

РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ

УДК 004.89

ГОЛОВКО, В.А. Нейросетевой анализ электроэнцефалограмм для обнаружения эпилептической активности / **В.А. ГОЛОВКО, С.В. ЛАВРЕНТЬЕВА** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 2–8.

В статье представлена нейросетевая система обнаружения эпилептической активности на основе анализа сигналов ЭЭГ. Разработанная система позволяет выделять временные сегменты в сигналах ЭЭГ с эпилептической активностью и определять зоны появления эпилептической активности. Основными преимуществами предложенной диагностической системы определения эпилептической активности является высокая точность классификации 99,6% при малой вероятности ложных срабатываний, равной 0,003, и отсутствие предварительного обучения на эталонных данных. Представлены результаты экспериментов, показывающие эффективность разработанного подхода. Ил. 7. Табл. 3. Библ. 26 назв.

УДК 004.896 УДК 004.896

ДЁМИН, В.В. Создание платформы робота-гида и алгоритмы его навигации в динамической среде / **В.В. ДЁМИН, И.П. ДУНЕЦ, А.Л. МИХНЯЕВ** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 9–13.

В этой статье рассмотрена модель автономной роботизированной платформы применяемой для проведения экскурсий и презентаций. Обосновывается применение сенсоров низшей ценовой группы, показана схема размещения их на корпусе робота. Описываются алгоритмы навигации автономного мобильного робота в динамической среде. Приведены результаты проведённого моделирования и планирование будущего направления работы. Ил. 10. Библ. 14 назв.

УДК 004.5; 621.38

КРЮЧКОВСКИЙ, В.В. Системный анализ зависимости величины интервалов неопределенности полезности решений от формы представления исходной информации / **В.В. КРЮЧКОВСКИЙ, Э.Г. ПЕТРОВ, Н.А. БРЫНЗА** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 13–18.

В статье для каждой конкретной ситуации принятия решений:

- 1) синтезируется оптимизационная модель выбора решений, проводится ее анализ, в результате которого выявляются все возможные неопределенности и определяются их количественные и качественные характеристики;
- 2) вычисляются интервальные скалярные значения полезности для всех альтернативных решений.

Анализ результатов тестовых расчетов убедительно подтвердил, что в условиях интервальной неопределенности наиболее информативной является статистическая форма представления исходных данных. Ил. 2. Табл. 7. Библ. 17 назв.

УДК 004.896

КАСЬЯНИК, В.В. Оценка погрешности одометров мобильного робота с помощью нейронных сетей / **В.В. КАСЬЯНИК, А.П. ДУНЕЦ** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 17–22.

В статье рассматривается проблема оценки погрешности одометров мобильного робота с помощью нейросетевого подхода. Оценка погрешности одометров позволяет повысить точность систем позиционирования и построения карты. Мобильный робот для оценки своей позиции использует одометры – оптические энкодеры оборотов колес. Для оценки ошибки одометров предлагается использовать нейронную сеть, которая прогнозирует поведение ошибки с течением времени. Ил. 7. Табл. 2. Библ. 8 назв.

УДК 004.8.032.26

ГОЛОВКО, В.А. Нейронные сети для диагностики транзиторных ишемических атак / **В.А. ГОЛОВКО, Г.Ю. ВОЙЦЕХОВИЧ, А.С. МАС-ТЬКИН, Е.Н. АПАНЕЛЬ** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 22–29.

Наиболее широко распространенные методы диагностики транзиторных ишемических атак – нейропсихологическое тестирование (neuropsychological testing) и статистические подходы характеризуются рядом ограничений. Основным подходом в медицинских учреждениях для первичной диагностики транзиторных ишемических атак (ТИА) является визуальная инспекция и нейропсихологическое тестирование, которые зависят от квалификации врача и очень часто приводят к неадекватному диагнозу.

