

Технологические процессы
изготовления
жестяницких изделий



**Опиливание
и разрезание металла**

Илья Валерьевич Мельников
Жестяницкие работы.
Опиливание и
разрезание металла
Серия «Жестяницкие работы»

Текст предоставлен Ильей Мельниковым
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4943542

Аннотация

Жестяницкие работы выполняют в различных отраслях народного хозяйства: машиностроение, строительство, сельское хозяйство и многих других. Книга посвящена таким технологическим процессам изготовления жестяницких изделий, как опиление и разрезание металла. Здесь подробно рассказано о процессе опиливания металла, видах, размерах напильников и уходе за ними, об опиливании вручную. Кроме того, в книге представлена подробная информация о разрезании металла и его способах.

Содержание

Опиливание металла	4
Виды и размеры напильников	6
Конец ознакомительного фрагмента.	9

Жестяницкие работы

Опиливание и разрезание металла

Опиливание металла

Опиливанием называется операция обработки металла режущим инструментом – напильником, в результате которой с обрабатываемой детали снимают определенный слой металла и придают ей необходимые размеры, заданную форму и требуемую чистоту поверхности.

Опиливание – очень трудоемкая операция. Это обстоятельство заставляет находить и использовать все имеющиеся возможности для повышения производительности труда при опиливании (правильно выбирать напильники, применять опилоочно-зачистные и другие станки и т.п.).

В жестяницком деле опиливают:

наружные плоские и криволинейные поверхности;

наружные и внутренние углы, а также сложные и фасонные поверхности;

углубления и отверстия, а также пазы и выступы, пригоняя их друг к другу;

кромки деталей с целью снятия заусенцев.

В зависимости от применения тех или иных напильников точность опилования заготовок или деталей колеблется от 0.2 до 0.05 мм.

Виды и размеры напильников

Напильники представляют собой режущий инструмент в виде закаленных стальных брусков различного профиля и длины с насеченными на их рабочих поверхностях зубьями.

Каждый такой зуб напильника представляет собой резец, снимающий слой металла в виде стружки.

Напильник состоит из рабочей части и хвостовой – хвостовика. Кроме этого, элементами напильника являются: нос, ребро, грань, пятка. На хвостовую часть напильника насаживают ручку.

Зубья напильников получают несколькими способами:

Насечкой на насекальных станках специальным зубилом, фрезерованием, шлифованием и протягиванием.

Каждому способу соответствует определенная геометрия зубьев напильника.

По назначению напильники разделяются на две группы: слесарные общего назначения, предназначенные для выполнения различных слесарных работ по металлу; Специальные, предназначенные для выполнения различных работ по металлу и неметаллическим материалам.

Специальные напильники подразделяются на ручные и машинные.

Напильники изготавливают с насечкой следующих типов: с простой, или одинарной; с перекрестной; с дуговой.

Каждый тип насечки имеет свои преимущества и применяется для напильников определенного назначения.

Простая или одинарная насечка применяется при изготовлении некоторых видов специальных напильников (например, для заточки пил по дереву).

Напильники с простой насечкой целесообразно применять во всех случаях, когда требуется с узкой обрабатываемой поверхности удалить незначительный слой металла.

Перекрестная, или двойная, насечка применяется при изготовлении напильников общего назначения. В этих напильниках основная насечка выполняется под углом $(\lambda)=25^\circ$, а вспомогательная – под углом $(\omega)=45^\circ$.

Такие углы наклона насечки обеспечивают высокую производительность.

Точечная, или рашпильная, насечка применяется при изготовлении напильников-рашпилей. Рашпили с точечной насечкой имеют крупные зубья и вместительные канавки, что способствует лучшему отделению стружки при опиливании мягких металлов, резины, кожи, пластмасс и др.

Слесарные напильники различаются по двум основным признакам: по форме поперечного сечения и по числу насечек на один сантиметр длины напильника.

Слесарные напильники изготавливают по форме поперечного сечения восьми типов: плоские (тип А), плоские остроносые (тип Б), квадратные (тип В), трехгранные (тип Г), круглые (тип Д), полукруглые (тип Е), ромбические (тип Ж),

ножовочные (тип К).

По числу насечек слесарные напильники делятся на шесть номеров: 0, 1, 2, 3, 4, 5. Номер насечки является показателем эксплуатационного назначения размерного ряда напильников по величине шага основной насечки.

Напильники с насечкой №0 и 1, так называемые драчевые, имеют наиболее крупные зубья и служат для опилования с точностью 0.2-0.5 мм деталей, имеющих припуск на обработку от 0.5 до 1 мм.

Напильники с насечкой №2, так называемые личные, применяют для чистового опилования деталей с точностью 0.02-0.15 мм, при этом припуск на обработку составляет от 0.1 до 0.3 мм.

Напильники с насечкой №3, 4, 5, так называемые бархатные, применяют для окончательной отделки деталей с точностью от 0.01 до 0.005 мм, при этом припуск на обработку колеблется от 0.025 до 0.05 мм.

Напильники изготовляют из инструментальной углеродистой стали У13 или У13А и закаливают на твердость не ниже HRC 54-58.

Рашпили отличаются от слесарных напильников насечкой. Зубья у них большие короткие в виде пирамидок. Благодаря большим размерам зубьев и вместительным канавкам позади каждого зуба рашпили пригодны для опилования мягких металлов. Зубья рашпиля расположены рядами, перпендикулярными его оси.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.