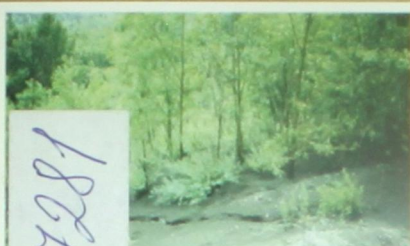


16-7279

ДУБЛЕТ

# РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

---



16-07281



Владивосток  
2016

Тихоокеанский государственный университет  
Дальневосточный научно-исследовательский  
институт лесного хозяйства  
Дальневосточный федеральный университет  
Дальневосточный геологический институт ДВО РАН

**РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ  
ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСНОЙ  
РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Монография

Владивосток  
Дальневосточный федеральный университет  
2016

УДК 631.618  
ББК 40.6  
P17

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда  
(проект № 15-17-10016), ФГБОУ ВПО  
«Тихоокеанский государственный университет»*

*Рецензенты:*

Р.Д. Колесникова, д-р биол. наук, проф.  
(ФБУ Дальневосточного НИИ лесного хозяйства, Хабаровск);  
Н.Б. Кондриков, д-р хим. наук, проф.  
(Дальневосточный федеральный университет, Владивосток)

*Коллектив авторов:*

Л.Т. Крупская, В.П. Зверева, В.А. Морин, Л.П. Гуль, Д.А. Голубев

*Ответственный редактор*

Л.А. Земнухова, д-р хим. наук, проф.  
(ДВФУ и ИХ ДВО РАН, Владивосток)

**Разработка новых методов восстановления лесной растительности и использование рекультивированных земель : монография / Л.Т. Крупская, В.П. Зверева, В.А. Морин, Л.П. Гуль, Д.А. Голубев ; [отв. ред. Л.А. Земнухова]. – Владивосток : Дальневост. федерал. ун-т, 2016. – 280 с. : ил.  
ISBN 978-5-7444-3715-2.**

Изложены результаты многолетних региональных исследований, дано теоретическое обоснование и показана методология проведения практических мероприятий по созданию новых технологий ликвидации накопленного экологического ущерба в результате деятельности бывших горнорудных предприятий в Дальневосточном федеральном округе. На основе экспериментальных исследований в оранжерее и производственных условиях создан новый способ рекультивации поверхности хвостохранилищ, содержащих токсичные отходы с использованием биоремедиации, новизна которого подтверждена Патентом РФ.

Издание представляет интерес для биологов, почвоведов, ботаников, экологов и геологов широкого профиля, а также преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов биологических и экологических направлений и специальностей вузов.

Ил. 72, табл. 29, библ. 266.

УДК 631.618  
ББК 40.6

ISBN 978-5-7444-3715-2

© ТОГУ, ДВФУ, ДВГИ ДВО РАН, 2016  
© Крупская Л.Т., Зверева В.П.,  
Морин В.А., Гуль Л.П., Голубев Д.А., 2016

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<b>Введение</b>	5
<b>Глава 1 Изученность проблемы. Объект рекультивации – техногенные поверхностные образования</b>	10
1.1 История исследования опыта рекультивации техногенных поверхностных образований за рубежом, в России и Дальневосточном федеральном округе (ДФО)	10
1.2 Особенности экологических условий и гипергенная эволюция техногенных образований	33
<b>Глава 2 Факторы, влияющие на процессы формирования лесной растительности и почв в техногенных системах</b>	42
2.1 Влияние технических и социальных (освоенность горнопромышленной территории) факторов	45
2.2 Природные факторы	47
2.2.1 Характер и параметры геотопа (биотопа)	47
2.2.2. Водно-физические условия техногенных образований и гидроклиматические факторы	50
2.2.3. Геоморфодинамические факторы (водная и ветровая эрозия и другие деструктивные процессы)	51
2.2.4 Степень техногенного геохимического загрязнения	53
2.2.5 Конвергенция лесообразовательных и почвообразовательных процессов (наличие органического вещества в техногенных образованиях и обсеменителей)	57
<b>Глава 3 Оценка состояния лесной растительности и почв на рекультивированных техногенных образованиях</b>	61
3.1 Естественное лесовозобновление в техногенных образованиях. Общая характеристика сукцессионных процессов	61
3.2 Состояние сформированных в процессе рекультивации искусственных лесных сообществ	93

3.3 Классификация экотопов по степени восстановления лесной растительности на техногенных образованиях	103
3.4 Процессы почвообразования на рекультивированных техногенных образованиях	115
3.5 Особенности оценки почвенно-экологического состояния рекультивированных участков	121
<b>Глава 4 Обоснование целесообразности и необходимости проведения рекультивации на техногенных территориях</b>	138
4.1 Классификация видов использования рекультивированных земель, передаваемых в лесной фонд после освоения минерального сырья	138
4.2 Критерии и индикаторы эффективности рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых. Оценочные показатели экологической пригодности техногенных образований для лесной рекультивации	156
4.3 Интегральный показатель, основные критерии пригодности техногенных образований к рекультивации и оценка возможности для передачи рекультивированных земель в лесной фонд	161
4.4 Результаты экспериментальных исследований и предложения по созданию насаждений на техногенных образованиях после освоения минерального сырья	177
4.5 Необходимость совершенствования нормативно-правовой основы рекультивации техногенных образований для условий ДФО	186
<b>Глава 5 Некоторые аспекты создания биологических основ стратегии устойчивого развития горнодобывающей и лесной промышленности</b>	190
<b>Заключение</b>	202
<b>Литература</b>	209
Приложение А	244
Приложение Б	250
Приложение В	254
Фотографии	256