Для того чтобы преодолеть эти ограничения в задачах диагностики транзиторных ишемических атак предлагается применить искусственные нейронные сети. Подход основан на использовании комбинации рециркуляционных нейронных сетей (RNN) и многослойных перцептронов (MLP). Нейронные сети RNN применяются для уменьшения размерности входного вектора и получения главных компонент. Нами были исследованы два типа рециркуляционных сетей: линейная RNN и нелинейная RNN. Многослойный перцептрон применяется для определения и классификации заболеваний на основе анализа данных, полученных в результате применения RNN. Эксперименты показали, что подобные модели обладают значительным потенциалом и могут успешно применяться в задачах диагностики и классификации. Ил. 7. Табл. 7. Библ. 10 назв.

УДК 004.89

ГРЕЧКА, А.В. Интеллектуальная система формирования расписания рабочих смен для операторов центра обслуживания вызовов / **А.В. ГРЕЧКА, В.А. ГОЛОВКО** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 29–34.

В статье предложена интеллектуальная система формирования расписания рабочих смен для операторов центра обслуживания вызовов. Данная система на основании входных данных (календарный период) прогнозирует нагрузку (предполагаемое количество вызовов в единицу времени), на основании спрогнозированных данных вычисляет количество операторов, при котором значение удельной нагрузки и среднего времени ожидания вызовов находится в пределах нормативных значений, и формирует карту смен, в которой количество операторов, работающих в единицу времени максимально приближено к рассчитанным значениям. На основании полученной карты смен и информации об операторах составляется расписание рабочих смен. Ил. 14. Библ. 4 назв.

УДК 004.5; 621.38

БУТОВ А.А. Простой метод нахождения булевой формулы многоугольника в дизъюнктивной нормальной форме / **А.А. БУТОВ** // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 35–38.

Предложен достаточно простой и приемлемый на практике метод решения задачи построения булевой формулы многоугольника в дизъюнктивной нормальной форме. Метод основан на использовании двух простых операций: 1) вычисление угла между прямыми; 2) проверка факта принадлежности вершин многоугольника выпуклой компоненте.

Простота метода снимает проблему вычислительной точности. Последняя заключается в том, что хотя теоретически можно строго обосновать правильность работы алгоритма, однако на практике встречаются задачи, для которых алгоритм не работает или работает некорректно в силу ограниченной точности представления вещественных чисел в памяти компьютера и потери точности в промежуточных вычислениях.

Метод может быть использован, в частности, в системах автоматизированного проектирования топологии интегральных схем. Ил. 6. Библ. 5 назв.

УДК 004.8.032.26

ВОЙЦЕХОВИЧ, О.Ю. Метод управления транспортным потоком в режиме реального времени вдоль городской магистрали с использованием бинарного дерева решений / О.Ю. ВОЙЦЕХОВИЧ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 38–43.

Предложен подход для координации времени горения сигналов светофоров в режиме реального времени вдоль городской магистрали. Наш метод распознает и предсказывает движение групп транспортных средств на магистрали и прилегающих к ней улицах (т.е. времена их прибытия к перекресткам, их размеры и скорость) с помощью полученных с детекторов и отфильтрованных данных за последние несколько минут. Сигналы настраиваются таким образом, что предсказываемым пачкам (группам автомобилей) для безостановочного движения выделяется соответствующее время горения зеленого сигнала светофора. Если 2 пачки с конфликтных направлений подъезжают к перекрестку одновременно, то либо одной, либо другой будет дан приоритет, т.е. одна из пачек вынуждена будет остановиться или будет расколота, чтобы оптимизировать выбранный критерий эффективности. Эта статья описывает, как такие конфликты разрешаются с помощью соответствующего алгоритма. Также обсуждается моделирование транспортного потока. Т.к. модель используется для тестирования разработанного подхода в управлении транспортом. Ил. 5. Библ. 7 назв.

УДК 004.94

ВОЛЧЕК, А.А. Модуль расчета затопления территории для системы мониторинга и прогнозирования паводка / А.А. ВОЛЧЕК, Д.А. КОСТЮК, Д.О. ПЕТРОВ, Н.Н. ШЕШКО Н.Н. // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 43–45.

