

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ**

**МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МЕХАНИКА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ**

**МЕХАНИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

СТУДЕНТТЕР МЕН ЖАС ҒАЛЫМДАРДЫҢ

"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"

**АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫ**

8-11 сәуір 2014 ж.

ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

"ФАРАБИ ӘЛЕМІ"

8-11 апреля 2014 г.

АЛМАТЫ 2014 г.

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ

МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МЕХАНИКА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

МЕХАНИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СТУДЕНТТЕР МЕН ЖАС ҒАЛЫМДАРДЫҢ
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

(8-11 апреля 2014 г.)

Алматы
«Қазақ университеті»
2014

сызықты көпнүктелік шеттік есептің шешімін табудың алгоритмі.....	105
ӘМІРОВА Д.Т., ЖУМАНОВ Ж.М. Реализация синтаксического генератора с использованием семантических ситуаций для англо-казахского компьютерного перевода.....	106
АНЦИФЕРОВ В.А., САРБАСОВА А.К. Парадокс Монти холла.....	107
АРЕЩЕНКО Г.А. Дипломдық жұмысты тіркеу үрдісін автоматтандыру.....	108
АШИКБАЕВА Л.А., ПЫРКОВА А.Ю. Исследование основных проблем web-безопасности на примере разработки корпоративной системы учёта документооборота...	109
БАИМБЕТ М. Н., НЕСТЕРЕНКОВА Л. А. Расчет неизотермического течения нефти в трубопроводе.....	110
БЕКБУЛАТОВ ЕЛДАР Бағдарламалық қауіпсіздік жүйелерін құрастыру және талдау...	111
БЕКБУЛАТОВ ЕРНАР Анализ и проектирование современных технических систем безопасности.....	112
БЕКЕТОВА А.О., МАКАШЕВ Е.П. Дыбыс жылдамдығынан жоғарғы сутегінің ауа ағымындағы жануын есептеу.....	113
БИТӨРЕ Ә., КАБДРАХОВА С.С. Үшінші ретті жәй дифференциалдық тендеулер үшін сызықтық көпнүктелі шеттік есептің шешімін табудың алгоритмі.....	114
ДУЙСЕКЕЕВА Б.М. Автоматизация документооборота в образовательной системе.....	115
ДУСЕКЕЕВ Р.М., АБДРАХМАНОВ Т.А. Эффективность технологии cuda при решении криптографических задач на примере задачи о рюкзаке.....	116
ЕЛГЕЗЕКОВА А.К. Модель информационной системы управления научно-образовательным учреждением.....	117
ЖАПАРОВ Д.Б. Синтез и оптимизация алгоритма построения поискового дерева.....	118
ИСЛЯМОВА А.Н., БЕСПАЕВА А.З. map-reduce технологиясына негізделген кластерлі алгоритмді зерттеу және оның мұнай-газ саласының мәліметтерін өңдеуде қолданылуы..	119
КАДЫЛБЕКОВА Д.К. Применение биномиальной модели ценообразования Кокса-росса-рубинштейна.....	120
КАЙРБАЕВА А.С. Разработка политики безопасности базы данных интернет-магазина.....	121
КАРЮКИН В.И. Разработка системы многомерного анализа данных учебного процесса.....	122
КӘРІБАЕВА А.С. Apertium платформасындағы қазақ-ағылшын машиналық аудармашысында сөйлемді сегментерге (chunk) бөлу.....	123
МАДЕНОВА М.С., ЖУМАНОВ Ж. М. Разрешение лексической многозначности для англо-казахского компьютерного перевода.....	124
МЕНДЫБАЕВ Е.С. Математическое моделирование социальных конфликтов.....	125
МИРЗАХМЕДОВА Г.А., КОЖАНОВА А.М. с# тілінде желілік программалау.....	126
МУКАШЕВА У.Б. реализация синтаксического анализа с использованием семантических ситуаций для англо-казахского компьютерного перевода.....	127
МҰҚАН Л.Б. Photoshop программасында бейнелерді өңдеу әдістері.....	128
ИМРАНОВА Н.Б. безопасность облачных сервисов через мобильные приложения.....	129
НАЙМАНБАЙ А. А., КУАНДЫКОВ А.А. Построение поискового робота на базе мультиагентной технологии.....	130
НАКУБОВА Ж.А. Трудовая миграция населения в Республике Казахстан.....	131
НАМАЗБАЕВА Н.Р., МУРЗАБЕКОВ З.Н. Интеллектуальные системы автоматического управления.....	132
НУРЛЫБАЕВА К.К., БАЛАКАЕВА Г.Т. Анализ больших объемов данных для принятия решения.....	133
САҒДАТБЕК Т.С. Вейвлет түрлендіру арқылы сигналдарды сандық түрлендіру.....	134
САҒИДОЛЛА Г. Эллипстік түтікшелер жүйесінің ағыспен араласуының ерекшелігі.....	135
САДУАҚАСОВА А.Н., КАЛМЕНОВА Г.Б. Үлестірмелі жүйеде деректерді өңдеуді mda технологиясын пайдаланып модельдеу.....	136

