

24-5289



НА ДОКЛАДЫ

24-05289

ПОРА ВОССТАНАВЛИВАТЬ АРКТИКУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД-ИНСТИТУТ ИМ. Н. А. АВРОРИНА
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ СЕВЕРА

Л. А. Иванова, А. В. Лусис, Т. Т. Горбачева, Е. А. Красавцева

**ПОРА ВОССТАНАВЛИВАТЬ АРКТИКУ.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА
И ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ХОЗЯЙСТВ
ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ**

Апатиты
Издательство ФИЦ,КНЦ РАН
2023

Печатается по решению Редакционного совета по книжным изданиям ФИЦ КНЦ РАН

Коллектив авторов:

Л. А. Иванова, А. В. Лусис, Т. Т. Горбачева, Е. А. Красавцева

Ответственные редакторы:

доктор биологических наук Л. П. Капелькина,
кандидат биологических наук Е. А. Боровичев

П59

Пора восстанавливать Арктику. Использование отходов производства и потребления региональных водопроводно-канализационных хозяйств для реабилитации нарушенных ландшафтов / Л. А. Иванова, А. В. Лусис, Т. Т. Горбачева, Е. А. Красавцева, отв. ред. докт. биол. наук Л. П. Капелькина, канд. биол. наук Е. А. Боровичев — Апатиты: Издательство ФИЦ КНЦ РАН, 2023. — 77 с.: ил.

ISBN 978-5-91137-494-5

В книге представлены результаты многолетних исследований по разработке технологии реабилитации подверженных ветровой эрозии техногенных массивов хвостовых отвалов и карьерных выработок в Мурманской области без проведения землевания и нанесения защитных полимерных реагентов. В её основе — использование отходов производства и потребления региональных водопроводно-канализационных хозяйств (ВКХ): осадка сточных вод (ОСВ) и осветленных коммунальных стоков (ОКС). Широкая доступность, дешевизна, низкие эксплуатационные расходы и затраты на проведение фитореставрационных работ с их участием — отличительные достоинства ОКС и ОСВ. Наделенные высоким содержанием легкодоступного для микробиоты органического вещества, а также лабильностью азота, фосфора и калия, они являются эффективными мелиорантами, повышающими биогенность (НРК-статус) песчаных грунтов в зоне рискованного земледелия, создающими благоприятные эдафические условия для интенсификации начального этапа восстановительной сукцессии на песчаных грунтах и для формирования устойчивых противоэрозионных растительных сообществ.

Технология будет способствовать решению актуальных экологических проблем — накопления, эффективного вторичного использования муниципальных отходов в народном хозяйстве, восстановления экосистемного потенциала нарушенных арктических ландшафтов, преобразования их в состояние, пригодное для дальнейшего применения, и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в регионе.

Книга рассчитана на широкий круг специалистов, работающих в области рационального природопользования и рекультивации нарушенных земель.

УДК 502.37
ББК 20.19

Научное издание

Редактор Е. Н. Еремеева

Технический редактор В. Ю. Жиганов

Подписано в печать 07.09.2023. Формат бумаги 60 × 84 1/16.

Усл. печ. л. 4,48. Заказ № 49. Тираж 500 экз.



Электронная версия: <https://inep.ksc.ru>

Методические рекомендации изданы при финансовой поддержке экспертного центра «Проектный офис развития Арктики (ПОРА)».

ISBN 978-5-91137-494-5

doi:10.37614/978.5.91137.494.5

© Коллектив авторов, 2023

© ФИЦ КНЦ РАН, 2023

© ПАВСи КНЦ РАН, 2023

© ИППЭС КНЦ РАН, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Агроклиматические условия Мурманской области.....	8
Особенности песчаных техногрунтов на объектах накопленного ущерба в Мурманской области.....	11
Способы стабилизации и закрепления песчаных техногрунтов.....	16
Адаптированные технологии биорекультивации нарушенных ландшафтов Мурманской области.....	22
Улучшение биогенности малопродуктивных песчаных техногрунтов.....	27
Требования к свойствам и содержанию загрязняющих веществ в отходах водопроводно-канализационных хозяйств.....	31
Отходы производства и потребления регионального предприятия водопроводно-канализационного хозяйства акционерного общества «Апатитыводоканал».....	34
Мелиорация песчаных техногенных грунтов отходами производства и потребления регионального водоканализационного хозяйства.....	38
Особенности формирования противозрозионного растительного покрова на песчаном карьере с помощью осадка сточных вод.....	51
Экономическая оценка способа фиторекультивации на основе использования отходов региональных водопроводно- канализационных хозяйств.....	59
Заключение.....	63
Литература.....	66