

## Мастер-класс от Александра Лопушанского

### Изготовление двухъярусной кровати



Фото 1

**Для изготовления кровати были использованы следующие инструменты, приспособления и материал:**

1. Дюбельный фрезер DF 500 Q DOMINO
2. Упор для планок LA-DF 500
3. Фреза DOMINO диаметром 5 мм
4. Вставной шип DOMINO 5×30 мм, в количестве 190 шт.
5. Фреза DOMINO диаметром 6 мм
6. Вставной шип DOMINO 6×40 мм, в количестве 236 шт.
7. Рулетка 3 метра
8. Струбцины
9. Торцовочная пила KAPEX KS 120
10. Фрезер OF 1400 EBQ
11. Фреза, скругляющая R=2 мм
12. Фреза пазовая Ø 6 мм
13. Мобильный пылеудаляющий аппарат CTL MINI
14. Форматно-раскroечный станок
15. Аккумуляторный шуруповерт
16. Самодельные ваймы 3 шт.

А так же для сборки, разборки, транспортировки и т.д. – потребовались винтовые стяжки М 6×90 мм, в количестве 20 шт., гайка – бочка 6 мм, в количестве 20 шт., эксцентрики в количестве 48 шт., евровинт 38 шт., краска для покраски радиусов и пазов – цвет крем.

**Материалы:**

1. Профиль МДФ 2790×50×50 мм, 50×50, в количестве 18 шт., цвет крем.
2. Профиль МДФ 2790×30×30 мм, в количестве 11 шт., цвет крем.
3. ЛДСП 16 мм 8,81 м<sup>2</sup> цвет крем.
4. Заглушка для профиля 50×50, в количестве 20 шт., цвет серый.



Фото 2

Кровать двухъярусная выполнена из двух независимых друг от друга изделий: нижней кровати (фото 2) и верхней кровати (фото 3).

Нижняя кровать выполнена из 4 каркасных соединений (двух спинок и двух царг), дна, двух средников и трех ящиков.

Верхняя кровать выполнена из 6 каркасных соединений (двух спинок, двух царг, жесткости,

 <p>Фото 3</p>	<p>лестницы).</p>
<p><b>Технология изготовления.</b></p>	
<p>Распил ЛДСП на заготовки. Использовал форматно-раскроечный станок.</p>	
 <p>Фото 4</p>  <p>Фото 5</p>	<p>Распил МДФ профиля 2790×50×50 мм и подгонка под заготовки из ЛДСП в одинаковый размер. Использовалась торцовочная пила КАРЕХ KS 120. С последующей обработкой торцов профиля скругляющей фрезой и нанесения на них краской в местах стыков (фото 4 и 5).</p>
<p>Распил МДФ профиля 2790×30×30 мм на заготовки в размер. Использовалась торцовочная пила КАРЕХ KS 120. Торцы в местах, где соединяется профиль 30×30 мм друг с другом, так же окрашены. (В виду у использованных МДФ профилях радиусов R= 4 мм, профиль 50×50 мм, и R= 1,5 мм профиль 30×30 мм). Подготовка для угловой распиловки – нанесение угловых значений на профиль. Фреза DOMINO диаметром 5 мм.</p>	



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10



Фото 11

Угловая распиловка по нанесенной разметке. Все углы в местах соединения профиля 30×30 мм с 50×50 мм профилем не имеют стандартных значений, но в сумме образовывали угол 90°. Использовалась торцовочная пила КАРЕХ KS 120 (фото 7,8,9,10,11).

 <p>Фото 12</p>	<p>Нанёс разметку на профиль 30×30 мм для последующей установки шипов DOMINO 5×30 мм (фото 12).</p>
 <p>Фото 13</p>	<p>Закрепил заготовку для последующей установки шипов (фото 13).</p>
	<p>Установил фрезу DOMINO диаметром 5 мм.          Установил стол фрезера на 90°.          Установил вылет фрезы на половину длины шипа-15 мм.          Отрегулировал рабочую высоту фрезы под толщину заготовки, путём ручной настройки.          Установил настройку 1 в качестве размера гнезд под шипы.</p>
 <p>Фото 14</p>	<p>Фрезеровка заготовок (фото 14).</p>

