

РЕФЕРАТЫ

Абрамов К. Г., Монахов Ю. М., Бодров И. Ю. К вопросу о моделировании топологии социальной сети. С. 11.

Работа посвящена проблеме определения топологии социальной сети. Рассматриваются различные точки зрения на этот вопрос. Приводятся результаты экспериментальных исследований и их анализ. Решается поставленная задача об определении топологии.

Аксенов К. А., Кай Ван, Антонова А. С., Аксенова О. П., Липодаева А. А., Смолий Е. Ф. Разработка и применение системы поддержки принятия решений в управлении строительством. С. 15.

В работе рассматривается автоматизация процесса управления строительным холдингом на основе имитационного моделирования и информационной технологии интеллектуальных агентов.

Аксенов К. А., Сафрыгина Е. М., Скворцов А. А., Смолий Е. Ф., Аксенова О.П. Гибридная система поддержки принятия решений для планирования перевозок сети автозаправочных станций. С. 20.

В работе рассматривается разработка гибридной системы поддержки принятия решений для планирования перевозок сети автозаправочных станций.

Амен Соуд Абдалазез Мохаммед. Агентная имитационная модель анализа процессов управления предприятиями нефтепродуктообеспечения. С. 25.

Рассмотрены основные особенности анализа процессов нефтепродуктообеспечения с позиций логистического подхода и имитационного моделирования. Предложена агентная имитационная модель анализа потоковых процессов в цепочке поставок «сеть нефтебаз – сеть АЗС». Описаны основные особенности поведения и взаимодействия агентов при моделировании процессов доставки нефтепродуктов на АЗС. Разработанная компьютерная система может быть использована для принятия решений по эффективному управлению потоковыми процессами в интегрированных комплексах хранения и распределения нефтепродуктов.

Анцев В.Ю., Шафорост А.Н. Применение математического моделирования при проектировании транспортно-накопительных систем промышленных предприятий. С. 30.

Представлена методика структурно-параметрического синтеза транспортно-накопительных систем промышленных предприятий, математическая модель, позволяющая оптимизировать состав вспомогательного оборудования и компоновочную структуру производственных систем для конкретных условий производства; проверка полученного варианта транспортной системы путем проведения имитационного моделирования.

Бабишин В. Д., Давыдов А. Н., Дедков В. К., Дорошенко М. А. Имитационное моделирование нестационарных случайных процессов на основе разложения исследуемой функции в интеграл Фурье. С. 33.

Предлагается новый метод решения задачи оперативного анализа технического состояния сложных объектов управления на основе имитационного моделирования нестационарных случайных процессов функционирования данных объектов в виде разложения в интеграл Фурье на ограниченном временном интервале нестационарных процессов в среде AnyLogic и проверки данных процессов на стационарность. Данный метод позволяет существенно повысить оперативность принятия решений по предотвращению нештатных ситуаций сложных объектов управления.

Бахиркин М. В., Кан А. В., Канадин В. Н. Комплекс полунатурного моделирования интегрированных систем управления воздушным движением. С. 39.

В докладе рассмотрена задача создания комплекса полунатурного моделирования интегрированных систем управления воздушным движением (КИС УВД). Целями создания КИС УВД являются отработка и исследования различного спектра задач, связанных с бортовой и наземной составляющими систем управления и организации воздушного движения; оценка эффективности применения новых бортовых средств и возможностей CNS/ATM; имитация наземного движения воздушных судов в аэропорту для отработки перспективных функций развитой системы управления наземным движением и контролем – A-SMGCS. Комплекс является сложной технической системой управления сверхвысокой размерности, включающий в себя различные программно-реализуемые имитационные модели.

Боев В. Д., Рыжиков Д. М. Имитационная модель технологических процессов изготовления электромеханических модулей. С. 47.

Описывается разработанная в объектно-ориентированной системе моделирования AnyLogic имитационная модель технологических процессов изготовления электромеханических модулей, предназначенная для использования инженером-технологом. Приводятся фрагменты реализации и примеры использования.

Буров Г. А. Имитационное моделирование вычислительных алгоритмов идентификации динамических процессов. С. 52.

