

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ СТОЛ

В благополучной Америке, где по широкому распространённому мнению, можно купить буквально все, что надо, тоже есть люди, которые любят мастерить своими руками, в том числе по причине отсутствия промышленных инструментов и оборудования с необходимыми характеристиками. О собственной конструкции фрезерного стола рассказывает Джон Уайт из штата Арлингтон.



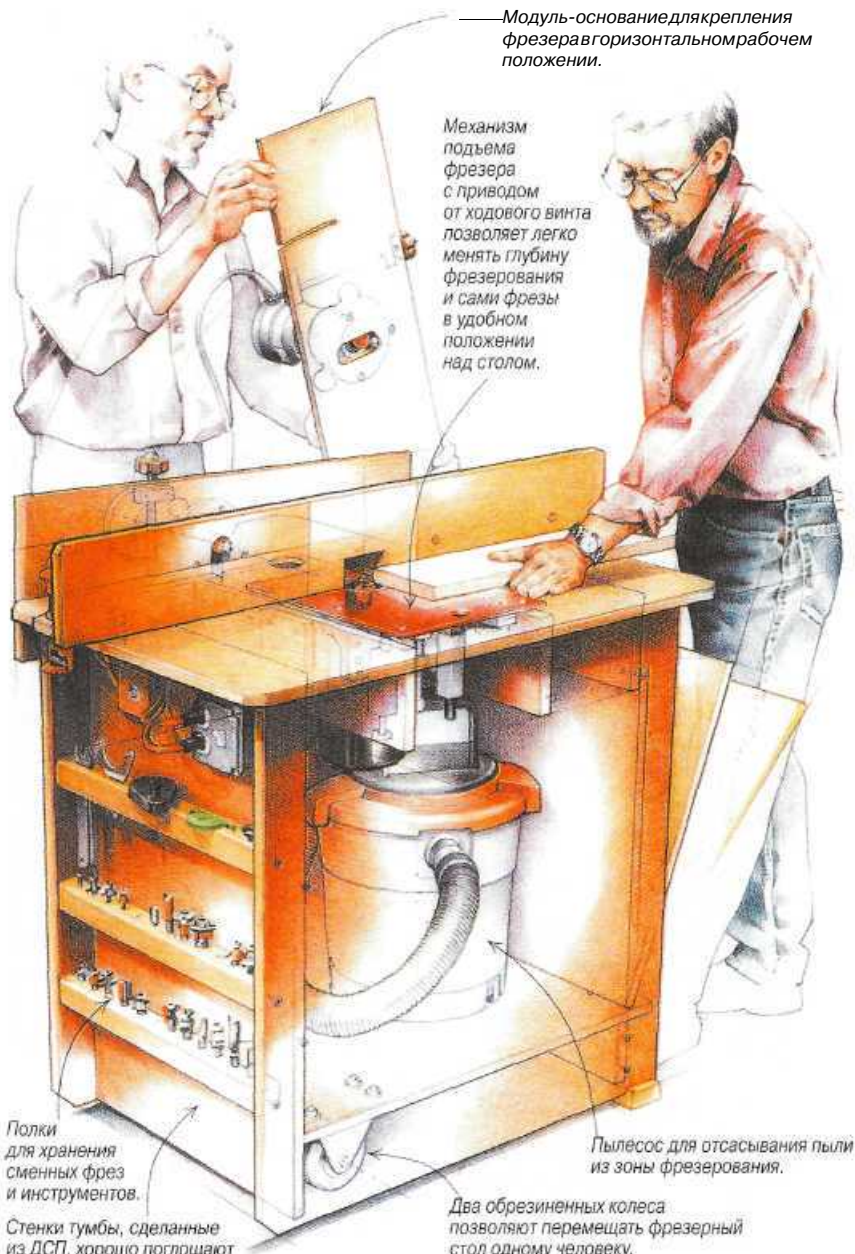
Просто и по конструкции фрезерный стол обладает большими возможностями.

