сложность распознования. Что касается предфрактального графа, затравкой которого является граф пересечений, относящийся к классу окружности, то алгоритм для такого графа имеет сложность распознавания $O\left(n^3\right)$.

Часто возникают следующие вопросы. Принадлежит ли заданный граф типа X также и к типу Y? Обладает ли данный граф типа X свойством P? (Под свойством подразумевается любой теоретико-графовое свойство, например, свойство графа «быть гамильтоновым»). Кроме того, многие теоретико-графовые конструкции могут быть специализированы для графов некоторого типа X с более низкой трудоемкостью реализации.

ЗЕМЛЯ КАК ГЕОСФЕРА БЕЗ МАТЕРИАЛЬНОГО ЯДРА (АРГУМЕНТАЦИЯ ГИПОТЕЗЫ)

Мирмович Э.Г.

Академия гражданской защиты МЧС России

Принятие за постулат вращений как единственной фундаментальной и универсальной формы движений (в теории групп и представлений – это группа вращательных суперсимметрий SO(n,m) de Sitter's), частным случаем которых с большим радиусом являются квазипрямолинейные движения [1], позволяет считать сферо-дискоидную модель (начальной стадией которой является геоид) с радиальным распределением плотности, уменьшающейся, а не увеличивающейся к центру, как необоснованно признано в общепринятых постулатах космо- и геогенетике, наиболее адекватной феноменологической моделью любых первичных и устойчивых космических образований типа звезд и планет.

Для планеты Земля характерно наличие как минимум трех квазисферических оболочек и трех границ раздела фазовых состояний среды. При этом внутренняя квазижидкая компонента представляет собой квазитороидальную динамическую 3D- вращательную структуру с тайфунообразным «глазом» пониженной плотности в центре.

Взаимодействие и кинематическая устойчивость таких систем определяются большей осевой и радиально-экваториальной в направлении общего центра масс устойчивостью их квазижидких оболочек по сравнению с нутирующим, прецессирующим и короткопериодически дрожащим, внешним (у планет – твердым), в разной степени дискообразным поверхностным сфероидом, который может опережать (и чаще всего опережает) вращательное движение внутренней жидкой оболочки.

Прежде всего, это касается Солнца и дипольной системы Земля-Луна. Многие (если не все) существующие трудности в понимании наблюдаемых эффектов, явлений, процессов их функционирования и взаимодействия легче преодолеваются в рамках такой феноменологической модели. В первую очередь это «облегчение» относится к комплексу нестационарных взаимодействий двух оболочек, обусловливающих сейсмические процессы на Земле, Луне и отдельные эффекты в солнечной деятельности.

При таком подходе отвергается наличие некоего металлического ядра в центре нашей планеты, отнеся к методическому недоразумению интерпретацию соотношений между продольной и поперечной модами т.н. «сейсмического просвечивания». Квазиполой должна признаться не только Земля, но и Луна с ассиметрично вытянутыми друг к другу квазижидкими внутренними субстанциями, обеспечивая устойчивость этой системы. В таком случае идеи и исследования Н.А. Козырева находят свое место при объяснении связи сейсмической активности Земли и Луны.

Не боясь подставить себя под двусмысленную трактовку, феноменологическим моделям такого типа автор предлагает присвоить название моделей типа «мыльного пузыря» (ММП).

При её описании автор надеется на продуктивность его подхода к ортогональности на основе кватернионной 4D геометрической конфигурации [2].

Для мониторинга и прогнозирования сильных землетрясений эта гипотеза может сыграть продуктивную миссию.

Список литературы

1. Мирмович Э.Г., Лев Ф.М. Некоторые аспекты Де-Ситтер-инвариантной динамики / Деп. в ВИНИТИ № 6099-84. 06.09.84 г. Хабаровск: СВ КНИИ ДВНЦ АН СССР. 1984. – 33 с. (цит. Lev F.M. and Mirmovich E.G., VINITI No 6099 Dep.; Lev F.M. A possible mechanism of gravity Artwork Conversion Software Inc., 1201 Morningside Drive, Manhattan Beach, CA 90266, USA. arXiv:hep-th/0307087 v1 9 Jul 2003).

2. Мирмович Э.Г., Усачёва Т.В. Алгебра кватернионов и вращения в трехмерном пространстве // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. № 1, 2009. – С. 75–80.

ОБРАТНАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЧАСОТЫ ПЛАВУЧЕСТИ ДЛЯ СТРАТИФИЦИРОВАННОЙ ЖИДКОСТИ

Козьменко Ю.Г., Потетюнко Э.Н.

Южный федеральный университет
Ростов-на-Дону, Россия

1. Решена обратная спектральная задача о свободных колебаниях стратифицированной жидкости в приближении Буссинеска с граничным условием типа «твердой крышки» [1] в безразмерных переменных [2]:

$$\begin{cases} \dfrac{d^2W}{dz^2}+\dfrac{\mu(z)-\omega^2}{\omega^2-f^2}k^2W(z)=0, \\ W(0)=0, W(1)=0,\ f^2<\omega^2<\max\limits_{z\in[0,1]}\mu(z) \end{cases}. \tag{1}$$

Здесь $\mu(z)$ - квадрат безразмерной частоты плавучести (частоты Вяйсяля-Брента).

Ставится задача: по известным зависимостям $k_n(\omega)$ (дисперсионным кривым) в краевой задаче (1) определить (восстановить) функцию $\mu(z)$.

2. Пусть $\mu(z)$ - квадратичная функция, симметричная относительно середины отрезка [0,1]:

$$\mu(z)=\mu_0+\mu_1 z-\mu_1 z^2 .$$

Считая известными значения коэффициентов μ_0, μ_1, построим функциональную зависимость ω от k. Возьмем $\mu_0=0.01,\ \ \mu_1=1,\ \ \mu_2=-1.$

Сведем уравнение в (1) к следующему виду:

$$\frac{d^2W}{d\xi^2}+\left(p+\frac{1}{2}-\frac{\xi^2}{4}\right)W=0 . \tag{2}$$

В этом случае решение строится через функции параболического цилиндра [3]:

$$W=C_1D_p(\xi)+C_2D_p(-\xi)$$

$$D_p(\xi)=2^{\frac{p}{2}}e^{-\frac{\xi^2}{4}}\left\{\frac{\sqrt{\pi}}{\Gamma\left(\frac{1-p}{2}\right)}\Phi\left(-\frac{p}{2};\frac{1}{2};\frac{\xi^2}{2}\right)-\frac{\sqrt{2\pi}\xi}{\Gamma\left(-\frac{p}{2}\right)}\Phi\left(\frac{1-p}{2};\frac{3}{2};\frac{\xi^2}{2}\right)\right\}. \tag{3}$$