Министерство образования Саратовской области

ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

Инструкционно – технологическая карта № 29

**Дисциплина:** Учебная практика УП 01.ПМ 01. МДК 01.-02.

**Курс II**

Группа: \_\_\_

**Тема:** Назначение шабрения, инструмент вспомогательные материалы.

**Наименование работы:** Шабрение сопряженных поверхностей, вкладышей подшипников скольжения, контроль качества шабрения, анализ причин брака при шабрении, уборка рабочего места.

**Цель работы (для студентов):**

 1. Изучить инструмент и приспособления, применяющиеся для шабрения.

1. Освоить основные нормы и правила работы.
2. Усвоить правила безопасности труда при шабрении.

**Приобретаемые умение и навыки:**

знать: общие правила работы с инструментами для шабрения.

уметь: делать анализ брака при шабрении.

**Техника безопасности:** вводный инструктаж по технике безопасности с росписью в журнале.

**Время работы:** 6 часов.

**Средства обучения:**

1. **Оборудование и материалы:** комплект инструментов, аптечка, комплект плакатов «Слесарные работы».

**Вербальные средства обучения:** Н. Б. Кузьмин «Слесарные работы», Е. М. Костенко «Практическое пособие для слесаря», В. С. Старичков «Практикум по слесарным работам»

[dlja-mashinostroitelja.info](http://dlja-mashinostroitelja.info/)›[2011/02/**shabrenie**/](http://dlja-mashinostroitelja.info/2011/02/shabrenie/)

1. **Технические средства обучения (ТСО):** комплект плакатов «Слесарные работы», кабинет «Слесарная мастерская»

**Вопросы для самопроверки:**

* 1. Шабрение, его особенности.
	2. Чем выполняется шабрение.
	3. Где применяются шабрение деталей.
	4. Какие виды шаберов применяются.
	5. Дефекты при шабрение.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание работы и последовательность операций | Оборудование | Инструктивные указания и технические требования |
| 1 | Перед тем, как приступить к шабренню, следует про­верить степень неровности поверхности и места неровностей, подлежащие шабрению. Для обнаружения неровностей по­верхности служат плиты, линейки, призмы, валики, щупы. При шабрении на краску используется шабровочная краска. В ряде случаев шабрение ведется на блеск. | Рабочее место слесаря, измерительные инструменты | Универсальный шабер состоит из заменяемой пластины (рабочая часть шабера), корпуса, прихвата, винта и рукоятки. |
|  2 | При шабрении вкладышей подшипников скольжения для уменьшения числа переточек в процессе работы применяются шаберы- кольца, которые могут быть изготовлены из кольца изношенного конического роликового подшипника. | Рабочее место слесаря, измерительные инструменты | Шабрение применяется, когда нужно удалить следы обработки напильником или другим инструментом, а также если требуется получить высокую степень точности и малую шероховатость поверхности деталей машин, соединяемых друг с другом. Шабрение особенно часто применяется при обработке деталей пар трения. |
|  3 | Контроль качества шабрения всеми этими инструментами основан на выявлении неровностей на обработанной шабрением поверхности. | Рабочее место слесаря, измерительные инструменты | Неровности на обрабатываемой поверхности становятся видимыми после наложения ее на окрашенный проверочный инструмент или наоборот, после наложения инструмента на обработанную поверхность и взаимного их перемещения друг относительно друга. |

**Методические рекомендации**:

*Шабрение –* это процесс получения требуемой по условиям работы точности форм, размеров и относительного положения поверхностей для обеспечения их плотного прилегания или герметичности соединения.

При шабрении производится срезание тонких стружек с неровных поверхностей, предварительно уже обработанных напильником или другим режущим инструментом.

Инструменты для шабрения называются *шаберами.* Для изготовления шаберов используют инструментальные углеродистые стали У10, У10А, У12, У12А, легированную сталь Х05, а также твердосплавные пластины, вставляемые в стальные державки. Бывшие в употреблении и вышедшие из строя трехгранные или плоские напильники после соответствующего шлифования также могут использоваться в качестве шаберов.

Универсальный шабер состоит из заменяемой пластины (рабочая часть шабера), корпуса, прихвата, винта и рукоятки.

При шабрении используются чугунные плиты для проверки поверхностей плоских деталей, плоские и трехгранные линейки для проверки плоскостности поверхности, призмы, плиты в виде прямоугольного параллелепипеда, контрольные валики, щупы и другие инструменты для контроля качества шабрения и притирки. Кроме упомянутых инструментов применяют щетки и обтирочные материалы.



##### *Рис. 32. Слесарные шаберы:*

##### *а – трехгранный; б – в форме ложечки; в – плоский с заменяемой пластиной из твердого сплава*

Шабрение начинают с самых выступающих мест, обозначенных светлым цветом краски. Затем следуют пятна с густой окраской. Светлые пятна не шабрятся.

Степень точности и шероховатости поверхности определяется по числу пятен краски в квадрате со стороной 25 мм (около 16 – хорошее шабрение, 25 – очень точное шабрение).

Недостатками шабрения являются слишком медленный процесс обработки и значительная трудоемкость, что требует от слесаря большой точности, терпения и времени. Преимуществом этого вида обработки является возможность получения простыми инструментами высокой точности (до 2 мкм). К преимуществам также следует отнести возможность получения точных и гладких фигурных поверхностей, обработки закрытых поверхностей и поверхностей до упора. Хорошо шабрятся чугунные и стальные поверхности небольшой твердости.

Закаленные стальные поверхности следует шлифовать.

При шабрении необходимо соблюдать чистоту и порядок вокруг рабочего места. Инструментом нужно пользоваться осторожно и с умением, в перерыве между работой и после ее окончания убирать в ящик. Шабер следует всегда держать так, чтобы режущая часть была обращена в сторону от работающего. Шабер должен быть хорошо заточен. При шабрении обязательно следует удалять острые кромки с деталей.

**Задание для отчета:** сделать анализ проделанной работы

 **Задание на дом:** Н. Б. Кузьмин «Слесарные работы» стр. 122-127