

ВВЕДЕНИЕ

Технология машиностроения — наука, занимающаяся изучением закономерностей процессов изготовления машин, с целью использования этих закономерностей для обеспечения выпуска машин заданного качества, в установленном производственной программой количестве и при наименьших народнохозяйственных затратах.

Технология машиностроения развивалась с развитием крупной промышленности, накапливая соответствующие методы и приемы для изготовления машин. В прошлом технология машиностроения получила наибольшее развитие в оружейных мастерских и заводах, где изготовлялось оружие в больших количествах.

Так, на Тульском оружейном заводе еще в 1761 г. впервые в мире было разработано и внедрено изготовление взаимозаменяемых деталей и их контроль с помощью калибров.

Технология машиностроения создавалась трудами российских ученых: А.П. Соколовского, Б.С. Балакшина, В.М. Кована, В.С. Корсакова и др.

К технологии машиностроения относятся следующие области производства: технология литья; технология обработки давлением; технология сварки; технология механической обработки; технология сборки машин, т. е. технология машиностроения охватывает все этапы процесса изготовления машиностроительной продукции.

Однако под технологией машиностроения обычно понимают научную дисциплину, изучающую преимущественно процессы механической обработки заготовок и сборки машин и попутно затрагивающие вопросы выбора заготовок и методы их изготовления. Это объясняется тем, что в машиностроении заданные формы деталей с требуемой точностью и качеством их поверхностей достигаются в основном механической обработкой.

Сложность процесса механической обработки и физической природы, происходящих при этом явлений, вызвана трудностью изучения всего комплекса вопросов в пределах одной технологической дисциплины и обусловила образование нескольких таких дисциплин: резание металлов; режущие инструменты; металлорежущие станки; конструирование приспособлений; проектирование машиностроительных цехов и заводов; взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения; технология конструкционных материалов; автоматизация и механизация технологических процессов и др.