

А

**ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
ПОВОЛЖСКИЙ РЕГИОН**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

№ 2 (34)

2015

**СОДЕРЖАНИЕ**

**МАТЕМАТИКА**

<i>Алехина М. А.</i> Синтез надежных схем при константных неисправностях на входах и выходах элементов .....	5
<i>Ложкин С. А., Коноводов В. А.</i> Оценки высокой степени точности для сложности булевых формул в некоторых базисах из элементов с прямыми и итеративными входами .....	16
<i>Спиридонов А. О., Карчевский Е. М., Носич А. И.</i> Метод коллокации решения нелинейных спектральных задач для граничных интегральных уравнений Мюллера .....	32
<i>Смирнов Ю. Г.</i> О гладкости решений объемного сингулярного интегродифференциального уравнения электрического поля .....	46
<i>Мельников Б. Ф., Пивнева С. В., Трифонов М. А.</i> Оценка алгоритмов расчета расстояния строк ДНК .....	57
<i>Пожидает А. В., Пекельник Н. М., Хаустова О. И., Трефилова И. А.</i> Степенные оценки срезов некоторых несобственных интегралов .....	68
<i>Бойков И. В., Айкашев П. В., Семов М. А.</i> Приближенное решение гиперсингулярных интегральных уравнений на числовой оси .....	78
<i>Бойков И. В., Захарова Ю. Ф., Дмитриева А. А.</i> Об одном численном методе моделирования задач иммунологии .....	91
<i>Попков К. А.</i> Оценки длин проверяющих и диагностических тестов для контактов .....	108
<i>Рыбаков А. В.</i> Метод синтеза надежных клеточных схем с использованием функции выбора .....	122
<i>Макашкин С. Б., Мельников Б. Ф., Тренина М. А.</i> Подход к решению псевдогеометрической версии задачи коммивояжера .....	135

**ФИЗИКА**

<i>Капустин П. Е., Светухин В. В., Тихончев М. Ю.</i> Каскады атомных смещений вблизи симметричных наклонных границ зерна в гексагональной плотноупакованной структуре Zr: моделирование методом молекулярной динамики .....	148
---	-----

<b>Силантьев А. В.</b> Исследование наносистем в модели Хаббарда в приближении статических флуктуаций.....	164
<b>Барсуков О. А., Казаков А. Ю., Тертычная С. В., Тоцкий О. Ю.</b> Оценка, анализ и перспективы исследований радиационной экологии в Пензенском крае .....	176
<b>Бреховских В. В., Горев В. В.</b> Бесстолкновительное затухание солитонных решений уравнений Кортевега – де Вриза, модифицированного уравнения Кортевега – де Вриза и нелинейного уравнения Шредингера .....	190
<b>Макеева Г. С., Голованов О. А., Вареница В. В., Горелов Р. А.</b> Математическое моделирование управляемых поляризаторов терагерцового диапазона на основе периодических 2D-структур из прямоугольных нанолент графена .....	203

UNIVERSITY PROCEEDINGS  
VOLGA REGION  
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

№ 2 (34)

2015

CONTENT

MATHEMATICS

<i>Alehina M. A.</i> Synthesis of reliable circuits at constant failures at gates' inputs and outputs .....	5
<i>Lozhkin S. A., Konovodov V. A.</i> Fine precision estimation of boolean formulas' complexity in some bases consisting of gates with direct and iterative inputs .....	16
<i>Spiridonov A. O., Karchevskiy E. M., Nosich A. I.</i> Collocation method for numerical solution of nonlinear spectral problems for Muller boundary integral equations.....	32
<i>Smirnov Yu. G.</i> On the smoothness of solutions of electric field volume singular integro-differential equation .....	46
<i>Mel'nikov B. F., Pivneva S. V., Trifonov M. A.</i> Estimation of algorithms for calculation of distance between DNA lines.....	57
<i>Pozhidaev A. V., Pekel'nik N. M., Khaustova O. I., Trefilova I. A.</i> Power estimates of cuts of some improper integrals .....	68
<i>Bojkov I. V., Ajkashev P. V., Semov M. A.</i> Approximate solution of hypersingular integral equations on the number axis .....	78
<i>Boykov I. V., Zakharova Yu. F., Dmitrieva A. A.</i> On one numerical method of immunology problems modeling .....	91
<i>Popkov K. A.</i> Estimation of fault detection and diagnostic tests' length for contacts .....	108
<i>Rybakov A. V.</i> Method of reliable cellular circuit synthesis using the choice function.....	122
<i>Makarkin S. B., Mel'nikov B. F., Trenina M. A.</i> Approach to solve a pseudogeometric version of the traveling salesman problem.....	135

PHYSICS

<i>Kapustin P. E., Svetukhin V. V., Tikhonchev M. Yu.</i> Atomic displacement cascades near symmetrical tilt grain boundaries in HCP Zr: molecular dynamics simulation .....	148
--	-----

<b>Silant'ev A. V.</b> Research of nanosystems in the Hubbard model in approximation of static fluctuations .....	164
<b>Barsukov O. A., Kazakov A. Yu., Tertychnaya S. V., Totskiy O. Yu.</b> Assessment, analysis and prospects of researching radiation ecology in penza region .....	176
<b>Brekhovskikh V. V., Gorev V. V.</b> Collisionless damping of soliton solutions of Korteweg – de Vries equations, Korteweg – de Vries modified equation and nonlinear Schrodinger equation .....	190
<b>Makeeva G. S., Golovanov O. A., Varenitsa V. V., Gorelov R. A.</b> Mathematical modeling of tuned thz polarizers based on the periodic 2D structures of rectangular graphene nanoribbons .....	203