

Гуреев А.С.

*Научный руководитель: к.т.н. доцент А.В. Волченков
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: Gureew.sanya2010@yandex.ru*

Модернизация технологического процесса обработки детали

После проведения анализа базового технологического процесса с точки зрения обеспечения заданного качества и производительности обработки, в соответствии с требованием рабочего чертежа и технических условий, можно выдвинуть ряд предложений по совершенствованию процесса обработки, что позволяет увеличить производительность обработки, снизить потребление энергетических и трудовых затрат, повысить точность и качество обработки.

В базовом технологическом процессе обработка детали выполнялось за три операции на разных приспособлениях и на разном оборудовании, тем самым была низкая производительность обработки и требовалась высокая степень квалификации рабочих.

Модернизированный технологический процесс предполагает обработку детали на одном обрабатывающем центре с ЧПУ, с использованием специального приспособления, на котором все операции выполняются за один установ.

Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с неподвижной колонной SOLEX VM903H представляет класс средне и малогабаритных вертикальных обрабатывающих центров с неподвижной колонной; может выполнять такие виды обработки как фрезерование, сверление, растачивание, развертывание, коническое зенкование, нарезание резьбы и другие за один установ детали. Данный центр подходит для многовидовой обработки средних и мелких корпусных, плоских и сложных деталей в условиях индивидуального и серийного производств.

Некоторые характеристики: Размер стола (ДхШ), мм (950х520); Нагрузка на стол, кг (600); Макс. частота вращения шпинделя (8000) об/мин. Ширина паза стола-18 мм; между пазами-100мм.

Операцию выполняем за четыре перехода:

Переход 1 - Установить, закрепить заготовку в приспособлении, снять после обработки.

Переход 2- Фрезеровать поверхности (1), (2), (3).

Переход 3 – Сверлить отверстие (5) 17 отверстий с $\varnothing 13\text{ H}8+0,027$

Переход 4– Сверлить отверстие (6) с $\varnothing 140\text{ H}7+0,04$

В результате модернизации технологического процесса обработки детали значительно повышается производительность, снижается трудоемкость изготовления; за счёт применения специального приспособления и выполнении за 1 установ повышается точность обработки.

Чертёж операции представлен на рисунке 1.

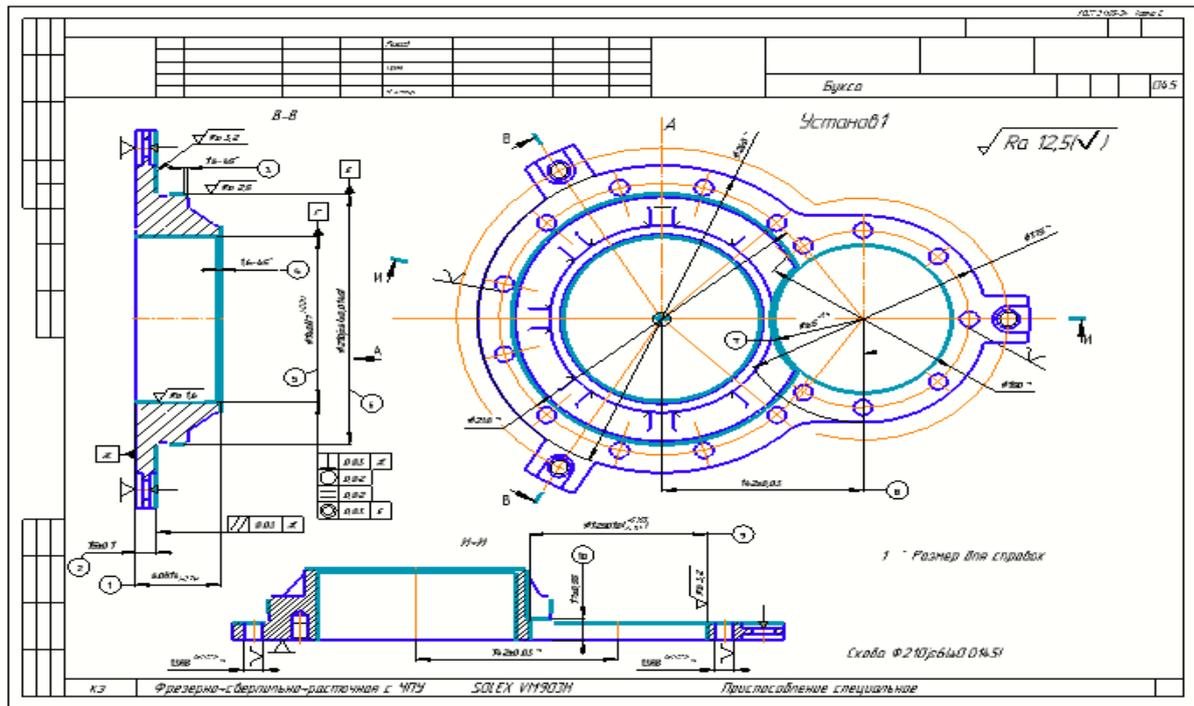


Рис.1

Литература

- 1.В.И. Анурьев. Справочник машиностроителя в трёх томах. Т.3.-М.:Машиностроение, 1992-92с.
- 2.Гузев, Батуев. Режимы резания для сверлильно-фрезерных, расточных станков с ЧПУ