

Филимонов И.С.

*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: unrosee@yandex.ru*

Конструкторско-технологическое оснащение изготовления детали "Нож" 21-4 для условий ООО "Литмаш-М"

Необходимость экономии материальных ресурсов предъявляет высокие требования к рациональному выбору заготовок, уровню их технологичности, в значительной мере определяющей затраты на технологическую подготовку производства, себестоимость, надёжность и долговечность машиностроительных изделий.

Правильно выбрать способ получения заготовки для детали «Нож» 21-4 на ООО «Литмаш-М» означает определить рациональный технологический процесс её получения с учётом материала детали, требований к точности её изготовления, технических условий, эксплуатационных характеристик и серийности производства.

Машиностроение располагает большим количеством способов получения заготовок и деталей машин. Это многообразие, с одной стороны, позволяет существенно повысить эксплуатационные характеристики машин за счёт использования свойств исходного материала, с другой – создаёт трудности при выборе рационального, экономичного способа получения заготовки. Особенно важен экономически и технологически обоснованный выбор вида заготовки для данного типа производства. Максимальное приближение геометрических форм и размеров заготовки к размерам и форме готовой детали при обеспечении высоких механических и технологических свойств – главная задача заготовительного производства в условиях высокой серийности выпуска.

Нами проведён анализ технологичности конструкции детали «Нож» 21-4 для условий среднесерийного производства в пределах предприятия с целью увязки конструкторских и технологических требований, предъявляемых к детали при заданном объёме её выпуска на ООО «Литмаш-М».

Среднесерийный тип производства подразумевает под собой ограниченную номенклатуру продукции, изготавливаемой эпизодически повторяющимися партиями, и повышенным объёмом выпуска в сравнении с мелкосерийным и единичным типами производств. В среднесерийном производстве технологический процесс дифференцирован на отдельные самостоятельные операции, выполняемые на определённых станках. При среднесерийном производстве целесообразно использовать станки и обрабатывающие центры с числовым программным управлением (ЧПУ). В разработанном нами технологическом процессе изготовления детали «Нож» 21-4 используются современные станки с ЧПУ. Применение данного оборудования направлено к увеличению механизации и автоматизации, снижению трудоёмкости механической обработки заготовки и повышению качества изделия.

Заданные конструктором геометрия, размеры и марка материала детали во многом определяют технологию изготовления. Таким образом, выбор вида заготовки на ООО «Литмаш-М» происходит в процессе конструирования, так как при расчёте деталей на прочность, износостойкость или при учёте других показателей эксплуатационных характеристик конструктор исходит из физико-механических свойств применяемого материала с учётом влияния технологического способа получения заготовки.