Разработан метод получения аналитических описаний вычислительных алгоритмов на примере задачи идентификации. Традиционные алгоритмы неработоспособны в условиях плохо обусловленных почти вырожденных систем уравнений, типичных для идентификации динамических процессов. Был разработан более устойчивый алгоритм, который не применялся из-за математических трудностей его реализации. Они были преодолены за счет использования символьной комбинаторной (СК) модели, позволяющей формировать аналитические описания алгоритмов, элементы обратной матрицы были выражены как функции параметров динамического процесса. Доказано, что СК-модели являются эффективным средством понижения сложности алгоритмов и их аналитических описаний. Результаты могут быть рекомендованы для процедур имитационного моделирования с целью проверки работоспособности алгоритмов в задачах обработки полетной информации аэрокосмических комплексов.

Генкин А. Л., Никулина И. В. Моделирование инновационных технологий управления горячей прокаткой полос. С. 57.

Описаны подходы и методы управления для снижения издержек при производстве горячекатаных полос. Представлен процесс моделирования инновационных технологий для управления горячей прокаткой полос. Реализация этих технологий обеспечивает повышение эффективности производства и улучшение качества горячекатаной продукции.

Гетьманская А. Ю. Имитационное моделирование процессов обработки документации проекта в виде сетей с возвратами. С. 62.

В докладе представлено применение имитационного моделирования для анализа процессов обработки проектной документации. Описываются основные процессы обработки документации на этапах инициации и планирования проекта. Определяется взаимосвязь между данными процессами и их последовательность, для чего модель процессов представляется в виде альтернативной сети с возвратами. В результате имитационного моделирования можно оценить временные характеристики процессов.

Груздева Л. М. Применение имитационного моделирования для исследования характеристик эпидемии в распределенной информационно-вычислительной системе и процесса исследования борьбы с ней. С. 66.

Работа посвящена исследованию методологических аспектов актуальной проблемы защиты информационных ресурсов распределенной информационно-вычислительной системы (РИВС). Представлена имитационная модель, позволяющая предсказать зарождение катастрофической ситуации в РИВС.

Девятков В. В., Федотов М. В., Долматов М. А., Федотов Д. О., Нисенбаум Р. С. Применение универсальной системы имитационного моделирования GPSS World при проектировании судостроительных комплексов в составе современных судостроительных верфей. С. 75.

Описывается имитационное приложение по моделированию процесса строительства судов в доке. Приводятся цели и задачи разработки, краткое описание возможностей и ограничений приложения. Приведен пример использования приложения для моделирования строительства танкеров и газовозов на судостроительной верфи.

Дегтярев О. В., Минаенко В. Н. Применение имитационного моделирования для оценки пропускной способности элементов воздушного пространства и системы организации воздушного движения. С. 80.

Предлагается обобщенная методика оценки пропускной способности элементов воздушного пространства (секторов управления воздушным движением, аэродромов, участков воздушных трасс), основанная на имитационном моделировании процессов выполнения полетов и статистической обработке результатов. Демонстрируется пример применения методики с использованием КИМ ОрВД.

Дозорцев В. М. Имитационное моделирование в задачах управления и инжиниринга сложных технологических процессов. С. 86.

Дается обзор задач управления и инжиниринга, решаемых с помощью имитационного моделирования технологических процессов. Приводятся примеры практических решений. Обсуждаются перспективы развития данного направления исследований.

Ершов Е. С. Особенности реализации ядра системы имитационного моделирования Simulab. С. 91.

Рассмотрены особенности реализации ядра системы имитационного моделирования Simulab в режиме виртуального модельного времени. В частности, предлагаются методы повышения скорости работы с календарем событий, а также способы эффективного использования оперативной памяти.

Захарикова Е. Б. Разработка программного обеспечения для исследования сетей массового обслуживания. С. 96.

Разработаны программное обеспечение и методика проведения экспериментов с целью получения статистических характеристик сетей массового обслуживания (СеМО). Представленная работа содержит три основных компонента СеМО: генератор заявок, узел обслуживания, буфер узла обслуживания. Количество генераторов заявок и узлов обслуживания не ограничено. Возможны два типа буфера: неограниченный, ограниченный, а также отсутствие буфера. Данное программное обеспечение имеет модульную структуру и встроено в MathCad с помощью подключения внешней библиотеки динамической компоновки DLL.

Зенькович М. В., Дреус Ю. Г. Применение имитационного моделирования при оценке инвестиционных проектов литейных производств на базе формовочных линий. С. 98.

В докладе рассматриваются методы и программные средства, позволяющие оценивать эффективность и проводить сравнение альтернативных проектов литейных производств на базе формовочных линий. Центральным моментом представленного подхода является применение имитационного моделирования для оценки технологических и конструктивных решений, заложенных при проектировании рассматриваемого производства. Разработанная имитационная модель формовочной линии относится к классу дискретно-событийных. При ее построении использовался объектно-ориентированный подход, а для реализации – язык программирования C++.

