

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЧТОВОЙ СВЯЗИ С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАПРОСОВ КЛИЕНТОВ

Г.А. Терешенко

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

В настоящее время почтовая связь республики оказывает более 40 видов почтовых услуг ($ПУ_i$), которые независимы друг от друга, осуществляются по различным технологиям и обладают различным уровнем рентабельности. Пропускная способность структурных подразделений почтовой связи (СППС), оказывающих $ПУ_i$, как и другие характеристики, может быть исследована с помощью имитационной модели технологии обслуживания запросов клиентов.

Воздействие внешней среды на технологический процесс, происходящий в СППС, имитируется с помощью генераторов и поглотителей. Генераторами структурообразующих $ПУ_i$ являются клиенты, поставщики товаров народного потребления, органы социальной защиты и издательский центр «Марка». В качестве поглотителей выступают клиенты, редакции издательств, коммунальные службы.

Все подмодели и генераторы реализуются в среде системы моделирования (СМ) MICIS. В среде СМ MICIS процессы, обслуживающие запросы пользователей l -го типа представляют собой транзакты с программируемой логикой поведения. Кроме традиционно составляющих «тело» транзактов идентификатора и его приоритета, в «теле» имеется адрес информационной части транзакта, где хранится программа, реализующая алгоритм расчетных операций, выбора следующего процесса-имитатора обслуживающего устройства, поле накопления статистики обслуживания транзакта.

Технологические возможности транзактно-процессного способа имитации в СМ MICIS позволяют оперативным образом конструировать имитационную модель (ИМ) технологического процесса предоставления услуги (ТППУ) любого состава компонентов и различной структуры. С помощью средств размножения СМ MICIS задается состав генераторов и поглотителей типовой структуры, а благодаря использованию параметрического способа описания стохастических характеристик генераторов обеспечивается индивидуальный характер их воздействия на остальные компоненты модели. Информационное взаимодействие между подмоделями и генераторами организуется с помощью единой информационной базы данных СМ MICIS.

С помощью разработанных ИМ ГППУ решаются следующие задачи проектного моделирования технологии оказания почтовых услуг: поиск узких мест в технологическом процессе реализации ПУ_i; оценка пропускной способности и экономической эффективности при реализации ПУ_i.

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ПОЗИЦИОННО-СИЛОВОГО РЕГУЛЯТОРА ПАХОТНОГО АГРЕГАТА МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Д.А. Чеушев, Л.Д. Бельчик

(Институт механики и надежности машин НАН Беларуси, Минск)

Применение перспективных систем управления навесным технологическим оборудованием позволяет повысить технический уровень и эффективность использования агрегатов. Системы управления, разработанные на базе современных средств электрогидравлики и электроники, имеющие высокие вычислительные возможности, позволяют решить проблему автоматизации агрегатов на качественно новом уровне.

Для решения задачи объективного выбора параметров адаптации комбинированного регулирования в зависимости от действующих на агрегат динамических возмущений со стороны неровностей рельефа и плотности почвы необходимо разработать методические основы синтеза электрогидравлической системы управления, что позволит определить ее параметры по количественному критерию, а также создать соответствующее программное и алгоритмическое обеспечение микропроцессорного контроллера.

Выбор параметров указанной системы на этапе абстрактного синтеза целесообразно проводить с использованием математической модели пахотного агрегата с системой регулирования. При этом все динамические процессы, происходящие при работе агрегата, описываются в виде системы дифференциальных и алгебраических уравнений.

Математическое описание движения агрегата с учетом принятых допущений включает дифференциальные уравнения вертикальных и продольно-угловых колебаний поддрессоренной части трактора с навесным плугом и его неподдрессоренной части, угловых перемещений плуга относительно остова трактора, а также алгебраические уравнения геометрических связей.

Математическое описание системы регулирования содержит уравнения, описывающие движение поршня гидроцилиндра и подпружиненных масс распределительных элементов регулятора под дей-