

элементов ГПС на стадии ее проектирования, с учетом стохастического характера времени работы ее элементов.

Цель работы. Разработка методики оценки эффективности работы основного и вспомогательного оборудования ГПС во времени, с учетом случайного характера интервалов времени их работы.

Объект исследования. Временные связи, возникающие в ГПС механической обработки, между интервалами времени работы ее составных частей: участка подготовки приспособлений-спутников, элементов транспортной системы, многоцелевых станков.

Использованная методика. Теория массового обслуживания.

Научная новизна. Разработана оригинальная методика моделирования работы ГПС с учетом случайного характера интервалов работы ее элементов и математические выражения для определения показателей эффективности их работы.

Полученные научные результаты и выводы. Обоснована приемлемость ограничений параметров законов распределения интервалов времени работы элементов ГПС. Разработана методика моделирования ГПС на основе теории массового обслуживания путем выявления возможных состояний ГПС, характеризующихся числом приспособлений-спутников в обслуживаемых фазах ГПС, и составления уравнений взаимосвязей вероятностей этих состояний. Разработаны оригинальные математические выражения для определения коэффициента загрузки многоцелевых станков и транспортных средств по времени, для определения требуемого количества приспособлений-спутников, циркулирующих в ГПС. На конкретном примере показано применение предлагаемой методики моделирования работы ГПС.

Практическое применение. Методика может быть полезна инженерам машиностроительных заводов, занимающимся проектированием ГПС. Ее применение на стадии проектирования ГПС позволяет обосновать количественный состав элементов транспортно-складской системы и число рабочих на участке подготовки приспособлений-спутников с учетом нормативного коэффициента загрузки основного технологического оборудования.

АНАЛИЗ ПРИЕМЛЕМОСТИ ТЕХПРОЦЕССОВ МЕХОБРАБОТКИ ПО ТОЧНОСТИ УГЛОВЫХ РАЗМЕРОВ МЕТОДОМ ГРАФОВ

В. В. МУХА (студент 5 курса)

Проблематика. Вопросам выявления и решения угловых размерных цепей уделяется неоправданно мало внимания, несмотря на то, что во многих случаях расчеты угловых размерных цепей имеют приоритетное значение для обеспечения точности сборки машин и изготовления деталей. Это объясняется трудностями выявления, восприятия и изображения схем угловых размерных цепей, своеобразием построения системы допусков угловых размеров и отсутствием адаптированной методики расчетов угловых цепей, пригодных для практики.

Таким образом, усовершенствование методики размерного анализа технологических процессов с учетом специфики угловых размерных связей является актуальной задачей.

Цель работы. Выявление особенностей угловых размерных связей технологических процессов мехобработки и разработка формализованной методики оценки приемлемости техпроцессов по точности угловых размеров на основе построения графов размерных связей техпроцессов.

Объект исследования. Взаимосвязи, возникающие в технологических процессах механической обработки, между угловыми размерами деталей и размерами технологического оборудования и оснастки.

Научная новизна. Разработана усовершенствованная методика оценки приемлемости техпроцессов мехобработки для достижения точности угловых размеров деталей с учетом особенностей угловых размерных связей техпроцессов. Методика ранее не описана в учебной и технической литературе.

Использованная методика. Теория размерных цепей, методика размерного анализа техпроцессов механической обработки по линейным размерам деталей.

Полученные научные результаты и выводы. Обоснована значимость оценки техпроцессов мехобработки по точности угловых размеров деталей. Выявлены трудности и особенности составления, восприятия, изображения, решения угловых поддетальных технологических размерных цепей. Усовершенствована методика размерного анализа техпроцессов мехобработки с учетом особенностей угловых размерных связей деталей оборудования и технологической оснастки. На конкретном примере показано применение усовершенствованной методики.

Практическое применение. Применение предлагаемой методики на машиностроительных предприятиях позволит повысить качество технологической подготовки производства и сократить вероятность брака на стадии изготовления детали.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ПУАНСОНОВ И МАТРИЦ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЛИПС

И.А. АНДРОНИКИДИ (студент 4 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование износостойкости пуансонов и матриц для изготовления клипс, предназначенных для заделки концов колбасных батонов, применяемых на мясоперерабатывающих заводах. С данной проблемой столкнулись специалисты мясоперерабатывающего предприятия «ИНКОФУД», которая и была совместно решена.

Цель работы. Целью настоящей работы является исследование износостойкости пуансонов и матриц для изготовления клипс, выполненных из различных материалов.

Объект исследования. Рабочие поверхности пуансонов и матриц для изготовления клипс.