РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ

ДЛЯ РАСЧЕТА ПОЛЯ ВЕТРОВЫХ ТЕЧЕНИЙ В ОЗЕРЕ ИССЫК-КУЛЬ

Турдушев И.А., Скляр С.Н.

ОсОО «Акфорта», Бишкек, Кыргызстан

АУЦА, Бишкек, Кыргызстан

iliar.turdushev@gmail.com, sklyar\_s@auca.kg,

**Аннотация:** Разработаны численные методы и алгоритмы для расчета поля скоростей в модели гидротермодинамики водоема. На примере озера Иссык-Куль проведены расчеты, демонстрирующие работу построенных численных методов.

**Ключевые слова**: математическое моделирование, гидродинамика водоемов, проекционный вариант интегро-интерполяционного метода.

**MSC**: 35Q35, 65M99.

**Текст тезиса**. В общей постановке модель ветровых течений в водоеме описывается нестационарной начально-краевой задачей для системы нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных [1]. Полная реализация данной модели возможна только с использованием численных методов. Учитывая специфику озера Иссык-Куль, общую модель можно упростить с использованием процедуры обезразмеривания [2]. При этом получается следующая задача:











которую, в первом приближении, можно использовать для моделирования ветровых течений в озере Иссык-Куль. Кроме того, в этой задаче присутствуют все проблемы, связанные с разработкой численных методов и алгоритмов для полной модели.

В настоящей работе представлены новые численные методы и алгоритмы для расчета поля скоростей в модели ветровых течений. С использованием построенных численных методов, на основе упрощенной модели - проводятся эксперименты по расчету поля течений для озера Иссык-Куль.

**Литература**

[1] Марчук Г.И., Саркисян А.С. Математическое моделирование циркуляции океана. Москва: Наука, 1988. 302 с.

[2] Турдушев И.А. Ветровые течения в водоеме: анализ модели, точные решения / Современные техника и технологии в научных исследованиях: Материалы 6-ой международной конференции молодых ученых и студентов. 26-27 марта, 2014 г., г. Бишкек. / Под ред. Герман К.А., Мухамадеева В.А. С. 139-144.