



Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің

ХАБАРЛАРЫ

Математика, физика, информатика сериясы
Қазақстан математиктерінің «Математиканың өзекті мәселелері» атты конференциясының материалдары бойынша арнайы шығарылым (I том)

ИЗВЕСТИЯ

Международного казахско-турецкого университета им. Х.А.Ясауи
Серия математика, физика, информатика
Специальный выпуск по материалам конференции математиков Казахстана «Актуальные проблемы математики» (том I)

NEWS

Of the Khoja Akhmet Yassawi kazak-turkish international university
Mathematics, physics, computer science series
Special issue on the materials of the Conference of Mathematicians of Kazakhstan «Actual problems of mathematics» (volume I)

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің

ХАБАРЛАРЫ

Математика, физика, информатика сериясы

ИЗВЕСТИЯ

Международного казахско-турецкого университета имени Х.А.Ясави

Серия математика, физика, информатика

NEWS

Of the Khoja Akhmet Yassawi kazakh-turkish international university

Mathematics, physics, computer science series

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Байланыс, ақпараттандыру және ақпарат комитетінде 04.12.2015 ж. тіркелді, куәлік №15721-Ж

Қазақстан Республикасы Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Байланыс, ақпараттандыру және бұқаралық ақпарат құралдары саласындағы мемлекеттік бақылау комитетінде 10.03.2017 ж. қайта тіркелген, куәлік №16387-Ж
Жылына 4 рет шығарылады.

Ғылыми басылым

*Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің хабарлары
(математика, физика, информатика сериясы) №1(4), том I, 2018ж.*

*Журнал 2016 жылдың мамыр айының 30 жұлдызынан бастап
Париж қаласындағы ISSN орталығында тіркелген.*

Редакцияның мекен-жайы:

*Редакцияның мекен-жайы: 161200, Қазақстан Республикасы, Түркістан қаласы,
Б. Саттарханов даңғылы, 29, ректорат, Жаратылыстану ғылыми-зерттеу
институты, 507 бөлме.*

Байланыс тетіктері: 8(725-33)6-36-04, e-mail: ayu-habarlari@ayu.edu.kz

*Журнал Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің
«Тұран» баспаханасында көбейтіледі.*

*Қағаздың пішімі: 70x100 Қағазы офсеттік А4. Офсеттік басылым.
Шартты баспа табағы 12,5 Таралымы 300 дана. Тапсырыс: _____ ©*

Дильдабаев Ш.А. Моделирование динамики горного массива при взрывании шпуровых зарядов	46
Ділман Т.Б., Мәделханова Ә.Ж., Серікбол М.С. Чепмен-Колмогоров дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешу	49
Дүйсебаева П.С., Алибекова Ж.Д. Бейін алды сынып оқушыларына математика курсына ойлаудың логикалық әдістерін үйрету	55
Еркинова А.М., Абиров А.Қ. Дуалды айнымалы функциялар	57
Еркишева Ж.С. Қаржылық есептеу негізін оқыту арқылы мектеп оқушыларының танымдылық белсенділігін арттыру	60
Ешкеев А.Р., Ульбрихт О.И. Понятие независимости для йонсоновских множеств	64
Жадраева Л.У., Илиясова Г.Б. Использование системы компьютерной математики MathCad при обучении алгебре и началам анализа в средней школе	67
Жансеитова Л.Ж. Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарында математиканы оқытудың кейбір мәселелері	70
Жүзбаев С.С., Алханова Г.А. Ақпараттық коммуникациялық технологиялардағы цифрлық білім беру және ақпараттандыру	73
Жүзбаев С.С., Адилова А.Қ., Сабитова Д.С. Бұлтты есептеулер	76
Жумагулов Б.Т., Ажыханов Н.Т., Бекболатов А.Б. Деформацияланатын кеуек ортада сұйықтықтың көпдіңді горизонталь ұңғымаға фильтрациялануының компьютерлік математикалық моделі	81
Иманбаев Н.С. Характеристический определитель возмущенной задачи Самарского-Ионкина для оператора Штурма-Лиувилля	86
Искаков К.Т., Кусаинова А.Т. Алгоритм численного решения прямой задачи для формирования класса «физических полей»	90
Исмаилов Б.Р., Сейитжан А., Исмаилов Х.Б., Сайлаубай А. Разработка подсистемы управления качеством в процессе экстракции полисперсных материалов в фармацевтической отрасли	93
Калимбетов Б.Т., Сапаков Д.А. Компьютерно-ориентированные уравнения при обучении интегральным уравнениям	97

