



УДК 684.4.05

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СБОРКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Андреев Герих Валерьевич

студент

Поволжский государственный технологический университет, г.Йошкар-Ола

Аннотация. 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.

Ключевые слова: Машиностроение, сборка технологических комплексов, тип производства.

При современных темпах развития науки и техники главным требованием к производству является готовность и способность в любой момент безубыточно прекратить изготовление освоенной продукции и в короткий срок приступить к выпуску любой по количеству партии новых изделий.

Задачи совершенствования машиностроения:

1. увеличение производительности труда (в основном производстве, во вспомогательном производстве, в области технологической подготовки производства);
2. повышение интеллектуального уровня труда всех участников производства;
3. сохранение ранее затраченных трудовых ресурсов (физического труда рабочих, интеллектуального труда конструкторов, технологов, программистов)
4. всемерная экономия материальных, трудовых и энергетических ресурсов;
5. сокращение цикла конструкторской и технологической подготовки;
6. сокращение объёмов строительно-монтажных работ за счёт реконструкции производства и переконфигурации технологического производства;

Одной из основных характеристик типа производства является коэффициент закрепления операций. Коэффициент закрепления операций – отношение числа всех различных технологических операций, выполненных или подлежащих выполнению в течение месяца, к числу рабочих мест.

В зависимости от типа производства (единичного, серийного и массового) изменяется и организация процессов сборки.

В единичном производстве технологические процессы детально не разрабатывают, а делают только наброски последовательности операций и приблизительно определяют рабочее



время. Детальная разработка экономически нецелесообразна. Сборка выполняется последовательно, операции не разделяются на более простые переходы. Большинство операций выполняется одной бригадой высококвалифицированных слесарей, способных выполнять различные сборочные работы. Специализация существует только по профессиям, например, слесарь, электрик. Небольшие изделия собираются одним высококвалифицированным слесарем. Такая организация работ называется сборка по принципу концентрации.

Разнообразная номенклатура изделий в единичном производстве не позволяет оснащать сборочные участки специальной высокопроизводительной оснасткой и инструментами. Такую оснастку применяют только в тех случаях, когда без неё невозможно выполнить какую-нибудь сборочную операцию. В основном применяются универсальные ручные инструменты и оснастка, не отличающиеся высокой производительностью. Поэтому, качество сборки зависит от выполняющих её рабочих. В единичном производстве выполняется много подготовительных работ: зачистка заусенцев, пригонка, промывка и т.д.

В серийном производстве изделия выпускаются сериями через определённые промежутки времени. Технологический процесс построен по принципу параллельно-последовательного выполнения операций. Сложные операции разделяются на более простые переходы, различные узлы собираются в различных бригадах. При такой организации работ существует специализация, т.е. некоторые виды работ выполняются одним рабочим или бригадой. Специализация позволяет значительно повысить производительность труда и привлекать к работам менее квалифицированных рабочих. Выпуск сериями делает экономически целесообразным оснащать сборочные участки специализированной оснасткой, механизированным инструментом, что также значительно повышает производительность труда. Пригоночные и подготовительные работы на сборке стараются исключить.

В массовом производстве производят детальную разработку техпроцесса сборки. Специализация сборочных работ наивысшая, т.е. за каждым рабочим местом закреплена одна сборочная операция, что позволяет оснащать рабочие места высокопроизводительной специальной оснасткой, механизированным инструментом, специальными сборочными стендами, в ряде случаев, сборочными линиями. Поэтому, работу могут выполнять рабочие низкой квалификации. Качество сборки в большей степени зависит от применяемого оборудования и инструментов. Такая организация работ называется сборкой по принципу дифференциации. Пригоночные и подготовительные работы на сборочных участках полностью исключаются.

Список литературы:

1. Балакшин Б.С. Основы технологии машиностроения. – М.: Машиностроение, 1969. – 358 с.



2. Замятин В.К. Технология и оснащение сборочного производства: Справочник. – М.: Машиностроение, 1995. – 608 с.
3. Замятин В.К. Технология и автоматизация сборки. – М.: Машиностроение, 1993. – 464 с.