



ТЕХНОЛОГИИ СБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Значение сборки при ИЗГОТОВЛЕНИИ МАШИН

Сборка является заключительным этапом изготовления машин и в значительной степени определяет ее эксплуатационные качества. Одни и те же детали, соединенные при разных условиях сборки, могут значительно изменять долговечность их службы.

Сборочные работы составляют значительную долю общей трудоемкости изготовления машины. В зависимости от типа производства трудоемкость сборки составляет от (20...30)% в массовом и до (30...40)% в единичном производстве. Основная часть слесарно-сборочных работ представляет собой ручные работы, требующие больших затрат физического труда и высокой квалификации рабочих.

Основные виды сборочных соединений

Сборка - это образование соединения составных частей изделия. Соединения могут быть разъёмными или неразъёмными. Различают следующие виды соединений:

- *неподвижные разъёмные;*
- *неподвижные неразъёмные;*
 - *подвижные разъёмные;*
 - *подвижные неразъёмные.*

Разъёмные соединения допускают разборку без повреждения сопрягаемых и скрепляемых деталей. Неразъёмные соединения - такие, разъединение которых связано с повреждением или разрушением деталей.



К неподвижным разъемным соединениям относят: резьбовые, шпоночные, некоторые шлицевые, конические, штифтовые, профильные, соединения с переходными посадками.

К неподвижным неразъемным соединениям относят соединения, которые получают посадкой с гарантированным натягом, развальцовкой, отбортовкой, сваркой, пайкой, клепкой, склеиванием.

К подвижным разъемным соединениям относят соединения с подвижной посадкой.

К подвижным неразъемным соединениям относят подшипники качения, втулочно-роликовые цепи, запорные краны.



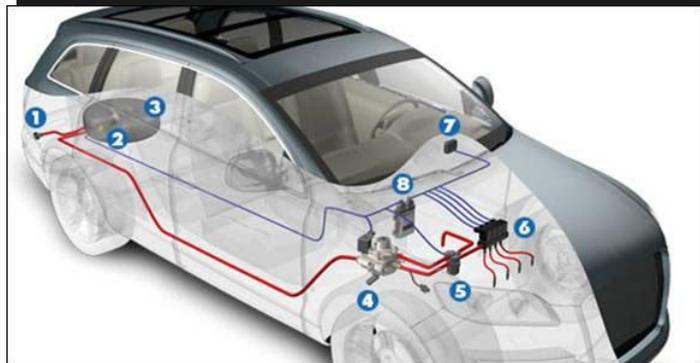
Исходные данные для проектирования технологических процессов сборки

Технологический процесс сборки представляет собой часть производственного процесса, содержащая действия по установке и образованию соединений составных частей изделия (ГОСТ 23887-79).

Исходными данными для технологического процесса сборки являются:

- описание изделия и его служебное назначение;*
 - сборочные чертежи изделия, чертежи сборочных единиц, спецификации деталей, входящих в изделие;*
 - рабочие чертежи деталей, входящих в изделие;*
 - объем выпуска изделий.*
- 

При проектировании технологического процесса для действующего предприятия необходимы дополнительные данные о сборочном производстве:



- возможность использования имеющихся средств технологического оснащения, целесообразность их приобретения или изготовления,
- местонахождение предприятия (для решения вопросов по специализации и кооперированию, снабжению);
- наличие и перспективы подготовки кадров;
- плановые сроки подготовки освоения и выпуска изделия.

Кроме изложенных выше данных необходима руководящая и справочная информация: паспортные данные оборудования и его технологические возможности, нормативы времени и режимов, стандарты на оснастку и т. д.

Этапы и последовательность проектирования технологического процесса сборки

Технологический процесс сборки разрабатывают в следующей последовательности:

- *установление серийности и целесообразности организационной формы сборки, определение ее такта и ритма;*
- *анализ сборочных чертежей на технологичность конструкции;*
- *выбор метода достижения точности сборки на основе анализа и расчета размерных цепей (полная, неполная, групповая взаимозаменяемость, регулировка, пригонка);*
- *определение целесообразной степени дифференциации или концентрации сборочных операций;*
- *установление последовательности сборки, составление схемы общей сборки и сборки отдельных сборочных единиц;*
- *выбор способа сборки, контроля и испытаний;*
- *выбор технологического оборудования и оснастки, проектирование специальных средств технологического оснащения (при необходимости);*
 - *нормирование сборочных работ;*
 - *расчет экономических показателей сборки;*
- *разработка планировки оборудования и рабочих мест;*
- *оформление технологической документации.*