

## **РАЗВИТИЕ ЭНТРОПИЙНОЙ ТЕОРИИ ВОЛН ЭЛЛИОТТА: АСИМПТОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ – ГАМИЛЬТОНОВО ОПИСАНИЕ**

**Лебедев А. А.**

ГУ - Высшая Школа Экономики – НФ,  
Экономический ф-т, каф. Математических методов в экономике,  
Россия, 603006, г. Н. Новгород, ул. М. Горького, д. 160, кв. 51,  
Тел.: 8-903-04-014-04, E-mail: alex\_a\_lebedev@mail.ru

Волны Эллиотта не обладают гладкостью, что приводит к значительным усложнениям математической техники и алгоритмов исследования актуальных проблем эконофизики на основе энтропийной теории волн Эллиотта. Но ситуация улучшается в макроэкономике: ряд макроэкономических показателей обладает гладкостью и их динамика регулярна. Автором установлен важный факт: динамика ряда макроэкономических показателей удовлетворяет Закону волн Эллиотта. Отсюда следует, что энтропийная теория волн Эллиотта имеет перспективы применения в макроэкономической динамике. Здесь в основании математической технологии лежит ключевой факт: Закон волн Эллиотта носит асимптотический характер. Этот факт и определяет эффективность асимптотического анализа в макроэкономической динамике. Доклад посвящен асимптотическому анализу одной задачи макроэкономической динамики инструментальными средствами энтропийной теории волн Эллиотта. Волны Эллиотта в задаче расположены на энтропийном многообразии двумерного вещественного фазового пространства. Исходные уравнения получены автором в Гамильтоновом формализме и имеют вид канонических уравнений Гамильтона. При этом каноническая система уравнений волн Эллиотта – диссипативная система. Обращаясь к исходной идее известного метода регуляризации интегральных уравнений Карлемана-Векуа, система канонических уравнений преобразована в нелинейное интегро-дифференциальное уравнение. Это интегро-дифференциальное уравнение и лежит в основе асимптотического анализа работы. Оно допускает регулярное асимптотическое решение методом А. Пуанкаре. В докладе разработан регулярный алгоритм и построено асимптотическое решение. Аналитическая структура этого решения имеет вид четырехчленной асимптотики. В работе выполнен вычислительный эксперимент с целью анализа характерных свойств асимптотического решения и основной структуры Закона волн Эллиотта в макроэкономической динамике. В качестве прикладной задачи в работе принята задача моделирования параметров макроэкономической политики России – потоков льготных кредитов в 1992-93 г. В вычислительном эксперименте были найдены волны Эллиотта, хорошо согласующиеся с экспериментальными данными и полученными автором в другой работе результатами численного решения задачи Коши для канонических уравнений.