

## Темы курсовых работ В.В.Чепыжов

### 1 курс.

Некоторые задачи из анализа.

### 1-2 курс.

Почти периодические и трансляционно-компактные функции на оси и на полуоси времени.

### 2-3 курс.

Глобальные аттракторы конечномерных динамических систем, порождаемых системами автономных ОДУ. Исследование структуры глобальных аттракторов. Оценки хаусдорфовой и фрактальной размерности инвариантных множеств и аттракторов конкретных конечномерных динамических систем, порождаемых с помощью теоремы Дуади-Остерле и ее обобщений.

Построение инерциальных многообразий для конечномерных динамических систем.

### 3-4 курс.

Глобальные аттракторы бесконечномерных динамических систем, порождаемых нелинейными автономными и неавтономными уравнениями в частных производных. Изучение структуры, размерности и колмогоровской энтропии глобальных аттракторов конкретных диссипативных уравнений.

Изучение регулярных глобальных аттракторов бесконечномерных динамических систем, а также их возмущений, включая сложные случаи неавтономных и сингулярных возмущений.

Инерциальные и интегральные многообразия бесконечномерных динамических систем.

### Литература:

1. А.В. Бабин, М.И. Вишик, Аттракторы эволюционных уравнений, Наука, М., 1989; англ. пер.: A.V. Babin, M.I. Vishik, *Attractors of evolution equations*, Stud. Math. Appl., 25, North-Holland, Amsterdam, 1992.
2. R. Temam, *Infinite-dimensional dynamical systems in mechanics and physics*, Appl. Math. Sci., 68, Springer-Verlag, New York, 1988.
3. J.K. Hale, *Asymptotic behavior of dissipative systems*, Math. Surveys Monogr., 25, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 1988.
4. O.A. Ladyzhenskaya, *Attractors for semigroups and evolution equations*, Lezioni Lincei, Cambridge University Press, Cambridge, New-York, 1991.
5. И.Д. Чуешов, Введение в теорию бесконечномерных динамических систем, Акта, Харьков, 1999; англ.пер.: I.D.Chushov, *Introduction to the Theory of Infinite-Dimensional Dissipative Systems*, Acta, Kharkov, 2002.
6. G.Sell, Y.You, *Dynamics of Evolutionary Equations*, Springer-Verlag, New York, 2002.
7. V.V. Chepyzhov, M.I. Vishik, *Attractors for equations of mathematical physics*, Amer. Math. Soc. Colloq. Publ., 49, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2002.