ҮШІНШІ РЕТТІ ЖӘЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕНДЕУЛЕР ҮШІН СЫЗЫҚТЫҚ КӨПНҮКТЕЛІ ШЕТТІК ЕСЕПТІҢ ШЕШІМІН ТАБУДЫҢ АЛГОРИТМІ

БИТӨРЕ Ә., КАБДРАХОВА С.С.

$[0, T]$ кесіндісінде сызықтық көпнүктелі шеттік есебі қарастырылады

$$\frac{d^3 z}{dt^3} = q_1(t) \frac{d^2 z}{dt^2} + q_2(t) \frac{dz}{dt} + q_3(t) z + f(t), \quad (1)$$

$$z(0) = z^0, \alpha \cdot z(\theta) + \beta \cdot z(T) = z^1, \quad z(T) = z^2, \quad 0 < \theta < T, \quad (2)$$

мұнда $q_i(t), i=1,2,3, f(t) - [0, T]$ кесіндісінде үзіліссіз функциялар, $\alpha, \beta, z^0, z^1, z^2$ берілген тұрақтылар.

(1), (2) есебінің шешімі деп $[0, T]$ кесіндісінде үзіліссіз, үш рет дифференциалданатын және (1)-ші дифференциалдық тендеу мен (2)-ші көпнүктелік шартты қанағаттандыратын $z(t)$ функциясын айтамыз.

$z_1 = z, \quad z_2 = \frac{dz}{dt}, \quad z_3 = \frac{d^2 z}{dt^2}$ белгілеулерін енгізу арқылы (1), (2) шеттік есебінен келесі эквивалентті бірінші ретті сызықтық тендеулер жүйесіне қойылған шеттік есепке көшеміз [1].

$$\frac{dz}{dt} = A(t)z + F(t), \quad t \in [0, T], \quad (3)$$

$$Bz(0) + Cz(\theta) + Dz(T) = G, \quad (4)$$

мұнда
$$z(t) = \begin{pmatrix} z_1(t) \\ z_2(t) \\ z_3(t) \end{pmatrix}, \quad F(t) = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ f(t) \end{pmatrix}, \quad A(t) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ q_3(t) & q_2(t) & q_1(t) \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

$$C = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \alpha & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \beta & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad G = \begin{pmatrix} z^0 \\ z^1 \\ z^2 \end{pmatrix}.$$

Жәй дифференциалдық тендеулер үшін екінүктелік шеттік есептің жуық шешімін табудың тиімді әрі құрылымды әдістерінің бірі параметрлеу әдісі болып табылады [2-3]. Бұл әдіс есептің бірімәнді шешілімділігінің қажетті және жеткілікті шарттарын ғана емес, оның дәл шешіміне ұмтылатын жуық шешімін табудың тікелей алгоритмін береді. Жұмыста параметрлеу әдісі (3),(4) есебінің жуық шешімін табу үшін дамытылған. Параметрлеу әдісінде қосымша параметр енгізу арқылы шекаралық есептен Коши есебіне өтеміз және оның жуық шешімін табуда төртінші ретті Рунге-Кутте[4] әдісін қолданамыз. Ұсынылған алгоритм бойынша нақты мысалдар қарастырылып, олардың шешімін табу C++ бағдарламасында жүзеге асырылған.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Н. М. Матвеев. Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений, 1963 г.