

Содержание

МАТЕМАТИКА	9
Аттаев А.Х. Характеристическая задача Коши для линейного нагруженного гиперболического уравнения	9
Бекулова С.М. Нелокальная задача для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения	11
Зуннунов Р.Т. Задачи со смещением на характеристиках одного семейства для уравнения смешанного типа в неограниченной области	15
Кажарова Р.З. Об одной краевой задаче для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка	25
Килбас А.А., Репин О.А. Аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка	31
Кожанов А.И. Нелокальные задачи для линейных гиперболических уравнений с граничными условиями, содержащими временную производную	40
Мейланов Р.П., Шабанова М.Р. Задача Стефана в дробном исчислении	53
Нахушева З.А. Задача Дарбу для линеаризованного уравнения Сен-Венана	57
Пачулиа Н.Л. – член-корр. АН Республики Абхазия, Лейба Ю.А. Об оценках сильных средних методов суммирования рядов Фурье	64
Псху А.В. – академик АМАН Задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка	69
Солдатов А.П., Жура Н.А. Об асимптотике кусочно-аналитической функции в семействе секторов	73
Умаров Х.Г. Смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени	79
Эфендиев Б.И. Задача Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной	85

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	88
Бураев А.В. Некоторые аспекты математического моделирования региональных проявлений солнечной активности и их связи с экстремальными геофизическими процессами	88
Нахушев А.М. – академик АМАН Нагруженные уравнения математической экономики	91
Паровик Р.И. Модель аномальной диффузии и адвекции радона в среде с фрактальными свойствами	98
ФИЗИКА	102
Афаунова Л.Х., Алчагиров Б.Б. – академик АМАН, Архестов Р.Х., Дышекова Ф.Ф. Расчеты составов и числа моноатомных поверхностных слоев натрия в сплавах на основе лития	102
ГЕОФИЗИКА	105
Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А. Ритмические вариации грозовых процессов и солнечной активности	105
Алита С.Л., Инюхин В.С., Калов Х.М. - академик АМАН К вопросу о наземных измерениях осадков	114
Жакамихов Х.М., Инюхин В.С., Калов Х.М. - академик АМАН Использование струйной модели конвективного облака в оперативной работе системы радиолокационного обнаружения града	119
ГЕОГРАФИЯ	124
Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А. Экономико-географические аспекты выделения Северо-Кавказского федерального округа из Южного федерального округа	124
МЕДИЦИНА	132
Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю. Патогенетические основы функциональной диспепсии	132

ФИЛОЛОГИЯ	137
Берсиров Б.М. – академик АМАН Спорные вопросы адыгского языкознания	137
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	144
Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2010. Т. 12, №1 5	
Contents	
MATHEMATICS	9
Attaev A.Kh. Characteristic Cauchy problem for loaded linear hyperbolic equation	9
Bekulova S.M. A nonlocal problem for hyperbolic equation degenerating in interior of domain	11
Zunnunov R.T. Problems with shift on family of characteristics for equation of mixed type in unbounded domain	15
Kazharova R.Z. On one boundary value problem for loaded differential equation of fractional order	25
Kilbas A.A., Repin O.A. Analogue of Tricomi problem for partial differential equation, containing diffusion equation of fractional order.	31
Kozhanov A.I. Non-local problems for linear hyperbolic equations with boundary conditions, containing temporary derivative	40
Meylanov R.P., Shabanova M.R. Stefan's problem in fractional calculus	53
Nakhusheva Z.A. Darboux problem for linearized Saint-Venan equation	57
Pachulia N.L., Leyba Yu.A. On estimations of strong average methods of summation of Fourier series	64
Pskhu A.V. Cauchy problem for diffusion equation with operator of fractional differentiation of discretely distributed order	69
Soldatov A.P., Zhura N.A. On asymptotic of piecewise analytic functions on family of sectors	73
Umarov Kh.G. Mixed problem in Banach space for analogue of diffusion equation unsolvable with respect to time derivative	79

Efendiev B.I. Steklov problem with second class boundary value conditions for second order ordinary differential equation with continual derivative	85
MATHEMATICAL MODELING	88
Buraev A.V. Some aspects of mathematical modeling of regional manifestations of solar activity and their relationships with extreme geophysical processes	88
Nakhushev A.M. Loaded equations of mathematical economics	91
Parovik R.I. On one nonlocal models of diffusion-advection of radon in fractal medium	98
PHYSICS	102
Afaunova L.Kh., Alchagirov B.B., Arkhestov R.Kh., Dyshekova F.F. The estimate of number and composition of surface monolayers of sodium in lithium-based compaunds	102
GEOPHYSICS	105
Adzhieva A.A., Horguany F.A. Rhythmic variations of storm processes and solar activity	105
Alita S.L., Inukhin V.S., Kalov Kh.M. To question about overland measurements of precipitation	114
Zhakamihov Kh.M., Inukhin V.S., Kalov Kh.M. Use to jet model in operative functioning the system of radar finding the hail	119
GEOGRAPHY	124
Chistiakov V.I., Filobok A.A., Netkacheva E.A. The economic-geographical aspects of an allocation of the North Caucasian federal district from the Southern federal district	124
MEDICINE	132
Shevchenko O.A., Pavlenko S.G., Ionov A.Yu. Patogenetic base of the functional dispersia	132

PHILOLOGY	137
Bersirov B.M. Disputable questions of adyge linguistics	137
RULES FOR THE AUTHORS	144
Псальщхьэхэр	
МАТЕМАТИКЭ	9
Агтаев А.Х. Гъэхьэлъэкъяу линейнэ гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ характеристикэм щыгъэува Коши и хьисэпыр	9
Бекъул С.М. Утыку куэцлым зыщызыгъэклуд гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ зыубгъуа хьисэп	11
Зуннунов Р.Т. Зэхэлъхьа щытыклэ зилэ зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ утыку гъунэншэм зы лъэныкъуэ характеристикхэм щыгъэува хьисэпхэр	15
Къэжэр Р.З. Къутахуэ зэхэтыклэ зилэ гъэхьэлъэкъяу дифференциал зэхуэгъэдэныгъэхэм папщлэ зы гъунапкъэ хьисэп .	25
Килбас А.А. , Репин О.А. Къутахуэ зэхэтыклэ зилэ, пхыкыныгъэ зэхуэгъэдэныгъэ зыхэт, щхьэхуэ кытешчыкыхуэ зыхэлъ дифференциал зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ хьисэп Трикоми и хьисэпым ещхьу	31
Кожанов А.И. Линейнэ гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ зэман кытешчыщахуэм епха зыубгъуауэ утыку гъунэм щыгъэува хьисэпхэр	40
Мейланов Р.П., Шабанова М.Р. Къутахуэ лъытэныгъэм папщлэ Стефан и хьисэп	53
Нэхуш З.А. Сен-Венан и зэхуэгъэдэныгъэ гъэзэхуам папщлэ Дарбу и хьисэпыр	57
Пачулиа Н.Л., Лейба Ю.А. Фурье сатырхэм я зэхэлъхьэклэ курыт быдэхэм я къэпщытэныгъэхэм теухуауэ	64
Псхьу А.В. Зыубгъуа къутахуэ зэхэтыклэ зилэ пхыкыныгъэ зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ Коши и хьисэпыр	69
Солдатов А.П., Жура Н.А. Ыхьэ-Ыхьэ аналитикэу щыт функцэм секторхэм я классым илэ асимптотикэм теухуауэ	73