Меня никогда не удовлетворяли конструкции фрезерных столов и приставок для ручных фрезерных машинок, предлагаемых различными фирмами и имеющихся в продаже. Одни предназначены для ограниченного числа операций по фрезерованию заготовок небольших типоразмеров, при работе с другими возникают неудобства при смене фрез и тому подобное. Поэтому пришлось взяться за создание универсального фрезерного стола.

КОНСТРУКЦИЯ СТОЛА И МАТЕРИАЛЫ

В его основе закрытая со всех сторон тумба — основание фрезерного стола, в которой расположена система пылеудаления с пылесосом. Стенки тумбы поглощают шум при работе фрезера и пылесоса. На полках, расположенных с внешней стороны боковой стенки, удобно размещены сменные фрезы и необходимые инструменты.

Несмотря на приличный вес оснащенного фрезерного стола, пара обрешинен-



Модуль-основание для крепления фрезера в горизонтальном рабочем положении.

Механизм подъема фрезера с приводом от ходового винта позволяет легко менять глубину фрезерования и сами фрезы в удобном положении над столом.

Полки для хранения сменных фрез и инструментов.

Стенки тумбы, сделанные из ДСП, хорошо поглощают шум и вибрации от фрезера и пылесоса.

Пылесос для отсасывания пыли из зоны фрезерования.

Два обрешиненных колеса позволяют перемещать фрезерный стол одному человеку.

Рис. 1. Общий вид универсального фрезерного стола с системой пылеудаления.



Соединения деталей из ДСП стык требуют точного сверления отверстий. Для сверления отверстий следует применять кондукторы, в том числе шаблон прямого угла, который фиксируют к панелям струбцинами.



Дюралевый уголок с одной укороченной полкой на половину диаметра отверстия служит хорошим шаблоном для разметки пересекающихся отверстий.



Просверлить глухие пересекающиеся отверстия на необходимую глубину позволяет ограничитель глубины сверления, фиксируемой на сверле зажимным винтом.

