

Илюхин А.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент каф. технологии машиностроения А.В. Карпов
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: alekseyilychiny@yandex.ru*

Технологическая подготовка производства детали "Кронштейн УВАИ.301565.103" для условий АО "МЗ РИП"

Изделие специального назначения "Кронштейн УВАИ.301565.103" представляет собой сборочную единицу, которая состоит из следующих деталей: втулка, плита, рамка. Кронштейн является соединительной частью в силовом кронштейне, входящем в модуль антенной головки 39АГШ и служащем частью системы развертывания облучателя.

Отверстие Ø25 мм служит посадочной поверхностью для оси УВАИ.715124.005, на которой установлен зубчатый сектор подвески облучателя.

Отверстие Ø30 служит посадочной поверхностью для вала УВАИ.715124.005 - выходного вала редуктора развертывания облучателя. На этом валу установлено зубчатое колесо, входящее в зацепление с зубчатым сектором.

Поверхность Д является присоединительной к силовому кронштейну антенного модуля; крепление производится через втулки болтовыми соединениями.

Нами проведён анализ технологичности конструкции изделия "Кронштейн УВАИ.301565.103" с целью увязки конструкторских и технологических требований, предъявляемых на базовом предприятии АО "МЗ РИП". При годовой программе выпуска 500 штук для деталей массой 7 кг приходим к выводу, что тип производства - среднесерийный.

Серийное производство характеризуется постоянством выпуска довольно большой номенклатуры изделий. При этом годовая номенклатура выпускаемых изделий шире, чем номенклатура каждого месяца.

Это позволяет организовать выпуск продукции более или менее ритмично. Выпуск изделий в больших количествах позволяет проводить значительную унификацию выпускаемых изделий и технологических процессов, изготавливать стандартные или нормализованные детали, входящие в конструктивные ряды, большими партиями, что уменьшает их себестоимость.

Организация труда в серийном производстве отличается высокой специализацией. За каждым рабочим местом закрепляется выполнение нескольких определенных деталей операций. Это дает рабочему хорошо освоить инструмент, приспособления и весь процесс обработки, приобрести навыки и усовершенствовать приемы обработки. Особенности серийного производства обуславливают экономическую целесообразность выпуска продукции по циклически повторяющемуся графику.

В спроектированном технологическом процессе изготовления изделия "Кронштейн УВАИ.301565.103" используются новый высокотехнологичный обрабатывающий центр XD40A.

Использование данного оборудования приведёт к увеличению производительности труда, уменьшению штучного времени на обработку и снижение количества задействованных станков.

Кроме того, для реализации станочных операций обработки резанием экономически обоснованным становится применение универсально-сборных приспособлений, что позволяет уменьшить вспомогательное время.

Технологическая характеристика изделия "Кронштейн УВАИ.301565.103" определяется коэффициентом точности и коэффициентом шероховатости поверхности. Т.к. значение коэффициентов близко к единице, то это свидетельствует о технологичности конструкции. Значит, изделие при обработке на станке можно изготовить в пределах допуска с требуемой шероховатостью. В качестве чистовых баз можно использовать предварительно обработанные поверхности детали. Конструкция изделия - средней сложности.