

Муниципальное автономное
дошкольное образовательное
учреждение – детский сад № 324

Инженерная книга

ШКАФЛАНДИЯ



Дом без мебели – не дом,
Некомфортно будет в нем.
Только мебельщик поможет:
Сделает диван из кожи,
Шкаф из досок соберет,
И к нему еще комод!



Приняв наряд, ведущий мастер цеха
Сам отбирает бук и высший сорт ореха,
Шлет в распиловку лучшие пеньки.
В конструкторском бюро горячие деньки:
Эскизы, выкладки, расчеты, копировка...
Модель представлена. Модель утверждена
И в производство спущена она.
Теперь идет в цехах — пригонка, фанеровка,
В двенадцать рук, в две смены полировка,
Умельцы варят специальный клей...
Заказ готов!



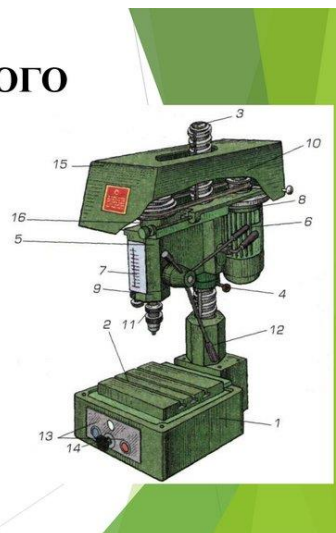
Оборудование для производства мебели

Всю работу выполняют на Сверлильном станке и Кромочном станке.

Сверлильные станки предназначены для выполнения глухих и сквозных отверстий в деталях из различных материалов, а также для чистовой обработки внутренних цилиндрических поверхностей при помощи операций зенкерования и развертывания.

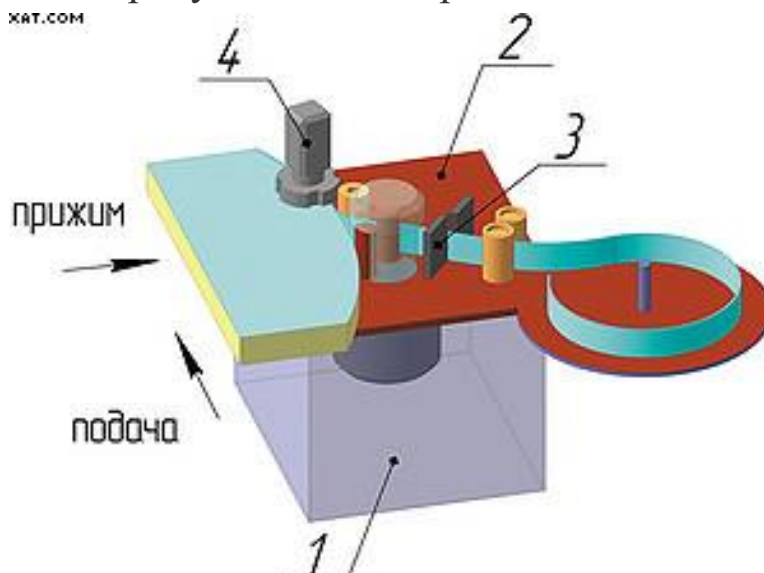
УСТРОЙСТВО СВЕРЛИЛЬНОГО СТАНКА

1. СТАНИНА (ОСНОВАНИЕ)
2. СТОЛ (РАБОЧИЙ СТОЛ)
3. ВИНТОВАЯ КОЛОННА
4. РУКОЯТКА ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ ШПИНДЕЛЬНОЙ БАБКИ
5. ШПИНДЕЛЬНАЯ БАБКА
6. РУЧКА ФИКСИРОВАНИЯ ШПИНДЕЛЬНОЙ БАБКИ
7. ШКАЛА УСТАНОВКИ ГЛУБИНЫ СВЕРЛЕНИЯ
8. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ



Его задача – облицовывать кромку мебельной заготовки прямо - или криволинейной формы. После обработки кромочником элементы будущей мебели приобретают эстетичный, аккуратный вид и получают дополнительную защиту от механических повреждений и расслаивания. Ни одно современное мебельное производство не обходится без этого устройства. Даже частное изготовление, ремонт мебели требует наличие кромочника.

- 1 – станина;
- 2 – стол;
- 3 – базовый модуль;
- 4 – фрезерный модуль



История появления и развития сверлильных станков.

Первые сверлильные операции были известны еще со времен Древнего Египта. Представители египетской формации оставили обильные рисунки на стенах пещеры о том, что они умели сверлить каменные сосуды. Это очень интересный факт, потому что в это время было развито гончарное мастерство, и ремесленники в основном работали с глиняным материалом, производя различные виды посуды.

Оказывается, что египтяне, когда весь остальной мир работал с глиной, первыми начали осваивать сверление и в качестве удобного материала для осуществления сверлильных операций использовали камень.

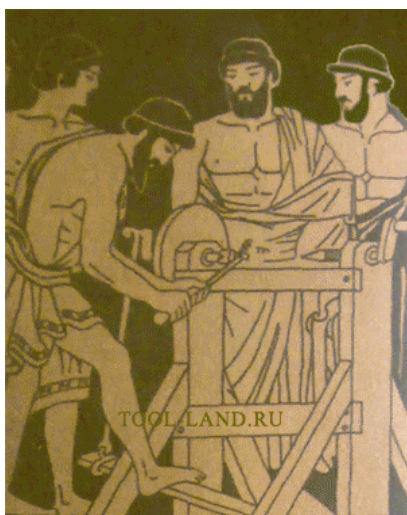
Неизменным атрибутом сверлильного станка прошлого стал коловорот – инструмент, предназначенный для осуществления вращательной операции внутри какого-либо материала. На конце коловорота устанавливалась режущая деталь, которая позволяла выполнять более глубокие отверстия и сечения.

Как и современные сверлильные станки, станки древнего мира использовали силу давления для совершения сверлильной операции. В качестве механизмов давления использовали мешки с песком или твердым материалом, позволяющие уравновесить движение сверла и сделать его работу плавной и эффективной.

