

$$I_d(\nu) = I_d(\tau) = I_{\{3,2\}}(0;0;0;1;0) = I_{\{3,2,1\}}(3;-4;0;0;0;0;0;-2;0;1;-4;0;8;0;0) \oplus \\ \oplus I_{\{4,2\}}(0;0;0;0;1;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0) \oplus \\ \oplus I_{\{3,3\}}(1;0;0;0;0).$$

Заключение

Основным результатом данной работы является программный продукт, реализованный для выполнения разложения минимальных левых идеалов алгебры $F[S_n]$ прямыми методами. Ограничивающим фактором является сверхэкспоненциальный рост числа базисных элементов, поэтому с помощью ЭВМ удалось выполнить эту задачу только для малых степеней симметрической группы S_n ($n \leq 6$). Этот подход, по сути комбинаторный, требует для своей реализации быстро возрастающий с увеличением n объем ресурсов. Таким образом, это ограничение носит лишь практический, но не теоретический характер.

Будучи разработанной для выдвижения гипотез и определения дальнейших направлений исследования, данная программа, как мы рассчитываем, послужит способом развития и самой теории линейных представлений симметрической группы, которая, в свою очередь, сможет стать базой для нового, более совершенного программного проекта.

Для проверки промежуточных результатов использовались тестовые наборы, которые обрабатывались нашей программой и комплексом *Schur*. Для решения систем линейных уравнений с разреженной матрицей высокого порядка использовалась библиотека *UMFPACK*.

Несмотря на то, что результаты вычислений имеют частный характер, они, как мы

надеемся, могут иметь практическое применение и за пределами «чистой» математики. Как хорошо известно, большинство разделов современной физики широко использует аппарат теории дифференциальных уравнений, в том числе уравнений в частных производных; естественной «рамкой» этой теории является теория групп и алгебр Ли. Мы знаем, минимальные идеалы группового кольца симметрической группы порождают определенные идеалы тождеств линейных алгебр: лиевых, ассоциативных и т.д., — которые могут служить выражением каких-либо физических законов. Поскольку в современной физике обычно не требуются пространства слишком большой размерности, то полученные нами результаты могут оказаться пригодными для описания тех или иных физических реалий.

СТОХАСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА П.М. Шорин, С.А. Демин

*Казанский государственный
университет,
Гимназия №7, СОШ №177*

В рамках исследования последствий болезни Паркинсона был проведен анализ

авто- и кросскорреляций в стохастической динамике динамометрических сигналов человека при болезни Паркинсона. Болезнь Паркинсона — прогрессирующее хроническое заболевание головного мозга, которое проявляется в нарушении произвольных движений.

Задачи исследования

Поиск количественных и качественных показателей для анализа и диагностики болезни Паркинсона.

Проведение сравнительного анализа авто- и кросскорреляций в сигналах локомоторной активности здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона.

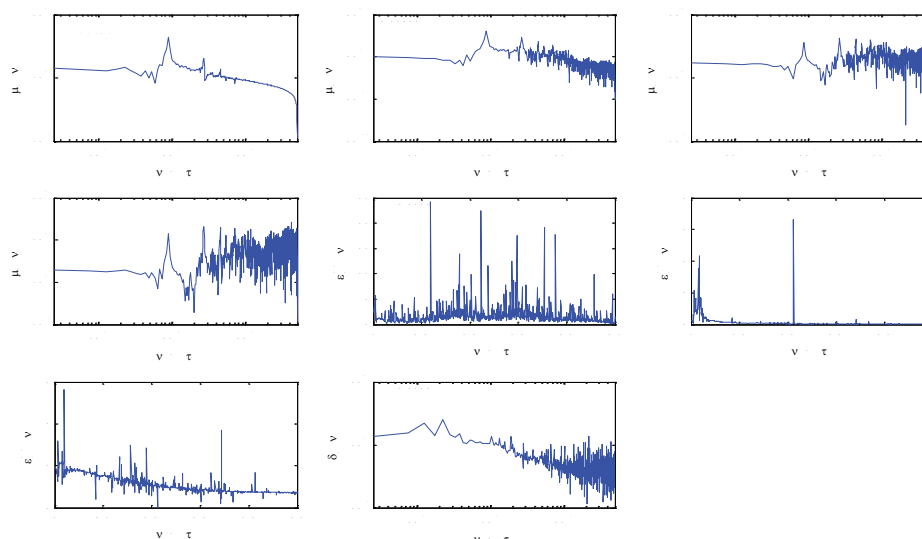
Исследование характера изменения динамических, пространственно-временных и спектральных показателей динамометрических сигналов разных групп людей.