Умаров Х.Г. Зэман кытештык лахуэмкэ налуэу щымыт пхыкыныгъэм и зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ Банах щылэплэм щыгъэува зэхэльхъа хысэпыр	79
Ефенды Б.И. Зи зэхэтыклэр тлу хъу, зэпымыу кытештык лахуэ зыхэль дифференциал зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ етлуанэ класскэ утыку гъунэм щыгъэува Стеклов и хысэпыр	85
МАТЕМАТИКЭ ГЪЭПСЫНЫГЪЭ	88
Бураев А.В. Дыгъэм и гуащлагъым щыплэ хэхахэм зэрызыщигъэлагъуэм и математикэ гъэпсыныгъэм и языныкыуэ упщлэхэр, абыхэмрэ шынагъэ зылэпыль геофизикэ луэхугъуэхэмрэ зэрызэпыщла лэмалхэр	88
Нэхуц I.M. Математикэ экономикэм епха гъэхэльэкъуа зэхуэгъэдэныгъэхэр	91
Паровик Р.И. Фракталым щеклуэкл пхыкыныгъэм и математикэ гъэпсэнныгъэм теухуауэ	98
ФИЗИКЭ	102
Афлэунэ Л.Х., Альчэгъыр Б.Б., Архэст Р.Хъу., ДыщэкI Ф.Ф. Литий щыгъэтклуам хэль натрий и моноатом щхъэфэхэм я бжыгъэмрэ зэрызэхэльхэмрэ кызырэпыщытэн щыкIэхэр	102
ГЕОФИЗИКЭ	105
Аджий А.А., Хоргуани Ф.А. Уэ къэхъу-къащлэхэмрэ дыгъэр кызырэпсымрэ кытрагъэзэжурэ зэрызахъуэжыр	105
Алита С.Л., Инюхин В.С., Къалэ Хъ.М. Уэшхэм, уэсым я куэдагъыр кызырэпыбжыным теухуауэ	114
ЖъэкIэмыхъу Х.М., Инюхин В.С., Къалэ Хъ.М. ИкIэщыплэклэ радиолокацэкIэ уэ къэхутэным конвекцие зилэ пшэм и кызырэпыж гъэпсыныгъэр кызырагъэсэбэпыр	119
ГЕОГРАФИЕ	124
Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А. Ипщэ федеральнэ щыналъэм Кавказ ищхъэрэ федеральнэ щыналъэм кызырэыхэклэм теухуауэ экономикэ геофизикэ упщлэхэр	124

МЕДИЦИНЭ	132
Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю. Функциональнэ диспепсэм и патогенетик льабжьэхэр	132
БЗЭ ЦІЭНЫГЪЭ	137
Бырсыр Б.М. Адыгэ бзэ щіэныгъэм и шэч зыхэль упщіэхэр	137
ТХЫГЪЭХЭР ЗЕЙХЭР ЗЭРЫГЪУЭЗЭН	144

УДК 517.95

Характеристическая задача Коши для линейного нагруженного
гиперболического уравнения

Аттаев А.Х.

ABSTRACT

In the paper characteristic Cauchy problem for loaded linear hyperbolic equation is considered.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics

and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; niipma@mail333.com

с° А.Кх. Attaev, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена характеристическая задача для линейного нагруженного гиперболического уравнения.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной матема-

тики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; niipma@mail333.com

с° А.Х. Аттаев, 2010

УДК 517.95

Нелокальная задача для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения

Бекулова С.М.

ABSTRACT

The existence and uniqueness of the solution to the nonlocal problem for a hyperbolic equation degenerating in interior of domain is proved.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° S.M. Bekulova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе доказана единственность и существование решения нелокальной краевой задачи для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° С. М. Бекулова, 2010

УДК 517.956

Задачи со смещением на характеристиках одного семейства для уравнения смешанного типа в неограниченной области

Зуннунов Р.Т.

ABSTRACT

Problems with shift on one family characteristics are studied for a mixed type equation in unbounded domain, elliptic part of which is a vertical half-strip. Solution uniqueness of posed problems is proved using extremum principle and existence, using method of integral equations.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; Academic lycee № 2 of Tashkent institute of engineers of rail-freight traffic (Uzbekistan), niipma@mail333.com

© R.T. Zunnunov, 2010

АННОТАЦИЯ

Для уравнения смешанного типа в неограниченной области эллиптическая часть которой вертикальная полуполоса, исследованы задачи со смещением на характеристиках одного семейства. Единственность решения поставленных задач доказывается методом принципа экстремума, а существование методом интегральных уравнений.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Академический лицей №2 при Ташкентском институте инженеров железнодорожного транспорта (Узбекистан) niipma@mail333.com

© Р.Т. Зуннунов, 2010

УДК 517.95

Об одной краевой задаче для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка

Кажарова Р.З.

ABSTRACT

In this paper a boundary value problem for loaded differential equation of fractional order is researched.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° R.Z. Kazharova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе исследована краевая задача для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° Р.З. Кажарова, 2010

УДК 517.956.32

Аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка

Килбас А.А. , Репин О.А.

ABSTRACT

In work the analogue of Tricomi problem for differential equation with partial derivative, containing equation of diffusion of fractional order is explored.

Belorussian state university (Belarus, Minsk), Samara state economic university (Russia, Samara), International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° А.А. Kilbas, О.А. Repin, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе исследован аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка.

Белорусский государственный университет (Беларусь, Минск), Самарский государственный экономический университет (Россия, Самара), Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° А.А. Килбас, О.А. Репин, 2010

УДК 517.946

Нелокальные задачи для линейных гиперболических уравнений с граничными условиями, содержащими временную производную

Кожанов А.И.

ABSTRACT

Work is devoted to the study of solvability of boundary value problems for hyperbolic equations of the second order with one spatial variable with non-local boundary conditions, linking value of time and spatial derivatives on different parts of domain boundary. The theorems of existence of solutions are proved for considered problems.

As side result, in work are received theorems of existence of regular solutions of similar boundary values problems for equations of component type, named also pseudohyperbolic.

Institution of Russian Academy of Sciences Sobolev Institute of Mathematics of RAS, Novosibirsk state university, International institute of mathematics, nano- and information technologies of Adyge (Circassian) International academy of sciences, kozhanov@math.nsc.ru

© A.I. Kozhanov, 2010

АННОТАЦИЯ

Работа посвящена исследованию разрешимости краевых задач для гиперболических уравнений второго порядка с одной пространственной переменной с нелокальными граничными условиями, связывающими значения временной и пространственной производной на различных частях границы. Для рассматриваемых задач доказываются теоремы существования регулярных решений.

Как побочный результат, в работе получены теоремы существования регулярных решений аналогичных краевых задач для уравнений составного типа, называемых также псевдогиперболическими.

Учреждение Российской академии наук Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирский государственный университет, Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук,

kozhanov@math.nsc.ru

© А.И. Кожанов, 2010

УДК 517.958

Задача Стефана в дробном исчислении

Мейланов Р.П., Шабанова М.Р.

ABSTRACT

In work the Stefan problem in fractional calculus is considered. It is shown that dependency of coordinate of phase boundary transition $\vartheta(\tau)$ from time τ is of the form of $\vartheta(\tau) \approx \tau^{\alpha/\beta}$, where $\alpha(0 < \alpha \leq 1)$ and $\beta(1 < \beta \leq 2)$ factors of fractional order derivatives with respect to time and coordinate accordingly.