Зольников В. А. Модель движения машин на Т-образном перекрестке. Р. 104.

В настоящее время в связи с увеличением числа машин на улицах городов остро встает проблема регулирования перекрестков. Для решения задач такого типа широко используются средства имитационного моделирования. Подходы имитационного моделирования можно успешно использовать для анализа транспортных потоков при формировании оптимальных маршрутов движения в градостроительной деятельности, что позволит решить транспортные вопросы и снять целый ряд экологических и экономических проблем в этом направлении.

Ивашкин Ю. А., Назойкин Е. А. Мультиагентное имитационное моделирование образовательного процесса накопления знаний. С. 109.

Статья посвящена мультиагентному моделированию образовательного процесса и накопления знаний с анализом и прогнозированием качества образования на основе агентных технологий. Описываются модели, алгоритмы и программная реализация агентно-ориентированной имитации взаимодействия "обучаемого" и "преподавателя" с учетом психофизиологического, эмоционального и когнитивного состояний субъектов в универсальной имитационной системе Simplex3.

Кадников В. Е., Лескин О. В., Чиркунов К. С. Доставка продукции Богучанского алюминиевого завода на китайский рынок как задача имитационного моделирования. С. 116.

В свете последней тенденции значительного увеличения импорта алюминия в КНР весьма актуальной является задача по наглядному представлению возможных путей экспорта сибирского алюминия в эту страну, оценке транспортных затрат и временных показателей доставки. В данной работе мы построили дискретно-событийную модель для перспективных направлений поставок продукции Богучанского алюминиевого завода на восточно-азиатский рынок. Демонстрационное видео с моделью – <http://www.youtube.com/watch?v=mRksOyS5Z-w>

Колеватов Г. А. Анализ результатов имитации и оптимизация имитационной модели с применением анализа временных рядов. С. 120.

Рассмотрена попытка уменьшения сложности процесса анализа результатов имитационного моделирования. Приведен алгоритм анализа схожести временных рядов и алгоритм автоматической оптимизации модели, построенный на результатах работы алгоритма анализа схожести временных рядов.

Котов В. В., Кулакова Е. Ю. Комплекс имитационных моделей для исследования процессов передачи данных в проекте «Социальный ГЛОНАСС». С. 125.

Целью проекта «Социальный ГЛОНАСС» является обеспечение дополнительной безопасности и улучшения качества жизни граждан за счет повышения уровня оказания социальных услуг и социального обеспечения населения Российской Федерации с использованием аппаратуры и возможности системы ГЛОНАСС. Для решения этой задачи необходимо разработать комплексную систему, позволяющую обеспечить полноценную жизнь для разных групп инвалидов. Для этого планируется создать систему связи, объединяющую ряд устройств, которые помогут инвалидам обмениваться информацией с социальной средой, осуществлять мониторинг их физического состояния и местоположения и в случае необходимости вызывать экстренную помощь. В данной работе представлено наше видение проекта «Социальный ГЛОНАСС».

Кохно А. Г. Многокритериальная параметрическая оптимизация судовых автоматических систем на основе имитационного эксперимента. С. 129.

Рассматривается иерархичная система полиномиальных моделей судовых автоматизированных систем, полученных на основе обработки результатов имитационного (эвристического и вычислительного) эксперимента. Предлагаются многокритериальные планы эвристического эксперимента для определения полиномиальных функций предпочтения.

Кулик И. Ю. Программная реализация имитационного моделирования бизнес-процессов телекоммуникационной компании. С. 133.

В докладе освещены вопросы исследования процессов организационного управления в телекоммуникационных компаниях. Произведена декомпозиция бизнес-процессов на главные типы и подпроцессы; разработана матрица ответственности за бизнес-процессы; построена инфологическая модель базы данных технологического процесса компании. Построен алгоритм имитационной модели бизнес-деятельности компании, на основе которого разработан программный модуль для имитационного моделирования.

Липенков А. В., Маслова О. А., Елисеев М. Е. Моделирование пассажирского автобусного маршрута в AnyLogic. С. 137.

Рассматривается модель пассажирского автобусного маршрута, выполненная в среде имитационного моделирования AnyLogic. Описываются её основные функциональные блоки, особенности моделирования пассажирских маршрутов и исследования пассажиропотоков на них в Нижнем Новгороде.

