

**Технологические процессы
изготовления
жестяницких изделий**



**Раскрой, правка,
плоскостная разметка**

Илья Валерьевич Мельников
**Жестяницкие работы. Раскрой,
правка, плоскостная разметка**
Серия «Жестяницкие работы»

Текст предоставлен Ильей Мельниковым
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4943554

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 раскрой, правка металла и плоскостная разметка. Здесь подробно рассказано о видах раскроя листового металла, видах ручной правки, а также правке металла на машинах, станках и молоте. Отдельно в книге рассмотрены нюансы плоскостной разметки.

Содержание

Раскрой материала	4
Конец ознакомительного фрагмента.	8

Жестяницкие работы Раскрой, правка, плоскостная разметка

Раскрой материала

Листовая сталь поставляется в листах определенных стандартных размеров. В зависимости от формы заготовок, которые необходимо выкроить, различают прямолинейный, криволинейный и смешанные виды раскроя листового металла.

Заготовки на листе можно расположить так, чтобы удобно было его разрезать, однако лист в этом случае расходуется неэкономно.

Эти же заготовки можно расположить на листе таким образом, чтобы расход металла был минимальным, но разрезание в этом случае будет затруднено.

Основное правило, которое следует соблюдать при раскрое, заключается в следующем: заготовки на листе должны быть расположены так, чтобы расход металла был минимальным и лист удобно было разрезать.

При раскрое листов, помимо основного фактора (экономии металла), учитываются также технологические и организационные факторы. Например, при раскрое целесообразно

разложить шаблоны на листе, но не при всякой раскладке можно воспользоваться имеющимся в цехе оборудованием.

Наиболее рационально расходуется металл при размещении на одном листе заготовок различных габаритов, причем вначале размещают наиболее крупные заготовки, затем заготовки средних размеров, а на свободные места – заготовки малых размеров.

На оборудовании для криволинейной разрезки (вибрационные ножницы) заготовки вырезают сразу по их действительному контуру.

На оборудовании для прямолинейной разрезки (рычажные ножницы, листовые с наклонными ножами и др.) листовой металл сначала разрезают на полосы, а затем на заготовки требуемых размеров.

Для сокращения отходов при раскрое листового металла используют карты раскроя. Эти карты применяют при групповом (получение из листа группы заготовок для деталей разных наименований) или индивидуальном раскрое (получение из листа заготовок для деталей одного наименования).

Перед началом процесса разрезания рассматривают множество вариантов расположения заготовок относительно друг друга, добиваясь их полного расположения на листе.

При рациональной раскладке расход металла уменьшается примерно на 20% по сравнению с нерациональным, а также облегчается операция разрезания.

При раскрое для детали определенной формы подбира-

ют лист нужных габаритных размеров и рациональную схему расположения заготовок на листе. При этом отходы сокращаются в 1.5 раза по второму варианту по сравнению с первым.

Анализ процесса раскроя материала показывает, что в целях экономии можно внести рациональные изменения в конструкцию изделия.

Рассмотрим в качестве примера получение заготовок для конической формы поверхности диаметром 2600 мм. Заготовка проектируется, как обычно, в виде сектора круга. Для вырезки такого сектора из кровельной стали (размеры листов 710x1420 мм) необходимо израсходовать восемь листов, соединенных предварительно фальцами в картину. Ту же коническую поверхность можно образовать из нескольких секторов соединенных фальцами по направлению радиусов.

При этом из одного листа выкраиваются два сектора, и, следовательно, понадобится только шесть листов. При таком раскрое расход металла сокращается примерно на 25%.

Рассмотренные выше примеры относятся к ручному способу раскроя.

На полуавтомате СТД-11012 можно выполнять разрезку листа на заготовки по различным кривым разверток частей изделия, например, усеченных тел вращения – цилиндров и конусов, пересекающихся тел вращения – цилиндра и цилиндра, конуса и цилиндра. Длина заготовки не должна пре-

вышать 2600 мм, высота – 350 мм. Развертки деталей большой длины необходимо изготавливать частями.

При раскрое заготовок на рулонной стали получают минимальные отходы. Полуавтомат узкоспециализирован и применяется для конкретного вида работ – для криволинейной разрезки заготовок вентиляционных изделий.

Подготовка рационального раскроя материала – операция очень трудоемкая и требует больших затрат времени. При этом рабочий не в состоянии перебрать все возможные комбинации раскладки заготовок. В настоящее время для этих целей используют ЭВМ, с помощью которых рассчитывают возможные варианты и выделяют рациональный вариант раскроя материала.

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.