Institution of Russian Academy of Sciences Institute of geothermia problems of DSC of RAS, International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° R.P. Meylanov,

M.R. Shabanova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена задача Стефана на основе уравнения теплопроводности в производных дробного порядка. Показано, что зависимость координаты границы фазового перехода $\vartheta(\tau)$ от времени имеет вид $\vartheta(\tau) \approx \tau^{\alpha/\beta}$, где $\alpha(0 < \alpha \leq 1)$ и $\beta(1 < \beta \leq 2)$ показатели производных дробного порядка по времени и координате соответственно.

Учреждение Российской академии наук Институт проблем геотермии Дагестанского научного центра РАН, Махачкала; Международный институт математики, nano- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° Р.П. Мейланов,

М.Р. Шабанова, 2010

УДК 517.958

Задача Дарбу для линеаризованного уравнения Сен-Венана

Нахушева З.А.

ABSTRACT

In the paper theorem of uniqueness and existence of regular solution for generalized Darboux problem in local setting for linearized Saint-Venan equation is proved for different values of Froude numbers including critical ones.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° Z.A. Nakhusheva, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе доказана теорема единственности и существования регулярного решения обобщенной задачи Дарбу в локальной постановке для линеаризованного уравнения Сен-Венана при различных, в том числе критических, значениях числа Фруда.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° З.А. Нахушева, 2010

УДК 517.5

Об оценках сильных средних методов суммирования рядов Фурье

Пачулия Н.Л. – член-корр. АН Республики Абхазия, Лейба Ю.А.

ABSTRACT

In the work the estimations for quickly growing function ϕ ; ϕ strong average methods of summation of Fourier series is given.

Abkhazian State University, Sukhum, [e-mail:absu1@mail.ru](mailto:absu1@mail.ru)

© N.L. Pachulia, Yu.A. Leyba, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе даны оценки для быстро растущей функции ϕ , ϕ - сильных средних методов суммирования рядов Фурье.

Абхазский государственный университет, Сухум, [e-mail:absu1@mail.ru](mailto:absu1@mail.ru)

© Н.Л. Пачулия, Ю.А. Лейба, 2010

УДК 517.95

Задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка

Псху А.В. – академик АМАН

ABSTRACT

In the article fundamental solution for diffusion equation with operator of fractional differentiation of discretely distributed order with respect to time variable is constructed and Cauchy problem is solved.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and

Automation of KBSC of RAS, Nalchik; International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences, pskhu@mail333.com

© A.V. Pskhu, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе построено фундаментальное решение и решена задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка по временной переменной.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Международный институт математики, nano- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук, pskhu@mail333.com

© А.В. Псху, 2010

УДК 517.9

Об асимптотике кусочно – аналитической функции в семействе секторов

Солдатов А.П., Жура Н.А.

ABSTRACT

In work within the framework of non-local problem of Riemann it is considered the question an asymptotic analytical function in family of sectors.

Belgorod state university, International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° А.Р. Soldatov, N.A. Zhura, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе в рамках нелокальной задачи Римана рассматривается вопрос асимптотики кусочно– аналитической функции в семействе секторов.

Белгородский государственный университет, Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° А.П. Солдатов, Н.А. Жура, 2010

УДК 517.986.7+517.95

Смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени

Умаров Х.Г.

ABSTRACT

In work mixed problem is considered in Banach space for analogue of equation of diffusion, not resolved with respect to time derivative.

Chechen State University, Grozny.

© Kh.G. Umarov, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени.

Чеченский государственный университет, Грозный.

© Х.Г. Умаров, 2010

УДК 517.927.2

Задача Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной

Эфендиев Б.И.

ABSTRACT

In the article Steklov's problem with boundary value conditions of second class for ordinary differential equation of second order with continual derivative is constructed.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° В.И. Efendiev, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе строится решение задачи Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° Б. И. Эфендиев, 2010

УДК 517.958:[560.3+551.5]

Некоторые аспекты математического моделирования региональных проявлений солнечной активности и их связи с экстремальными геофизическими процессами

Бураев А.В.

ABSTRACT

In work analysis based on datas of natural emergency, occurred in Kabardin-Balkar republic for period 1998-2010 is organized, mathematical model for forecast of solar activity, based on differential equation of fractional order is brought.

Institution of the Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° А.В. Бураев, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе проведен анализ на основе данных по чрезвычайным ситуациям природного характера, произошедшим на территории Кабардино-Балкарской республики за период 1998-2010 гг., приведена математическая модель прогнозирования динамики солнечной активности, в основе которой лежит дифференциальное уравнение дробного порядка.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° А.В. Бураев, 2010

УДК 517.95

Нагруженные уравнения математической экономики

Нахушев А.М. – академик АМАН

ABSTRACT

On base of principles of continuity and fractality are reduced the loaded partial differential equations integer and fractional orders, which play the efficient role in algebraic forms of production and objective functions, utility function, mathematical modeling money and financial accumulations of families ensemble, as well as cost of securities.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences, niipma@mail333.com

с° А.М. Nakhushev, 2010

АННОТАЦИЯ

На основе принципов сплошности и фрактальности выводятся нагруженные уравнения в частных производных целого и дробного порядков, которые играют эффективную роль в конструировании алгебраических форм производственных и целевых функций, функции полезности, математическом моделировании денежных и материальных накоплений ансамбля семей, а также стоимости ценных бумаг.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук, niipma@mail333.com

с° А.М. Нахушев, 2010

УДК 517.958

Модель аномальной диффузии и адвекции радона в среде с фрактальными свойствами

Паровик Р.И.

ABSTRACT

In the present work non-local mathematical model of radon transfer (^{222}Rn) in the friable environment under the influence of mechanisms of abnormal diffusion and advection is developed. The analytical decision of such model which is expressed by means of Mittag-Leffler's function is received.

Institute of Cosmophysical Researches and Radio Wave Propagation Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, romano84@mail.ru; Institution of the Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; niipma@mail333.com

© R.I. Parovik, 2010

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе разработана нелокальная математическая модель переноса радона (^{222}Rn) в рыхлой среде под действием механизмов аномальной диффузии и адвекции. Получено аналитическое решение такой модели, которое выражается с помощью функции Миттаг-Леффлера.

Институт космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН, Камчатский край, с. Паратунка, romano84@mail.ru, Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; niipma@mail333.com

© Р.И. Паровик, 2010

УДК 532.615; 546.33, 546.34

Расчеты составов и числа моноатомных поверхностных слоев натрия в сплавах на основе лития

Афаунова Л.Х., Алчагиров Б.Б. – академик АМАН, Архестов Р.Х., Дышекова Ф.Ф.

ABSTRACT

The number and composition of sodium monolayers in lithium-based compounds are estimated in this paper, based on thermodynamic equilibrium of surface layers of metallic compounds relative to their thickness. It is shown that the surface layer of Li-Na compounds is in thermodynamic equilibrium when the thickness of the surface layer is of about 15 monatomic layers of Na in compounds with 8 at.% of Na in Li. The results of this study are in satisfactory agreement with the main criteria of surface activity of components of binary metallic compounds.