Лопаткин Р. Ю., Иващенко В. А., Куприенко В. В. Моделирование децентрализованной вычислительной сети. С. 142.

Перед разработкой децентрализованной вычислительной сети для проверки алгоритмов её функционирования было проведено моделирование системы. Для решения поставленной задачи применялось агентное моделирование системы.

Лукинский В. С., Шульженко Т. Г. Моделирование временных составляющих логистического цикла при реализации технологии «точно в срок». С. 145.

В представленных материалах приведен анализ использования методов моделирования при решении задач логистического менеджмента; приведен авторский подход к моделированию временных параметров международной автомобильной перевозки как элемента логистического цикла с учетом случайных составляющих и ограничений, отражающих особенности правового и организационно-технологического обеспечения, при проектировании доставки грузов, планировании и организации перевозок «точно в срок».

Лычкина Н. Н. Основные задачи и методика преподавания имитационного моделирования по направлениям подготовки в области экономики и управления на основе стандартов третьего поколения. С. 152.

Анализируются приоритетные задачи преподавания имитационного моделирования в высших учебных заведениях экономического и управленческого профиля, описываются методика и опыт преподавания автора, исследуется международный опыт.

Макарова И. В., Хабибуллин Р. Г., Беляев А. И., Беляев Э. И. Имитационная модель системы поставок запасных частей как средство управления системой фирменного обслуживания автомобилей в условиях эксплуатации за рубежом. С. 159.

Рассмотрен метод совершенствования управления системой поставок запасных частей в дилерско-сервисной сети фирмы-производителя автомобильной техники. Особенностью предлагаемого метода является использование имитационной модели, являющейся основой разрабатываемой системы поддержки принятия решений. Имитационная модель характеризуется тем, что в качестве исходной информации в ней используются поступающие из базы данных дилерско-сервисного автоцентра данные об интенсивности отказов автомобильной техники, видовозрастной структуре автомобильного парка и эксплуатационных характеристиках региона. Кроме того, отличительной особенностью разработанной модели является использование агентного моделирования для исследования индивидуальных эксплуатационных характеристик каждого определенного экземпляра автомобильного парка, обслуживаемого в заданном регионе.

Макарова И. В., Хабибуллин Р. Г., Мелькова В. А. Разработка методики снижения аварийности на дорогах города с использованием имитационного моделирования. С. 165.

Предлагается методика снижения аварийности на дорогах города с использованием имитационного моделирования. Характерной чертой данной методики является применение системного подхода к решению проблемы. Исходными характеристиками имитационной модели являются значения загруженности улично-дорожной сети города и поступающие в базу данных параметры дорожно-транспортных происшествий.

Митягин С. А. Моделирование процесса распространения наркомании в регионе на основе динамики населения. С. 170.

Рассмотрено построение математической модели прогнозирования численности населения и распространения наркомании на территории, имеющее целью определение структуры, состояния и динамики наркомании для оперативного и перспективного анализа возможных тенденций ее развития. Параметры модели оцениваются на основе экономического и психологического состояния общества, что позволяет получить долгосрочный прогноз развития наркоситуации в условиях социально-экономического развития региона.

Монахов Ю. М., Медведникова М. А. Аналитическая модель дезинформированности узла социальной сети. С. 178.

В данной работе определяется влияние когнитивных, поведенческих, репрезентационных факторов на восприимчивость участников социальных сетей к дезинформации, а также на активность узлов в этом плане. Представлена модель дезинформированности узла социальной сети в Интернете, разработанная на базе существующей итеративной модели научения Р. Буша и Ф. Мостеллера.

Николаев С. Н., Рагулин А. П., Савченко И.Ф., Чурашов С. В. Использование метода имитационного моделирования для прогнозирования функциональных возможностей военного полевого госпиталя по оказанию специализированной офтальмологической помощи раненым с боевой травмой глаза. С. 180.

Методом имитационного моделирования проводилась оценка организационных схем оказания специализированной офтальмологической помощи раненым с боевой травмой глаза в военном лечебном учреждении. Моделирование проводилось в программной среде GPSS World. При постановке вычислительного эксперимента на имитационной модели использовалась характеристика профильного входящего потока раненых, организационно-штатная структура офтальмологического отделения военного лечебного учреждения и проводилось варьирование коечной емкостью отделения, количеством хирургических бригад, потоком раненых после хирургического лечения. Эффективность работы отделения оценивалась стандартными для GPSS показателями характеристики очередей и коэффициентов использования устройств. Показано, что метод имитационного моделирования позволяет определить наиболее рациональные варианты организации специализированной офтальмологической помощи в зависимости от потока раненых.