 <p>Фото 15</p>	<p>Установка шипов DOMINO диаметром 5 мм, с предварительным нанесением клея в гнезда шипов (фото 15).</p>
 <p>Фото 16</p>	<p>Нанес центровую разметку на торцы профиля 50×50 мм. Для контроля и облегчения сборки (фото 16).</p>
	<p>Заменяю фрезу DOMINO диаметром 5 мм на фрезу DOMINO диаметром 6 мм.          Устанавливаю на стол фрезера упор для планок LA-DF 500.          Устанавливаю вылет фрезы на половину длины шипа - 20 мм, для установки шипов DOMINO 6×40 мм.          Отрегулирую рабочую высоту фрезы под толщину заготовки, с помощью функции быстрого предварительного выбора.</p>
 <p>Фото 17</p>	<p>Фрезеровка заготовок с торца (фото 17,18,).</p>



Фото 18






Фото 19



Фото 20

Фрезеровка заготовок в плась (фото 19,20).

 <p>Фото 21</p>	<p>Склейка (фото 21).</p>
	<p>Заменяю фрезу DOMINO диаметром 6 мм на фрезу DOMINO диаметром 5 мм.</p>
	<p>Устанавливаю вылет фрезы длины шипа-12 мм. Устанавливаю настройку 2 в качестве размера гнезд под шипы. В данном случае подвижку влево и вправо будут ограничивать эксцентрики.</p>
 <p>Фото 22</p>  <p>Фото 23</p>	<p>Устанавливаю стол фрезера на 0°. Поставляю на ровную поверхность. Присоединяю вспомогательную опору. Размечаю царги для установки дна и выфрезеровываю первое гнездо (фото 22,23).</p>
	<p>Устанавливаю стол фрезера на 90°. Устанавливаю вылет фрезы на половину длины шипа-15 мм. Отрегулирую рабочую высоту фрезы под толщину</p>

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.


	<p>заготовки, путём ручной настройки, под профиль 50×50 мм.</p>
 <p>Фото 24</p>	<p>По разметке выфрезеровал в профиле 50×50 мм гнезда для соединения с профилем 30×30 мм (фото 24).</p>
	<p>Отрегулировал рабочую высоту фрезы под толщину заготовки, с помощью функции быстрого предварительного выбора.</p>
 <p>Фото 25</p>  <p>Фото 26</p>	<p>По разметке и с помощью штифтового упора прошёл по периметру дно (фото 25), царги (фото 26,27,28,29).</p>





Фото 27



Фото 28



Фото 29



Фото 30

Начал процесс установки с клеем шипов и сборки каркасных соединений нижней кровати:

- спинки кровати (фото 30,31,32). На склеенные спинки нанес разметку. См. п.20. (фото 33,34).

Для фрезеровки отверстий под винтовые стяжки использовал Фрезер OF 1400 EBQ.

- сборка, склейка вынимающейся средней части лицевой царги, прохождение паза (фото 35,36,37).

- сборка, склейка царг кровати (фото 38,39,40,41). Склейку царг осуществлял с прикрученными спинками для предотвращения вылома деталей во время сжатия и заодно для проверки соединений.



Фото 31



Фото 32



Фото 33



Фото 34



Фото 35



Фото 36



Фото 37



Фото 38



Фото 39



Фото 40



Фото 41



Фото 42

Изготовление и сборка ящиков для нижней кровати (фото 42,43,44). Использовал фрезер OF 1400 EBQ, эксцентрики, евровинты.



Фото 43



Фото 44



Фото 45



Фото 46

Начал процесс установки с клеем шипов и сборки каркасных соединений верхней кровати:

- спинки кровати (фото 45,46).
- жесткости (фото 47,48,49).
- царг, лестница (фото 50,51,52,53,54).



Фото 47



Фото 48



Фото 49



Фото 50



Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.

Фото 51



Фото 52



Фото 53



Фото 54



Фото 55



Фото 56

Собранная нижняя кровать (фото 55,56,).



Фото 57



Фото 58



Фото 59



Фото 60

Собранная верхняя кровать (фото 57,58,59,60).