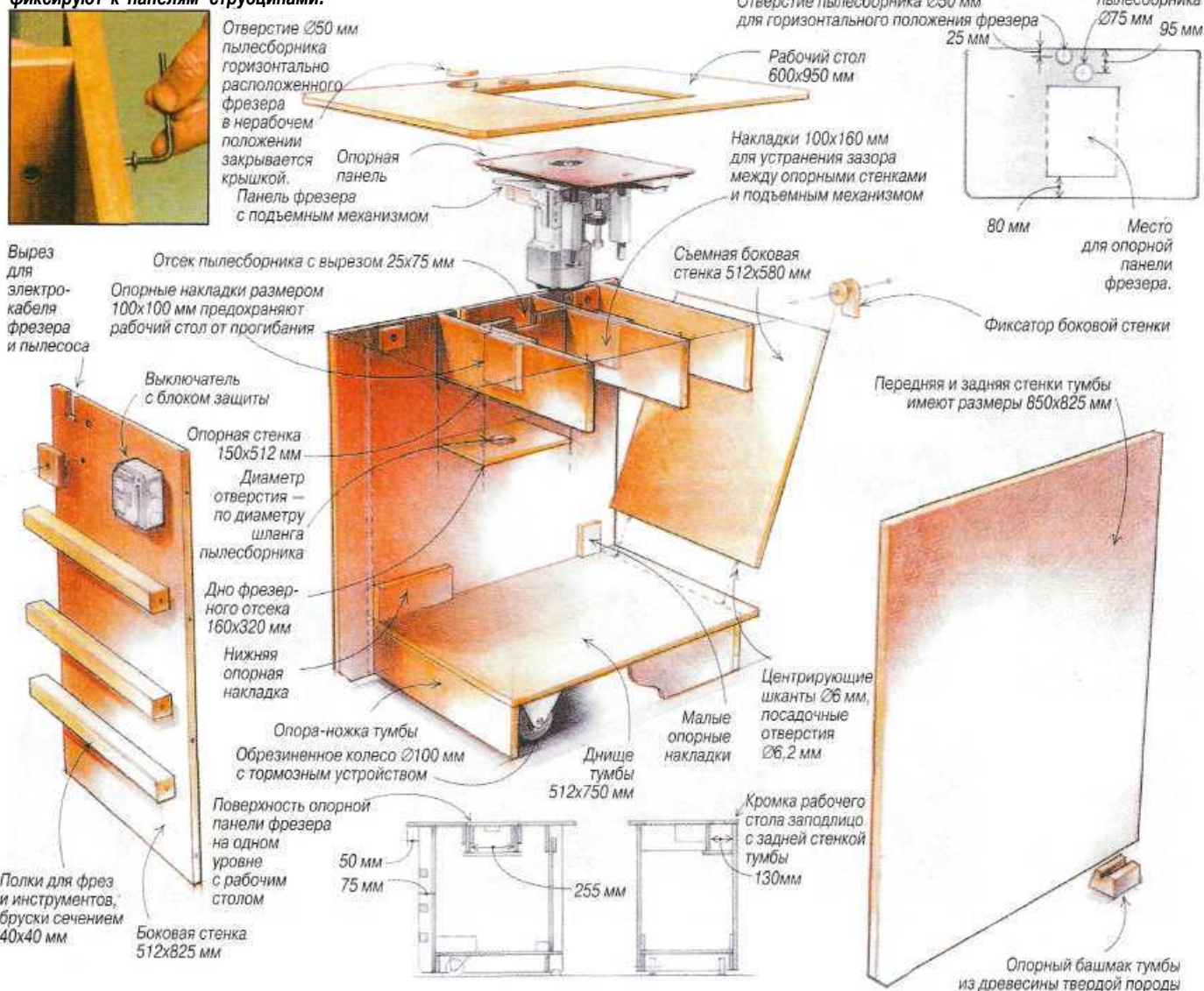


Рис. 2. Фрезерный стол сделан из ДСП толщиной 18 мм.

ПОДЪЕМНЫЙ МЕХАНИЗМ ФРЕЗЕРА - «СЕРДЦЕ» ФРЕЗЕРНОГО СТОЛА



Создание фрезерного стола началось с приобретения опорной панели фрезера с подъемным механизмом и возможностью отсоса пыли.

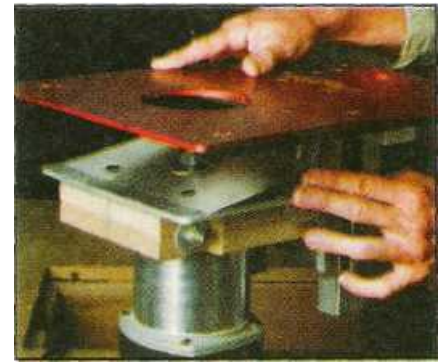


Направляющие бруски из ДСП позволяют точно установить опорную панель фрезера на рабочем столе. Полоски резины, вставленные между направляющими брусками и панелью, компенсируют изменения геометрических размеров сопрягаемых деталей в зависимости от влажности.

Винты, вворачиваемые в кромки опор, служат для установки опорной панели фрезера в горизонтальное положение. Вес фрезерного устройства воспринимает опорные пластины.



Направляющие бруски, закрепленные с обратной стороны рабочего стола, дают возможность точно выпилить отверстие под опорную панель фрезера.



Важная дополнительная деталь подъемного механизма — тонкая пружинящая дюралевая пластина — отбойник опилок в пылесборник.

