

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.