В качестве сверла древние египтяне применяли сменные кремниевые буры. Удобно было то, что бур в случае деформации можно было сразу заменить и продолжать выполнять сверлильные операции. Каменный сосуд по мере осуществления расточных работ постепенно заполнялся водой. Это было необходимо для того, чтобы его охладить и очистить от продуктов распада, накопившихся в результате сверления.



Древний Рим был еще одной передовой цивилизацией, которая первой освоила технику бурения, не имеющую аналогов в современном мире. И сейчас ложковый бур с успехом используется в инженерно-геологических работах.



Сквозное сверление с помощью абразивных порошков стало еще одним открытием египетского делопроизводства. Древние египтяне разработали специальную технологию сверления, чтобы облегчить процесс создания сквозных отверстий. Эта технология заключалась в том, что к трубчатой кости, расположенной перпендикулярно, крепился материал, которому требовалось отверстие. Материал обильно присыпался абразивным порошком, который смачивался водой. Вода в этом случае выступала как смягчающий элемент, который позволял облегчить процесс сверления, т.к. материал размокал и делался пластичным. В то же время вода выполняла и очистительную функцию, позволяя удалять пыль и различные загрязнения, возникающие в процессе труда.

Сначала кость приводилась в движение при помощи рук, а затем с появлением лука древние египтяне стали использовать натяжение тетивы.

Данная технология позволяла работать с плотными материалами, такими как кремень и привела египтян к тому, что требовалось более надежное закрепление рукоятей инструментов, так как в процессе сверления нередко были случаи поломок. Таким образом, молотки, топоры, сверла, ножи стали более удобны в работе, а абразивные вещества поддерживали их остроту на протяжении длительного времени.

Появлялись новые виды сверл: коловорот, каменное, спиральное, перовидное.

Коловорот – сверло, которым создавали неглубокие отверстия для вбивания гвоздей и соединения частей детали. С открытием молотка эта задача значительно упростилась, дав возможность ускорить процесс работы.

Каменное сверло – устройство, позволяющее работать с твердыми материалами: камнем, кремнем, металлами.

Спиральное сверло стало известно в Древней Руси. Его изготавливали в кузнице на основе металлов. За счет своей длины спиральное сверло позволяло получать глубокие отверстия небольшого диаметра (6-21 мм).

Перовидное сверло применялось, когда возникала необходимость просверлить отверстие большего диаметра. На вид оно напоминало ложку и тоже стало известно в Древней Руси.

При обработке в кузнице сверла получались более острыми, а значит более эффективными в работе. Все эти виды сверл просуществовали до XVII века. Однако XIX век требовал более совершенных инструментов сверления для получения конической или цилиндрической формы предмета. Появилось *вантовое сверло* с возможностью замены режущего инструмента. Такое сверло стало эффективно при смене работ, когда требовалось изготовить и коническое, и цилиндрическое отверстие одновременно или по отдельности.

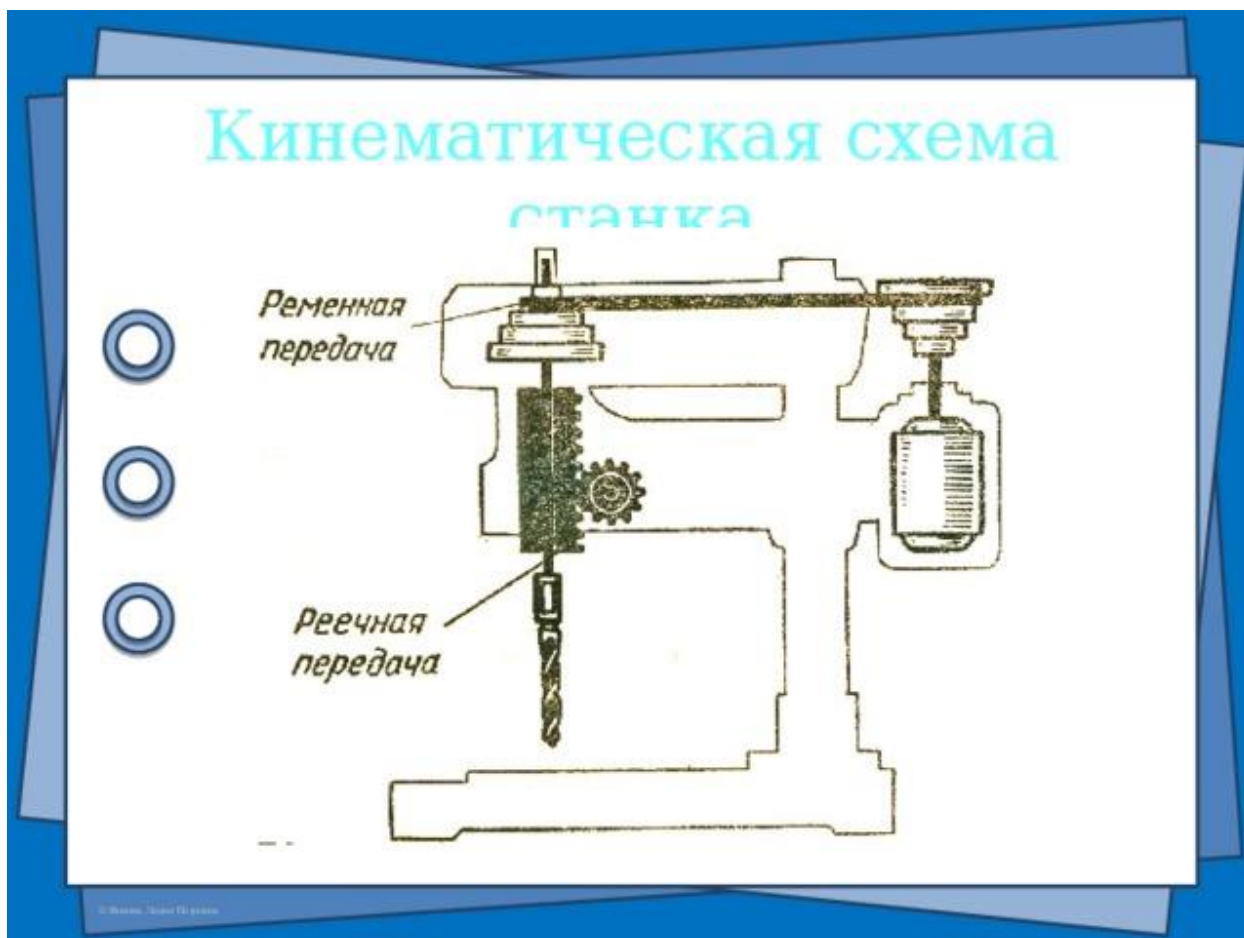
На основе данных видов сверл впоследствии возник *зенкер*, успешно применяющийся и в настоящее время для осуществления расширяющих работ отверстий, для обработки плоскостей отверстия и для получения углублений винтовых головок.

