

Научно-исследовательская работа

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКТОРА LEGO В БЫТУ

Автор: Миняев Ярослав Вадимович

Учащийся 4В класса

МАОУ Лицей №100 Россия, г. Екатеринбург

Руководитель: Краснощекова Елена Викторовна

Классный руководитель 4В класса

МАОУ Лицей №100 Россия, г. Екатеринбург

План

Тема «Использование конструктора LEGO в быту»

Цель проекта: изучить возможно ли как-то использовать ненужные детали конструктора в быту?

Задачи проекта: узнать о конструкторе LEGO, собрать из ненужных деталей полезные вещи и показать их применение.

Вводная часть:

- об актуальности заботы об окружающей среде,
- о проблеме загрязнения природы пластиком (+ фото из интернета),
- о том, что в каждом доме есть ненужный пластик и у многих детей – это ненужные старые детали LEGO

Теоретическая часть:

- из чего состоит LEGO, как его изготавливают.

Информационная часть:

- определяем количество ненужного конструктора (+ фото и описание деталей)
- определяем идеи – список предметов, которые можно сделать,
- делаем (+ фото процесса),
- показываем полученные предметы и их применение (фото),
- приносим некоторые детали в класс на презентацию.

Вывод: на примере LEGO мы доказали, что старые игрушки можно использовать повторно, а не выбрасывать. Это оставляет природу чистой!

Введение

Цель проекта: изучить возможно ли как-то использовать ненужные детали конструктора в быту?

Задачи проекта: собрать из ненужных деталей полезные вещи и показать их применение.

Я выбрал эту тему проекта, потому что:

1. меня беспокоят вопросы чистоты природы и мне очень жалко животных, которые становятся жертвами загрязнений,
2. я обожаю играть в LEGO!

В настоящее время на всей нашей планете очень много обсуждаются вопросы защиты окружающей среды. Этот вопрос очень важен, ведь чистота природы напрямую влияет на здоровье людей и на продолжительность их жизни.

Одной из основных проблем в окружающем мире стало загрязнение природы пластиком.

Пластик – это материал, который человек создает искусственным путем из нефти. Этот материал под действием нагревания и давления может принимать любые формы. Это очень практичный и дешевый материал, поэтому за последние 10 лет в мире было произведено больше пластиковых изделий, чем за предыдущее столетие. Сегодня пластик повсеместно вошёл в нашу жизнь. Он частично, а в некоторых случаях и полностью, заменил собой такие природные материалы, как стекло, дерево, хлопок, шерсть, кожу, сталь и бумагу. В автомобиле из пластика выполнено до трети деталей. Мы пишем пластиковыми ручками, используем линейки и пеналы, сделанные из пластика. Одноразовая посуда, пакеты, упаковка, бутылки и различные ёмкости — самые распространенные виды пластика, который мы используем каждый день.

Но есть у этого материала и минусы.

Большинство изделий из них используются однократно. Около 79% оказываются на мусорных свалках или в окружающей среде. Поэтому пластикового мусора становится всё больше и больше и это огромная проблема.

Пластик находят везде, от Северного до Южного полюса и даже в самой глубокой точке океана.

Пластик на берегах водоёмов и на поверхности воды, — только верхушка мусорного айсберга. Более двух третей пластика, попавшего в

океаны, оказывается на морском дне, создавая постоянно растущую свалку под водой. Бутылки, пакеты и прочий пластиковый мусор постепенно распадаются на всё более мелкие кусочки, известные как микропластик. Они дополнительно разрушают экосистемы, хотя невидимы невооружённым глазом.



Рис. 1. Чайка и пластиковый мусор



Рис. 2. Пластиковый мусор и черепаха

Главная проблема состоит в том, что пластик не может разложиться своим естественным путем.

После того как изготовленные из пластика продукты попадают на свалку, токсичные продукты их разложения попадают в окружающую природную среду, отравляя почвы, грунтовые воды и воздух.

Некоторые пластики также содержат и выделяют опасные химические вещества, что создаёт дополнительную опасность для дикой природы и людей.

