

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Введение	6
Глава 1. Подходы к решению обратных задач для модели движения воды в русле реки	9
1.1. Задача Н. А. Картвелишвили	10
1.2. Использование теории решения некорректных задач для определения морфометрических и гидравлических характеристик русла реки по данным наблюдений за неустановившимся движением воды	13
1.3. Прямые и вариационные методы при решении обратных задач	18
Глава 2. Решение обратных задач для системы уравнений Сен-Венана	26
2.1. Интегральные преобразования исходной системы уравнений и корректность рассматриваемых обратных задач	26
2.2. Особенности представления решений интегральных уравнений в виде разложения в ряд по ортогональной системе полиномов	32
2.3. Использование метода регуляризации для приближенного решения полученных интегральных уравнений	40
2.4. Построение интерполяционного сплайна для уровней воды и восстановленных характеристик русла	72
Глава 3. Идентификация уравнений Сен-Венана и их численное интегрирование	78
3.1. Особенности восстановления морфометрических и гидравлических характеристик русла со сложной поймой	78
3.1.1. Морфометрия	78
3.1.1.1. Волга	78
3.1.1.2. Иртыш	103
3.1.2. Гидравлика	113
3.1.2.1. Волга	113
3.1.2.2. Иртыш	120
3.2. Использование восстановленных характеристик русла при расчётах неустановившегося движения воды	129
3.2.1. Волга	130
3.2.2. Иртыш	150
3.3. Возможности уточнения восстановленных характеристик русла	157
3.3.1. Волга	158
3.3.2. Иртыш	161
Заключение	171
Литература	173