Таким образом, процесс сверления развивался не одну тысячу лет. Большой вклад в развитие сверлильного дела внесли египетские и римские мастера. С развитием торговых связей и обменом опытом, сверлильные инструменты появились и в других странах, например, в Древней Руси.

Постепенно сверла достигли современного варианта исполнения, став необходимой частью **всех сверлильных станков**, управляемых теперь не вручную, а механически.



Сверлильный станок – технологическая машина, предназначенная для выполнения и обработки отверстий .



Во время работы на сверлильном станке вращение шпинделя (сверла) является движением резания , поступательное движение шпинделя (сверла)- движением подачи .

Основным инструментом сверлильного станка является **сверло**. Для того чтобы сверло резало материал, оно должно вращаться и перемещаться вдоль оси будущего отверстия.

ВИДЫ СВЁРЛ



Правила техники безопасности.

- 1 . Работать на станке только с разрешения учителя (если ты ученик на заводе).
2. Одежду застегнуть на все пуговицы, надеть защитные очки.
3. Проверить надежность крепления патрона на шпинделе, сверла — в патроне, заготовки — в тисках.
4. Не отходить от станка, не выключив его.
5. После окончания сверления не останавливать патрон рукой, не убирать заготовку до полной остановки сверла.
6. В случае отключения электрического тока немедленно нажать кнопку «Стоп».
7. Очищать станок только после его выключения, пользуясь щеткой-сметкой.

Профессии людей которых мы можем встретить на предприятии:

Пила-Оператор форматно раскроечного станка



Кромка-Оператор кромкооблицовочного станка



Сверление- Оператор присадочно сверильного станка



Радиусный участок-Мастер по изготовлению радиусных и криволинейных деталей.



УРАЛПЛИТ - НАДЕЖНЫЙ ПОСТАВЩИК МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ.



УРАЛПЛИТ

Все для производства мебели

Компания «Уралплит» была основана в 1997 году в Екатеринбурге.

Основной специализацией компании «Уралплит» является дистрибуция плитных материалов, мебельной фурнитуры и комплектующих для производства мебели в различных ценовых сегментах.

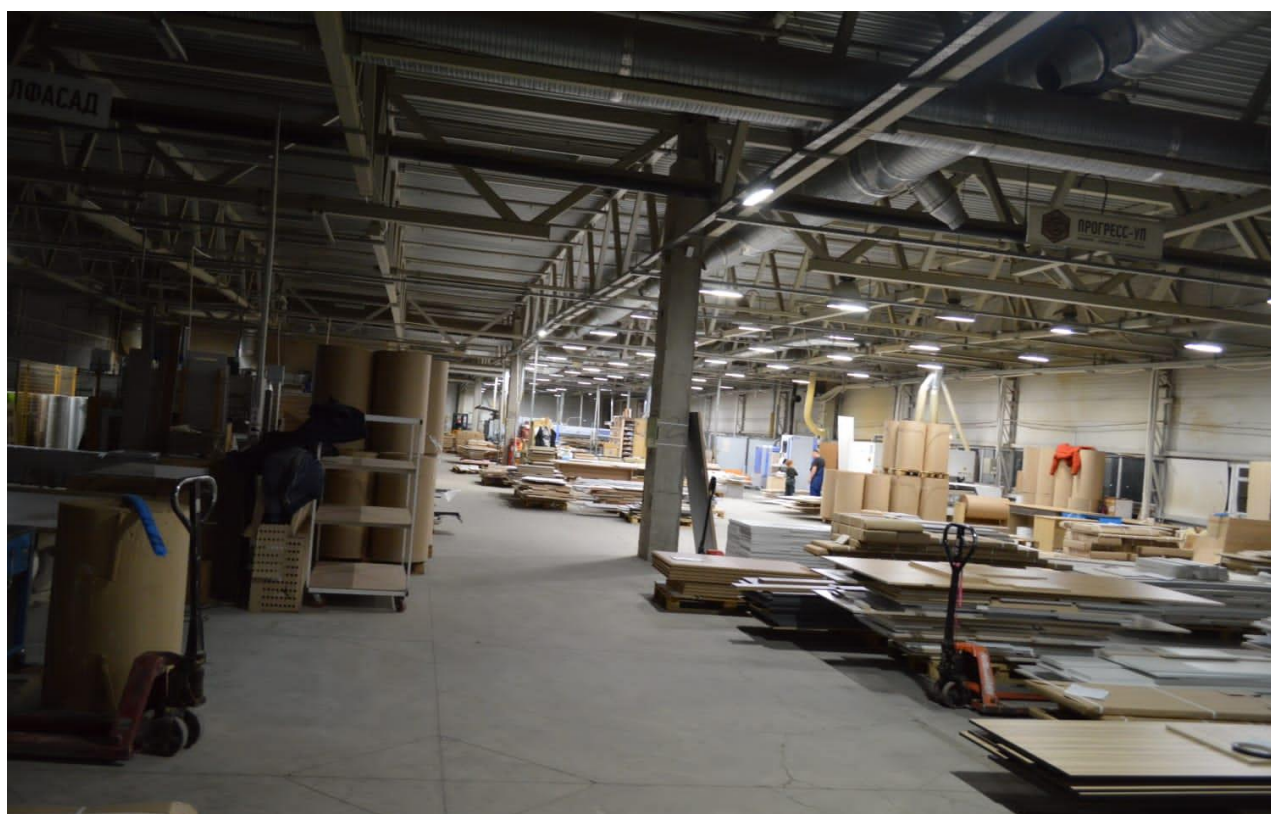
Мы сотрудничаем с ведущими российскими и зарубежными производителями мебельных комплектующих: Lamarty, ЮГРА-Плит, Скиф, Hettich, Hafele, GTV, Dollken, Валмакс. А также производим собственную продукцию под марками URALPLIT и STERN.