Kabardino-Balkarian state university named after Kh.M. Berbekov, alchg@kbsu.ru

с° В.В. Alchagirov, L.Kh. Afaunova, R.Kh. Arkhestov, F.F. Dyshekova, Z.A. Kegadueva, 2010

АННОТАЦИЯ

Исходя из термодинамической устойчивости поверхностных слоев металлических сплавов в отношении их толщины, в работе рассчитаны составы и число поверхностных монослоев натрия в его сплавах на основе лития. Показано, что поверхностный слой сплавов Li-Na термодинамически устойчив при толщине поверхностного слоя, составляющем 15 моноатомных слоев Na в области составов с содержанием 8 ат.% Na в Li. Полученные данные находятся в согласии с основными критериями поверхностной активности компонентов в бинарных металлических расплавах.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, alchg@kbsu.ru

с° Б.Б. Алчагиров, Л.Х. Афаунова, Р.Х. Архестов, Ф.Ф. Дышекова, З.А. Кегадуева, 2010

УДК 517.958:[550.3+551.5]

Ритмические вариации грозовых процессов и солнечной активности

Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А.

ABSTRACT

In the offered review one of the most actual and at the same time a problem of modern geophysics causing the most fierce disputes is discussed - influence of solar activity on a condition of the lower atmosphere and weather. The regularity of interrelation of storm and solar activity. The correlation dependences of storm and solar activity allowing with high accuracy to predict regularity of frequency of thunderstorms in time are received.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; aida-adzhieva@mail.ru

с° А.А. Adzhieva, F.A. Horguany, 2010

АННОТАЦИЯ

В предлагаемой работе обсуждается одна из самых актуальных и в то же время вызывающая самые ожесточенные споры проблема современной геофизики - воздействие солнечной активности на состояние нижней атмосферы и погоду. Рассмотрены закономерности взаимосвязи грозовой и солнечной активности. Получены корреляционные зависимости грозовой и солнечной активности, позволяющие с высокой точностью прогнозировать закономерности частоты гроз во времени.

Высокогорный геофизический институт, г. Нальчик, aida-adzhieva@mail.ru

с° А.А. Аджиева, Ф.А. Хоргуани, 2010

УДК 551.501.81

К вопросу о наземных измерениях осадков

Алита С.Л., Инюхин В.С., Калов Х.М.- академик АМАН

ABSTRACT

This paper describes a method for the reconstruction of rainfall fields based on ground measurement by means of the polynomial interpolation of its values in the reference points. What is being analyzed is the effect of the rain gages distribution mode on a form of interpolating polynomial and interpolation error.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; inuhin51@mail.ru

© S.P. Alita, V.S. Inukhin, Kh.M. Kalov, 2010

АННОТАЦИЯ

В статье изложен метод восстановления полей осадков при наземных измерениях путем полиномиальной интерполяции их значений в опорных точках. Анализируется влияние способа размещения pluviографов на вид интерполирующего многочлена и погрешность интерполяции.

Высокогорный геофизический институт, Нальчик, vgikbr@rambler.ru

© С.Л. Алита, В.С. Инюхин, Х.М. Калов, 2010

УДК 551.501.81

Использование струйной модели конвективного облака в оперативной работе системы радиолокационного обнаружения града

Жакамихов Х.М., Инюхин В.С., Калов Х.М.- академик АМАН

ABSTRACT

On the basis of jet convective model the calculations of hailstorm parameters used the real atmosphere stratification were made. The analysis of these calculations shows the opportunity to use the jet convective model for the operative forecast of hailstorms and their intensity.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; inuhin51@mail.ru

© Kh.M. Zhakamihov, V.S. Inukhin, Kh.M. Kalov, 2010

АННОТАЦИЯ

На основе струйной модели конвекции проведены расчеты параметров градовых облаков с использованием реальных стратификаций атмосферы. Анализ этих расчетов показывает, что струйная модель конвекции может быть использована для оперативного прогноза градовых процессов и их интенсивностей.

Высокогорный геофизический институт, Нальчик, inuhin51@mail.ru

© Х.М. Жакамихов, В.С. Инюхин, Х.М. Калов, 2010

УДК 911.3:33(470).62

Экономико-географические аспекты выделения Северо-Кавказского федерального округа из Южного федерального округа

Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А.

ABSTRACT

The article analyzes the allocation of the North Caucasian Federal district from the Southern, describes pluses and minuses of this project. The questions of a modern economic and social conditions of the regions of the SFR are considered in the article and there is given the possibilities and threats to the done modern transformations. The article is addressed everybody who is interested in a current state of a regional policy and economy of the South of Russia.

Kuban State University, Krasnodar, econgeo@kubsu.ru

с° V.I. Chistiakov, A.A. Filobok, E.A. Netkacheva, 2010

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется выделение Северо-Кавказского Федерального округа из Южного, описываются плюсы и минусы этого проекта. Рассматриваются вопросы современного экономического и социального состояния регионов ЮФО и раскрываются возможности и угрозы современных трансформационных процессов. Статья адресована всем интересующимся современным состоянием региональной политики и экономики Юга России.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный университет», Краснодар, econgeo@kubsu.ru

с° В.И. Чистяков, А.А. Филобок, Е.А. Неткачева, 2010

УДК 616.33-008.3-092

Патогенетические основы функциональной диспепсии

Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю.

ABSTRACT

In the article the research of content of chlororganic pesticides in gastric juice and *Helicobacter pylori* in biopstat mucous membrane of stomach of sick men with dynamic dyspepsia is presented. The results shows that 78,6 per cent of patients have a-gexachlorcyclogexan, some of them have other pesticides. *Helicobacter pylori* were found in 60 per cent cases. This data sets us thinking about the part of those factors in pathogenesis of this dynamic disease.

Kuban state medical university

с° О.А. Shevchenko, S.G. Pavlenko, A.Yu. Ionov, 2010

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлено исследование содержания хлорорганических пестицидов в желудочном соке и *Helicobacter pylori* в биоптатах слизистой желудка у больных с функциональной диспепсией. Результаты продемонстрировали наличие у 78,6% пациентов альфа-гексахлорциклогексана, реже других пестицидов. *Helicobacter pylori* обнаружен был у 60% больных, что заставляет определять возможную роль этих факторов в патогенезе этого функционального заболевания.

Кубанский государственный медицинский университет

с° О.А. Шевченко, С.Г. Павленко, А.Ю. Ионов, 2010

УДК 885.9

Спорные вопросы адыгского языкознания

Берсиров Б.М. – академик АМАН

ABSTRACT

In work are considered the problems of unification spelling and alphabetical systems two literary languages: kabardin-circassian and adygei.

Adygei state university, Майкоп

с° В.М. Bersirov, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассматриваются проблемы унификации орфографических и алфавитных систем двух литературных языков: кабардино-черкесского и адыгейского.