Одноразовые пакеты забивают канализационные системы городов и создают угрозы наводнений, пластмассовый мусор засоряет берега и прибрежные зоны, предназначенные для отдыха. Через грунтовые воды микрогранулы пластика и его химикаты просачиваются к ближайшим источникам воды, что нередко приводит к массовой гибели животных.

Неразложившиеся пластиковые пакеты попадают в желудки морских млекопитающих и птиц. Экологи подсчитали, что ежегодно от этого погибают десятки тысяч птиц, китов, тюленей, черепах.



Рис. 3. Краб в пластиковом стакане

Лишь пять процентов от его объёма в конечном итоге подвергается дальнейшей переработке и повторному использованию.

Тем не менее, пластик остаётся полезным материалом. Если он перерабатывается надлежащим образом, то он не загрязняет окружающую среду. Не только правительства и компании, но и обычные пользователи играют огромную роль в защите природы от пластиковых отходов.

Каждый из нас может как уменьшить количество пластиковых отходов, не бросая пластиковые пакеты на улице, можно сдавать пластиковый мусор в переработку, меньше использовать одноразовую пластиковую посуду – например те же стаканчики для питья воды из кулера мы в классе используем иногда повторно, это уже наш вклад в защиту природы от пластика.

Основная часть.

В моем доме я придумал как можно использовать повторно пластиковые игрушки.

Я продемонстрирую это на деталях конструктора LEGO.

У всех детей есть игрушки, которые уже надоели, или в которые временно не играешь, например, у меня это большие запасы деталей LEGO.



Рис. 4. Первая коробка LEGO

В моем доме накопилось уже достаточно много деталей LEGO, которые не всегда нужны мне в игре. Это остатки от различных наборов конструктора LEGO, из которых можно собрать здания, машины,

корабли, вертолеты и прочую технику. Большинство из этих наборов я играл уже много раз, а сейчас собираю уже новые. Запасы деталей LEGO, которые я не использую в настоящий момент, хранятся в больших коробках в моей комнате. Конечно, просто выбросить эти детали очень жалко, они достаточно дорогие и возможно еще пригодятся мне в будущем, и как мы уже поняли, выброшенный пластик – это огромный вред для природы.

Как же можно использовать эти детали, если не для игры?



Рис. 5. Вторая коробка LEGO



Рис. 6. Третья коробка LEGO

Можно использовать LEGO для изготовления деталей, необходимых в быту!

Детали LEGO производятся с высокой точностью (в 2 микрометра), по определённому стандарту. Все детали изготавливаются из одинакового пластика (на основе бутадиена, акрилонитрина и стирола). Конструктор делают на юге Дании, на огромном заводе LEGO с множеством цехов для отливки, покраски, проверки качества и так далее, в маленьком городе Биллунд, с населением всего 6194 человека по данным января 2014 года.

Для начала нужно определить сколько и каких деталей у меня есть, для этого я разделил детали LEGO по группам:

1. Балки, кубики, кирпичики.
2. Пластины.
3. Наклонные детали.
4. Арки, цилиндры, конусы.
5. Панели.
6. Базовые платы.

Есть конечно ещё огромное количество других деталей, типа изогнутых плит, решеток, лестниц, труб. Также есть минифигурки людей или животных, электрических механизмов, магнитов, но в моей работе они не пригодятся, поэтому я не стал их использовать.

1. Балки, кубики, кирпичики.



Рис. 7. Балки, кубики, кирпичики LEGO

2. Пластины



Рис. 8. Пластины LEGO в ассортименте

3. Наклонные детали.



Рис. 9. Наклонные детали LEGO в ассортименте

4. Арки, цилиндры, конусы.



Рис. 10. Арки, цилиндры, конусы LEGO в ассортименте

5. Панели



Рис. 11. Панели LEGO в ассортименте

6. Базовые платы.