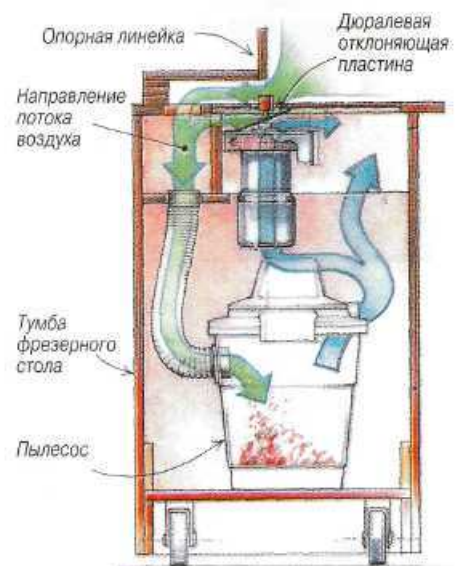


Рис. 3. Схема воздушных потоков системы пылесбора фрезерного стола.



Регулировка глубины фрезерования осуществляется ручкой на опорной панели фрезера с помощью кривошипного механизма.



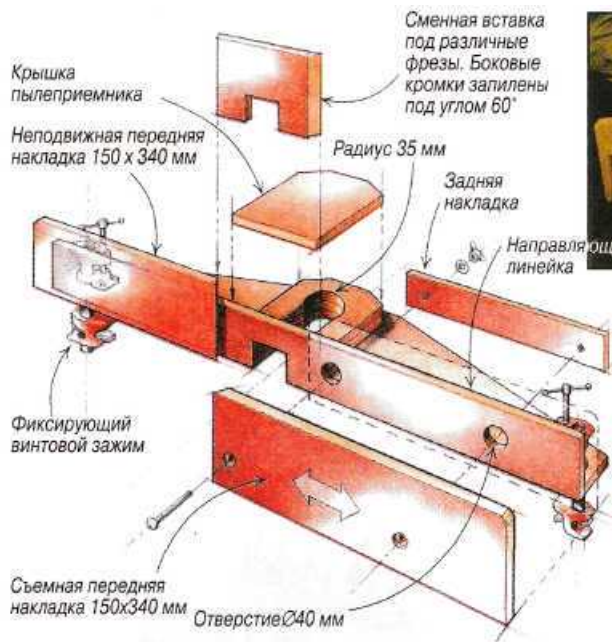
Основание фрезера прикрепляется к покупной опорной панели с подъемным механизмом, высота подъема которого обеспечивает быструю и легкую смену фрез над рабочим столом.



Используя цилиндрическую фрезу с опорным подшипником, кромки отверстия под опорную панель фрезера выравнивают заподлицо с направляющими брусками.



Опора фрезера для его горизонтального положения устанавливается в плотную кромку рабочего стола. Это позволяет фрезеровать детали для соединений типа «паз-шип», «ласточкинхвост».



Съемная передняя накладка позволяет крепить к направляющей линейке сменные вставки под различные фрезы.

Рис. 4. Направляющая линейка.

Ослабив гайку-барашек вертикальной опоры крепления фрезера, вращением ручки винтового стержня настраивают вылет фрезы. Подпружиненная гайка обеспечивает неизменность настройки во время работы.