Адыгейский государственный университет, Майкоп

с° Б.М. Берсиров , 2010

Содержание

МАТЕМАТИКА	9
Аттаев А.Х. Характеристическая задача Коши для линейного нагруженного гиперболического уравнения	9
Бекулова С.М. Нелокальная задача для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения	11
Зуннунов Р.Т. Задачи со смещением на характеристиках одного семейства для уравнения смешанного типа в неограниченной области	15
Кажарова Р.З. Об одной краевой задаче для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка	25
Килбас А.А., Репин О.А. Аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка	31
Кожанов А.И. Нелокальные задачи для линейных гиперболических уравнений с граничными условиями, содержащими временную производную	40
Мейланов Р.П., Шабанова М.Р. Задача Стефана в дробном исчислении	53
Нахушева З.А. Задача Дарбу для линеаризованного уравнения Сен-Венана	57
Пачулиа Н.Л. – член-корр. АН Республики Абхазия, Лейба Ю.А. Об оценках сильных средних методов суммирования рядов Фурье	64
Псху А.В. – академик АМАН Задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка	69
Солдатов А.П., Жура Н.А. Об асимптотике кусочно-аналитической функции в семействе секторов	73
Умаров Х.Г. Смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени	79
Эфендиев Б.И. Задача Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной	85

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	88
Бураев А.В. Некоторые аспекты математического моделирования региональных проявлений солнечной активности и их связи с экстремальными геофизическими процессами	88
Нахушев А.М. – академик АМАН Нагруженные уравнения математической экономики	91
Паровик Р.И. Модель аномальной диффузии и адвекции радона в среде с фрактальными свойствами	98
ФИЗИКА	102
Афаунова Л.Х., Алчагиров Б.Б. – академик АМАН, Архестов Р.Х., Дышекова Ф.Ф. Расчеты составов и числа моноатомных поверхностных слоев натрия в сплавах на основе лития	102
ГЕОФИЗИКА	105
Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А. Ритмические вариации грозовых процессов и солнечной активности	105
Алита С.Л., Инюхин В.С., Калов Х.М. - академик АМАН К вопросу о наземных измерениях осадков	114
Жакамихов Х.М., Инюхин В.С., Калов Х.М. - академик АМАН Использование струйной модели конвективного облака в оперативной работе системы радиолокационного обнаружения града	119
ГЕОГРАФИЯ	124
Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А. Экономико-географические аспекты выделения Северо-Кавказского федерального округа из Южного федерального округа	124
МЕДИЦИНА	132
Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю. Патогенетические основы функциональной диспепсии	132

ФИЛОЛОГИЯ	137
Берсиров Б.М. – академик АМАН Спорные вопросы адыгского языкознания	137
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	144
Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2010. Т. 12, №1 5	
Contents	
MATHEMATICS	9
Attaev A.Kh. Characteristic Cauchy problem for loaded linear hyperbolic equation	9
Bekulova S.M. A nonlocal problem for hyperbolic equation degenerating in interior of domain	11
Zunnunov R.T. Problems with shift on family of characteristics for equation of mixed type in unbounded domain	15
Kazharova R.Z. On one boundary value problem for loaded differential equation of fractional order	25
Kilbas A.A., Repin O.A. Analogue of Tricomi problem for partial differential equation, containing diffusion equation of fractional order.	31
Kozhanov A.I. Non-local problems for linear hyperbolic equations with boundary conditions, containing temporary derivative	40
Meylanov R.P., Shabanova M.R. Stefan's problem in fractional calculus	53
Nakhusheva Z.A. Darboux problem for linearized Saint-Venan equation	57
Pachulia N.L., Leyba Yu.A. On estimations of strong average methods of summation of Fourier series	64
Pskhu A.V. Cauchy problem for diffusion equation with operator of fractional differentiation of discretely distributed order	69
Soldatov A.P., Zhura N.A. On asymptotic of piecewise analytic functions on family of sectors	73
Umarov Kh.G. Mixed problem in Banach space for analogue of diffusion equation unsolvable with respect to time derivative	79

Efendiev B.I. Steklov problem with second class boundary value conditions for second order ordinary differential equation with continual derivative	85
MATHEMATICAL MODELING	88
Buraev A.V. Some aspects of mathematical modeling of regional manifestations of solar activity and their relationships with extreme geophysical processes	88
Nakhushev A.M. Loaded equations of mathematical economics	91
Parovik R.I. On one nonlocal models of diffusion-advection of radon in fractal medium	98
PHYSICS	102
Afaunova L.Kh., Alchagirov B.B., Arkhestov R.Kh., Dyshekova F.F. The estimate of number and composition of surface monolayers of sodium in lithium-based compaunds	102
GEOPHYSICS	105
Adzhieva A.A., Horguany F.A. Rhythmic variations of storm processes and solar activity	105
Alita S.L., Inukhin V.S., Kalov Kh.M. To question about overland measurements of precipitation	114
Zhakamihov Kh.M., Inukhin V.S., Kalov Kh.M. Use to jet model in operative functioning the system of radar finding the hail	119
GEOGRAPHY	124
Chistiakov V.I., Filobok A.A., Netkacheva E.A. The economic-geographical aspects of an allocation of the North Caucasian federal district from the Southern federal district	124
MEDICINE	132
Shevchenko O.A., Pavlenko S.G., Ionov A.Yu. Patogenetic base of the functional dispersia	132

PHILOLOGY	137
Bersirov B.M. Disputable questions of adyge linguistics	137
RULES FOR THE AUTHORS	144
Псальщхьэхэр	
МАТЕМАТИКЭ	9
Агтаев А.Х. Гъэхьэлъэкъяу линейнэ гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ характеристикэм щыгъэува Коши и хьисэпыр	9
Бекъул С.М. Утыку куэцлым зыщызыгъэклуд гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ зыубгъуа хьисэп	11
Зуннунов Р.Т. Зэхэлъхьа щытыклэ зилэ зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ утыку гъунэншэм зы лъэныкъуэ характеристикхэм щыгъэува хьисэпхэр	15
Къэжэр Р.З. Къутахуэ зэхэтыклэ зилэ гъэхьэлъэкъяу дифференциал зэхуэгъэдэныгъэхэм папщлэ зы гъунапкъэ хьисэп .	25
Килбас А.А. , Репин О.А. Къутахуэ зэхэтыклэ зилэ, пхыкыныгъэ зэхуэгъэдэныгъэ зыхэт, щхьэхуэ кытешщыкыхуэ зыхэлъ дифференциал зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ хьисэп Трикоми и хьисэным ещхьу	31
Кожанов А.И. Линейнэ гиперболик зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ зэман кытешщышахуэм епха зыубгъуауэ утыку гъунэм щыгъэува хьисэпхэр	40
Мейланов Р.П., Шабанова М.Р. Къутахуэ лъытэныгъэм папщлэ Стефан и хьисэп	53
Нэхуш З.А. Сен-Венан и зэхуэгъэдэныгъэ гъэзэхуам папщлэ Дарбу и хьисэпыр	57
Пачулиа Н.Л., Лейба Ю.А. Фурье сатырхэм я зэхэлъхьэклэ курыт быдэхэм я къэпщытэныгъэхэм теухуауэ	64
Псхьу А.В. Зыубгъуа къутахуэ зэхэтыклэ зилэ пхыкыныгъэ зэхуэгъэдэгъэныгъэм папщлэ Коши и хьисэпыр	69
Солдатов А.П., Жура Н.А. Ыхьэ-Ыхьэ аналитикэу щыт функцэм секторхэм я классым илэ асимптотикэм теухуауэ	73