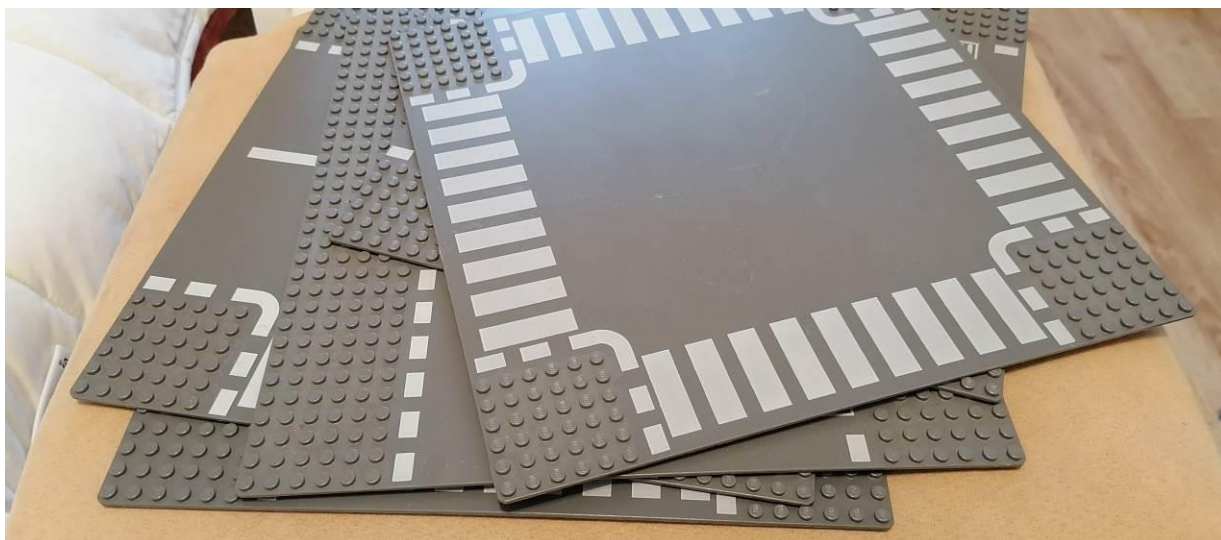


Рис. 12. Базовые платы LEGO в ассортименте

Из этих деталей я и буду собирать полезные в быту вещи. Процесс изготовления вещей достаточно длинный, так как идеи приходят быстро, но необходимо время на подбор деталей по размеру, цвету и форме.



Рис. 13. Процесс сортировки деталей LEGO

Итак, какие же полезные в быту вещи можно сделать из LEGO?

Во-первых, конечно, это различные системы для хранения вещей: небольшие коробки, ящички. Они всегда нужны под рукой, чтоб можно было в них что-нибудь положить или хранить в них.

Например, на фото у меня это - *ваза для конфет*. В ней я использовал следующие детали: пластины, наклонные квадратные детали, наклонные длинные детали. Наклонные детали нужны для того, чтобы сделать вазу более широкой вверх, они крепятся друг на друга со смещением, таким образом в верхней части вазы деталей потребуется всё больше и больше.



Рис. 14.1. Комплект деталей для вазы из деталей LEGO



Рис. 14.1. Ваза из деталей LEGO в процессе изготовления



Рис. 14.2. Готовая ваза из деталей LEGO

Во-вторых, из LEGO можно изготовить разные держатели, они нужны для того, чтобы предметы, которыми мы пользуемся каждый день, было удобно брать и ставить обратно. Вот к примеру *держатель для зубных щеток*.

Для сборки я использовал следующие детали: кубики, балки горизонтальные и вертикальные, панели, пластины. Детали нужно крепить и подбирать по высоте так, чтобы зубные щетки не падали.

