

Гришин А.Е.

*Научный руководитель: ст. преподаватель каф. “ТМС” В.А. Яиков
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: andrew.grishin.2015@mail.ru*

Совершенствование технологии изготовления детали «Корпус 6014» в условиях АО «Производственное объединение Муромский машиностроительный завод»

«Корпус 6014» является базовой деталью механизмов, применяемых в различных гидравлических системах. Основной базирующей поверхностью детали являются отверстия Ф125 и Ф118, по которым устанавливаются детали в картере. Определяющим условия работы является расположение отверстия Ф10 и М10. С этой же целью имеющиеся бобышки и приливы, на которых расположены главные отверстия, имеют высоту 2,5-3 толщины стенки и диаметр в пределах 1,4...1,6 диаметра отверстия. Резьбовые отверстия на детали обеспечивают крепление присоединяемых к нему деталей и узлов.

Данная деталь изготавливается из серого чугуна марки СЧ20 ГОСТ1412-85. Выбор данного материала обусловлен высокими литейными и механическими свойствами, удовлетворительными прочностными характеристиками, а также условиями эксплуатации детали.

В базовом технологическом процессе отсутствуют современные станки с ЧПУ, применение которых позволит снизить время на обработку и сократить межоперационное время.

Внедрение станков с ЧПУ позволит также объединить некоторые операции в одну, чем достигается экономический эффект и снижение трудоемкости. Кроме того, это избавит от изготовления дорогостоящей оснастки применяемого на устаревшем оборудовании.

Кроме этого они позволяют снизить труд работника тем самым увеличить производительность труда.

В технологическом процессе внедрены современные многоцелевые станки с ЧПУ Micron UCP 600 и координатно-расточной станок IP500.

Также недостатком базового технологического процесса является то, что на фрезерных переходах применяются сборные фрезы с клиновым методом крепления пластин. Данный метод опасен в виду того, что под действием ударных нагрузок пластина способна вылететь из крепления, создав тем самым опасность на рабочем месте. В проектном технологическом процессе применяются фрезы, оснащенные ножами с механическим креплением, а именно с помощью винта.

В целях повышения производительности обработки заменен инструмент, что позволит намного облегчить обработку детали, а также даст возможность исключить ручную настройку станка на размер.

На базовом предприятии при мелкосерийном производстве был применен метод свободнойковки, что в серийном производстве экономически не выгодно. Поэтому метод получения заготовки был заменен на литье в кокиль.

Оптимизируя выбор метода и способа получения заготовки, можно не только снизить затраты на ее изготовление, но и значительно сократить трудоемкость механической обработки.

Выбор метода обработки поверхности заготовки произведен на основе обеспечения наиболее рационального процесса обработки (с учетом выбора наиболее короткого маршрута).