Новиков Д. А., Ушаков М. А. Имитационное моделирование в исследовании топливно-энергетических рынков. С. 184.

Рассмотрена проблема применения методов имитационного моделирования при прогнозировании комплексного развития топливно-энергетических рынков. Представлен опыт использования агентного и вероятностно-статистического подходов при имитационном моделировании развития объектов газовой промышленности и иных отраслей топливного комплекса.

Новиков Д. Б. Имитационное моделирование процесса регулирования паровой нагрузки на ТЭЦ с общей магистралью. С. 190

Представлено описание объекта исследования – ТЭЦ с поперечными связями. Описан технологический процесс преобразования энергии на ТЭЦ, процесс распределения паровой нагрузки между агрегатами ТЭЦ. Рассмотрены существующие методы оптимизации работы оборудования и оптимального распределения нагрузок между турбоагрегатами. Показано, что рассмотренные методы распределения нагрузок имеют свои области применения, достоинства и ограничения. В докладе показывается актуальность рассматриваемой проблемы по использованию интеллектуальных методов оптимизации регулирования паровой нагрузки ТЭЦ.

Околнишников В. В., Рудометов С. В., Журавлев С. С. Применение комплексно-испытательного моделирующего стенда для разработки системы поддержки принятия решений. С. 201.

Доклад содержит сведения о новой визуально-интерактивной системе имитационного моделирования, предназначенной для моделирования широкого класса технологических систем. Рассматривается пример использования этой системы для моделирования технологической инфраструктуры нефтегазодобывающего предприятия.

Панова Ю. Н., Коровяковский Е. К. Моделирование работы морского контейнерного терминала. С. 210.

Морские контейнерные терминалы играют важную роль в обеспечении перегрузки контейнеров между морским, железнодорожным и автомобильным транспортом. От эффективности работы контейнерных терминалов зависит конкурентоспособность морских портов на рынке международных контейнерных перевозок. В докладе рассматриваются вопросы моделирования работы морского контейнерного терминала с помощью программного продукта AnyLogic 6.4.1. На основе компьютерного имитационного моделирования выполнено сравнение альтернативных вариантов развития терминала.

Переварюха А. Ю. Вычислительные структуры данных при моделировании быстрых метаморфоз популяционных процессов. С. 215.

При исследовании сложных моделей реальных процессов на основе систем ОДУ необходимо учитывать возможные мгновенные изменения параметров, и в такой ситуации будут исследоваться уже непрерывно-дискретные динамические системы. Алгоритмическое представление переходов в вычислительной среде AnyLogic возможно реализовать с применением формализма гибридных автоматов. Предлагается метод разработки математических моделей, предназначенных для оценки эффективности технологии выпуска молоди осетровых рыб. В основе метода лежит формирование структур данных и временных интервалов в виде множества кортежей. Таким образом, оценка эффективности будет проводиться по величине относительного отклонения от стандартного значения предложенного функционала, определенного на конечном множестве кортежей.

Плотников А. М., Долматов М. А., Федотов Д.О. Применение методов имитационного моделирования при разработке оргтехпроектов модернизации и реконструкции предприятий судостроительной отрасли. С. 224.

Рассмотрены перспективы и опыт применения методов имитационного моделирования в ОАО «ЦТСС» при проектировании предприятий судостроительной промышленности России.

Подольский В. Э. Исследование эффективности работы чиновничьего аппарата при помощи средств имитационного моделирования. С. 229.

В настоящей работе рассматривается проблема применения методов имитационного моделирования к решению задачи анализа эффективности государственного управления. Большое внимание отводится моделированию актуальной для России проблемы взяточничества.

Поклад П. М. Визуальный комплекс имитационного моделирования прецизионных импульсно-фазовых электроприводов. С. 234.

В докладе обозначена проблема моделирования импульсно-фазовых электроприводов (ИФЭП). Представлено описание оригинального комплекса имитационного моделирования, рассматриваемых систем для проведения исследований ИФЭП с различными двигателями, датчиками, силовыми преобразователями и регуляторами. В работе используется метод пространства состояний, позволяющий рассчитать переменные в дискретные моменты времени, соответствующие моментам переключения блоков ИФЭП, что исключает промежуточные вычисления без потери точности и позволяет снизить время эксперимента.

