

22-7506

НА ДОМ НЕ СЫДАЕТСЯ

К. А. КОРЛЯКОВ



22-07506



ЭКОТОНЫ

МОНОГРАФИЯ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет»

К. А. Корляков

ЭКОТОНЫ

Монография

Челябинск
Издательство Челябинского государственного университета
2022

УДК 574
ББК Е080
К668

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Челябинского государственного университета

Р е ц е н з е н т ы :

Г. С. Розенберг, доктор биологических наук, профессор,
член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ;

С. Н. Гашев, доктор биологических наук,
профессор ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Корляков, К. А.

К668 **Эктоны:** монография / К. А. Корляков. Челябинск: Изд-во
Челяб. гос. ун-та, 2022. 334 с.

ISBN 978-5-7271-1826-9

Монография посвящена изучению экотонных экосистем. Исследованы структурно-функциональные характеристики экотонов различного уровня — от самых маленьких, состоящих из микроорганизмов, до крупных ландшафтных, сформированных сообществами. Предложен ряд методов искусственного построения экотонов. Приводятся данные о численности, биомассе, особенностях физиологии организмов, формирующих экотон. Обсуждаются возможности эксплуатации и принципы создания искусственных экотонов. Разработана классификация экотонов, развивающихся в трехмерном пространстве водной и сухопутной сред, включающих органоминеральные комплексы.

Книга предназначена для студентов, аспирантов высших учебных заведений, для экологов, гидробиологов, микробиологов, зоологов, ботаников, географов и инженеров-природопользователей.

Табл. 55. Ил. 93. Библиогр.: 318 назв.

УДК 574.4
ББК Е080.5

ISBN 978-5-7271-1826-9

© Челябинский государственный
университет, 2022
© Корляков К. А., 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
ГЛАВА 1. Литературный обзор	9
1.1. Краткая история термина и подходов к определению понятия «экотон».....	9
1.2. Микроразональные экотоны из микроорганизмов, возникающие в среде геохимических барьеров	14
1.3. Экотоны на разделе фаз «воздух — вода»	15
1.4. Экотоны на разделе «твердый субстрат — вода».....	17
1.5. Экотоны на разделе «воздух — вода — органоминеральный комплекс»	18
1.6. Межландшафтные, сухопутные экотоны, развивающиеся между различными экосистемами	20
1.7. Зональные экотоны.....	21
ГЛАВА 2. Материал и методика	23
2.1. Метод «царапанных» стекол обрастания	23
2.2. Полимерные пластики	29
2.3. Горные породы и минералы	30
2.4. Создание различных по форме дискретных биотопов из стекла, дерева, пластика.....	31
2.5. Фибриллярные методы обрастаний.....	34
2.6. Сухопутные экосистемы. Грибы	42
2.7. Химический состав растений	42
2.8. Почвенные профили	43
2.9. Микроорганизмы.....	44
2.10. Водные экосистемы. Изучение газового состава в градиентах экотонов	45
2.11. Гидробионты	49
2.12. Искусственные органоминеральные комплексы и осадки.....	49
2.13. Топографический анализ.....	51

2.14. Статистическая обработка	52
ГЛАВА 3. Факторы среды, определяющие развитие экотонов.....	54
3.1. Водная среда, определяющая развитие экотона	54
3.2. Газовая среда, определяющая развитие экотона	62
3.3 Органоминеральный комплекс, определяющий развитие экотона	78
3.4. Дискретность субстрата, биотопа и ландшафта в формировании экотонов	104
3.5. Гравитационные и адсорбционные факторы в формировании экотонов	121
ГЛАВА 4. Особенности биоты в экотонных экосистемах	127
4.1. Микроорганизмы в экотонах: бактерии, водоросли....	127
4.2. Макроорганизмы в экотонах: мшанки, гидры, ракообразные, моллюски, полипы, многоклеточные водоросли, мхи, высшие растения	144
4.3. Специализация организмов к экотонным условиям....	160
4.4. Биогеохимические свойства экотонов и особенности физиологии и метаболизма организмов	171
ГЛАВА 5. Структурная и функциональная организация экотонов	181
5.1. Пространственная структура экотонов: микроэкотоны и макроэкотоны	181
5.2. Вертикальные экотоны	193
5.3. Горизонтальные экотоны	218
5.4. Плоскостные, или поперечно-горизонтальные экотоны	230
5.5. Межфазные экотоны	241
ГЛАВА 6. Практическое использование экотонов	254
6.1. Прогнозы развития и формирования экотонов и моделирование экотонов при их построении	254
6.2. Техника построения экотонов	261
6.3. Будущие резервы эксплуатации и границы развития экотонов	287
ГЛАВА 7. Положения теории функционирования экотонных экосистем	292
Заключение	303
Список литературы	306