

Оглавление

Об авторах	8
Часть IV. Генетическое многообразие песчаных грунтов России	11
Глава 12. Состав, строение и свойства природных немерзлых песчаных грунтов различных генетических типов и возраста (Т. И. Аверкина, Т. В. Андреева, С. Д. Балькова, С. К. Николаева, В. Т. Трофимов, В. В. Фуникова)	13
12.1. Закономерности пространственного распределения на территории России четвертичных песчаных грунтов различного генезиса	13
12.2. Закономерности пространственного распределения на территории России песчаных грунтов дочетвертичного возраста	19
12.3. Четвертичные пески континентальных осадочных пород как грунты	23
12.3.1. Пески элювиальных образований как грунты	23
12.3.2. Пески делювиальных отложений как грунты	29
12.3.3. Пески пролювиальных отложений как грунты	32
12.3.4. Пески аллювиальных отложений как грунты	37
12.3.5. Пески озерных отложений как грунты	50
12.3.6. Пески ледниковых отложений как грунты	62
12.3.7. Пески лимногляциальных (ледниково-озерных) отложений как грунты	74
12.3.8. Пески флювиогляциальных (ледниково-речных) отложений как грунты	80
12.3.9. Пески эоловых отложений как грунты	96
12.3.10. Пески склоновых отложений как грунты	115
12.4. Пески континентальных осадочных формаций дочетвертичного возраста как грунты	118
12.5. Четвертичные пески морских механогенных осадочных пород как грунты	129
12.5.1. Пески волновых морских отложений как грунты	129
12.5.2. Пески подводно-флювиальных морских отложений как грунты	132
12.5.3. Пески тиховодных морских отложений как грунты	136
12.5.4. Пески марино-гляциальных отложений как грунты	136
12.5.5. Состав и свойства морских песков разного генезиса морских бассейнов России	136
12.6. Пески морских осадочных формаций дочетвертичного возраста как грунты	146
12.7. Пески вулканогенно-осадочных образований как грунты	154
12.7.1. Генетические типы вулканогенно-осадочных образований	154
12.7.2. Пеплы эксплозивно-осадочных образований как песчаные грунты	157
Литература к главе 12	165
Глава 13. Состав, строение и свойства природных многолетнемёрзлых песчаных грунтов различных генетических типов и возраста (Т. И. Аверкина, Ю. К. Васильчук, В. Т. Трофимов)	172
13.1. Вводные замечания	172
13.2. Пески синкриогенных толщ как грунты	172
13.3. Пески эпикриогенных толщ как грунты	185
13.4. Пески диакриогенных толщ как грунты	196
13.5. Ледяные мономинеральные образования разного генезиса: сезонные и многолетние в толщах песчаных грунтов	201
13.5.1. Повторно-жильные льды в толщах песчаных грунтов	201
13.5.2. Пластовые льды в толщах песчаных грунтов	213
13.5.3. Сезонные ледяные мономинеральные образования в толщах песчаных грунтов	219
Литература к главе 13	221
Глава 14. Состав, строение и свойства антропогенных немерзлых песчаных грунтов, созданных в процессе строительной и другой производственной или хозяйственной деятельности (С. К. Николаева, Н. А. Ларионова)	224
14.1. Насыпные песчаные грунты	224
14.1.1. Песчаные грунты земляных сооружений	224
14.1.2. Грунтовые песчаные подушки, обратные засыпки	225
14.1.3. Песчаные грунты отвалов горного производства	228