Умаров Х.Г. Зэман кытешчыкхлахуэмклэ налуэу щымыт пхыкыныгъэм и зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ Банах щылэплэм щыгъэува зэхэльхъа хысэпыр	79
Ефенды Б.И. Зи зэхэтыклэр тлу хъу, зэпымыу кытешчыкхлахуэ зыхэль дифференциал зэхуэгъэдэныгъэм папщлэ етлуанэ классклэ утыку гъунэм щыгъэува Стеклов и хысэпыр	85
МАТЕМАТИКЭ ГЪЭПСЫНЫГЪЭ	88
Бураев А.В. Дыгъэм и гуащлагъым щыплэ хэхахэм зэрызыщигъэлагъуэм и математикэ гъэпсыныгъэм и языныкыуэ упщлэхэр, абыхэмрэ шынагъэ зылэпыль геофизикэ луэхугъуэхэмрэ зэрызэпыщла лэмалхэр	88
Нэхуц I.M. Математикэ экономикэм епха гъэхэльэкъуа зэхуэгъэдэныгъэхэр	91
Паровик Р.И. Фракталым щеклуэкл пхыкыныгъэм и математикэ гъэпсэнныгъэм теухуауэ	98
ФИЗИКЭ	102
Афлэунэ Л.Х., Альчэгъыр Б.Б., Архэст Р.Хъу., ДыщэкI Ф.Ф. Литий щыгъэтклуам хэль натрий и моноатом щхъэфэхэм я бжыгъэмрэ зэрызэхэльхэмрэ кызырэпыщытэн щыкIэхэр	102
ГЕОФИЗИКЭ	105
Аджий А.А., Хоргуани Ф.А. Уэ къэхъу-къащлэхэмрэ дыгъэр кызырэпсымрэ кытрагъэзэжурэ зэрызахъуэжыр	105
Алита С.Л., Инюхин В.С., Къалэ Хъ.М. Уэшхэм, уэсым я куэдагъыр кызырэпыбжыным теухуауэ	114
ЖъэкIэмыхъу Х.М., Инюхин В.С., Къалэ Хъ.М. ИкIэщыплэклэ радиолокацэкIэ уэ къэхутэным конвекцие зилэ пшэм и кызырэпыж гъэпсыныгъэр кызырагъэсэбэпыр	119
ГЕОГРАФИЕ	124
Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А. Ипщэ федеральнэ щыналъэм Кавказ ищхъэрэ федеральнэ щыналъэм кызырэыхэклэм теухуауэ экономикэ географикэ упщлэхэр	124

МЕДИЦИНЭ	132
Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю. Функциональнэ диспепсэм и патогенетик льабжьэхэр	132
БЗЭ ЦІЭНЫГЪЭ	137
Бырсыр Б.М. Адыгэ бзэ щіэныгъэм и шэч зыхэль упщіэхэр	137
ТХЫГЪЭХЭР ЗЕЙХЭР ЗЭРЫГЪУЭЗЭН	144

УДК 517.95

Характеристическая задача Коши для линейного нагруженного
гиперболического уравнения

Аттаев А.Х.

ABSTRACT

In the paper characteristic Cauchy problem for loaded linear hyperbolic equation is considered.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics

and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; niipma@mail333.com

© A.Kh. Attaev, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена характеристическая задача для линейного нагруженного гиперболического уравнения.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; niipma@mail333.com

© А.Х. Аттаев, 2010

УДК 517.95

Нелокальная задача для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения

Бекулова С.М.

ABSTRACT

The existence and uniqueness of the solution to the nonlocal problem for a hyperbolic equation degenerating in interior of domain is proved.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° S.M. Bekulova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе доказана единственность и существование решения нелокальной краевой задачи для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° С. М. Бекулова, 2010

УДК 517.956

Задачи со смещением на характеристиках одного семейства для уравнения смешанного типа в неограниченной области

Зуннунов Р.Т.

ABSTRACT

Problems with shift on one family characteristics are studied for a mixed type equation in unbounded domain, elliptic part of which is a vertical half-strip. Solution uniqueness of posed problems is proved using extremum principle and existence, using method of integral equations.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; Academic lycee № 2 of Tashkent institute of engineers of rail-freight traffic (Uzbekistan), niipma@mail333.com

© R.T. Zunnunov, 2010

АННОТАЦИЯ

Для уравнения смешанного типа в неограниченной области эллиптическая часть которой вертикальная полуполоса, исследованы задачи со смещением на характеристиках одного семейства. Единственность решения поставленных задач доказывается методом принципа экстремума, а существование методом интегральных уравнений.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Академический лицей №2 при Ташкентском институте инженеров железнодорожного транспорта (Узбекистан) niipma@mail333.com

© Р.Т. Зуннунов, 2010

УДК 517.95

Об одной краевой задаче для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка

Кажарова Р.З.

ABSTRACT

In this paper a boundary value problem for loaded differential equation of fractional order is researched.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° R.Z. Kazharova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе исследована краевая задача для нагруженного дифференциального уравнения дробного порядка.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° Р.З. Кажарова, 2010

УДК 517.956.32

Аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка

Килбас А.А. , Репин О.А.

ABSTRACT

In work the analogue of Tricomi problem for differential equation with partial derivative, containing equation of diffusion of fractional order is explored.

Belorussian state university (Belarus, Minsk), Samara state economic university (Russia, Samara), International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° А.А. Kilbas, О.А. Repin, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе исследован аналог задачи Трикоми для дифференциального уравнения с частными производными, содержащего уравнение диффузии дробного порядка.

Белорусский государственный университет (Беларусь, Минск), Самарский государственный экономический университет (Россия, Самара), Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° А.А. Килбас, О.А. Репин, 2010

УДК 517.946

Нелокальные задачи для линейных гиперболических уравнений с граничными условиями, содержащими временную производную

Кожанов А.И.

ABSTRACT

Work is devoted to the study of solvability of boundary value problems for hyperbolic equations of the second order with one spatial variable with non-local boundary conditions, linking value of time and spatial derivatives on different parts of domain boundary. The theorems of existence of solutions are proved for considered problems.

As side result, in work are received theorems of existence of regular solutions of similar boundary values problems for equations of component type, named also pseudohyperbolic.

Institution of Russian Academy of Sciences Sobolev Institute of Mathematics of RAS, Novosibirsk state university, International institute of mathematics, nano- and information technologies of Adyge (Circassian) International academy of sciences, kozhanov@math.nsc.ru

© A.I. Kozhanov, 2010

АННОТАЦИЯ

Работа посвящена исследованию разрешимости краевых задач для гиперболических уравнений второго порядка с одной пространственной переменной с нелокальными граничными условиями, связывающими значения временной и пространственной производной на различных частях границы. Для рассматриваемых задач доказываются теоремы существования регулярных решений.

Как побочный результат, в работе получены теоремы существования регулярных решений аналогичных краевых задач для уравнений составного типа, называемых также псевдогиперболическими.

Учреждение Российской академии наук Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирский государственный университет, Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук, kozhanov@math.nsc.ru

с° А.И. Кожанов, 2010

УДК 517.958

Задача Стефана в дробном исчислении

Мейланов Р.П., Шабанова М.Р.

ABSTRACT

In work the Stefan problem in fractional calculus is considered. It is shown that dependency of coordinate of phase boundary transition $\vartheta(\tau)$ from time τ is of the form of $\vartheta(\tau) \approx \tau^{\alpha/\beta}$, where $\alpha(0 < \alpha \leq 1)$ and $\beta(1 < \beta \leq 2)$ factors of fractional order derivatives with respect to time and coordinate accordingly.

