

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Часть I	
Теория природообустройства	7
1. Общие принципы рационального природопользования и природообустройства (<i>А. И. Голованов, В. В. Шабанов</i>)	7
1.1. Природопользование и природообустройство как отношения человека и природы	7
1.2. Объекты природопользования и природообустройства	12
1.2.1. Объекты, ресурсы и виды природопользования	17
1.2.2. Объекты и виды природообустройства	20
1.3. Принципы рационального природопользования и природообустройства	23
2. Системный подход в природообустройстве (<i>А. Я. Голованов, И. В. Корнеев</i>)	31
2.1. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства	36
2.2. Свойства геосистем	38
2.3. Устойчивость геосистем	43
2.4. Свойства компонентов геосистем	45
3. Круговорот веществ и энергии в природе (<i>А. И. Голованов</i>)	55
3.1. Основные законы движения веществ и энергии в геосистемах	56
3.2. Моделирование природных процессов	65
3.3. Движение воздушных масс атмосферы и загрязняющих веществ	72
3.4. Энергетические потоки в геосистемах	77
3.5. Круговорот воды в природе, движение почвенной влаги и подземных вод	82
3.6. Геохимический круговорот веществ	99
3.6.1. Передвижение солей в почве и в подземных водах	102
3.6.2. Передвижение азота в почве и в подземных водах	106

3.6.3. Передвижение тяжелых металлов в почве и в подземных водах	110
3.6.4. Передвижение легких нефтепродуктов в почве и в подземных водах	114
3.7. Биотический круговорот веществ	119
4. Техногенные воздействия на геосистемы. Культурные ландшафты (<i>А. И. Голованов</i>)	136
4.1. Измененные геосистемы	136
4.2. Культурные ландшафты	139
4.3. Культурные агрогеосистемы	144
5. Природно-техногенные комплексы природообустройства (<i>И. В. Корнеев</i>)	146
5.1. Виды ПТК и инженерных систем природообустройства	148
5.2. Этапы создания и функционирования ПТК природообустройства	150
5.3. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства	154
5.4. Прогнозирование процессов в ПТК природообустройства	157
6. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства (<i>Я. В. Корнеев, В. В. Шабанов</i>)	158
6.1. Правовая база природообустройства	158
6.2. Стандарты в области природообустройства	162
6.3. Экологическая политика в области природообустройства	164
6.4. Оценка воздействия на окружающую среду	166
6.5. Экспертиза проектов природообустройства	180
6.6. Мониторинг ПТК природообустройства	188
6.7. Экологический аудит и контроль	190
6.8. Эколого-экономическое обоснование проектов природообустройства	192
Часть II	
Практика природообустройства	197
7. Основы мелиорации земель. Мелиорация сельскохозяйственных земель (<i>Т. И. Сурикова, А. И. Голованов</i>)	197

7.1. Общие положения о мелиорации земель.	
Мелиоративный режим	197
7.2. Мелиоративные системы	203
7.3. Мелиорация сельскохозяйственных земель	204
7.3.1. Характеристика сельскохозяйственных земель России	205
7.3.2. Оросительные мелиорации	209
7.3.2.1. Режим регулярного орошения земель	210
7.3.2.2. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур	230
7.3.2.3. Оросительные системы	240
7.3.2.4. Конструкции и расчет оросительной сети	248
7.3.2.5. Источники воды для орошения, головные водозаборы	258
7.3.2.6. Дренаж на орошаемых землях	269
7.3.2.7. Мелиорация засоленных земель	273
7.3.3. Осушительные мелиорации	276
7.3.3.1. Переувлажненные земли и использование осушаемых земель	276
7.3.3.2. Осушительные системы	280
7.3.3.3. Причины переувлажнения земель, типы водного питания	282
7.3.3.4. Водный баланс переувлажненных и осушаемых земель. Методы и способы осушения	288
7.3.3.5. Регулирующая осушительная сеть	292
7.3.3.6. Ограждающая и проводящая сеть	302
7.3.3.7. Водоприемники осушительных систем	311
7.3.3.8. Увлажнение осушаемых земель	313
7.3.3.9. Особенности осушения пойм и прибрежных низменностей	316
8. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения (Ю. И. Сухарев)	321
8.1. Категории земель несельскохозяйственного назначения	321
8.2. Особенности мелиорации земель поселений	323
8.2.1. Причины неудовлетворительного состояния	

земель поселений	323
8.2.2. Методы инженерной защиты территорий поселений от затопления и подтопления	326
8.2.3. Ускорение отвода поверхностного стока	328
8.2.4. Ограждение территории от притока поверхностных вод	332
8.2.5. Понижение уровня грунтовых вод	332
8.2.6. Конструкции подземных дренажей	333
8.2.7. Системы подземных дренажей	339
8.2.8. Фильтрационные расчеты защитных дренажей	342
8.2.9. Искусственное повышение поверхности территории	344
8.3. Мелиорация земель промышленности	345
8.3.1. Мелиорация земель добывающей промышленности	345
8.3.2. Мелиорация земель обрабатывающей промышленности	348
8.4. Мелиорация земель транспорта	351
8.5. Водоотвод и дренаж на аэродромах	353
8.6. Мелиорация земель лесного фонда	355
9. Рекультивация земель (<i>Ф. М. Зимин, А. И. Голованов</i>)	360
9.1. Основные понятия о рекультивации земель	360
9.2. Этапы рекультивации земель	364
9.2.1. Подготовительный этап рекультивации	365
9.2.2. Технический этап рекультивации	366
9.2.3. Биологический этап рекультивации	368
9.3. Способы технической рекультивации	374
9.3.1. Рекультивация карьерных выемок и отвалов	374
9.3.2. Рекультивация выработанных торфяников	379
9.3.3. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений	382
9.3.4. Обустройство и рекультивация полигонов хранения твердых отходов	384
9.4. Рекультивация загрязненных земель	385

9.4.1. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель	385
9.4.2. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами	393
9.4.3. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами	401
9.4.4. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами	410
9.5. Эффективность рекультивации земель	411
10. Природоохранное обустройство территорий (И. С. Румянцев)	414
10.1. Борьба с водной эрозией земель и оврагами	414
10.2. Борьба с затоплением земель и наводнениями	428
10.3. Борьба с размывами берегов рек, водохранилищ и морей	440
10.4. Борьба с оползнями и селями	456
10.5. Содержание и восстановление малых рек на обустраиваемых территориях	467
11. Обустройство водных объектов (Д. В. Козлов)	481
11.1. Водные объекты и их использование	481
11.2. Реки и речные бассейны как объекты природообустройства	485
11.3. Речной сток и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности	487
11.4. Регулирование речного стока водохранилищами	493
11.5. Природно-техногенный комплекс: водохранилище – речной бассейн	498
11.6. Влияние водохранилищ на речные бассейны	507
12. Комплексное обустройство (мелиорация) водосборов (А. И. Голованов, Ю. И. Сухарев, В. В. Шабанов)	513
12.1. Водосборы и ландшафты	513
12.2. Цели и программы обустройства водосборов	517
12.3. Этапы обустройства водосборов	526
12.4. Мелиорация и рекультивация земель на водосборе	533
12.5. Комплексное регулирование факторов роста и развития	

растений	540
Литература	548
Предметный указатель	550