Пономарев Д. Ю. Исследование процесса обслуживания очередей в IP маршрутизаторе. С. 239.

Современные инфокоммуникации обеспечивают потребности современного общества в доступе к разнообразным видам информации: аудио, видео, данные и др. Базовым средством для предоставления такого доступа является протокол IP. Обслуживающими устройствами IP сети являются маршрутизаторы, обеспечивающие обработку информационных потоков с заданными дисциплинами обслуживания очередей. В данной работе представлены результаты по имитационному моделированию одной из возможных дисциплин обслуживания в IP маршрутизаторе.

Решетняк Е. А., Решетняк А. А., Черников В. В., Нафиев И. Г. Основные этапы разработки исследовательской имитационной модели приемника атмосферных лазерных линий связи. С. 244.

Рассматриваются основные этапы разработки имитационной модели приемника лазерных излучений, применяемого в атмосферных лазерных линиях связи. Исследовательская имитационная модель учитывает влияние канала распространения, рассеяние и поглощение на аэрозольных образованиях, а также специфику прохождения лазерного излучения через атмосферные турбулентности.

Решетняк Е. А., Сова С. В., Нафиев И. Г. Подход к оперативному прогнозированию неустойчивого функционирования автоматизированной системы управления специального назначения. С. 249.

Предлагается подход к оперативному прогнозированию в реальном масштабе времени неустойчивого функционирования программно-технического комплекса автоматизированной системы управления специального назначения (ПТК АСУ СН) на базе нейронных сетей с радиально-базисными функциями (РБФ) и самоорганизующихся карт Кохонена.

Рыжиков Ю. И. Имитационное моделирование с закольцованной цепью событий. С. 253.

Обоснована целесообразность прямой имитации работы сетей обслуживания на языках типа современного Фортрана. Предлагается моделирование цепи будущих событий с помощью общего массива записей и применение закольцованных очередей. Приводятся необходимые справочные сведения по Фортрану и программа имитации замкнутой сети обслуживания. Обсуждаются результаты машинного эксперимента.

Рыжиков Ю. И. Опыт обучения прямой имитации. С. 258.

Обоснована целесообразность обучения студентов прямой имитации работы систем и сетей обслуживания на языках типа современного Фортрана. Приведена программа дисциплины «Компьютерное моделирование», охватывающей теорию очередей и имитационное моделирование (ИМ). Описано содержание практических занятий по ИМ и лабораторной работы «Проверка законов сохранения теории очередей на имитационной модели».

Синебрюхова Е. Ю. Построение моделей для имитационного моделирования процессов грузоперевозок. С. 263.

В работе проводится имитационное моделирование процессов грузоперевозок в системе ProModel. Процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой, рассматриваются в структурном и функциональном аспектах. Применение участкового метода позволяет рассматривать каждый маршрут как совокупность нескольких участков, характеризующихся собственными параметрами загрузки, обслуживания и ожидания в очереди. Встроенные механизмы анализа и оптимизации в системе дискретно-событийного моделирования ProModel позволяют определить необходимые аргументы и величину их изменения для получения требуемых характеристик транспортных процессов. Результаты моделирования используются в процессе принятия решений при выборе маршрутов грузоперевозок и для дальнейшего расширения транспортной сети.

Сулейменов И. Э., Байкенов А. С. Получение аналогов формулы Полячека–Хинчина методами имитационного моделирования. С. 267.

Предложен метод получения аналогов формулы Полячека–Хинчина для случая распределений, обладающих бесконечной дисперсией. Метод основан на получении зависимостей среднего времени ожидания в очереди от интенсивности входного потока и последующем получении полуэмпирических дифференциальных уравнений, описывающих данные зависимости. Исходными данными при реализации предложенного метода являются кривые, описывающие статистическое распределение телефонных разговоров по продолжительности, также получаемые полуэмпирическим путем.

Сухарев М. С., Монахов Ю. М., Файман О. И. Имитационная модель функциональной устойчивости бизнес-процессов. С. 270.

Работа посвящена проблеме поддержания и/или восстановления функций бизнес-процессов в условиях различного рода неблагоприятных воздействий. Выявлены и описаны параметры функциональной устойчивости бизнес-процессов. Проведено имитационное моделирование бизнес-процесса высокотехнологичного предприятия с целью выявления изменений характеристик его реального выполнения при повышении уровня функциональной устойчивости на примере структурных параметров.

Тименков Ю. В. Моделирование связанных вычислительных процессов. С. 274.