Для оценки степени коррелированности двух случайных величин, в математиче-

ской статистике используется понятие коэффициента корреляции. Коэффициентом корреляции $k(X, Y)$ двух случайных величин X и Y , дисперсии которых существуют и отличны от нуля, называется число:

$k(X, Y) = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y}$, где $\text{cov}(X, Y)$ есть ковариация случайных величин X и Y ; σ_X, σ_Y — их среднеквадратические отклонения.

При исследовании использовалась теория марковских процессов, был произведен подсчет параметра немарковости. В качестве экспериментальных данных использованы динамометрические сигналы силы давления стопы человека на опору. В исследовании участвовали 40 волонтеров: 20 здоровых людей и 20 больных людей. На основе проведения авто- и кросскорреляционного анализа динамометрических сигналов здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона были получены следующие результаты:



- 1) Локомоторная активность здоровых людей и пациентов характеризуется разным поведением динамических, пространственно-временных и спектральных показателей динамометрических сигналов.

2) Стохастическая динамика динамометрических сигналов здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона характеризуется высокой степенью корреляций;

3) В динамике локомоторной активности пациентов в большей степени проявляются квазимарковские (умеренные по степени проявления) эффекты, чем в случае здоровых людей.

4) Взаимная динамика динамометрических сигналов правой и левой ног здоровых людей и пациентов отличается более сильной статистической памятью, чем в случае отдельно взятых рядов

Список литературы

1. Yulmetyev R., Hänggi P., Gafarov F. Stochastic dynamics of time correlation in complex systems with discrete current time // Phys. Rev. E 62 (2000) 6178-6194.

2. Goychuk I., Hänggi P. Theory of non-Markovian stochastic resonance // Phys. Rev. E 69 (2004) 021104-1-15.

3. С.А. Демин, Р.М. Юльметьев. Немарковость, случайность (хаотичность) и самоорганизация в сложных системах живой природы. Вестник КГПУ, вып. 4, 2005.

Филологические науки

К ПРОБЛЕМЕ АДАПТАЦИИ МИГРАНТОВ В ГЕРМАНИИ (НА МАТЕРИАЛЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА)

И.В. Акулова

ЗабГГПУ, г. Чита

В условиях процесса глобализации, мир находится в постоянном межкультурном взаимодействии. Современный человек является свидетелем и субъектом непрерывного диалога культур. Особенно ярко этот процесс проявляется в европейских странах, где взаимодействуют культуры многих народов по всему миру. Е.А. Левина-Крамер, в своей статье «Факторы формирования культурной идентичности личности в «чужой» культуре» отмечает, что «кризис культурных идентичностей стал одним из важных вопросов в современных исследованиях по социальной антропологии, культурологии, социоло-

гии культуры» [7; 157]. Германия является одной из стран, наиболее остро переживающих такой кризис.

На сегодняшний день в Германии проживает более 6 миллионов иностранных граждан. Более двух миллионов из них — турки. Выходцев из России около 200 тысяч человек. Все эти люди живут в немецком обществе, интегрируются в него, при этом сохраняя свои национальные особенности. Таким образом, эти люди формируют культурный феномен, который интересен для изучения с точки зрения литературы, межкультурной коммуникации и социологии. Изучение творчества писателей-мигрантов является актуальным, так как помогает раскрыть культурные и психологические аспекты вопроса интеграции. В рамках социологии и культурологии проблема культурной идентичности мигрантов исследуется как зарубежными, так и отечественными учеными. Коснемся этого вопроса и с литературной