

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

Лапицкая Мария Александровна,

преподаватель технических дисциплин,

ГБПОУ «Поволжского государственного колледжа»,

г.о. Самара

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (ФРАГМЕНТ) ПО МДК 03.01
«РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
С ПАО «КУЗНЕЦОВ» (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08
ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ)**

Лабораторная работа № 1

*«Анализ и определение погрешностей настройки
режущего инструмента»*

Аннотация. В данной методике описывается и проводится анализ (опыт) настройки режущего инструмента относительно выбранной заготовки на токарном станке. Производятся измерения индикатором часового типа несколько раз. Результаты заносятся в таблицу. В завершении данной работы строится график осевых смещений.

Ключевые слова: токарно-винторезный станок, индикатор часового типа, токарный резец, заготовка, щуп, шаблон.

Цель работы: научиться настраивать режущий инструмент относительно заготовки на токарном станке и определять погрешности его настройки.

Задачи лабораторной работы № 1

1. Провести две серии опытов в соответствии с порядком выполнения работы.

2. Результаты работы оформить в виде отчета.

Бланк «Форма отчета по лабораторной работе № 1» в печатном виде Вам был выдан преподавателем колледжа.

Обеспеченность занятия

1. Токарно-винторезный станок модели 16К20;

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

2. Индикатор часового типа;
3. Режущий инструмент (токарный проходной отогнутый резец);
4. Заготовка (брусок);
5. Калькулятор;
6. Карандаш;
7. Ластик;
8. Линейка.

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Пройти инструктаж у мастера ПАО «Кузнецов» по охране труда и технике безопасности.

2. Произвести установку токарного проходного отогнутого резца и бруска в резцедержателе.

Внимание! Задание выполняется на своем рабочем месте ПАО «Кузнецов» (участок токарного оборудования).

3. Произвести установку стойки с индикатором часового типа на станине станка и закрепить.

4. С помощью винта поперечной подачи подвести вершину резца к щупу, прижатому к образующей пиноли задней бабки. В этом положении щуп должен проходить между пинолью и вершиной резца с небольшим усилием.

5. Подвести измерительный стержень индикатора к поверхности бруска с натягом 1-2 мм.

6. Многократно (25раз) подвести резец к щупу, каждый раз фиксируя конечное положение с помощью индикатора.

7. Обработать результаты замеров и занести их в таблицу (Приложение к ЛР №1).

8. Построить график погрешности осевых смещений резца. График должен быть внесен в отчет по ЛР (Приложение к ЛР № 1).

9. Сформулировать и записать вывод о проделанной работе.

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Вывод должен содержать заключение о влиянии настройки режущего инструмента на точность обработки.

10. Ответить на контрольные вопросы и записать ответы на них.

Норма времени на выполнение лабораторной работы – 2 академических часа.

Требования к оформлению лабораторной работы

Результаты работы вносятся письменно в бланк «Форма отчета по лабораторной работе № 1» (Приложение к ЛР № 1).

Выполненная лабораторная работа содержать следующие обязательные данные: Вашу фамилию и имя, номер группы, дату выполнения, наименование лабораторной работы, заполненную таблицу результатов исследования, график погрешности осевых смещений резца, вывод и ответы на контрольные вопросы.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме лабораторной работы

При обработке заготовок деталей на настроенных станках требуется предварительная установка (настройка) режущего инструмента относительно заготовки или приспособления в положение, при котором будет обеспечиваться размер обрабатываемой поверхности согласно требованиям чертежа.

Это положение режущего инструмента определяется настроечным размером.

Настройка инструмента осуществляется в статическом состоянии технологической системы, при этом она должна учитывать влияние всех источников возникновения погрешностей обработки.

Настроечный размер не может быть выдержан абсолютно точно, он будет колебаться в определённых пределах, которые и определяют погрешность настройки инструмента на размер.

Погрешность настройки инструмента на размер напрямую зависит от метода настройки.

Различают следующие методы настройки инструмента на размер:

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

- по лимбу или шкале отсчётных устройств используемого оборудования;
- по эталону;
- по обработанной ранее заготовке;
- по пробной партии заготовок.

В зависимости от принятого метода настройки инструмента на размер могут быть получены различные по величине погрешности обработки, которые определяются соответственно погрешностями отсчётных устройств станка, эталона, или колебанием размеров партии заготовок, по которым проводилась настройка.

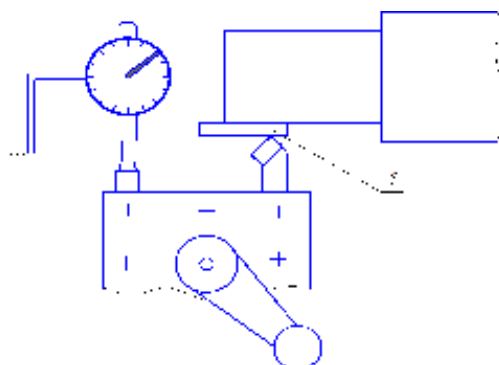


Рисунок 1 – Схема установки резца на размер по шаблону

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

Лабораторная работа №1

«Анализ и определение погрешностей настройки режущего инструмента»

ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Фамилия Имя, номер группы

Цель работы: научиться настраивать режущий инструмент на станке и определять погрешности его настройки.

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

Таблица 1

Результаты исследований

№ опыта	Показания индикатора Δu	Частота показаний индикатора	Частота принятия к построению, %
1.	0	1	4
2.			
3.	0,005	3	12
4.			
5.	0,01	5	20
n...n			n...n
6.	итого	25	100

График погрешности осевых смещений резца построить от руки карандашом.

Выводы:

Ответы на контрольные вопросы:

1. К какому методу определения погрешностей относится рассмотренный метод?

2. Для какого типа производства применяют настройку режущего инструмента указанным способом?

3. Как изменится точность обработки, если заменить настройку указанным способом на метод пробных ходов?

4. Перечислите методы настройки инструмента на размер

Выполнение работы подтверждаю

Мастер участка № _____

подпись

Фамилия И.О.

дата

**ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

Принял

Преподаватель ГБПОУ «ПГК» _____

подпись

_____ *Фамилия И.О.*

дата