СОДЕРЖАНИЕ

Абдуалиева М.А. Математиканы оқыту үдерісінде электронды дидактикалық құрал-жабдықтарды қолданудың әдістері	5
Ахметжанов А. О., Исин М. Е. Математические методы прогнозирования спроса на товары длительного пользования.....	8
Абиров А.Қ., Кенжебаева Ф.С., Қаракенова С.Г., Тайшиева А.Г. Полисанды дифференциалдық бір жүйені шешу	11
Абылкаиров У. У. Классическая однозначная разрешимость начально-краевой задачи для системы Стокса неоднородной жидкости	14
Алибек Т.А., Турметов Б.Х. О дробных аналогах уравнения Бесселя.....	17
Байбури М.М. Бірінші ретті сызықтық дифференциалдық жүйе үшін бір локальді емес шекаралық есеп ..	20
Баканов Г.Б., Абдувахаб Б.А. Толқындық тендеу үшін бір өлшемді кері есепті шешудің шектеулі-айырымдық әдісі.....	25
Бияров Б. Н., Абдрашева Г. К., Мейртан Г. Ә. Корректные сужения и расширения для нагруженных обыкновенных дифференциальных уравнений	27
Елиев Н.К. Свойства интеграла типа Коши в дробных пространствах	31
Бокаев Н. А., Гольдман М. Л., Каршыгина Г. Ж. О взаимосвязи конусов функций с условиями монотонности	32
Боранбаев С.Н., Боранбаев А.С., Яценко Ю.П., Хритonenко Н.В. Модификации моделей и методов замены активов при усовершенствовании технологии, ограниченной доступности и неопределенности данных.....	35
Borikhanov M.B. Extremum principle for the nonlinear integro-differential equations with Caputo-Fabrizio type derivative	39
Войтов Д. О некоторых способах решения тригонометрических уравнений	39
Джалбиров Ж.Т. Вариациалық есептеу әдісі негізінде инвестициялық жобаны тәуекел жағдайында бағалау ..	42
Джумабаев Д.С., Мынбаева С.Т. Об одном алгоритме нахождения численного решения специальной задачи Коши для нелинейных интегро-дифференциальных уравнений	44

Қасыметова М.Т., Ешкеев А.Р. Предгеометрия на подмножествах йонсоновского множества.....	101
Койкелова Д.К., Сланбекова А.Е. Оқыту үрдісінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қолданысы.....	103
Койлышов У.К., Бейсенбаева К.А. Об оценке решения одной задачи для уравнения эллиптического-параболического типа.....	107
Космакова М.Т., Ахманова Д.М., Тулеутеева Ж.М., Шакиева А.Т. Сингулярные уравнения краевых задач теплопроводности в вырождающейся области.....	109
Кошанов Б.Д., Адил Н. Краевые задачи с нормальными производными для эллиптического уравнения четвертого порядка на плоскости	113
Koshanova M.D., Turganbayeva Zh. N. Use of mathematical software for teaching and learning Mathematics.....	118
Колекеев К.Д., Тлеукеев Е.Д. Динамикалық бағдарламалау есептерінде функционалдық тендеулер әдісін қолдану.....	121
Қудайбергенов М.К. Аналитическое решение одной задачи напряженно-деформированного состояния угольного пласта	124
Қурмантаева Д.Б., Жадраева Л.У. Использование компьютерных технологий при изучении темы «Производная».....	127
Қадырбаева Ж.М., Мырзахмет Д.К. Жәй дифференциалдық тендеулер жүйесі үшін көпнүктелі шеттік есептің шешілімділігі... ..	130
Луцак С.М., Швидефски М.В. О сложности решеток подполугрупп полугрупп элементарных теорий	134
Марасулов А.М., Сафаров И.И., Жантаев А.А. Изгибные колебания полимерных труб переменного сечения с протекающей внутри жидкостью	134
Мархабатов Н.Д., Мусабеков А.К., Таубаев Г.Ж. Использование метода базиса Грёбнера в решениях задач линейного программирования ..	138
Мәсінов Б.Б., Абсатарова Ж.Қ., Мұхтар А.Ә. Орта мектепте функция ұғымын қалыптастыру әдістемесі	141
Нысанов Е.А., Абдуалиева С.А., Алтынбеков Ш.Е. Сигналдарды компьютерде құру, модельдеу және сипаттау	145
Омаров А.С., Есмағамбет Н.А., Нурпеисова А.С. Исследование и разработка разворачиваемого модуля трекера для заряда солнечных батарей	150