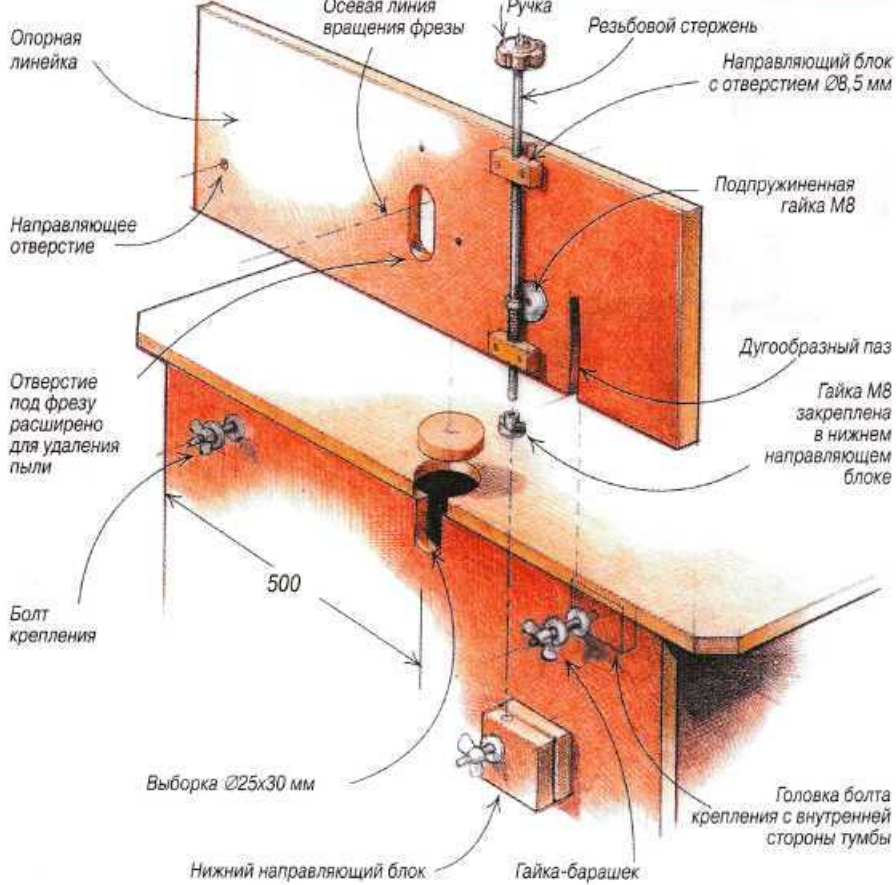
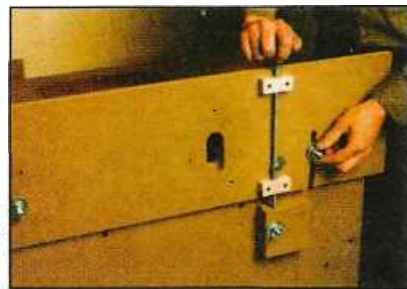


Рис. 5. Конструкция опоры для горизонтального положения фрезера.

ных колес позволяет легко передвинуть его даже в одиночку.

Изготовление тумбы фрезерного стола не представляет особых трудностей. Детали тумбы выкраивают из твердой ДСП толщиной 19 мм. Соединяют детали шурупами-саморезами по дереву. Одна боковая стенка выполнена съемной для обслуживания системы пылесбора.

«Сердцем» фрезерного стола является покупная панель крепления фрезера с подъемным механизмом. Она позволяет оперативно менять фрезы над рабочим столом, не демонтируя фрезер. В зависимости от конструкции панели крепления фрезера положение опор для нее и их размеры могут быть изменены.



Для горизонтального крепления фрезера предусмотрена съемная вертикальная доска-опора, фиксируемая на передней стенке тумбы болтами с гайками-барашками.

Конструкция отсека-пылесборника обеспечивает сбор древесной пыли и опилок как при вертикальном, так и при горизонтальном положении фрезера. Отверстие в днище отсека должно соответствовать диаметру всасывающего шланга пылесоса.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Для повторения подобной конструкции следует внимательно рассмотреть рисунки и фотографии. Размеры деталей могут отличаться от рекомендуемых. При раскрое деталей из ДСП важно обеспечить прямоугольность их кромок. С кромок можно снять небольшие фаски. Это защитит от случайных сколов в процессе сборки и эксплуатации.

Отверстия под шканты должны быть высверлены очень точно. Разметку подобных отверстий я делаю с помощью дюралевого уголка, у которого одна полка укорочена на половину диаметра отверстия (фото 4). При сверлении глухих отверстий пользуюсь ограничителем глубины сверления (фото 5).