Institution of Russian Academy of Sciences Institute of geothermia problems of DSC of RAS, International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° R.P. Meylanov,

M.R. Shabanova, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена задача Стефана на основе уравнения теплопроводности в производных дробного порядка. Показано, что зависимость координаты границы фазового перехода $\vartheta(\tau)$ от времени имеет вид $\vartheta(\tau) \approx \tau^{\alpha/\beta}$, где $\alpha(0 < \alpha \leq 1)$ и $\beta(1 < \beta \leq 2)$ показатели производных дробного порядка по времени и координате соответственно.

Учреждение Российской академии наук Институт проблем геотермии Дагестанского научного центра РАН, Махачкала; Международный институт математики, nano- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° Р.П. Мейланов,

М.Р. Шабанова, 2010

УДК 517.958

Задача Дарбу для линеаризованного уравнения Сен-Венана

Нахушева З.А.

ABSTRACT

In the paper theorem of uniqueness and existence of regular solution for generalized Darboux problem in local setting for linearized Saint-Venan equation is proved for different values of Froude numbers including critical ones.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° Z.A. Nakhusheva, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе доказана теорема единственности и существования регулярного решения обобщенной задачи Дарбу в локальной постановке для линеаризованного уравнения Сен-Венана при различных, в том числе критических, значениях числа Фруда.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° З.А. Нахушева, 2010

УДК 517.5

Об оценках сильных средних методов суммирования рядов Фурье

Пачулия Н.Л. – член-корр. АН Республики Абхазия, Лейба Ю.А.

ABSTRACT

In the work the estimations for quickly growing function ϕ ; ϕ strong average methods of summation of Fourier series is given.

Abkhazian State University, Sukhum, [e-mail:absu1@mail.ru](mailto:absu1@mail.ru)

© N.L. Pachulia, Yu.A. Leyba, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе даны оценки для быстро растущей функции ϕ , ϕ - сильных средних методов суммирования рядов Фурье.

Абхазский государственный университет, Сухум, [e-mail:absu1@mail.ru](mailto:absu1@mail.ru)

© Н.Л. Пачулия, Ю.А. Лейба, 2010

УДК 517.95

Задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка

Псху А.В. – академик АМАН

ABSTRACT

In the article fundamental solution for diffusion equation with operator of fractional differentiation of discretely distributed order with respect to time variable is constructed and Cauchy problem is solved.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and

Automation of KBSC of RAS, Nalchik; International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences, pskhu@mail333.com

© A.V. Pskhu, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе построено фундаментальное решение и решена задача Коши для уравнения диффузии с оператором дробного дифференцирования дискретно-распределенного порядка по временной переменной.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Международный институт математики, nano- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук, pskhu@mail333.com

© А.В. Псху, 2010

УДК 517.9

Об асимптотике кусочно – аналитической функции в семействе секторов

Солдатов А.П., Жура Н.А.

ABSTRACT

In work within the framework of non-local problem of Riemann it is considered the question an asymptotic analytical function in family of sectors.

Belgorod state university, International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences

с° А.Р. Soldatov, N.A. Zhura, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе в рамках нелокальной задачи Римана рассматривается вопрос асимптотики кусочно– аналитической функции в семействе секторов.

Белгородский государственный университет, Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук

с° А.П. Солдатов, Н.А. Жура, 2010

УДК 517.986.7+517.95

Смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени

Умаров Х.Г.

ABSTRACT

In work mixed problem is considered in Banach space for analogue of equation of diffusion, not resolved with respect to time derivative.

Chechen State University, Grozny.

© Kh.G. Umarov, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрена смешанная задача в банаховом пространстве для аналога уравнения диффузии, не разрешённого относительно производной по времени.

Чеченский государственный университет, Грозный.

© Х.Г. Умаров, 2010

УДК 517.927.2

Задача Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной

Эфендиев Б.И.

ABSTRACT

In the article Steklov's problem with boundary value conditions of second class for ordinary differential equation of second order with continual derivative is constructed.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° В.И. Efendiev, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе строится решение задачи Стеклова с предельными условиями второго класса для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с континуальной производной.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° Б. И. Эфендиев, 2010

УДК 517.958:[560.3+551.5]

Некоторые аспекты математического моделирования региональных проявлений солнечной активности и их связи с экстремальными геофизическими процессами

Бураев А.В.

ABSTRACT

In work analysis based on datas of natural emergency, occurred in Kabardin-Balkar republic for period 1998-2010 is organized, mathematical model for forecast of solar activity, based on differential equation of fractional order is brought.

Institution of the Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik;
niipma@mail333.com

с° А.В. Бураев, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе проведен анализ на основе данных по чрезвычайным ситуациям природного характера, произошедшим на территории Кабардино-Балкарской республики за период 1998-2010 гг., приведена математическая модель прогнозирования динамики солнечной активности, в основе которой лежит дифференциальное уравнение дробного порядка.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик;
niipma@mail333.com

с° А.В. Бураев, 2010

УДК 517.95

Нагруженные уравнения математической экономики

Нахушев А.М. – академик АМАН

ABSTRACT

On base of principles of continuity and fractality are reduced the loaded partial differential equations integer and fractional orders, which play the efficient role in algebraic forms of production and objective functions, utility function, mathematical modeling money and financial accumulations of families ensemble, as well as cost of securities.

Institution of Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; International institute of mathematics, nano- and information technologies Adyge (Circassian) International academy of sciences, niipma@mail333.com

с° А.М. Nakhushev, 2010

АННОТАЦИЯ

На основе принципов сплошности и фрактальности выводятся нагруженные уравнения в частных производных целого и дробного порядков, которые играют эффективную роль в конструировании алгебраических форм производственных и целевых функций, функции полезности, математическом моделировании денежных и материальных накоплений ансамбля семей, а также стоимости ценных бумаг.

Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; Международный институт математики, нано- и информационных технологий Адыгской (Черкесской) Международной академии наук, niipma@mail333.com

с° А.М. Нахушев, 2010

УДК 517.958

Модель аномальной диффузии и адвекции радона в среде с фрактальными свойствами

Паровик Р.И.

ABSTRACT

In the present work non-local mathematical model of radon transfer (^{222}Rn) in the friable environment under the influence of mechanisms of abnormal diffusion and advection is developed. The analytical decision of such model which is expressed by means of Mittag-Leffler's function is received.

Institute of Cosmophysical Researches and Radio Wave Propagation Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, romano84@mail.ru; Institution of the Russian Academy of Sciences Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC of RAS, Nalchik; niipma@mail333.com

© R.I. Parovik, 2010

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе разработана нелокальная математическая модель переноса радона (^{222}Rn) в рыхлой среде под действием механизмов аномальной диффузии и адвекции. Получено аналитическое решение такой модели, которое выражается с помощью функции Миттаг-Леффлера.

Институт космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН, Камчатский край, с. Паратунка, romano84@mail.ru, Учреждение Российской академии наук Научно-исследовательский институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик; niipma@mail333.com

© Р.И. Паровик, 2010

УДК 532.615; 546.33, 546.34

Расчеты составов и числа моноатомных поверхностных слоев натрия в сплавах на основе лития

Афаунова Л.Х., Алчагиров Б.Б. – академик АМАН, Архестов Р.Х., Дышекова Ф.Ф.