14.1.4. Песчаные грунты строительных отвалов	230
14.2. Намывные песчаные грунты	231
14.2.1. Способы и технологии создания массивов намывных песчаных грунтов	231
14.2.2. Строение, свойства намывных песчаных грунтов и динамика их изменения во времени	232
Литература к главе 14	237
Часть V. Пространственное распределение а территории России грунтовых толщ, в строении которых принимают участие пески	239
Глава 15. Закономерности пространственного распределения грунтовых толщ с песчаной составляющей на территории России (Н. С. Красилова, В. Т. Трофимов)	241
15.1. Схема пространственного распределения мерзлых, талых и немерзлых грунтовых толщ с песчаной составляющей на территории России	241
15.2. Распространение грунтовых толщ, обособленных по литологическому составу	241
15.3. Особенности распространения грунтовых толщ с песчаной составляющей, состояние которых обусловлено фазовым состоянием воды в них	245
15.4. Особенности распространения грунтовых толщ с разной среднегодовой температурой	245
15.5. Особенности распространения грунтовых толщ разной степени увлажненности (льдистости)	248
Литература к главе 15	250
Глава 16. Пространственное распределение регионально развитых засоленных и едомных многолетнемёрзлых грунтовых толщ, содержащих пески (Н. С. Красилова, В. Т. Трофимов)	251
16.1. Пространственное распределение и особенности засоленных многолетнемёрзлых грунтовых толщ арктических районов России	251
16.2. О пространственной приуроченности и особенностях грунтовых толщ едомного (ледового) комплекса, содержащих пески	258
Литература к главе 16	261
Часть VI. Методы управления состоянием и свойствами песчаных грунтов	263
Глава 17. Искусственное улучшение песчаных грунтов в условиях естественного залегания (Н. А. Ларионова, Л. Н. Хрусталёв)	265
17.1. Методы улучшения немерзлых песчаных грунтов	265
17.1.1. Методы поверхностного улучшения немерзлых песчаных грунтов	265
17.1.2. Методы глубинного улучшения немерзлых песчаных грунтов	268
17.1.3. Армирование массивов немерзлых песчаных грунтов	281
17.2. Методы улучшения мерзлых песчаных грунтов	285
17.2.1. Классификационная схема приемов мелиорации песчаных грунтов в криолитозоне	285
17.2.2. Методы мелиорации мерзлых и оттаявших песчаных грунтов для целей строительства	286
Методы охлаждения и замораживания грунтов	286
Методы оттаивания мерзлых песчаных грунтов	290
Закрепление оттаявших песчаных грунтов	293
17.2.3. Методы мелиорации мерзлых песчаных грунтов для целей разработки россыпных месторождений полезных ископаемых	294
17.2.4. Методы мелиорации мерзлых песчаных грунтов в криолитозоне для целей сельского хозяйства	298
Литература к главе 17	299
Глава 18. Методы преобразования природных и техногенных песчаных грунтов, перемещенных в процессе строительной или другой производственной деятельности (Н. А. Ларионова, Е. Н. Самарин)	301
18.1. Методы улучшения насыпных песчаных грунтов	301
18.2. Методы улучшения намывных песчаных грунтов	309
Литература к главе 18	320
Часть VII. Опыт строительства на песчаных грунтовых толщах и использование песков как полезных ископаемых	323
Глава 19. Опыт строительства на песчаных грунтовых толщах (Т. И. Аверкина, Л. Н. Хрусталёв, В. В. Фуникова)	325
19.1. Промышленное и гражданское строительство	325
19.2. Гидротехническое строительство	329

19.3. Разработка месторождений полезных ископаемых	335
19.4. Строительство транспортных туннелей	341
19.5. Строительство на песчаных грунтовых толщах в криолитозоне	344
Литература к главе 19	356
Глава 20. Использование песков как полезных ископаемых (В. А. Королёв, С. К. Николаева)	359
20.1. Многоцелевое использование песков	359
20.2. Пески как строительные материалы	359
20.3. Пески как сырье для силикатной промышленности	362
20.4. Пески для литейной промышленности	366
Литература к главе 20	369
Часть VIII. Песчаные массивы как компоненты эколого-геологических систем	371
Глава 21. Эколого-геологические особенности песчаных массивов (В. Т. Трофимов, В. А. Королёв)	373
21.1. Общие позиции	373
21.2. Эколого-ресурсные особенности песчаных массивов	375
21.3. Эколого-геохимические особенности песчаных массивов	376
21.4. Эколого-геодинамические особенности песчаных массивов	376
21.5. Эколого-геофизические особенности песчаных массивов	377
21.6. Санитарно-гигиенические особенности песчаных массивов	377
Литература к главе 21	377
Глава 22. Типы природных эколого-геологических систем песчаных массивов (В. Т. Трофимов, В. А. Королёв)	379
Литература к главе 22	382