

А. М. Черняев

**Управление
водными ресурсами
в агропромышленном
регионе**

**Ленинград
Гидрометеиздат
1987**

Государственный комитет СССР
по гидрометеорологии
и контролю природной среды

Уральское территориальное
управление по гидрометеорологии
и контролю природной среды

А. М. Черняев

Управление
водными ресурсами
в агропромышленном
регионе

(Урал и Приуралье)

Обобщены результаты многолетних исследований естественных водных ресурсов Урала и Приуралья, закономерностей формирования их качественного состава, зональных особенностей, тенденций изменения под влиянием многочисленных антропогенных факторов. Значительное место уделено теоретическим основам комплексного использования и охраны водных ресурсов, формированию объединенной региональной водохозяйственной системы и т. д.

Представляет интерес для гидрологов, гидрохимиков, водохозяйственников, связанных с изучением и использованием водных ресурсов, планированием и управлением водохозяйственными системами и водохозяйственной деятельностью.

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Специфика условий формирования водных ресурсов, становление водного хозяйства, проблемы его развития	8
1.1. Природно-экономические особенности уральского региона	—
1.2. Изученность водных ресурсов, история становления и развития водного хозяйства	11
1.3. Экологическая сущность проблемы развития водного хозяйства	13
Выводы	19
Глава 2. Закономерности формирования качества природных вод	21
2.1. Методы изучения	—
2.1.1. Методика расчета ионно-молекулярного макрокомпонентного состава минерализации природных вод	—
2.1.2. Методика системного анализа зональностей химического состава природных вод	26
2.2. Факторы и процессы формирования качества природных вод и их самоочищения	28
2.3. Поведение компонентов минерализации в природных водах, формы миграции, миграционная способность	41
2.4. Зональные закономерности формирования качества природных вод	51
Выводы	69
Глава 3. Природные воды Урала, тенденции их изменений	71
3.1. Атмосферные осадки	—
3.2. Поверхностные воды	72
3.2.1. Болота	—
3.2.2. Озера	74
3.2.3. Склоновый сток	75
3.2.4. Реки	—
3.3. Подземные воды	80
3.3.1. Различные комплексы пород	—
3.3.2. Структурно-тектонические зоны	84
3.3.3. Месторождения полезных ископаемых	—
3.4. Изменение режима и стока рек	85
Выводы	102
Глава 4. Теоретические предпосылки экологического направления развития водного хозяйства, формирования объединенной водохозяйственной системы	105
4.1. Современное водное хозяйство и некоторые тенденции его развития	—
4.1.1. Структура использования и удовлетворения потребностей в воде	—
4.1.2. Коммунальное хозяйство	108
4.1.3. Сельское хозяйство с орошением	109
4.1.4. Промышленность и теплоэнергетика	—
4.1.5. Рыбное хозяйство	113
4.1.6. Гидроэнергетика	115
4.1.7. Водный транспорт	116
4.1.8. Водные рекреации	—
4.1.9. Водные ресурсы, водообеспеченность, сравнительный уровень водного хозяйства	118

4.2. Дефицит природных водных ресурсов, экологические, экономические и инженерно-технические проблемы водообеспечения	127
4.3. Методологическая концепция водохозяйственной деятельности, стратегия и тактика, современное понятие комплексного использования водных ресурсов	135
4.4. Инженерное производство и расширенное производство водных ресурсов	146
4.5. Классификация, иерархия и место водохозяйственных систем в единой системе народного хозяйства страны	149
4.6. Научные основы формирования объединенной водохозяйственной системы	155
Выводы	156
Глава 5. Система моделей эколого-экономического управления водохозяйственной деятельностью	158
5.1. Принципы и схема моделирования водохозяйственной деятельности	—
5.2. Модель функционирования и задачи оптимизации режима сложных водохозяйственных систем	166
5.3. Модель эксплуатации и задачи оперативного управления сложными водохозяйственными системами	174
5.4. Стоимостная модель и построение функций затрат	179
5.5. Модель прогнозирования использования водных ресурсов	185
5.6. Экономико-математические модели планирования оптимального развития объединенной водохозяйственной системы	189
5.7. Экономико-математические модели планирования оптимального развития водохозяйственной системы бассейна реки	198
5.8. Экономико-математические модели планирования оптимального развития водохозяйственной системы промышленного узла	203
5.9. Комплексные целевые водохозяйственные программы	220
Выводы	229
Список литературы	231