Представлен алгоритм и реализация программного модуля для системы мониторинга и прогнозирования паводка, выполняющего расчет картины затопления паводковыми водами на основе данных об уровне воды, поступающих из расположенных в русле реки контрольных точек. Расчет включает построение криволинейной поверхности зеркала воды, и линии ее пересечения с моделью рельефа местности. Представленный метод не требует высокопроизводительных вычислительных средств, позволяет корректно моделировать распространение воды по сложному рельефу местности и может использоваться в распределенных вычислительных сетях. Ил. 3. Библ. 4 назв.

УДК 004.514.62

КОСТЮК, Д.А. Исследование эффективности переключения окон в современных графических оболочках / Д.А. КОСТЮК, К.Л. КОСТЮК, С.С. ДЕРЕЧЕННИК, К.А. ТАВОНИУС, А.В. ШИТИКОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 45–48.

Выполнен анализ нововведений современных графических оболочек, направленных на унификацию интерфейсов с классическим управлением курсором и с использованием сенсорного экрана. Отмечено наличие потенциальных проблем, связанных с отказом от пачки задач в новых версиях графических оболочек. Предложена и опробована система тестирования эффективности многооконных интерфейсов. Для одной классической и двух экспериментальных графических оболочек выполнен теоретический расчет и проведено экспериментальное исследование скорости, устойчивости к ошибкам и напряженности работы оператора при частом переключении окон. Делается вывод о преимуществах классической панели задач и об ограниченной целесообразности ее замены на полноэкранный переключение миниатюр окон при использовании многооконных приложений. Ил. 3. Табл. 1. Библ. 6 назв.

УДК 621.391: 621.396.91/96

ПОЛЯКОВ, В.И. О возможности повышения качества обнаружения сигнала на фоне пассивных помех / В.И. ПОЛЯКОВ, С.С. ДЕРЕЧЕННИК // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 49–50.

Выполнен анализ оптимального алгоритма обнаружения радиосигнала на фоне стационарных пассивных помех, а также известных устройств его реализации на базе гребенчатых частотных фильтров, включающих несколько линий задержки, к которым предъявляются высокие требования по стабильности и идентичности характеристик. Предложена схема устройства, в котором одна и та же линия задержки обеспечивает выполнение всех операций обработки сигнала в виде когерентной пачки импульсов: накопления полезного сигнала, подавления помехи, стабилизации частоты следования зондирующих импульсов. Нестабильность характеристик линии задержки становится при этом менее критичной, что позволит повысить качество обнаружения полезного сигнала. Ил. 2. Библ. 4 назв.

УДК 656.13

АНФИЛЕЦ, С.В. Использование адаптивных методов для эффективного управления на пешеходных переходах / С.В. АНФИЛЕЦ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 51–53.

Анализируется основной недостаток пешеходных переходов, а именно – прерывание потока автотранспортных средств, движущихся по магистрали. Рассматриваются существующие методы управления на пешеходных переходах. В статье предлагается использовать адаптивный подход к управлению на пешеходных переходах, используя интеграцию с существующими методами. Ил. 2 назв. Библ. 6 назв.

УДК 625.72:656.11

ШУТЬ, В.Н. Поддержка решений и анализ условий включения адаптивной системы управления светофорным объектом на пешеходных переходах улично-дорожной сети / В.Н. ШУТЬ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 54–57.

В работе предлагается система принятия решений для оценки условий включения адаптивной системы управления светофорными объектами на пешеходных переходах в улично-дорожной сети города. Ил. 7. Библ. 4 назв.

УДК 65.0.12.122

КИРЬЯНОВ, О.Ф. Организация системы автоматизированного управления транспортными потоками города / О.Ф. КИРЬЯНОВ, А.А. КОРОБОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 57–58.

Рассмотрено применение современных информационных технологий планирования маршрутов грузовых автомобилей для построения городской системы автоматического управления грузопотоками как средства оптимизации загруженности транспортных магистралей. Ил. 1. Библ. 4 назв.

УДК 65.0.12.122

КИРЬЯНОВ, О.Ф. Создание имитационной модели, отображающей изменение плотностей транспортного потока на светофорах / О.Ф. КИРЬЯНОВ, Р.П. БУБЛИК // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 59–61.