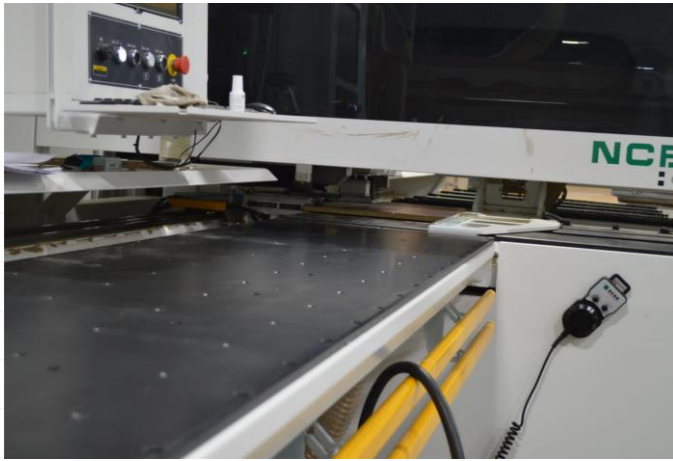
Миссия Компании: помогать людям качественно, быстро, доступно и функционально реализовывать мебельные решения. Становясь при этом сильнее, умнее и опытнее!



Наша экскурсия

Когда мы ходили на экскурсию Уралплит Нам рассказывали и показывали о станках на мебельном производстве.





Фрезерно-гравировальные станки с ЧПУ на сегодняшний день одно из самых востребованных видов оборудования практически в любой отрасли. Особенно широкое внедрение отмечается в деревообработке.



Возможности станков с успехом используют мебельщики для изготовления фасадов из МДФ с последующей облицовкой в вакуумных прессах пленкой ПВХ, для криволинейного раскроя различных деталей мебели из ДСП, в том числе по технологии Nesting. Активно используют фрезерные станки с ЧПУ различные рекламно-производственные компании для изготовления торговой мебели, постройки выставочных павильонов и стендов, изготовления вывесок и всевозможной наружной рекламы. Крупные деревообрабатывающие фабрики и небольшие столярные мастерские используют станки с числовым программным управлением в своей повседневной работе. Будь то эксклюзивное мебельное изделие со сложными гравировками и 3D резьбой или серийная мебель.



Мы видели и познакомились с сверлильным станком.

Сверлильный станок – это электрооборудование, которое предназначено для сверления отверстий в древесине в условиях домашней мастерской, небольшом **мебельном** ателье или на фабрике. Среди мастеров **сверлильный станок** – одна из самых востребованных машин. **Сверлильное** оборудование – важная составляющая в процессе **изготовления мебели**.

Кромкооблицовочный станок (или кромочник) является одним из наиболее сложных устройств, активно используемых при производстве мебели. Его задача – **облицовывать кромку мебельной заготовки прямо - или криволинейной формы.** После обработки кромочником элементы будущей мебели приобретают эстетичный, аккуратный вид и получают дополнительную защиту от механических повреждений и расслаивания.





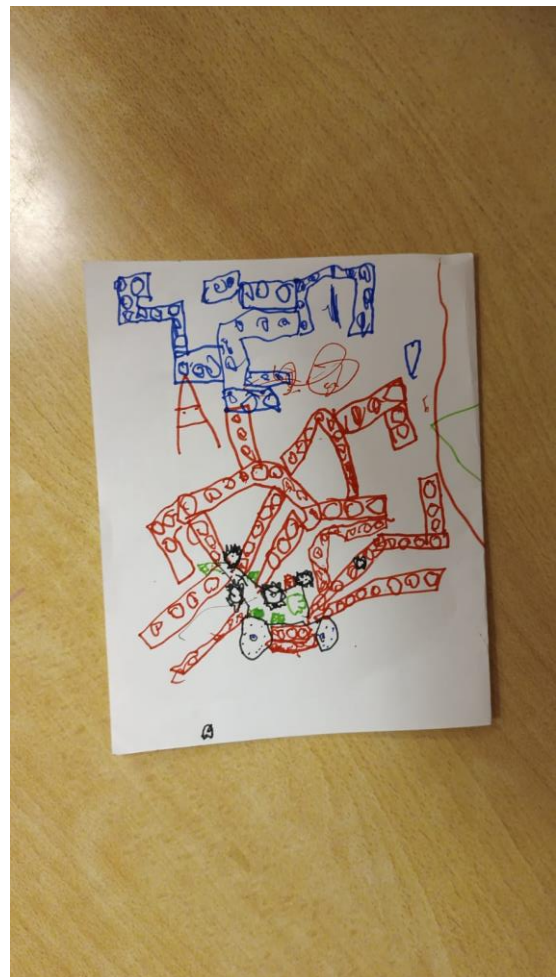
Эта аппаратура предназначена для выполнения продольных, поперечных резов древесины и раскроя пиломатериалов под заданным углом, форматного обрезания и порезки заготовок щитового типа, исключения и добавления свесов после их облицовывания.

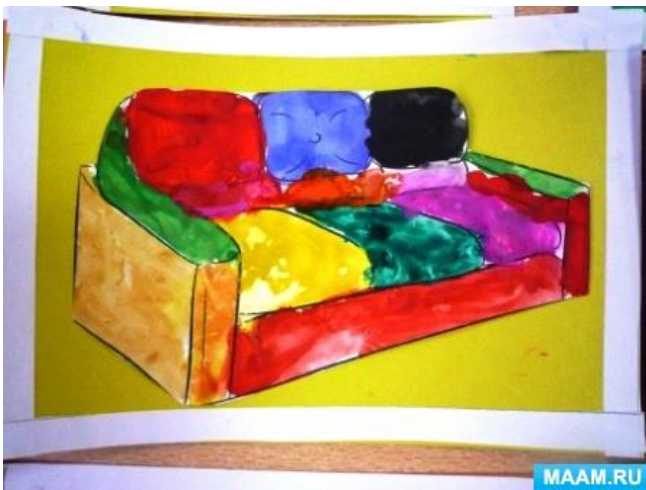


- Более 1000 наименований мебельной фурнитуры и механизмов, гибкий график работы без обеда и с одним выходным днем дает максимум возможностей для реализации Ваших идей в построении Вашей мебели.