О СЛОЖНОСТИ РЕШЕТОК ПОДПОЛУГРУПП ПОЛУГРУПП ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ТЕОРИЙ

Луцак¹ С.М., Швидефски² М.В.

¹Северо-Казахстанский государственный университет, имени М. Козыбаева, Петропавловск

²Институт математики имени С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск

Аннотация. Показано, что для ряда конкретных Q -универсальных классов K решетка подполугруппы полугруппы элементарных теорий класса K также является Q -универсальной. Найдены примеры квазимногообразия, не являющегося Q -универсальным, для которого решетка подполугруппы полугруппы элементарных теорий, тем не менее, Q -универсальна.

Ключевые слова: полугруппа, элементарная теория, решетка, Q -универсальность.

Авторами изучается сложность строения решетки $\text{Sub}(T_K)$ подполугруппы полугруппы элементарных теорий класса $K \subseteq K(\sigma)$ алгебраических структур (систем) сигнатуры σ .

Пусть класс $K \subseteq K(\sigma)$ замкнут относительно декартовых произведений. Для алгебраических систем $A \in K$, $B \in K$ полагаем $\text{Th}(A) * \text{Th}(B) = \text{Th}(A \times B)$. Алгебра $T_K = (T_K, *)$ является коммутативной полугруппой с единицей. Эту полугруппу мы называем полугруппой элементарных теорий класса K .

Теорема. Пусть K является одним из следующих классов систем:

- а) многообразие всех унарков;
- б) квазимногообразие всех (ориентированных) графов;
- в) многообразие всех (точечных) абелевых групп;
- г) многообразие всех коммутативных колец с единицей;
- д) многообразие MV -алгебр;
- е) многообразие модулярных решеток;
- ж) многообразие дифференциальных группоидов.

Тогда решетка $\text{Sub}(T_K)$ содержит подрешетку, изоморфную решетке идеалов свободной решетки счетного ранга, и является Q -универсальной.

Теорема дает пример квазимногообразия (а именно, многообразие абелевых групп), не являющегося Q -универсальным, для которого решетка подполугруппы элементарных теорий Q -универсальна. Вопрос о Q -универсальности многообразия модулярных решеток является открытым. Все остальные классы, перечисленные в теореме, Q -универсальны.

ИЗГИБНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ ПЕРЕМЕННОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОТЕКАЮЩЕЙ ВНУТРИ ЖИДКОСТЬЮ

Марасулов А.М., Сафаров И.И., Жантаев А.А.

Түйіндеме. Жұмыс белсенді жүйе ретінде анықталған ұйымдастырылған жүйелерін тұрақтылығын бағалауға арналған. Басқарудың тиімділігін анықтайтын басқарушы әсерлердің фракталдық қасиеттері және оның әкімшілік бақылаумен байланысы көрсетілген. (Марасулов А.М., Сафаров И.И., Жантаев А.А. Сұйық ағысты қимасы айнымалы полимерлі құбырдың іліу тербелісі)

При исследовании изгибных колебаний трубы с протекающей внутри жидкостью воспользуемся моделью в виде непризматической балки и гипотезой плоских сечений [1,2,3]. В этом случае для анализа колебаний справедливо дифференциальных уравнений [6]



СЕРТИФИКАТ

Луцак Светлана Михайловна

Қазақстан математиктерінің «Математиканың
өзекті мәселелері» атты ғылыми конференциясында
жасаған баяндамасы үшін берілді

Қ.А.Ясауи атындағы ҚКҰА
Ғылыми және инновациялық
істер жөніндегі вице-президент



Т.П. Раимбердиев

28 сәуір 2018 ж.