

**О РАЗРЕШИМОСТИ НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ
КОШИ-КОВАЛЕВСКОЙ НА КОНЕЧНОМ ВРЕМЕННОМ
ИНТЕРВАЛЕ**

Шамин Р.В. (Институт океанологии им. П.П.Ширшова РАН)
roman@shamin.ru

Рассматриваются абстрактные системы Коши-Ковалевской в шкалах гильбертовых пространств. Для таких эволюционных уравнений известны результаты о локальной по времени разрешимости. В настоящей работе рассматриваются конструктивные методы позволяющие оценить время существования индивидуальных решений. Методы основаны на аппроксимации системы Коши-Ковалевской системами обыкновенных дифференциальных уравнений.

Полученные методы продемонстрированы на нелинейных системах, описывающих нестационарное течение идеальной жидкости со свободной поверхностью. В частности, эти методы находят свое применение при моделировании такого сложного и интересного эффекта в океанологии, как «волны-убийцы».

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ 07-01-00268-а, 07-05-00648-а, 07-05-92211-НЦНИЛ_а.

Литература

- [1] *Шамин Р. В.* Вычислительные эксперименты в моделировании поверхностных волн в океане. М.: Наука, 2008.
- [2] *Шамин Р. В.* К вопросу об оценке времени существования решений системы Коши-Ковалевской с примерами в гидродинамике со свободной поверхностью // Современная математика. Фундаментальные направления — 2007. — 21, — С. 133–148.
- [3] *Шамин Р. В.* Об оценке времени существования решений уравнения, описывающего поверхностные волны // Докл. АН. — 2008. — 418, № 5. — С. 112-113.