Рассматривается метод моделирования программ, исполнение которых взаимосвязано. Компьютерная система рассматривается как источник ресурсов, необходимых для работы приложений. Предлагаемый способ учитывает как конкуренцию между процессами, так и тот факт, что скорости исполнения должны быть согласованы. Во второй части рассматривается способ применения модели на примере работы двух связанных процессов в различных условиях.

Томилов И. Н., Мыссад М. С., Денисов М. С. Компьютерное моделирование сухого трения. С. 279.

В работе проводится исследование механизмов сухого трения методом компьютерного моделирования с применением инструментальных средств. Рассматривается математическая модель сухого трения. Производится моделирование технической системы с сухим трением с учетом эффекта Штрибека. Выполняется линеаризация эффекта Штрибека и оценивается влияние линеаризации на результаты моделирования. Математическое и компьютерное моделирование производится в формализме гибридных систем.

Усанов Д. И. Имитационная модель оценки производственных мощностей Аксуского завода ферросплавов. С. 285.

Описывается структура имитационной модели оценки производственных мощностей Аксуского завода ферросплавов, рассматриваются средства автоматизации имитационных исследований и средства анализа результатов экспериментов.

Фараонов А. В. Имитационное моделирование как инструмент оценки эффективности принятия решения. С. 290.

В докладе рассматривается метод оценки эффективности принятия решения для подготовки компетентного оператора при обучении соответствующим квалификационным навыкам и необходимой культуре профессионального мышления при принятии решений в среде имитационного моделирования ExtendSim 8. Методом анализа иерархий оценивается эффективность обучения оператора на множестве имитационных моделей. Его применение основано на экспертной информации об относительной важности критериев в виде матрицы парных сравнений.

Федоров А. Ю., Антонов А. П. Методика проектирования систем ЦОС для программно-определяемых радиосистем на примере разработки телеметрического приемника. С. 295.

Представлена методика разработки систем ЦОС, позволяющая минимизировать время разработки и число потенциальных ошибок за счет интеграции основных этапов проектирования (математическое моделирование, аппаратная реализация, отладка в составе системы) в единый итерационный цикл проектирования, за счет включения в методику дополнительных этапов и автоматизации процесса передачи между этапами формализованных описаний проектируемого модуля и данных.

Холодов А. Ю. Имитационная модель финансовых взаимоотношений участников долевого строительства. С. 300.

Разработана имитационная модель финансовых взаимоотношений участников долевого строительства, имеющих под собой юридическую базу в виде федерального закона № 214 от 30 декабря 2004 г. «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». Имитационная модель реализована в среде AnyLogic с использованием парадигм объектно-ориентированного программирования.

Хуторная Е. В. Создание имитационной модели модуля вычислительной сети морского объекта по его функциональной модели. С. 303.

Рассматривается постановка задачи совместного использования функционального и имитационного моделирования работы модуля сети вычислительного комплекса и методика ее решения. Для моделирования функциональной модели использовано программное средство BPwin, которое, в свою очередь, имеет возможность преобразования функциональных диаграмм нотации IDEF3 в имитационную модель среды Arena.

Цисарь И. Ф. Имитационное моделирование оптимальной ставки налога. С. 307.

Имитацией доказано существование оптимальной ставки налога.

Чудинов Г. В. Опыт разработки системы имитационного моделирования грузопотока в калийных рудниках ПК "Рудопоток". С. 311.

Рассмотрен опыт разработки системы имитационного моделирования по добыче и транспортировке руды в подземной части калийных шахт. Показаны отличительные особенности предложенной модели (добыча комбайновыми комплексами, использование конвейерного транспорта и перегрузочных пунктов в моделировании непрерывного грузопотока). Рассмотрены особенности реализации ПК "Рудопоток".

* * *

Аксенова Е. А., Драц А. В., Соколов А. В. Некоторые задачи оптимального управления FIFO-очередями. С. 316.

Исследуются задачи управления FIFO-очередями для разных методов представления. Рассмотрены метод представления двух FIFO-очереди в виде движения друг за другом по кругу и метод работы с двумя последовательными циклическими FIFO-очередями, который позволяет обрабатывать ситуацию переполнения одной из FIFO-очереди. В качестве математических моделей предложены случайные блуждания по целочисленной решетке в различных областях двумерного и трехмерного пространств. Задачи решаются с помощью аппаратов поглощающих и регулярных цепей Маркова и имитационного моделирования.

