

20-3579

ДУБЛЕТ

А.В. Алексеенко, Д.О. Нагорнов

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

20-03580

Санкт-Петербург
2020

А.В. Алексеенко, Д.О. Назорнов

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Санкт-Петербург

2020

УДК 504.06
ББК 40.6я73+20.18я73
А47

Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие / А.В. Алексеенко, Д.О. Нагорнов СПб.: Лема, 2020. – 49 с.

ISBN 978-5-00105-542-6

Учебное пособие по дисциплине «Рекультивация нарушенных земель» содержит основные сведения о проектировании рекультивации территорий, пострадавших при добыче полезных ископаемых и деградации заброшенных нерекультивированных горных выработок, а также накоплении и захоронении промышленных и коммунальных отходов. Рассматриваемые примеры проведения восстановительных работ учитывают региональные ландшафтные условия, характерные для г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, и сфокусированы на особенностях промышленной специализации региона и накопленном экологическом ущербе от многолетней разработки месторождений и накопления отходов.

Разобранные в пособии подходы к проведению технического и биологического этапов восстановления земель включают описание работ по планировке поверхности, закреплению субстрата, нанесению плодородного слоя почвы. Для осуществления очистки загрязненных техногенных отложений разобраны процедуры их инженерно-экологической характеристики, оценки процессов миграции и аккумуляции веществ для локализации загрязнения, выбора технологии ремедиации почв и техногенных отложений.

Учебное пособие предназначено для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горнопромышленная экология».

Библиогр.: 81 назв.

Научный редактор: проф., д.т.н.

Э.А. Кремчев

Рецензент: руководитель Научно-образовательного центра НПК «Механобр-техника» (АО), д.х.н.

И.Д. Устинов

ISBN 978-5-00105-542-6

© А.В. Алексеенко, Д.О. Нагорнов, 2020

© ООО «Издательство "ЛЕМА"», 2020

Содержание

Введение.....	4
Требования к проведению рекультивации	4
Определение направления рекультивации	7
1. Рекультивация отвалов	9
1.1. Технический этап рекультивации отвала	9
1.1.1. Планировка поверхности	10
1.1.2. Подготовка траншей.....	11
1.1.3. Укладка геоматов	12
1.1.4. Нанесение плодородного слоя	13
1.2. Биологический этап рекультивации отвала	15
1.2.1. Посев трав.....	15
1.2.2. Посадка деревьев	19
2. Ремедиация накопителей жидких отходов	21
2.1. Характеристика нарушенных земель	21
2.2. Промывка техногенных отложений in situ	24
2.3. Гидротехническое обеспечение очистки.....	28
2.4. Подбор методов очистки.....	30
2.4.1. Предварительная обработка	30
2.4.2. Отгонка воздухом	31
2.4.3. Отгонка паром	32
2.4.4. Адсорбция активированным углем	33
2.4.5. Биологическая очистка	34
2.5. Задание для самостоятельной работы	35
2.5.1. Работа в парах	35
2.5.2. Индивидуальное задание	36
2.5.3. Технические допущения	36
3. Устойчивость создаваемого ландшафта	37
3.1. Накопление элементов питания растений	37
3.2. Формирование сообщества почвенных микроорганизмов.....	38
3.3. Мониторинг рекультивированной территории	39
Выводы.....	42
Литература.....	44
Основная	44
Дополнительная	44