Рассматривается функционирование транспортного потока в разрезе гидромоделирования. Предложены правила работы собственной модели, разрабатываемой в среде C++ с использованием библиотеки PLAN. Ил. 1. Библ. 5 назв.

УДК 004.2

КОСТЮК, Д.А. Методика переноса изучения низкоуровневого программирования и вычислительной архитектуры на платформу GNU/Linux / Д.А. КОСТЮК, Г.А. ЧЕТВЕРКИНА, А.М. ЖУК, Т.П. СИДОРОВИЧ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 62–63.

Рассматриваются особенности применения ОС GNU/Linux для обучения студентов низкоуровневому системному программированию и архитектуре ЭВМ. Проанализированы сложности, связанные с отличиями платформы, выбор программного обеспечения, доступных информационных источников. Подходы к решению возникающих проблем оценены на основе практического опыта использования предлагаемой платформы в учебном процессе. Ил. 1. Библ. 3 назв.

УДК 681.3

МУРАВЬЕВ, Г.Л. О построении систем обучения конструированию программ / Г.Л. МУРАВЬЕВ, В.И. ХВЕЩУК // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 64–65.

Рассмотрены вопросы организации систем обучения разработки программ, базирующихся на принципах прототипирования и исполнимости спецификаций. Приводятся требования к характеристикам систем, рекомендации по построению лингвистического и программного обеспечения. Табл. 1. Библ. 9 назв.

УДК 621.395.66

ЯРОШЕВИЧ, А.В. Схема компенсации реактивной мощности в квартирных электрических сетях / А.В. ЯРОШЕВИЧ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 66–67.

Нагрузка современных квартирных потребителей электроэнергии имеет индуктивный характер. Индуктивную мощность предлагается компенсировать с учётом её фактического значения.

Существующие схемы компенсации реактивной мощности созданы для мощных промышленных потребителей. Их нельзя использовать в квартирных электрических сетях.

В статье предложено схему управления ключами построить на основе асимптотических формул для расчёта ёмкости компенсирующего конденсатора.

Простая и надёжная схема позволяет получить экономию потребителю и сократить потери при передаче электроэнергии. Ил. 2. Библ. 4 назв.

УДК 657.22

МУХОВ, С.В. Использование классической модели документарной передачи материальных ценностей для формирования навыков работы с базами данных / С.В. МУХОВ, Г.Л. МУРАВЬЕВ, Ю.В. САВИЦКИЙ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 67–69.

В данной работе предлагается при обучении студентов технических специальностей основам баз данных использовать классическую модель документарной передачи материальных ценностей, которая позволяет отрабатывать практически все типовые процедуры обработки данных на полигоне, интуитивно понятном будущим мастерам и начальникам технических отделов. Ил. 1.

УДК 551.492

ВОЛЧЕК, А.А. О сходимости решения диффузионной модели стохастической гидрологии / А.А. ВОЛЧЕК, И.И. ГЛАДКИЙ, Л.П. МАХНИСТ, В.С. РУБАНОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 69–73.

В работе рассматривается модель многолетних колебаний речного стока, полученная на основе стохастического дифференциального уравнения Орнштейна–Уленбека. Рассматриваемый процесс, который является однородным по времени марковским процессом диффузионного типа, с соответствующим коэффициентом сноса и диффузии, дает возможность оценить математическое ожидание и моменты рас-

пределения вероятностей изменения речного стока. Эти параметры являются решением системы дифференциальных уравнений второго порядка с краевыми условиями, полученными на основе уравнения Фоккера–Планда и обратного уравнения Колмогорова для переходной плотности вероятности. В отличие от использования численного интегрирования этой системы дифференциальных уравнений, в работе исследуется сходимость полученного решения, представленного в виде степенных рядов. Табл. 1. Библ. 6 назв.

УДК 519.6 + 517.983.54

МАТЫСИК, О.В. Сходимость неявной итерационной процедуры решения некорректных задач в гильбертовом пространстве / О.В. МАТЫСИК, Н.А. ДЕРАЧИЦ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 73–76.