Наш проект в детском саду по разработке эскизов станков для изготовления мебели



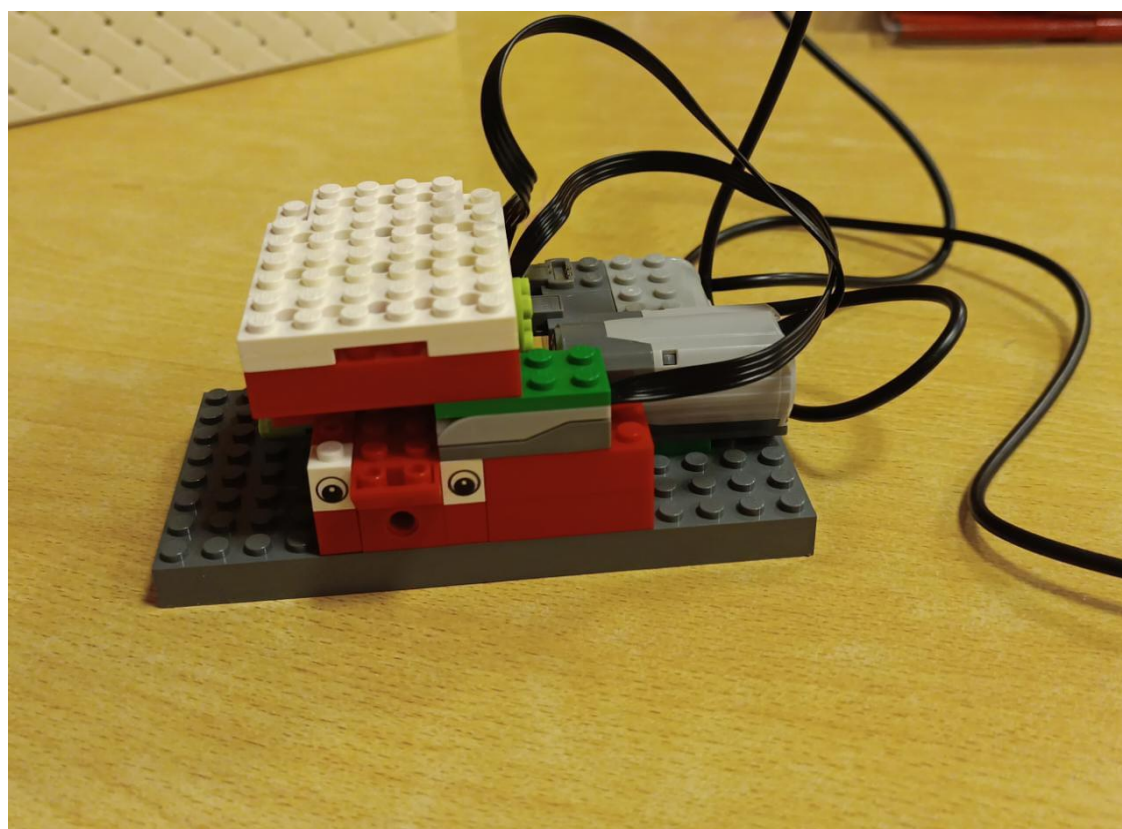
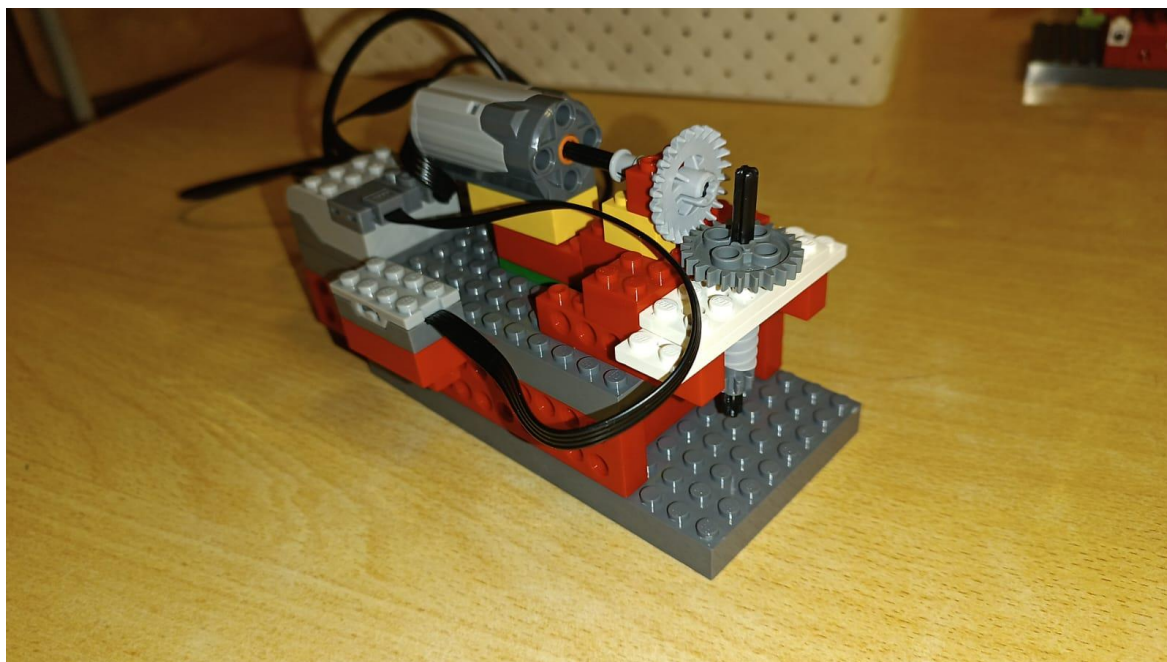