ABSTRACT

The number and composition of sodium monolayers in lithium-based compounds are estimated in this paper, based on thermodynamic equilibrium of surface layers of metallic compounds relative to their thickness. It is shown that the surface layer of Li-Na compounds is in thermodynamic equilibrium when the thickness of the surface layer is of about 15 monatomic layers of Na in compounds with 8 at.% of Na in Li. The results of this study are in satisfactory agreement with the main criteria of surface activity of components of binary metallic compounds.

Kabardino-Balkarian state university named after Kh.M. Berbekov, alchg@kbsu.ru

с° В.В. Alchagirov, L.Kh. Afaunova, R.Kh. Arkhestov, F.F. Dyshekova, Z.A. Kegadueva, 2010

АННОТАЦИЯ

Исходя из термодинамической устойчивости поверхностных слоев металлических сплавов в отношении их толщины, в работе рассчитаны составы и число поверхностных монослоев натрия в его сплавах на основе лития. Показано, что поверхностный слой сплавов Li-Na термодинамически устойчив при толщине поверхностного слоя, составляющем 15 моноатомных слоев Na в области составов с содержанием 8 ат.% Na в Li. Полученные данные находятся в согласии с основными критериями поверхностной активности компонентов в бинарных металлических расплавах.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, alchg@kbsu.ru

с° Б.Б. Алчагиров, Л.Х. Афаунова, Р.Х. Архестов, Ф.Ф. Дышекова, З.А. Кегадуева, 2010

УДК 517.958:[550.3+551.5]

Ритмические вариации грозовых процессов и солнечной активности

Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А.

ABSTRACT

In the offered review one of the most actual and at the same time a problem of modern geophysics causing the most fierce disputes is discussed - influence of solar activity on a condition of the lower atmosphere and weather. The regularity of interrelation of storm and solar activity. The correlation dependences of storm and solar activity allowing with high accuracy to predict regularity of frequency of thunderstorms in time are received.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; aida-adzhieva@mail.ru

с° А.А. Adzhieva, F.A. Horguany, 2010

АННОТАЦИЯ

В предлагаемой работе обсуждается одна из самых актуальных и в то же время вызывающая самые ожесточенные споры проблема современной геофизики - воздействие солнечной активности на состояние нижней атмосферы и погоду. Рассмотрены закономерности взаимосвязи грозовой и солнечной активности. Получены корреляционные зависимости грозовой и солнечной активности, позволяющие с высокой точностью прогнозировать закономерности частоты гроз во времени.

Высокогорный геофизический институт, г. Нальчик, aida-adzhieva@mail.ru

с° А.А. Аджиева, Ф.А. Хоргуани, 2010

УДК 551.501.81

К вопросу о наземных измерениях осадков

Алита С.Л., Инюхин В.С., Калов Х.М.- академик АМАН

ABSTRACT

This paper describes a method for the reconstruction of rainfall fields based on ground measurement by means of the polynomial interpolation of its values in the reference points. What is being analyzed is the effect of the rain gages distribution mode on a form of interpolating polynomial and interpolation error.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; inuhin51@mail.ru

© S.P. Alita, V.S. Inukhin, Kh.M. Kalov, 2010

АННОТАЦИЯ

В статье изложен метод восстановления полей осадков при наземных измерениях путем полиномиальной интерполяции их значений в опорных точках. Анализируется влияние способа размещения pluviографов на вид интерполирующего многочлена и погрешность интерполяции.

Высокогорный геофизический институт, Нальчик, vgikbr@rambler.ru

© С.Л. Алита, В.С. Инюхин, Х.М. Калов, 2010

УДК 551.501.81

Использование струйной модели конвективного облака в оперативной работе системы радиолокационного обнаружения града

Жакамихов Х.М., Инюхин В.С., Калов Х.М.- академик АМАН

ABSTRACT

On the basis of jet convective model the calculations of hailstorm parameters used the real atmosphere stratification were made. The analysis of these calculations shows the opportunity to use the jet convective model for the operative forecast of hailstorms and their intensity.

High Mountain Geophysical Institute, Nalchik; inuhin51@mail.ru

© Kh.M. Zhakamihov, V.S. Inukhin, Kh.M. Kalov, 2010

АННОТАЦИЯ

На основе струйной модели конвекции проведены расчеты параметров градовых облаков с использованием реальных стратификаций атмосферы. Анализ этих расчетов показывает, что струйная модель конвекции может быть использована для оперативного прогноза градовых процессов и их интенсивностей.

Высокогорный геофизический институт, Нальчик, inuhin51@mail.ru

© Х.М. Жакамихов, В.С. Инюхин, Х.М. Калов, 2010

УДК 911.3:33(470).62

Экономико-географические аспекты выделения Северо-Кавказского федерального округа из Южного федерального округа

Чистяков В.И., Филобок А.А., Неткачева Е.А.

ABSTRACT

The article analyzes the allocation of the North Caucasian Federal district from the Southern, describes pluses and minuses of this project. The questions of a modern economic and social conditions of the regions of the SFR are considered in the article and there is given the possibilities and threats to the done modern transformations. The article is addressed everybody who is interested in a current state of a regional policy and economy of the South of Russia.

Kuban State University, Krasnodar, econgeo@kubsu.ru

с° V.I. Chistiakov, A.A. Filobok, E.A. Netkacheva, 2010

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется выделение Северо-Кавказского Федерального округа из Южного, описываются плюсы и минусы этого проекта. Рассматриваются вопросы современного экономического и социального состояния регионов ЮФО и раскрываются возможности и угрозы современных трансформационных процессов. Статья адресована всем интересующимся современным состоянием региональной политики и экономики Юга России.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный университет», Краснодар, econgeo@kubsu.ru

с° В.И. Чистяков, А.А. Филобок, Е.А. Неткачева, 2010

УДК 616.33-008.3-092

Патогенетические основы функциональной диспепсии

Шевченко О.А., Павленко С.Г., Ионов А.Ю.

ABSTRACT

In the article the research of content of chlororganic pesticides in gastric juice and *Helicobacter pylori* in biopstat mucous membrane of stomach of sick men with dynamic dyspepsia is presented. The results shows that 78,6 per cent of patients have a-gexachlorcyclogexan, some of them have other pesticides. *Helicobacter pylori* were found in 60 per cent cases. This data sets us thinking about the part of those factors in pathogenesis of this dynamic disease.

Kuban state medical university

с° О.А. Shevchenko, S.G. Pavlenko, A.Yu. Ionov, 2010

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлено исследование содержания хлорорганических пестицидов в желудочном соке и *Helicobacter pylori* в биоптатах слизистой желудка у больных с функциональной диспепсией. Результаты продемонстрировали наличие у 78,6% пациентов альфа-гексахлорциклогексана, реже других пестицидов. *Helicobacter pylori* обнаружен был у 60% больных, что заставляет определять возможную роль этих факторов в патогенезе этого функционального заболевания.

Кубанский государственный медицинский университет

с° О.А. Шевченко, С.Г. Павленко, А.Ю. Ионов, 2010

УДК 885.9

Спорные вопросы адыгского языкознания

Берсиров Б.М. – академик АМАН

ABSTRACT

In work are considered the problems of unification spelling and alphabetical systems two literary languages: kabardin-circassian and adygei.

Adygei state university, Майкоп

с° В.М. Bersirov, 2010

АННОТАЦИЯ

В работе рассматриваются проблемы унификации орфографических и алфавитных систем двух литературных языков: кабардино-черкесского и адыгейского.

Адыгейский государственный университет, Майкоп

с° Б.М. Берсиров , 2010