В гильбертовом пространстве для решения операторных уравнений I рода с положительным ограниченным и самосопряженным оператором предлагается неявная итерационная процедура. Изучен случай неединственного решения операторного уравнения. Показано, что в этом случае итерационный метод сходится к решению с минимальной нормой. Для предложенного метода доказана сходимость в энергетической норме гильбертова пространства, получены априорные оценки погрешности. Библ. 4 назв.

УДК 624.01

ДЖИГИЛО, А.В. К расчету параметров снеговой нагрузки, распределенной по косинусоидальной зависимости, на покрытия кругового очертания / А.В. ДЖИГИЛО, В.В. ЖУК, И.Ф. ЗАХАРКЕВИЧ, В.И. ИГНАТЮК, Н.В. ЧЕРНОИВАН // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 76–78.

Получены зависимости, которые позволяют преобразовать снеговую нагрузку, действующую на круговое покрытие и изменяющуюся по зависимости $q_x = q \cdot \cos 1,8\varphi_x$, к системе сил в соответствии со структурой несущих конструкций покрытия. Ил. 2. Библ. 2 назв.

УДК 681.3: 634.04

ИГНАТЮК, В.И. Деформированный вид бесшарнирных круговых арок, нагруженных радиально направленными равномерно распределёнными нагрузками / В.И. ИГНАТЮК, О.С. СЕМЕНЮК // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 78–89.

Статья посвящена определению деформированного вида бесшарнирных круговых арок постоянной жёсткости, нагруженных радиально направленными равномерно распределёнными нагрузками. К таким нагрузкам относится один из вариантов расчетной ветровой нагрузки, действующей согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» на цилиндрические покрытия, расчёт которых может быть сведён к расчёту арочных систем.

Для определения перемещений используется формула Мора. Расчёт выполняется в полярной системе координат. Определение усилий в бесшарнирной арке выполняется методом сил с переносом неизвестных в упругий центр.

Достоинством работы является то, что при определении перемещений учитываются продольные и поперечные деформации, а это важно, так как арки являются сооружениями, в которых вклад этих деформаций может быть существенным. Такой подход позволяет также исследовать влияния продольных и поперечных деформаций на величины перемещений при различных вариантах нагружений.

В работе определяются вертикальные, горизонтальные и полные перемещения точек и находится деформированный вид арок, представление которого позволяет лучше понять работу сооружения.

На основе полученных зависимостей составлена компьютерная программа в среде MathCad, с использованием которой выполнен пример расчета конкретной арки. Расчет этой арки произведен также численным методом – методом конечных элементов в программе

SCAD. Сравнение результатов расчета показывает их хорошее совпадение, а это подтверждает достоверность и эффективность разработанной методики расчета, полученной в замкнутом виде.

Разработанная авторами методика может использоваться для расчета и исследования бесшарнирных арок, при действии рассматриваемых нагрузок, как в учебном процессе, так и в расчетно-проектной практике. Ил. 4. Библ. 3 назв.

УДК 621.315

ПАРАЩУК, В.В. Моделирование физических процессов в условиях стримерного разряда в полупроводниках и оптимизация характеристик стримерного лазера / В.В. ПАРАЩУК, К.И. РУСАКОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 82–97.

Исследована роль излучательных, в том числе нелинейных оптических процессов в развитии стримерного разряда, установлены закономерности воздействия разряда на активную среду как сложного явления в условиях интенсивного излучения и сильного электрического поля, проведен поиск новых методов существенного повышения ресурса и мощности (КПД) лазера при предельных режимах, включая пакетно-импульсный. Ил. 13. Табл. 2. Библ. 57 назв.

УДК 669.45+548.735

ПИНЧУК, А.И. Микротвердость быстрозатвердевших фольг сплава висмут-олово / А.И. ПИНЧУК, В.Г. ШЕПЕЛЕВИЧ, Л.П. ЩЕРБАЧЕНКО // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 97–99.

Установлено, что фольги сплавов Bi-Sn, полученные с помощью метода сверхбыстрого затвердевания, имеют размер зерна порядка одного микрометра и ниже. Обнаружено, что в этом случае наблюдается обратный эффект Холла-Петча. Величина микротвердости падает с уменьшением размера зерна. Ил. 3. Табл. 1. Библ. 13 назв.