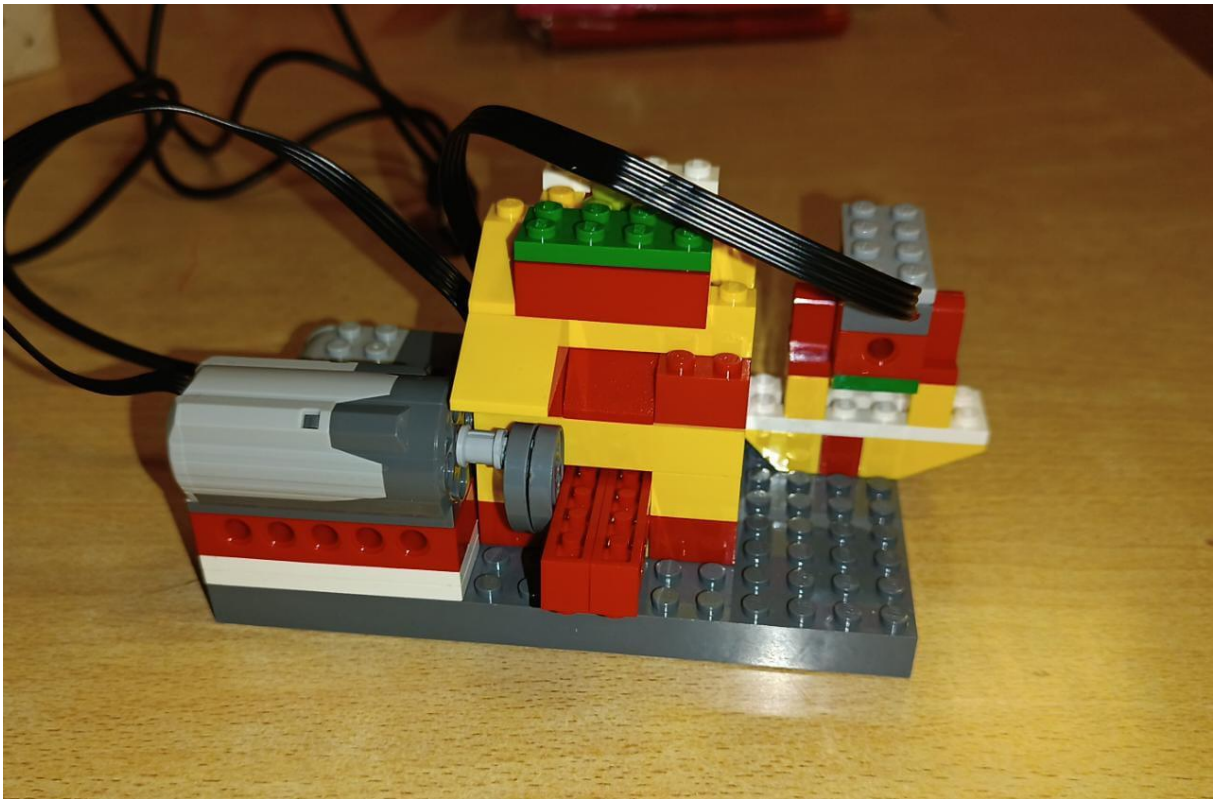
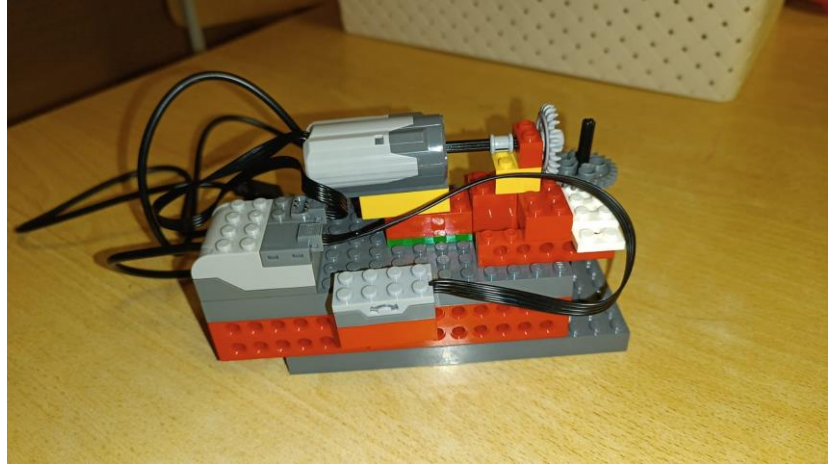
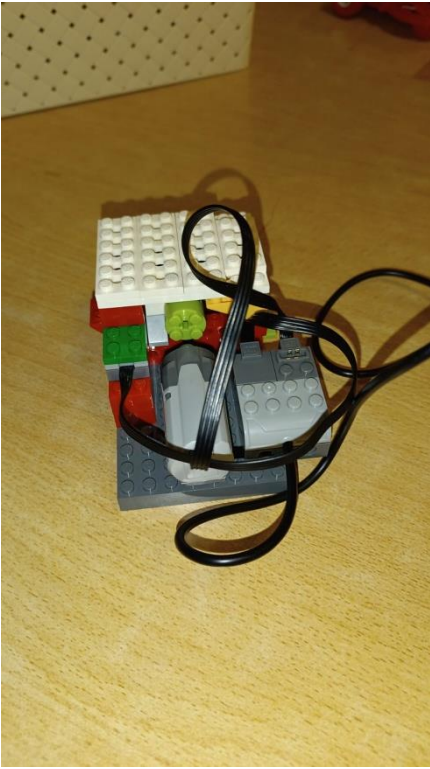


А вот и наши дизайнеры разработчики станков.



Воплощение в реальность эскизов станка.



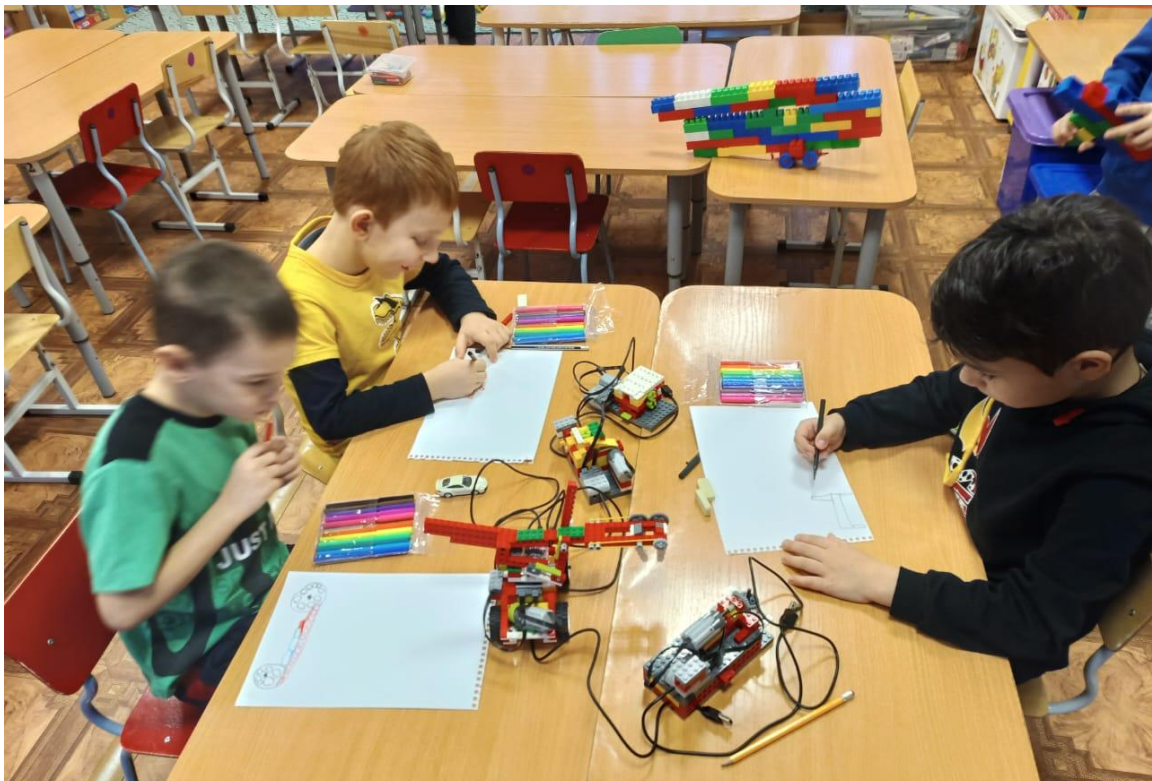




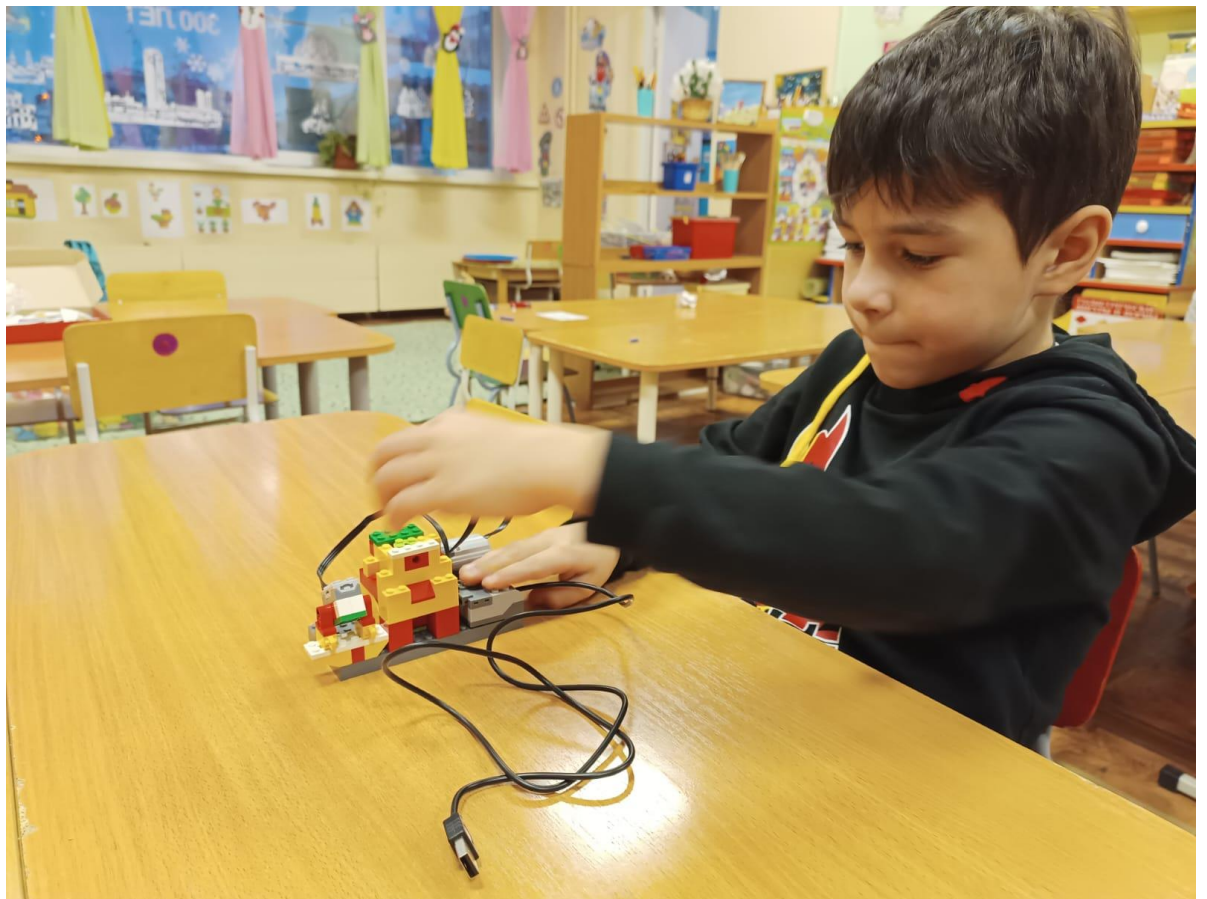
Лего ведро 2.

