**Полещиков, Сергей Михайлович.**

**L-матрицы и их применения в небесной механике : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.03.01. - Сыктывкар, 1999. - 333 с.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Полещиков, Сергей Михайлович**

**Введение**

**Глава 1. ¿-матрицы второго порядка**

**§ 1.1. Уравнения движения плоской задачи двух тел в комплексных координатах. Первые интегралы.**

**§ 1.2. Преобразование уравнения движения на плоскости**

**§ 1.3. Регуляризация уравнения движения задачи двух тел на плоскости.**

**§ 1.4. Матричная форма регуляризующего преобразования**

**§ 1.5. Регуляризация с применением произвольной обобщенной матрицы Леви-Чивита.**

**§ 1.6. Классификация ¿-матриц второго порядка**

**Глава 2. Ь-матрицы четвертого порядка**

**§ 2.1. Замечание о размерности пространства.**

**§ 2.2. /^-матрица и регуляризация уравнения движения**

**§ 2.3. Группа базисных единиц в М^И).**

**§ 2.4. Представления ¿-матриц четвертого порядка.**

**§ 2.5. Ранг ¿-преобразования.**

**§ 2.6. Исследование второго представления Ь-матрицы.**

**§ 2.7. Структура ¿-матриц и их параметризация**

**§ 2.8. Подобие ¿-матриц.**

**§ 2.9. Классификация ¿-матриц.**

**§ 2.10. Собственные и несобственные ¿-матрицы.**

**§ 2.11. Обращение произвольного ¿-преобразования третьего ранга.**

**§ 2.12. Кватернионные матрицы и ¿-матрицы.**

**§ 2.13. Необходимые условия регуляризующего преобразования**

**Глава 3. Регуляризация основных уравнений движения**

**§ 3.1. Регуляризация канонических уравнений возмущенной задачи двух тел.**

**§ 3.2. Регуляризация Аарсета-Заре уравнений движения задачи трех тел.**

**§ 3.3. Глобальная регуляризация Хегги канонических уравнений задачи трех тел.**

**§ 3.4. Глобальная регуляризация в задаче N тел.**

**§ 3.5. Возмущенная ограниченная задача N тел.**

**§ 3.6. Доказательство теоремы о билинейном соотношении в основных случаях.**

**Глава 4. L-матрицы восьмого порядка**

**§ 4.1. Представления L-матриц восьмого порядка.**

**§ 4.2. Совместность определяющих соотношений**

**§ 4.3. Образующие L-матрицы и их свойства.**

**§ 4.4. Базис в**

**§(R), построенный с помощью образующих**

**§ 4.5. Второе доказательство теоремы о ранге ¿-преобразования восьмого порядка.**

**§ 4.6. Групповые свойства элементов множества**

**§ 4.7. Типы и подобие L-матриц восьмого порядка.**

**§ 4.8. Графическое представление базиса порожденного Lматрицей.**

**§ 4.9. Построение L-матрицы восьмого порядка.**

**§ 4.10. Тождества для L-матриц восьмого порядка.**

**Глава 5. L-матрицы восьмого порядка и некоторые динамические системы**

**§ 5.1. Регуляризация уравнения движения пятимерной кеплеровой задачи.**

**§ 5.2. Регулярные элементы.**

**§ 5.3. Регуляризация канонических уравнений**

**§ 5.4. Параметрический изоморфизм лиевых алгебр осцилляторов и кеплеровых задач размерностей 2, 3, 5.**

**Глава 6. Применение L-матриц при численном интегрировании**

**§ 6.1. Численное интегрирование на плоскости и задача на минимакс.**

**§ 6.2. Нахождение минимакса.**

**§ 6.3. Примеры численного интегрирования с коррекцией на плоскости.**

**§6.4. Пространственный случай. Интегрирование с различными ^-матрицами четвертого порядка.**

**§ 6.5. Задача об оптимальном положении пары векторов в Ы**

**§ 6.6. Ортогональное преобразование, приводящее к оптимальному положению**

**§ 6.7. Численные результаты.**