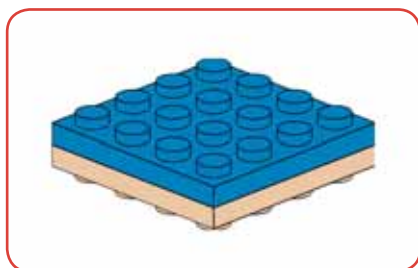
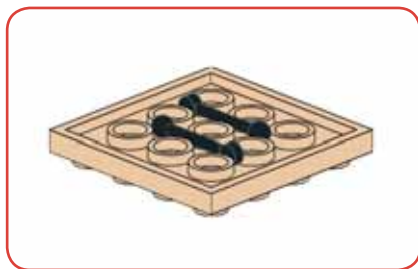
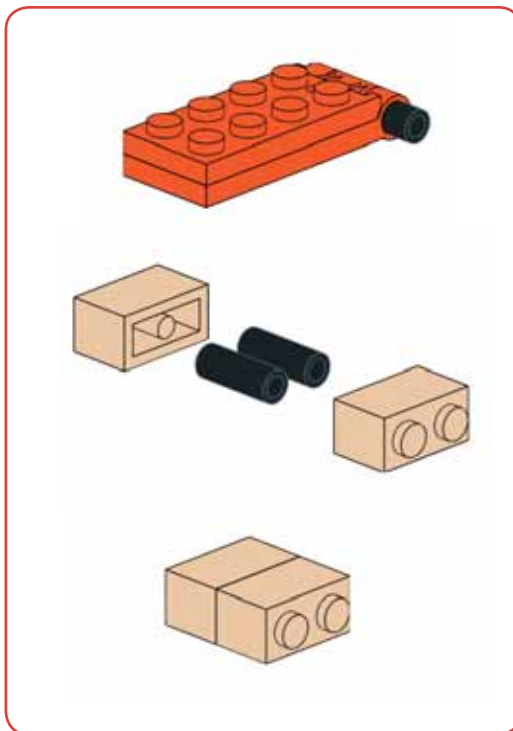


Кубик модифицированный 2 × 4 × 2 с шипами на боковых сторонах

Существует ряд хитростей, позволяющих изменить характер строительства даже при отсутствии подходящего SNOT-элемента.

Этот пример показывает, каким образом можно соединить между собой обратными сторонами две пластины 4 × 4: поместите два рычага между трубками обратной стороны первой пластины, а потом прикрепите к ним вторую. Затем вы можете продолжить строительство в обоих направлениях на основе обращенных наружу шипов.

Другой вариант соединения двух обратных сторон требует использования цилиндров (которые вы можете, к примеру, вытащить из шарнира типа дверных петель с помощью осей LEGO® Technic). Если вы присоедините два таких цилиндра к обратной стороне кубика 1 × 2, то можете затем прикрепить к этой конструкции еще один кубик и тем самым изменить характер строительства.

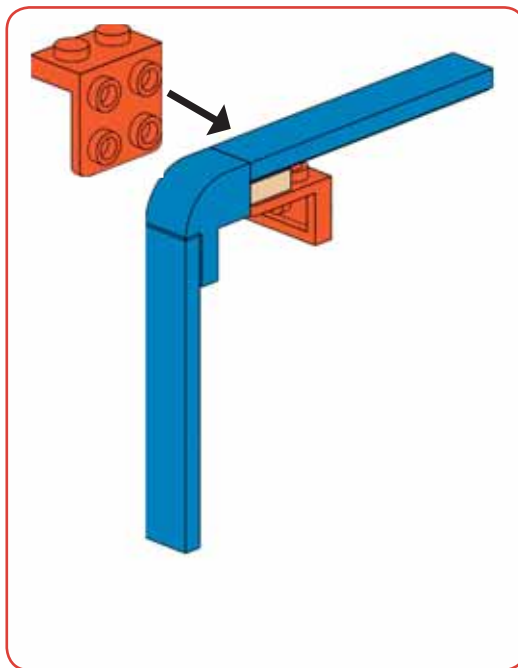
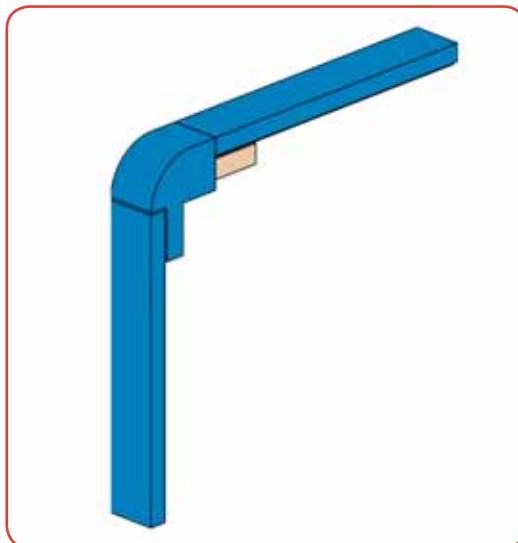
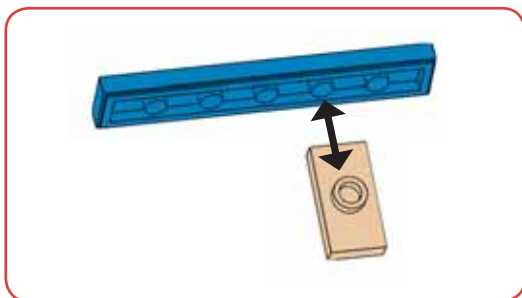


Две верхние части элементов можно соединить друг с другом, разместив два рычага в пазах решетки и присоединив их к пазам второй решетки. Затем строительство можно продолжить с обеих обратных сторон.



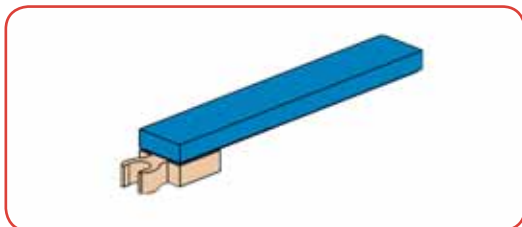
Соединение на одном шипе

Вне зависимости от того, каким образом вы соединяете отдельные кубики, пластины и плитки — друг над другом, продольно или поперечно, — вы всегда размещаете их заподлицо или используете для соединения несколько шипов. Может получиться так, что вы захотите использовать лишь один шип (например, чтобы продемонстрировать небольшую полоску нижнего кубика на бордюрном камне или фасаде дома). Для этой цели используются перемычки, то есть пластины 1 × 2 и 2 × 2 с единственным шипом в центре.



Закругленные углы

При создании множества зданий и других моделей у вас может возникнуть необходимость в закруглении углов. Вот какой вариант решения мы предлагаем:



Шары

Основная сложность при создании шаров состоит в формировании красивой кривизны посредством прямоугольных элементов LEGO®. На международных форумах LEGO® можно найти много разных решений — ниже приведен наш вариант:

