**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п |  | стр. |
|  | **Введение** | 3 |
| 2 | **Основная часть** |  |
|  | 2.1 Обоснование возникшей проблемы | 4 |
|  | 2.2 История развития токарного дела | 4-5 |
|  | 2.3 Виды ящиков для инструментов | 5 |
|  | **2.4 Особенности конструкции ящика для хранения**  **инструментов** | 6 |
|  | 2.5 Требования к изделию | 6 |
|  | 2.6 Обоснование выбора модели | 7 |
|  | 2.7 **Материалы для изготовления ящика для инструментов** | 7 |
|  | 2.8 Выбор оборудования, инструментов и приспособлений | 8 |
|  | 2.9 Основные правила техники безопасности | 8-9 |
|  | **2.10 Какие инструменты хранить в ящике?** | 9 |
|  | 2.11 Технологическая последовательность  изготовления ящика для инструментов | 9 |
| 3 | **Заключение** | 10-11 |
|  | 3.1 Экологическое и экономическое обоснование | 10 |
|  | 3.2 Самооценка качества выполненной работы | 11 |
|  | 3.4 Реклама | 11 |
| 4 | **Список информационных источников** | 12 |
|  | **Приложения** |  |
|  | Приложение 1 **Какие инструменты хранить в ящике** | 13 |
|  | Приложение 2 Технологическая последовательность  изготовления ящика для инструментов | 14 |
|  | Приложение 3 Советы и рекомендации | 15 |
|  | Приложение 4 Словарь терминов | 16 |

**Введение**

У современного мужчины, проживающего даже в маленькой квартире, обязательно найдется под рукой пара отверток, горсть гвоздей и молоток. А уж не говоря о мастере на все руки, в рабочем арсенале которого присутствуют не только пара гвоздей и отвертка, но и шуруповёрт, саморезы, гайки, болты, несколько отверток и ещё масса нужных в домашнем обиходе инструментов. Для того, что бы все эти инструменты не терялись по всему дому или не пылились на полках или балконе, у каждого уважающего себя хозяина должен быть под рукой удобный и практичный переносной ящик для инструментов. Ящики для инструментов продаются во всех строительных магазинах или рынках, но если в доме есть мужчина - мастер на все руки, то ему не составит труда изготовить такой переносной ящик для инструментов собственными руками.

**Актуальность**: У меня много всяких инструментов. Инструменты хранятся в гараже, но найти их бывает сложно, так как не все имеют постоянное место. Я хотел навести порядок, но через некоторое время инструменты снова лежали не на своих местах. Поэтому я решил изготовить ящик, в который поместятся все инструменты и будут лежать на своих местах.

**Цель**: разработать и изготовить ящик для инструментов.

**Задачи**:

1. изучить информационные материалы по теме проекта;

2.разработать чертеж проектируемого изделия;

3. подобрать сочетание материалов по текстуре и качеству

так, чтобы это соответствовало идее задуманного;

4. изготовить ящик для инструментов;

5. оформить пояснительную записку;

6. подготовить презентацию проекта.

**Практическая значимость**: изготовленный мной ящик для инструментов займет достойное место в хозяйственном уголке нашего дома.

**Новизна:** применение отходов различных материалов для изготовления изделия.

**2.1 Обоснование возникшей проблемы**

Каждый человек, который любит что-либо мастерить, может иметь в своей мастерской много всевозможного инструмента. Порой можно потратить массу времени на поиски нужного инструмента, если не содержать его в полном порядке. Именно из-за этого такие умельцы со временем начинают подумывать о том, чтобы сделать ящик для инструментов своими руками.

Чтобы ничего не упустить в работе, я составил схему. ( смотри на экран Слайд 2)

Это помогло мне сосредоточиться и успешнее выполнить проект.

# 2.2 История развития токарного дела

История относит изобретение токарного станка к 650 гг. до нашей эры. Станок представлял собой тиски. Подмастерье вращал заготовку. Мастер держал резец в руках и, прижимая его в нужном месте к заготовке, снимал стружку, придавая заготовке требуемую форму.

В 14 - 15 веках были распространены токарные станки с ножным приводом, аналогичным ножному приводу швейной машинки.

В 1500 г. на новых станках обрабатывали довольно сложные детали.

В начале 18 века Андрей Константинович Нартов, механик Петра первого, изобретает оригинальный токарно-копировальный станок.

В 17 веке появились токарные станки, в которых обрабатываемое изделие приводилось в движение уже не мускульной силой токаря, а с помощью водяного колеса, но резец, как и раньше, держал в руке токарь.

К идее механизированного передвижения резца изобретатели шли долго. Впервые эта проблема особенно остро встала при решении таких технических задач, как нарезание резьбы, нанесение сложных узоров на предметы роскоши, изготовление зубчатых колес и т.д. Но получить удовлетворительное качество резьбы было всё ещё трудно.

А Нартов не только решил задачу механизации этой операции, но и сам усовершенствовал схему. Он остаётся первым, кто нашёл путь к решению этой задачи.

Накопленный опыт позволил к концу 18 века создать универсальный токарный станок, ставший основой машиностроения

Следующий этап - автоматизация токарных станков. Здесь пальма первенства принадлежала американцам.[[1]](#footnote-1)

Во второй половине 19 в. качество американских станков было уже достаточно высоким. Станки выпускались серийно.

Однако основным достижением американского станкостроения было не развитие традиционного токарного станка, а шаг к созданию станков-автоматов.

В деревообработке первые станки-автоматы уже появились: первый универсальный токарный автомат был изобретён в 1873г.

Плотник, столяр, наверное, самая древняя профессия на земле. Папа рассказывал, что мастеровые люди всегда ценились. Каждый мастер имел свой инструмент и бережно к нему относился. Острые инструменты (топор, долото, рубанок) заворачивали в ткань и переносили в сумках из холщёвой ткани. Каких-то особых ящиков раньше не было. Но во второй половине 20 века, начинают появляться разнообразные укладки (смотри на экран Слайд 3)

## 2.3 Виды ящиков для инструментов

(Слайд 4) С древних времён, плотники и столяры имели у себя на рабочем месте ящик для инструментов. Он был всегда под рукой и в нём находилось всё, что нужно для работы. Так же, за счёт ручки, которую имел ящик – его можно было удобно брать с собой для работ вне мастерской.

Традиционно ящик для хранения инструментов – это обычный прямоугольный ящик с дном, подъёмной крышкой, специальными отсеками и торцевыми стенками, рассчитанными на средний размер различных типов инструментов.

Для того чтобы точно определиться с выбором ящиков для инструментов, давайте поближе рассмотрим основные модели.

**Ящики-кейсы** – выглядят как  небольшие чемоданчики, обычно раскидной конструкции. Для удобного перемещения кейса на верхнем торце есть ручка.

**Ящики-контейнеры**: Внутри контейнер обычно разделён на отсеки для инструментов и мелких деталей. Некоторые модели ящиков могут быть снабжены колесами и съёмными лотками, выдвигающимися вместе с крышкой.

**Складные ящики для хранения инструментов** – Конструкция стенок и отсеков таких ящиков позволяет демонтировать их или собрать в компактном виде, что делает такие ящики максимально удобными для перевозки или хранения.

### ****2.4 Особенности конструкции ящика для хранения инструментов****

(Слайд 4) Обычная конструкция ящика для инструментов довольно проста. Но при выборе ящика необходимо обратить внимание на некоторые моменты:

Обратите особое внимание на дно ящика. Это необходимо, потому что именно дно обычно принимает на себя основную нагрузку от веса инструментов.

Стенки ящика для хранения инструментов должны быть жесткими, чтобы не сломаться при полной загрузке ящика.

Крышка ящика не менее важна для качественной конструкции: она выполняет сразу две функции. Во-первых, защищает внутреннее содержимое ящика от внешнего воздействия, а во-вторых, обеспечивает возможность транспортировки, так как обычно именно на крышке размещается ручка ящика. Поэтому при выборе бокса обратите особое внимание на исправность замков, плотность прилегания крышки к корпусу и надёжность петель.

Многие современные ящики оснащены лотками, для хранения самых мелких деталей – болты, гайки, шурупы, гвозди, шайбы и т. д.

Существуют также ящики с   колесами. Эти приспособления крепятся к днищу и позволяют перемещать ящик для инструментов по полу, не поднимая его.

Ящики для инструментов различаются по размерам. Если небольшие ящики более удобны для переноса небольшого количества самых необходимых инструментов, то крупные ящики подойдут для хранения полного набора инструментов.

**2.5 Требования к изделию** (слайд 5)

Прежде, чем приступить к анализу моделей ящиков, необходимо рассмотреть требования (критерии) к изделию. (смотри на экран)

**2.6 Обоснование выбора модели**

**Работа над формой ящика** (слайд 6)

Перед тем как приступить к работе, я просмотрел много книг и электронных источников, размышляя над формой и дизайном ящика для инструментов.

Поэтому мне необходимо определиться с выбором такого ящика, который был бы оригинальным и вместительным.

Мне понравились следующие модели ящиков для инструментов:

(на экране) **Делая анализ выбора модели** (слайд 7)

я остановился на модели №2, намерен и его немного изменить.

Деревянный ящик для инструментов гораздо надёжнее пластмассовых аналогов, которые широко распространены сейчас. Данную конструкцию можно сделать своими руками.

**2.**7 **Материалы для изготовления ящика для инструментов**

(Слайд 8) Согласно своему назначению, различные ящики для инструментов изготавливаются из различных материалов.

**Пластик**

Преимущество пластика состоит в том, что ящики, изготовленные из него, имеют малый вес, а, следовательно, легки и удобны в переноске. Некоторые модели изготавливаются из морозоустойчивого пластика.

**Металл**

Основное преимущество металла – твердость и устойчивость к повреждениям. А поскольку большинство металлических ящиков изготавливаются из алюминия, это не мешает им также быть достаточно лёгкими. Обычно все металлические ящики в обязательном порядке окрашиваются или оцинковываются, во избежание коррозии.

**Дерево**

Деревянные ящики также обладают рядом преимуществ. Во-первых, деревянные ящики – наиболее сухие. Древесина, впитывая влагу, не позволяет ей держаться во внутреннем пространстве ящика. Во-вторых, деревянные ящики для инструментов являются менее травмоопасными..

Работа выполнялась дома. В таблице показан расчёт стоимости изделия, при условии покупки всех материалов. В эту стоимость не входят затраты на оплату труда рабочего. (Слайд 9)

**Вывод:** Расчёт себестоимости ящика показал, что его изготовление даёт экономию в семейном бюджете, так как он выполнен своими руками.

**2.8 Выбор оборудования, инструментов и приспособлений**

(Слайд 9)

Качество работы во многом зависит от наличия и совершенства инструментов.

Для работы мне понадобились:

(Фанера, доска обрезная, ножовка, шуруповёрт, гвозди, шурупы, наждачная бумага, токарный станок по дереву, молоток)

**2.9 Основные правила техники безопасности**

(Слайд 10) Основные причины получения травм.

**Во время выполнения столярных и плотницких работ необходимо не только помнить, но и выполнять все правила техники безопасности!**

**1)** **Место хранения инструмента.**

Необходимо, чтобы у каждого инструмента было своё определённое место. Это может быть ящик, полка или специальный футляр.

**2)** **Использование инструмента.**

При работе с различными инструментами необходимо:

* Использовать инструмент строго по его назначению;
* Проверять целостность инструмента, надёжность всех его креплений.

**3)**   **Работа с режущими инструментами**.

Во время столярных работ используется много различных режущих инструментов. При работе с ними необходимо придерживаться нескольких основных правил:

* Все режущие инструменты всегда должны быть хорошо заточены. На лезвиях не должно быть ржавчины, заусенцев или других дефектов. Тупой инструмент требует большего нажима,  может соскользнуть и поранить.
* Во время работы рука, придерживающая деталь, должна располагаться позади режущего края.
* Все движения режущего инструмента необходимо направить от себя, чтобы случайно не нанести себе травму.
* Рукоятки режущих инструментов должны быть без трещин, сколов, расщеплённых концов.

**4)** **Работа ножовкой.**

* Начинать пиление надо лёгкими движениями, чтобы ножовка не соскочила.
* Нельзя распиливать деталь на коленке. Как бы ни смешно звучал данный совет, но часто бывает так, что начинающий столяр, не имея дома полноценного верстака, производит пиление как ему удобно, особо не задумываясь о возможных последствиях.
* Зажатое полотно пилы может сломаться, а отлетевшие части могут поранить вашу кожу или глаза. Для освобождения полотно нужно тянуть, а не толкать.

**5)** **Работа электроинструментами.**

Часто, при столярных работах приходится пользоваться электрическими инструментами, такими как электродрель, электролобзик. Во избежание короткого замыкания, порчи инструмента и личного травмирования при работе с электроинструментами необходимо:

* Первым делом ознакомиться с инструкциями по эксплуатации.
* Проверить целостность изоляции электрошнура.
* Исправность выключателей и розеток.
* Не допускать повышенной влажности в помещении.

### ****2.10 Какие инструменты хранить в ящике?****

     Это зависит от конкретных потребностей и личных интересов, навыков и умений домашнего мастера, но, так как ему зачастую приходится быть «мастером на все руки», то и переносной ящик с инструментами должен быть готов на все случаи жизни. Поэтому в ящике целесообразно иметь различные измерительные приборы, простые ручные инструменты, сложные механические и электрические инструменты. (Приложение 1)

Кроме того, в ящик желательно положить перчатки, моток изоленты, наждачную бумагу, а также немного расходного крепежа - гвоздей, шурупов, болтов, шайб и гаек. Будет сосем не лишним также держать в ящике для инструментов средства первичной медицинской помощи - лейкопластырь, бинт и пузырёк с йодом, чтобы иметь возможность обработать небольшие царапины и ссадины, которые возможны  при  работе с инструментами.

**2.11 Технологическая последовательность**

**изготовления ящика для инструментов**

Приложение2

(Выбор материала, разметка деталей, подгонка заготовок,

шлифование заготовок, соединение деталей ящика).

**3. Заключение**

**3.1 Экологическое и экономическое обоснование.**

Ящик полностью изготовлен из древесины – материала вечного из-за своего постоянного возобновления при условии заботливого восстановления лесных насаждений.

Использование обрезков дощечек из отходов при возведении хозяйственных построек способствует более полной переработке древесины, сбережению леса.

При выполнении проекта использовались предварительно отстроганные дощечки. При необходимости выполнения в ходе работы над проектом операции строгания, получившуюся стружку можно было бы использовать, например: как подстилку для животных; при домашнем копчении мяса, осенью - для утепления грядок с клубникой или чесноком, весной – для сохранения влаги и защиты грядок с посевами моркови и лука от возможного растрескивания земли после полива.

Золу, получившуюся при сжигании стружки и других древесных отходов, можно использовать и как удобрение, и как экологически чистое средство при защите растений от вредителей.

На основании вышеизложенного считаю, что изготовление и использование ящика для инструментов не влечёт за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

Стоимость этого изделия очень мала, если учесть, что все материалы - это отходы производства.

**3.2 Самооценка качества выполненной работы**

Работа над проектом была полезной и увлекательной. Я самостоятельно, но под контролем папы выполнил изделие, проявил терпение, усидчивость, настойчивость и упорство в достижении поставленных задач.

В результате было создано изделие, которое найдёт практическое применение дома для хранения инструментов.

Особенно оценил мою работу папа. Он отметил, что в такой ящик можно сложить весь инструмент, и теперь не придётся искать отвёртки по дому, а всё будет лежать в одном месте.

Я считаю, что каждый человек ищет свой путь к самовыражению, а вещь, сделанная своими руками – это один из лучших способ проявить себя и своё творчество.

Я считаю, что изделие удовлетворяет предложенным требованиям. Я изготовил ящик – кладку для инструментов. При работе использовал знания, приобретенные на уроках технологии.

Поставленные цели и задачи выполнил.

Изделие мне нравится. Ящик легкий, его свободно можно переносить. Изделие безопасно в эксплуатации, в нём нет острых углов, острые части инструментов не выступают за пределы боковых стенок. Стоимость изделия минимальна, по такой цене инструментальные ящики не продаются, что очень важно. Изготовив ящик, я получил удовольствие от выполненной работы. Мои родители так же рады моим успехам. Я думаю, что смогу изготовить ещё много полезных вещей для дома.

Можно сделать вывод, что изделия, выполненные самостоятельно, приносят пользу всем окружающим.

**3.3 Реклама**

Я хотел бы в будущем заниматься подобными работами, чтобы не покупать в магазине дорогие вещи, а экономией средств приносить пользу семейному бюджету. А можно эти изделия дарить родственникам и друзьям.

**4. Информационные источники**

1. Журналы «Сделаем сами» 2009 - 2010 г.г.

2. Карабанов И.А., М Технология обработки древесины, 5-9 кл.

М.: Просвещение, 2001 г.

3. Современные столярные работы. Справочник. Сост. В.И. Рыженко, - М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2005.- 528.; ил.

4. Учебники Технология 5 – 9 кл Под ред. В.Д. Симоненко,

Вентана-Граф, 2005 г.

5. Фанера <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Приложение 1

**Какие инструменты хранить в ящике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Измерительный прибор** | **Простой ручной инструмент** | **Сложный механический и электрический инструмент** |
| [складной метр](http://www.instrument-mastera.ru/2011/03/metr-skladnoj.html), | [топор](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/topor.html) | [электрическая дрель](http://www.instrument-mastera.ru/2011/01/jelektrodrel.html)с набором сверл |
| [измерительная рулетка](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/izmeritelnaja-ruletka.html) | [ножовка по металлу](http://www.instrument-mastera.ru/2012/03/nozhovka-po-metallu.html) | [свёрла по дереву](http://www.instrument-mastera.ru/2013/10/kak-i-chem-sverlit-derevo.html) |
| [транспортир](http://www.instrument-mastera.ru/2012/02/transportiry-v-domashnej-masterskoj.html) | [нож складной](http://www.instrument-mastera.ru/2014/04/nozh-skladnoy.html) | [сверло перовое регулируемое](http://www.instrument-mastera.ru/2012/09/sverlo-perovoe-reguliruemoe.html) для сверления отверстий большого диаметра |
| [разметочный циркуль](http://www.instrument-mastera.ru/2014/04/razmetochnyj-tsirkul.html) | [ножницы](http://www.instrument-mastera.ru/2014/04/universalnye-nozhnitsy-retro.html) | [набор отвёрток под прямой (плоский) и крестовый шлицы](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/otvertka.html) |
| [штангенциркуль](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/shtangencirkul.html) | [зубило](http://www.instrument-mastera.ru/2013/03/zubilo-slesarnoe.html) |  |
| [угольник](http://www.instrument-mastera.ru/2012/05/ugolnik.html) | [ручные ножницы для резки листового металла](http://www.instrument-mastera.ru/2011/06/nozhnicy-dlja-rezki-metalla.html) | плоские стамески с прямым и косым лезвием |
| [уровень](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/stroitelnyj-uroven-vaterpas.html) | кусачки | [отвертка- индикатор](http://www.instrument-mastera.ru/2011/01/otvertka-indikator.html) |
| [отвес со шнуром](http://www.instrument-mastera.ru/2013/03/otves-stroitelnyj.html) | [бокорезы](http://www.instrument-mastera.ru/2013/03/bokorezy.html), | [набор гаечных ключей](http://www.instrument-mastera.ru/2011/05/kljuch-gaechnyj.html) |
| карандаш | клещи | [разводной гаечный ключ](http://www.instrument-mastera.ru/2011/04/razvodnoj-kljuch.html) |
| чертилка | плоскогубцы, | [ключ переставной сантехнический](http://www.instrument-mastera.ru/2014/09/klyuch-perestavnoy-santehnicheskiy.html) |
| [кернер](http://www.instrument-mastera.ru/2011/06/probojnik.html) | [круглогубцы](http://www.instrument-mastera.ru/2011/05/kruglogubcy.html) | [вороток с набором метчиков](http://www.instrument-mastera.ru/2011/03/narezanie-rezby-metchikom.html) |
| [молоток](http://www.instrument-mastera.ru/2013/05/kak-nasadit-molotok.html" \t "_blank) | пассатижи | плашкодержатель с набором плашек |
| [киянка](http://www.instrument-mastera.ru/2011/05/kijanka.html), | [струбцина](http://www.instrument-mastera.ru/2011/06/strubcina.html) | паяльник электрический с припоем и флюсом |
| [рубанок](http://www.instrument-mastera.ru/2011/08/kak-zatochit-i-nastroit-rubanok.html) | [степлер мебельный](http://www.instrument-mastera.ru/2013/01/stepler-mebelnyj.html) | [лупа увеличительная](http://www.instrument-mastera.ru/2012/04/lupa-uvelichitelnaja.html) |
| напильник | [воронка](http://www.instrument-mastera.ru/2014/06/voronka-samodelnaya.html) | [небольшой электрический фонарик](http://www.instrument-mastera.ru/2012/05/fonarik.html) |
| [ножовка по дереву](http://www.instrument-mastera.ru/2012/03/nozhovka-po-derevu-zatochka.html) | [шило](http://www.instrument-mastera.ru/2014/06/shilo.html) |  |

Приложение2

**Технологическая последовательность**

**изготовления ящика для инструментов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Выбор материала. | 0014-008-Tekhnologicheskaja-karta-dlja-izgotovlenija-razdelochnoj-doski  MCj02919400000[1]MCj04106050000[1]  DSC06006 |
| 2 | Разметка деталей |
| 3 | Выпиливание заготовок | C:\Users\ыыы\Desktop\фотогафии на технологию\IMG-20151119-WA0011.jpg |
| 4 | Подгонка заготовок |  |
| 5 | Шлифование заготовок | Территория Тюнинга - Форум onliner.by |
| 6 | Соединение деталей ящика.  C:\Users\ыыы\Desktop\фотогафии на технологию\IMG-20151119-WA0014.jpg | C:\Users\ыыы\Desktop\фотогафии на технологию\IMG-20151119-WA0068.jpg |
| C:\Users\ыыы\Desktop\фотогафии на технологию\IMG-20151119-WA0014.jpg |

Приложение 3

**Советы и рекомендации**

Перед тем, как приступить непосредственно к самому процессу изготовления ящика для инструментов, предлагаем Вам ознакомиться с рекомендациями специалистов, которые помогут вам избежать многих ошибок и повысить качество работы.

1. Любой процесс изготовления начинается с точного составления чертежа конструкции. При этом учитывается тип хранимого инструмента, а также его количество. Также важно принимать во внимание суммарный вес инструментов. Если они довольно легкие, то в качестве строительного материала пригодится даже фанера. Для тяжёлых инструментов лучше брать крепкие деревянные доски.
2. Обычно такие ящики изготавливаются из досок, которые ранее использовались в других конструкциях. В данном случае необходимо провести очистку досок от остатков пыли, грязи, а также заняться удалением различных загрязнений, которые могут мешать работе.
3. Далее нужно нанести по чертежу разметку всех деталей ящика и пилой либо лобзиком выпиливать заготовки. Края и боковую поверхность нужно обрабатывать при помощи наждачной бумаги, чтобы удалить заусенцы и получить гладкую поверхность.
4. Если планируется изготовление деревянного ящика открытого типа, то в нём предусмотрена центральная ручка. Чтобы её установить, следует высверлить два глухих отверстия необходимого диаметра (глубина 1-25см).
5. В процессе сборки ящика рекомендуется высверлить в нужных местах несколько отверстий диаметром 3 мм каждое. Это поможет облегчить общий процесс.
6. Обязательно проклейте все имеющиеся швы, проведите сборку всех деталей при помощи самореза и шурупа. Ручку желательно также зафиксировать.
7. Когда ящик собран, его нужно покрыть лаком или краской. Это поможет предотвратить появление механических повреждений и повысить сроки эксплуатации.

Приложение 4

Словарь терминов

**Деталь** - изделие, изготовленное из однородного материала без сборочных операций. В переводе с французского означает «подробность».

**Инструмент**- орудие труда, предназначенное для обработки материалов и контроля результатов работы. Имеет латинское происхождение, в переводе означает «орудие для работы».

**Киянка** - столярный инструмент - деревянный молоток с ровной ударной поверхностью.

**Рубанок** - ручной деревообрабатывающий инструмент для получения строганием плоских или фигурных поверхностей.

**Сверло** - инструмент для сверления, рассверливания или зенкования отверстий.

**Стамеска** - ручной деревообрабатывающий инструмент (заточенная стальная пластина с ручкой) для срезания фасок, обработки криволинейных поверхностей, а также для выдалбливания отверстий, пазов и т.д.

1. Хр. Спенсер [6 с. 17]. Информация из Интернета. [↑](#footnote-ref-1)