Антонова Г. М., Титов А. П. Моделирование информационных потоков в электронном государстве. С. 325.

Рассматривается постановка задачи и структурная схема алгоритма моделирования фрагмента сети передачи данных для «электронного» государства. Приводится пример моделирования. Обсуждается способ описания сети и возможности перехода к отражению в модели динамических изменений в сети для повышения адекватности модели. Это позволит решить ряд задач оценки пропускной способности сети и допустимой нагрузки на сеть при проектировании «электронного» взаимодействия государства и граждан.

Башков Д. А., Лукомская О. Ю. Задачи визуального моделирования двунаправленным движением судов по внутренним водным путям в шлюзовой судопропускной системе. С. 329.

Рассматриваются задачи визуального моделирования двунаправленным движением судов по внутренним водным путям со шлюзами; приводится структура программы визуализации; представлен интерфейс программы, реализованной в LabView7.

Долматов М. А., Федотов Д. О., Канаев Д. Н. Опыт применения методов имитационного моделирования при анализе производственной системы предприятия энергетического машиностроения. С. 333.

Приведено краткое описание имитационной модели, разработанной и апробированной применительно к одному из предприятий энергетического машиностроения. Приводятся цели и задачи разработки, краткое описание возможностей и особенностей модели, результаты апробации.

Макарова И. В., Хабибуллин Р. Г., Буйвол П. А. Повышение конкурентоспособности дилерско-сервисной сети автомобилестроительного предприятия с использованием имитационного моделирования. С. 335.

Изложен способ применения имитационного моделирования и сбалансированной системы показателей для повышения конкурентоспособности субъектов дилерско-сервисных сетей. Дано описание разработанной модели и основные результаты ее практического применения.

Мацула В. Ф. Система имитационного моделирования GPSS/IC7. С. 340.

Рассматривается система имитационного моделирования на базе языка GPSS, разработанная в среде системы «IC:Предприятие 7.7». Описываются особенности используемой версии языка, средства реализации, приводится описание интерфейса.

Михайлов В. В., Колпащиков Л. А. Моделирование территории традиционного природопользования «Попигай». С. 345.

Рассмотрены концептуальная и алгоритмическая модель территории традиционного природопользования «Попигай». Целью моделирования является анализ и регулирование балансов основных материальных и экономических потоков для устойчивого развития территории с использованием как традиционных, так и инновационных технологий ведения хозяйства. В качестве языка представления модели выбран формализм алгоритмических сетей. Для компьютерной реализации использована система инструментальной поддержки КОГНИТРОН.

Москалев И. М., Бегунов Н. А. Web-сервис поддержки принятия коллективных решений о социально-экономическом развитии территориальных образований на основе мультиагентных имитационных моделей. С. 350.

Рассматривается разрабатываемое авторами веб-приложение, предназначенное для поддержки выработки коллективных решений, анализа и прогнозирования: приведена структура приложения, описан выбор технологии моделирования и математических моделей, трудности в решении задач социально-экономического моделирования территориальных образований.

Соснин В. В. Свойства беспriorитетной дисциплины обслуживания в системах вида GI/G/1. С. 355.

Рассматриваются особенности функционирования систем массового обслуживания с дисциплиной обслуживания без приоритетов. Показано, что при беспriorитетной дисциплине FIFO заявки разных типов могут иметь разные средние значения времени ожидания в очереди, а также разные вариации этого времени. Дается численная оценка нижней границы для показателей ожидания низконагружающих потоков заявок.

Цивирко Е. Г. Комбинированное моделирование корпоративной информационной системы при оценивании эффективности ее функционирования. С. 361.

В докладе предложены методологические и методические основы комплексного моделирования корпоративной информационной системы (КИС), используемой органами исполнительной власти (ОИВ) субъекта РФ в ходе выполнения ими своих функциональных задач. Одна из целей предлагаемого комплексного моделирования КИС состояла в оценивании эффективности ее использования. Конструктивность предлагаемого подхода иллюстрируется на примере интегрированной системы информационно-аналитического обеспечения деятельности ОИВ Санкт-Петербурга.

Черкасов Д. А. Применение муравьиных алгоритмов для имитационного моделирования задачи коммивояжера. С. 366.

В данной работе исследуется решение задачи коммивояжера при помощи многоагентной имитационной модели и алгоритмов муравьиной колонии. Описывается модель, созданная в системе моделирования AnyLogic. Обсуждаются результаты эксперимента на построенной модели: рост времени решения от размерности задачи и время сходимости алгоритма.