

Черновскова А.Р.

*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: nastya.chernovskova@mail.ru*

Модернизация технологического процесса и проект участка изготовления детали «Корпус верхний» для условия АО «Выксунский металлургический завод»

В современном машиностроении на первый план стали выходить такие понятия, как экономичность и производительность. На решение данных задач направленно применение прогрессивных методов изготовления продукции. Одним из примеров является использование станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и современных обрабатывающих центров с ЧПУ.

Деталь "Корпус верхний" является составляющей частью Редуктора ЦДВ-260. Редуктор цилиндрический двухступенчатый ЦДВ-260 входит в состав привода оборудования металлургического назначения.

Акционерное общество "Выксунский металлургический завод" (АО "ВМЗ") имеет широкие производственные и технические возможности, которые направлены на выпуск стальных сварных труб и цельнокатаных железнодорожных колес. Одним из таких продуктов является "Корпус верхний". Он представляет собой деталь, которая изготавливается из серого чугуна марки СЧ15. Выбор материала обусловлен хорошими литейными качествами и низкой способностью к пластическим деформациям.

Машиностроение имеет значительное количество способов для формообразования сложных корпусных деталей. Данное многообразие позволяет существенно повысить эксплуатационные характеристики машин, учитывая свойства материала, но вместе с тем создаёт трудности касаясь выбора более экономичного и рационального получения заготовки. Правильно выбрать способ получения заготовки для детали "Корпус верхний" означает для нас создать подходящий технологический процесс, беря в рассмотрение материал заготовки, учитывая требования к точности её изготовления, технические условия, эксплуатационные характеристики и серийность производства.

Тип производства детали "Корпус верхний" - среднесерийный. Этот тип производства характеризуется лимитированной номенклатурой изделий, изготавливаемых периодически повторяющимися партиями. Его также характеризует увеличенный объём выпуска, по сравнению с мелкосерийным и единичным типами производства.

Организационная структура механообрабатывающего цеха зависит от многих показателей. В зависимости от типа и вида производства изменяется квалификация персонала, расстановка оборудования, системы обслуживания рабочих мест, номенклатура деталей и т.д.

Нами проведён анализ технологичности конструкции детали "Корпус верхний" с целью усовершенствовать технологический процесс его изготовления, т.к. при совершенствовании базовых или разработке новых технологических процессов изготовления деталей необходимо искать актуальные технологические и конструкторские методы, способные улучшить производительность и экономичность выпускаемой продукции при заданном типе производства.

Итогом глубокой модернизации базового технологического процесса является новый, улучшенный технологический процесс, который позволит наладить наиболее рентабельное производство детали "Корпус верхний" и аналогичных корпусных деталей в условиях механического цеха АО «Выксунский металлургический завод».