

ВЕСТНИК

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия 1
Том 1 (59)
Выпуск 3

2014
Сентябрь

МАТЕМАТИКА
МЕХАНИКА
АСТРОНОМИЯ

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С АВГУСТА 1946 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

- Басов В. В., Ваганян А. С.* Обобщенные нормальные формы двумерных систем с гамильтоновой невозмущенной частью 351
- Бегун Н. А.* Об устойчивости листовых инвариантных множеств трехмерных периодических систем 360
- Косовский Н. К., Косовская Т. М.* Полная алгоритмическая доопределимость любых алгоритмов, работающих на ограниченной памяти 368
- Крыжевский С. Г.* Отслеживание по подпоследовательностям для непрерывных отображений 377
- Смирнова В. Б., Утина Н. В., Шепелявый А. И., Перкин А. А.* Условия отсутствия циклов второго рода для непрерывных и дискретных систем с цилиндрическим фазовым пространством 380
- Nicoleta Ularu, Laura Stanciu.* Properties for an integral operator of p -valent functions 392



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ОСНОВАН В 1724 ГОДУ
1824 – ГОД ВЫХОДА В СВЕТ ПЕРВОГО ИЗДАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА

© Авторы статей, 2014

© Издательство

Санкт-Петербургского университета, 2014

ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. Э. БАУМАН

МЕХАНИКА

К 75-летию Р. Н. Мирошина

<i>Мирошин Р. Н.</i> Простое неравенство для дисперсии числа нулей дифференцируемого гауссовского стационарного процесса	399
<i>Аксенова О. А.</i> О влиянии вида аппроксимации коэффициентов обмена на поверхности на характер неустойчивости течения разреженного газа в канале	410
<i>Рябинин А. Н.</i> Численное исследование поперечного обтекания нескольких пластин на экране	419
<i>Халидов И. А.</i> Применение полигауссовских случайных процессов к моделированию обтекания шероховатой поверхности потоком разреженного газа	428

К юбилею С. М. Бауэр

<i>Бауэр С. М., Воронкова Е. В.</i> Модели теории оболочек и пластин в задачах оптимальной динамики	438
<i>Колесников Е. К., Мануйлов А. С.</i> К вопросу о формулировке уравнения поперечной динамики релятивистского электронного пучка, распространяющегося в режиме ионной фокусировки	459
<i>Лопатухина И. Е.</i> Колебания электромеханической системы, возбуждаемые двумя электродвигателями постоянного тока	465

АСТРОНОМИЯ

<i>Бобылев В. В.</i> Ориентация и кинематика системы цефеид в Галактике	470
<i>Дементьев А. В.</i> О некоторых особенностях отражения шарообразным экраном излучения источника, вращающегося вокруг своей оси	480
<i>Петров С. Д., Павловская Н. С.</i> Глобальные геодинамические эффекты вариаций атмосферного давления: II. Результаты	490

ХРОНИКА

К 75-летию Романа Николаевича Мирошина	498
К юбилею Светланы Михайловны Бауэр	500
К 60-летию Алексея Серафимовича Матвеева	501
К 75-летию Виктора Александровича Морозова	504
К 60-летию Андрея Евгеньевича Барабанова	506
Заседания секции теоретической механики им. Н. Н. Поляхова Дома Ученых РАН	
24 апреля 2014 года	409
15 мая 2014 года	437
8 октября 2014 года	464
Contents	508

МАТЕМАТИКА

УДК 517.9

ОБЩЕОБЩЕННЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ ГАМИЛЬТОНОВОЙ СИСТЕМЫ

В. В. Басов, А. С. Ваганян

С.-Петербургский государственный университет
Российская Федерация, 199034

Предложен новый способ нормализации форм (ОНФ) двумерных систем с нелинейными частями в окрестности точек равновесия, представленной в виде ряда по степеням координат. Приведены примеры нормализации с известными результатами.

Ключевые слова: нормализация, гамильтоновы системы, нелинейные системы.

1. Введение. Одним из основных направлений в теории автономных систем является метод нормальных форм (НФ) для возмущенной системы по отношению к вырожденным случаям, когда возмущение равно нулю, привела к многочисленным работам, начиная с известной работы Пуанкаре, неформально, обобщенной в работе Белицкого [1], в которой введена наиболее простая формализация нормальных преобразований.

В настоящей работе рассматриваются двумерные системы с квазилинейными частями идеями Байдера и Сандерса [2], в которых негамильтонову составляющую системы, используя метод Белицкого [1], сводят к гамильтоновой системе в терминах гамильтоновой обобщенной метамгамильтоновой системы.

* Работа выполнена при финансовой поддержке государственного университета (грант 13-01-00000-А).