Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области

«Уральский колледж технологий и предпринимательства»

(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель – Югринов Владимир Евгеньевич

Обратная связь осуществляется: +79086330053; yugrinov59@mail.ru

Профессия :

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения

Тема: **«Правка (рихтовка) металла ».**

Вид учебного занятия:

Теоретическое изученного материала**.**

Дата проведения: 18.09.2021 Группа № 210 Курс 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Общие сведения о правке и рихтовке.
2. Правка металла.
3. Оборудование для правки.

На основании раннее изученного материала по темам «Рубка» и «Резка».

Ответить на вопросы, что такое:

1. Что называют резкой?
2. Перечислить виды ножниц для резки металла.
3. Перечислить виды резки металлов ножовкой.
4. Техника безопасности при резке металла.
5. Что называют рубкой?
6.

Выполненные задания сдать на проверку 20 сентября 2021г. По расписанию уроков слесарного дела

III . Текущий инструктаж

Закрепление пройденного материала:

Домашнее задание: Кратко записать основные сведения, *ответить на вопросы по пройденной теме, записать в личный конспект:*

-Порядок и методы правки и рихтовки(холодным способом) .

Н.И. Макиенко «Общий курс слесарного дела»

Конспект для изучения

ПРАВКА И РИХТОВКА МЕТАЛЛА (ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ)

Общие сведения

Правка и рихтовка представляют собой операции по выправке металла, заготовок и деталей, имеющих вмятины, выпучены, волнистость, коробление, искривления и др. Правка и рихтовка имеют одно и тоже назначение, но отличаются приёмами выполнения и применяемыми инструментами и приспособлениями.

Металл подвергается правке как в холодном, так и в нагретом состоянии. Выбор способа зависит от прогиба, размеров и материала изделия. Правка выполняется ручным способом на правильной плите или наковальне – машинным на вальцах или прессах.

Правильные плиты (рис. а) изготавливают массивными из стали или чугуна размером 400 х 400; 750 х 1000; 1000 х 1500;1500 х 2000; 2000 х 2000;
1500 х 3000мм.

Рихтовальные бабки (рис. б) используются для правки (рихтовки) закалённых деталей; изготавливают их из стали и закаливают.

Для правки применяют ***молотки с круглым гладким полированным бойком.***

Для правки закалённых деталей (рихтовки) применяют ***молотки с радиусным бойком;*** корпус молотка выполняют из стали У10; масса молотка равна 400…500 г.

Молотки со вставными бойками из мягких металлов применяются при правке деталей с окончательно обработанной поверхностью.

Гладилки (деревянные или металлические бруски) применяют при правке тонкого листового и полосового металла.

Правка металла

Кривизну деталей проверяют на глаз или по зазору между плитой и деталью.

При правке важно правильно выбирать места, по которым следует наносить удары. Правку выполняют на наковальне, правильной плите или надёжных подкладках, исключая возможность соскальзывания с них детали при ударе.

Правка полосового металла осуществляется в следующем порядке.

Полосу располагают на правильной плите так, чтобы она лежала выпуклостью вверх, соприкасаясь с плитой в двух точках. Удары наносят по выпуклым частям, регулируя их силу в зависимости от толщины полосы и величины кривизны; чем больше искривление и толще полоса, тем сильнее должны быть удары. Результат правки (прямолинейность заготовки) проверяют на глаз, а более точно – на разметочной плите по просвету или наложением линейки на полосу.

Правка прутка. После проверки на глаз на выпуклой стороне мелом отмечают границы изгибов. Затем пруток укладывают на плиту или наковальню так, чтобы изогнутая часть находилась выпуклостью вверх и наносят удары молотком.

Правка листового металла более сложна, чем предыдущие операции.

При правке заготовок с выпучинами выявляют покоробленные участки, устанавливают, где больше выпучен металл. Правку начинают с ближайшего к выпучеине края, по которому наносят один ряд ударов молотком в пределах, указанных зачернёнными кружками. Затем наносят удары по второму краю.

После этого по первому краю наносят второй ряд ударов и переходят опять ко второму краю и так до тех пор, пока постепенно не приблизятся к выпучине.

Тонкие листы правят лёгкими деревянными молотками – киянками, медными, латунными или свинцовыми молотками, а очень тонкие листы кладут на ровную плиту и выглаживают металлическими или деревянными брусками.

Правка (рихтовка) закаленных деталей. После закалки стальные детали иногда коробятся. Правка искривленных после закалки деталей называется рихтовкой. Точность рихтовки может составлять 0,01…0,05мм.

В зависимости от характера рихтовки применяют молотки с закалённым бойком или специальные рихтовальные молотки с закруглённой стороной бойка.

Изделия толщиной не менее 5мм, если они закалены не насквозь, а только на глубину 1…2мм, имеют вязкую сердцевину, поэтому рихтуются сравнительно легко; их нужно рихтовать, нанося удары по выпуклым местам. В случае коробления изделия по плоскости и по узкому ребру рихтовку выполняют отдельно – сначала по плоскости, а потом по ребру.

Правку короткого пруткового материала выполняют на призмах, правильных плитах или простых подкладках. Прямолинейность проверяют на глаз или по просвету между прутком и плитой.

Правку валов (диаметром до 30мм) выполняют на ручных прессах с применением призмы.

Правку наклёпом производят после укладки изогнутого вала на ровную плиту выпуклостью вниз, нанося небольшим молотком частые и лёгкие удары по поверхности вала после возникновения на поверхности наклёпанного слоя просвет между валом и плитой исчезает – правку прекращают.

Оборудование для правки

В основном на предприятиях применяют машинную правку на правильных вальцах, прессах и специальных приспособлениях.

Гибочные вальцы бывают ручными и приводными. На ручных и приводных трёхвалковых гибочных вальцах правят заготовки прямые и изогнутые по радиусу, имеющие на поверхности выпучины и вмятины.

Листогибочная трёхвалковая машина имеет расположенные один над другим валки, которые регулируются в зависимости от толщины заготовки удаляясь друг от друга или сближаясь. Заготовку устанавливают между двумя передними валками и, вращая рукоятку по часовой стрелке, пропускают между валками до полного устранения выпучин и вмятин.

Правка валов и угловой стали на ***винтовых прессах*** применяется в тех случаях, когда правка молотком не обеспечивает должного результата.

Некоторые особенности имеет правка угловой стали. Деформированный уголок устанавливают в призме на столе пресса, между полками уголка устанавливают закалённый стальной валик. При нажиме винтом пресса валик придаёт уголку соответствующую форму. Листы, полосы и ленты

правят на листоправочных станках, горизонтальных правильно – растяжных машинах и пневматических молотах.

Сварные соединения имеющие коробления подвергаются холодной правке.

Вручную с помощью деревянных и стальных молотков на плитах, наковальнях и т. д. Холодную правку выполняют особенно осторожно.

Безопасность труда. При правке и рихтовке металлов необходимо выполнять следующие требования безопасности: работать только исправным инструментом (правильно насаженные молотки, отсутствие трещин на рукоятках и отколов на молотках); для предохранения рук от ударов и вибраций металла работать в рукавицах: заготовку на плите или наковальне удерживать прочно.