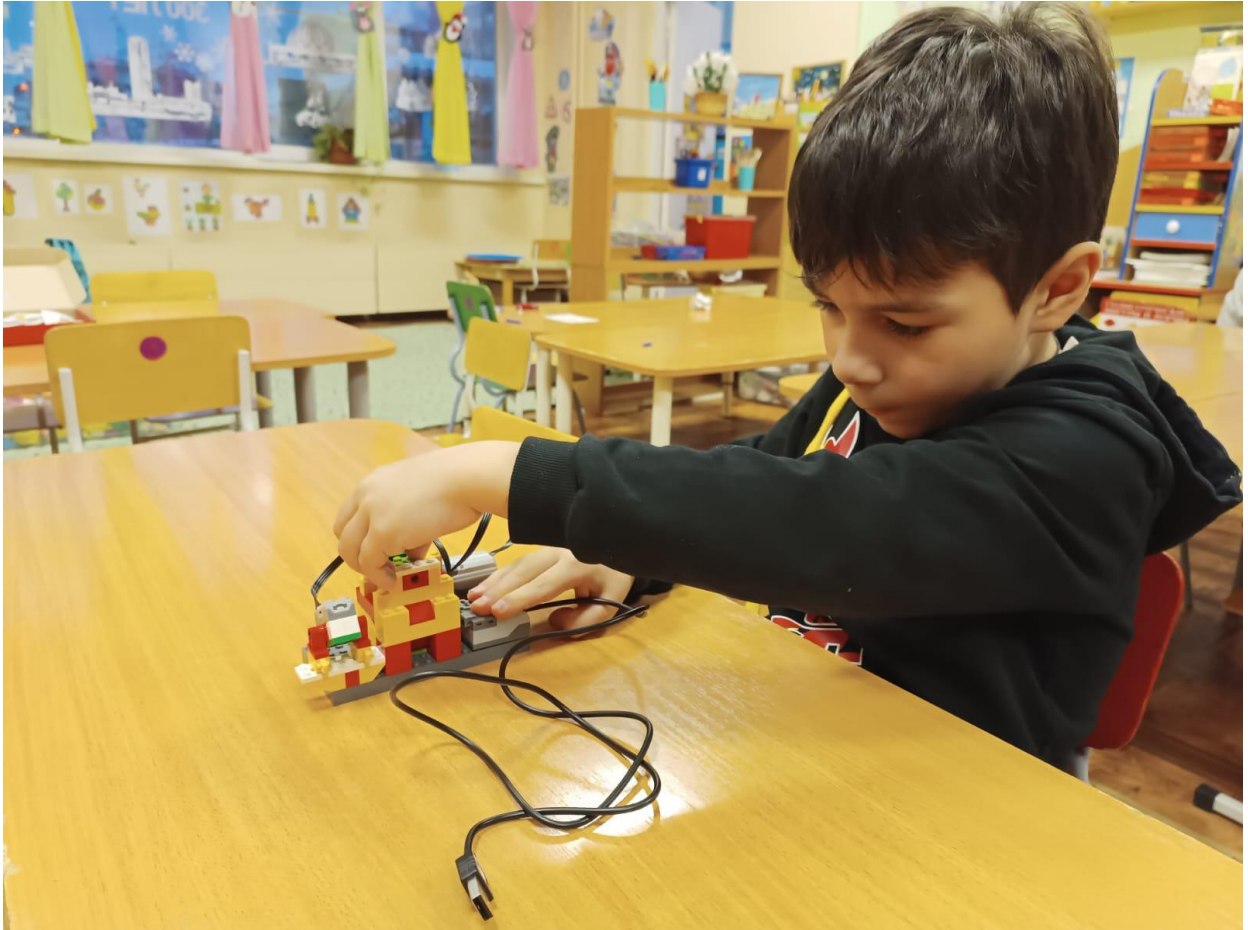
Для создания данного станка использовались такие детали как:

ось, коронное колесо, зубчатые колеса, малое и большое зубчатое колесо.













Начало работы дизайнеров разработчиков.





Бурное обсуждение идеи.







Кромкооблицовочный станок: назначение, принцип работы оборудования

При помощи кромкооблицовочного оснащения материал можно приклеивать на кромки заготовок, используя особый суперклей. В отсутствие этого аппарата не сможет функционировать ни одно деревообрабатывающее предприятие. Изготовители со всего мира могут порекомендовать различный ассортимент данных станков. Система этого устройства несложная, поэтому вы можете сделать переносный кромкооблицовочный станок самостоятельно.



Многие станки ориентируются на применение клея, который плавится при нагреве, а при остывании стремительно затвердевает. Подобная методика требует жёсткой регулировки порядка температуры и прижима

склеиваемых частей с помощью определённого усилия. В случае если об этом не подумать, система может утратить устойчивость, а облицовка — отпасть.

Принцип работы устройства

Для наклеивания применяется лента, ширина которой больше высоты элемента на 2–5 мм. Это производится для точного закрытия кромки. Как правило, уже после приклеивания остаются так именуемые свесы, какие обозначают с двух краёв. Для того чтобы их удалить, применяется фрезеровочный модуль, какой срезаёт облицовку, выходящую за границы детали.

Обычно механизм наделён скоростным приводом с 12 тысячами витков в минуту, чтобы не повредить плоскость. В модуле, кроме того, учтены ограниченные ролики для правильной установки заготовки. Узел наделён 2-мя фрезами с приводами, его настраивают в необходимую вышину детали. Для того чтобы деликатно настроить модуль и закрепить его, задействуется система перемещения с передачей «винт — гайка».

После обрезания ножом лента приклеивается к кромке. Для того чтобы его исключить, следует применять торцовочный модуль, система которого может быть различной. Наиболее простой вид предполагает собою круглую пилу, что имеет отвесное перемещение и оборудуется приводом с небольшой мощностью.



По особой команде эта электропила выходит в рабочую сферу кромочного станка и отпиливает лишний участок облицовки. Этот принцип способен функционировать

только в станках с ручной подачей. В случае если доставка механизирована, торцовый модуль наиболее сложный.

Электропила с приводом вводится согласно инструкции к станку на каретке, что имеет 2 коротких направления: первый на подачу пилы для ликвидации припуска ленты, а 2-й для ровной быстроты подачи заготовки. Кромкооблицовочный электростанок может дополняться большим количеством многофункциональных элементов.

В обычную комплектацию станка входит:

- участок механического обрезания кромки;
- стабилизатор вращения с указателем быстроты подачи;
- регулятор с поддержкой функции ожидания и защитой от преждевременной работы;
- участок подачи кромки на место приклеивания;
- выключатель для работы с прямыми элементами;
- держатель для фена;
- текстолитовые направляющие.