УДК 536.3:539.21-17

КУШНЕР, Т.Л. Влияние теплового расширения кристаллической решетки на ширину запрещенной зоны полупроводников $CuIn_3Se_5$ и $CuGa_3Se_5$ / Т.Л. КУШНЕР, С.В. ЧУГУНОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 99–102.

Зависимости ширины запрещенной зоны от температуры для полупроводников $CuIn_3Se_5$ и $CuGa_3Se_5$ были проанализированы с помощью модели, которая учитывает как электрон-фононное взаимодействие, так и тепловое расширение кристаллической решетки. В отличие от предыдущих исследований, где использовалась простая степенная функция, был принят во внимание вклад теплового расширения решетки в температурные изменения ширины запрещенной зоны указанных соединений. Путем фиттинга был определен параметр Θ , связанный с основной частотой фононов, которые влияют на «сужение» запрещенной зоны. Ил. 2. Табл. 2. Библ. 20 назв.

УДК 535.337

РУСАКОВ, К.И. Фотонные атомы с J-агрегатами / К.И. РУСАКОВ, Ю.П. РАКОВИЧ, А.А. ГЛАДЫЩУК, Д.Г. МЕЛЬНИКОВ, Д.И. САВАТЕЕВА, З.В. РУСАКОВА, С.В. ЧУГУНОВ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 102–104.

Исследованы моды шепчущей галереи в диэлектрических микрорезонаторах, покрытых тонкой оболочкой J-агрегатов молекул органического красителя псевдоизоцианина. Результаты микрофотолюминесцентной спектроскопии высокого разрешения подтверждают сильную оптическую связь J-агрегатов с модами резонатора и демонстрируют особенности эмиссии на краях микросферы. Высокая эффективность люминесценции исследованных систем позволяет использовать их в качестве микросенсоров и микролазеров. Ил. 3. Библ. 8 назв.

УДК 669.046:539.4.019.3

ПИНЧУК, А.И. Поведение границ раздела двойник-матрица в кристаллах висмута при одновременном воздействии сосредоточенной нагрузки и постоянного магнитного поля / А.И. ПИНЧУК, С.Д. ШАВРЕЙ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 104–108.

Установлено, что одновременное приложение к монокристаллам висмута постоянного магнитного поля и сосредоточенной нагрузки существенно изменяет поведение границ клиновидных двойников. Существенно снижается длина двойников. Резко возрастает линейная плотность двойникообразующих дислокаций на границе раздела двойник-матрица вблизи вершины двойника. В результате изменяется геометрическая форма клиновидных двойников, что выражается в отклонении границы двойника от плоскости двойникообразования. Ил. 3. Библ. 25 назв.

УДК 519.853.3

РАКЕЦКИЙ, В.М. К минимизации выпуклых функций с простыми ограничениями / В.М. РАКЕЦКИЙ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 108–110.

В статье предложен новый метод для минимизации выпуклых функций с простыми ограничениями. В его основе лежит прямой опорный метод, разработанный ранее автором для решения задач выпуклого квадратичного программирования. Библ. 6 назв.

УДК 519.8

РАКЕЦКИЙ, В.М. К решению линейной задачи векторной оптимизации / В.М. РАКЕЦКИЙ // Вестник БрГТУ. – 2011. – № 5(71): Физика, математика, информатика. – С. 111–112.

В статье описан алгоритм решения линейной задачи векторной оптимизации, базирующийся на методе идеальной точки. В этом алгоритме для решения последовательности частных задач используется один из алгоритмов симплекс-метода, для построения идеальной точки – адаптированный к рассматриваемой задаче алгоритм прямого метода квадратичного программирования. Алгоритм реализован в виде компьютерной программы. В статье приведены данные численного эксперимента, которые подтверждают эффективность алгоритма и возможность решения задач с сотнями переменных, десятками ограничений и критериев. Ил. 1. Табл. 1. Библ. 5 назв.