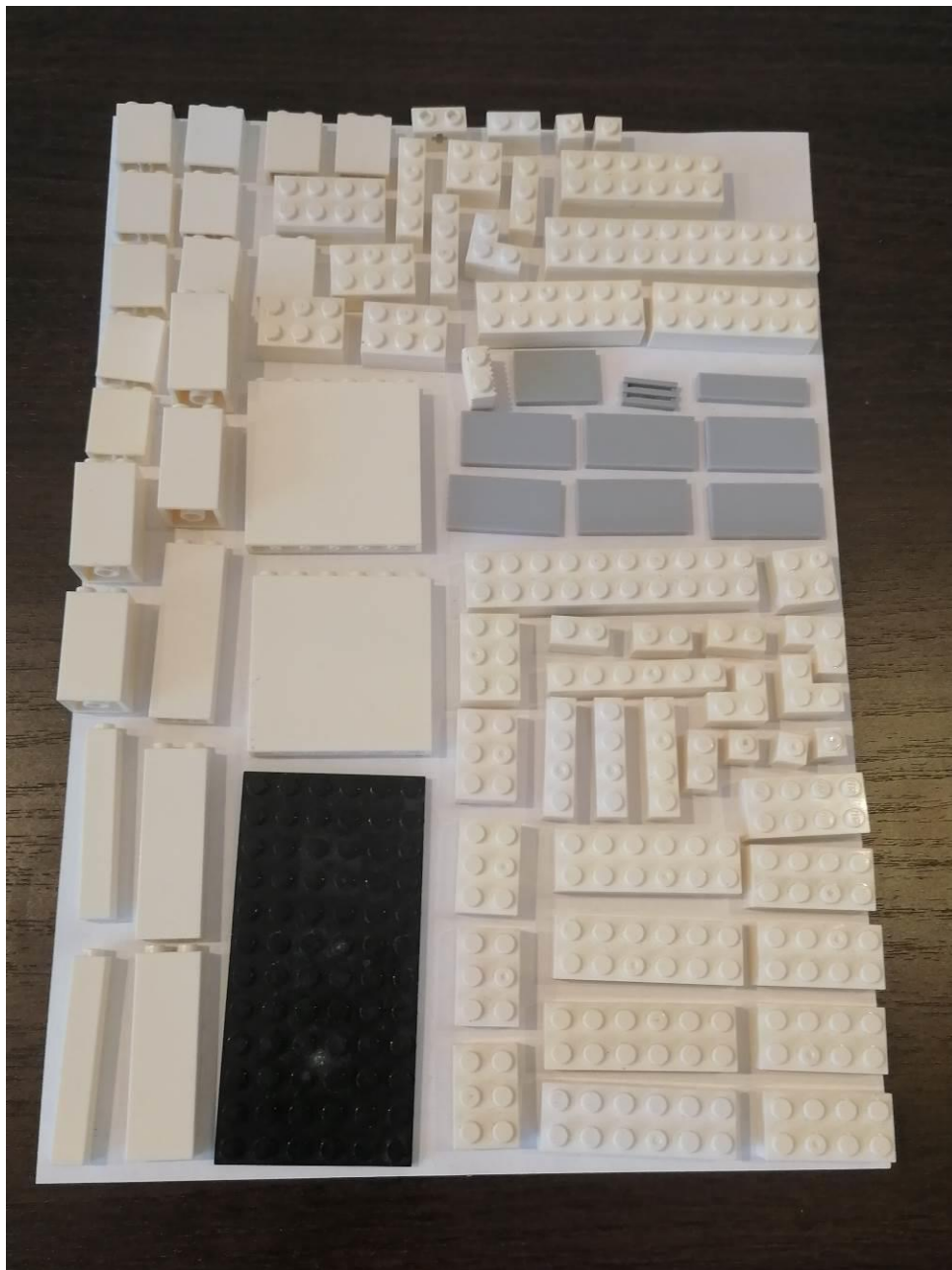


Рис. 15. Комплект деталей для держателя для зубных щеток из деталей LEGO



Рис. 15.1. Держатель для зубных щеток из деталей LEGO в процессе изготовления



Рис. 15.2. Готовый держатель для зубных щеток из деталей LEGO

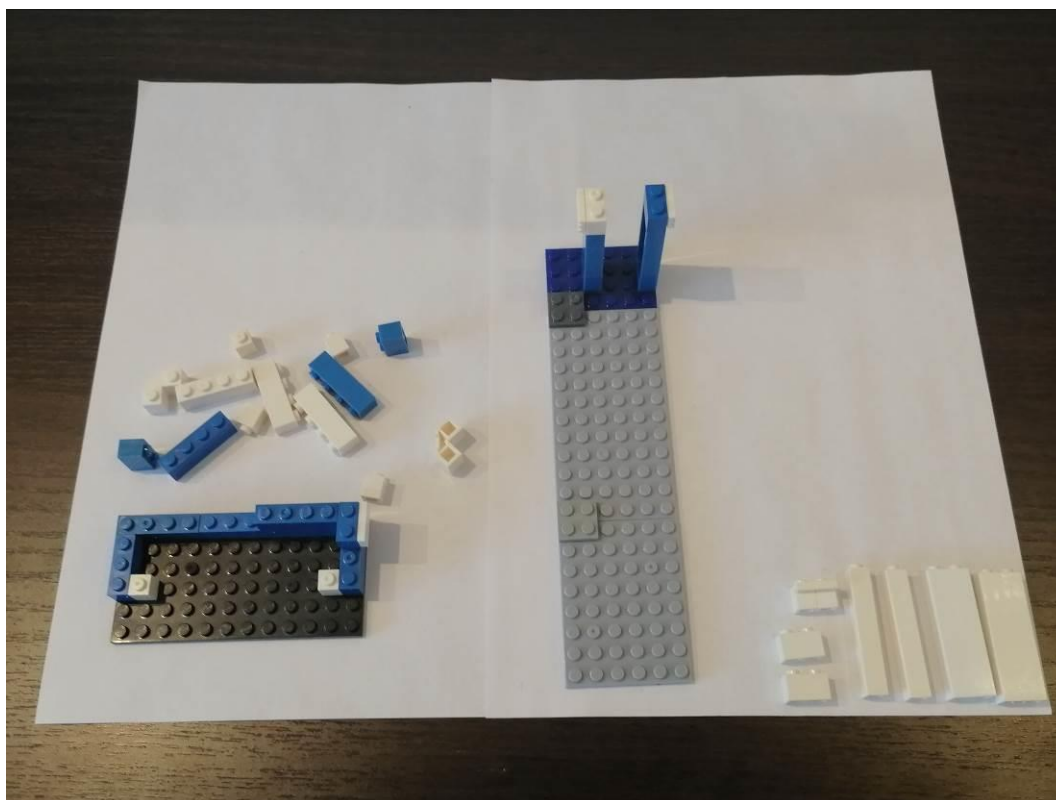


Рис. 16.1. Подставка для телефона из деталей LEGO в процессе изготовления



Рис. 16.2. Готовая подставка для телефона из деталей LEGO

Заключение

Это лишь некоторые из возможных вариантов использования деталей LEGO. Конструктор LEGO удобен тем, что включает в себя разнообразные детали, и это позволяет создавать совершенно различные

предметы. Варианты использования конструктора повторно способен придумать каждый человек! А количество вариантов ограничивается только фантазией. Показанные мной варианты удобные, красивые и прочные. И кроме того, когда эти предметы мне будут не нужны, я смогу их разобрать и собрать что-нибудь новое.

На моем примере с конструктором LEGO я наглядно доказал, что старые игрушки можно и нужно использовать повторно, а не выбрасывать!

Список литературы:

1. <https://greenpeace.ru/projects/zero-waste/uznajte-bolshe-o-plastikovom-zagrjaznenii/>
2. <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/shkola-gramotnogo-potrebitelya/zagryaznenie-plastikom-kak-my-mozem-pomoc>
3. <https://ria.ru/20171110/1508554568.html>
4. https://pervmo.rk.gov.ru/ru/structure/2021_03_26_09_13_plastik_kak_ostraia_ekologicheskaja_problema_zagriazneniia_planety_vidy_plastik_ovogo_musora_ego_vrednoe_vozdeistvie_i_sposoby_utiliza
5. <https://www.lego.com/ru-ru/aboutus>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO>
7. <https://bugaga.ru/interesting/1146738592-process-proizvodstva-konstruktora-lego.html>