

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова**

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
ОСНОВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ НАУКИ  
О РАСТИТЕЛЬНОСТИ**

Уфа «Гилем» 2012

## Оглавление

Предисловие .....	3
<b>Часть 1. МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОЙ НОР</b> .....	6
<b>Глава 1. История и современное состояние концепции континуума</b> .....	6
1.1. К истории концепции континуума .....	6
1.2. Отцы континуализма: Л.Г. Раменский и Г. Глизон .....	9
1.3. Развитие представлений Раменского – Глизона .....	12
1.4. Континуализация НОР .....	14
1.5. Заключение .....	15
<b>Часть II. АУТЭКОЛОГИЯ (ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ)</b> .....	16
<b>Глава 2. Тенденции развития физиогномики</b> .....	17
2.1. Системы жизненных форм до К. Раункиера .....	17
2.2. Система жизненных форм К. Раункиера и ее развитие .....	18
2.3. Функциональные типы растений и функциональные группы растений .....	22
2.4. Российские традиции развития физиогномики .....	24
<b>Глава 3. Экологическая и географическая характеристика видов</b> .....	26
3.1. Основные подходы к выделению экологических групп видов .....	27
3.1.1. <i>Использование физиологических методов</i> .....	28
3.1.2. <i>Использование результатов прямого градиентного анализа</i> .....	29
3.1.3. <i>Использование результатов классификации растительности</i> .....	33
3.1.4. <i>Использование экологических шкал</i> .....	36
3.2. Географическая характеристика видов .....	38
3.2.1. <i>Современные представления об ареалах</i> .....	38
3.2.2. <i>Критерии оценки географии видов</i> .....	39
3.2.3. <i>Адвентивные виды</i> .....	40
<b>Глава 4. Эколого-фитоценоотические стратегии растений</b> .....	41
4.1. Типы стратегий по Маклюду – Пианке .....	42
4.2. Типы стратегий по Раменскому – Грайму .....	43
4.2.1. <i>Первичные типы стратегий</i> .....	44
4.2.2. <i>Вторичные типы стратегий и пластичность стратегий</i> .....	47
4.2.3. <i>Критика и развитие системы стратегий Раменского – Грайма</i> .....	48
4.2.4. <i>Система стратегий древесных растений О.И. Евстигнеева</i> .....	49
4.2.5. <i>Особенности стратегий мохообразных (Э.З. Баишева)</i> .....	51
4.2.6. <i>Стратегии культурных растений</i> .....	57
4.3. Типы фитоценоотической активности видов по И. Хански .....	58
<b>Глава 5. Экологическая ниша вида</b> .....	59
5.1. История концепции .....	59
5.1.1. <i>Признаки экологической ниши у растений</i> .....	60
5.1.2. <i>Фундаментальная и реализованная ниши</i> .....	62
5.1.3. <i>Регенерационная ниша</i> .....	64
<b>Глава 6. Заключение: обзор континуумов видового уровня</b> .....	65
<b>Часть 3. ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ</b> .....	68
<b>Глава 7. История и современное состояние популяционного подхода в науке о растительности</b> .....	68

7.1. История подхода .....	69
7.2. Современное состояние популяционной экологии растений в России и Украине .....	70
7.3. Основные направления изучения популяций растений за рубежом .....	72
<b>Глава 8. Общая характеристика популяций растений .....</b>	<b>75</b>
8.1. Различия популяций растений и животных .....	75
8.2. Прагматический подход в понимании популяций растений .....	76
8.3. Размер популяции и методы его измерения .....	77
8.4. Горизонтальная структура популяции .....	79
8.5. Дифференцирующие признаки особей популяций растений по Ю.А. Злобину ...	80
8.6. Механизмы самоподдержания популяций .....	82
8.7. Клоны .....	84
8.8. Резервные фонды .....	85
<b>Глава 9. Внутрипопуляционное разнообразие .....</b>	<b>86</b>
9.1. Генетическая структура .....	87
9.2. Половая (гендерная) структура .....	89
9.3. Возрастная структура .....	91
9.4. Онтогенетическая структура .....	93
9.5. Виталитетная структура .....	98
9.6. Особенности популяций клоновых растений .....	103
9.7. Особенности популяций споровых растений .....	104
<b>Глава 10. Опыт изучения популяций растений на Южном Урале .....</b>	<b>106</b>
10.1. Вклад популяционной генетики в развитие системы охраны видов растений (Ю.А. Янбаев, Н.Н. Редькина) .....	106
10.2. Фенетический анализ популяций хвойных лесообразующих пород (В.П. Путенихин) .....	111
10.3. Фенетический анализ популяций комплексов близкородственных видов рода <i>Delphinium</i> на Южном Урале (Н.И. Федоров) .....	118
<b>Глава 11. Заключение: обзор континуумов организменного и популяционного уровней .....</b>	<b>123</b>
<b>Часть 4. ФИТОЦЕНОЛОГИЯ .....</b>	<b>126</b>
<b>Глава 12. Растительное сообщество – «проблема-дракула» науки о растительности .....</b>	<b>126</b>
12.1. Дискуссия «Что такое фитоценоз» в БИН АН СССР (1934 г.) .....	126
12.2. Дискуссия по проблеме континуума (1967-1968 гг.) .....	130
12.3. Дискуссия о природе растительного сообщества в « <i>Journal of Vegetation Science</i> » (1991-1994 гг.) .....	132
12.4. Т.А. Работнов: «размывание слововой догмы» .....	134
<b>Глава 13. Общая характеристика растительного сообщества .....</b>	<b>138</b>
13.1. Полимодельная концепция растительного сообщества .....	138
13.2. Роль экотопа .....	140
13.2.1. Факторы среды и комплексные градиенты .....	141
13.2.2. Ординация .....	144
13.2.3. Геоботаническая индикация .....	146
13.2.4. Оценка условий среды с использованием экологических шкал .....	147
13.3. Отношения растений в растительном сообществе .....	150
13.3.1. Конкуренция .....	151

13.3.2. Механизмы смягчения конкуренции .....	155
13.3.3. Дифференциация ниш в искусственных сообществах .....	157
13.3.4. Нейтральность .....	158
13.3.5. Благоприятствование .....	159
13.3.6. Биотическое преобразование экотопа .....	161
13.3.7. Аллелопатия .....	163
13.4. Влияние гетеротрофных организмов .....	164
13.4.1. Фитофаги .....	165
13.4.2. Микоризные грибы .....	167
13.4.3. Симбиотические микроорганизмы-азотфиксаторы .....	168
13.4.4. Патогены .....	170
13.5. Влияние нарушений .....	170
<b>Глава 14. Состав и структура растительных сообществ .....</b>	<b>171</b>
14.1. Видовое богатство .....	172
14.1.1. Кривая «число видов/площадь» .....	172
14.1.2. Гипотезы объяснения видового богатства .....	174
14.1.3. Градиенты видового богатства .....	176
14.2. Пространственная структура .....	179
14.2.1. Вертикальная структура .....	179
14.2.2. Горизонтальная структура .....	181
14.2.3. Регенерационные мозаики .....	183
14.3. Временная структура .....	186
14.3.1. Сезонные изменения .....	186
14.3.2. Разногодичные изменения .....	188
<b>Глава 15. Классификация растительности .....</b>	<b>189</b>
15.1. Синтаксономия и таксономия .....	190
15.2. Краткий очерк истории синтаксономии .....	192
15.3. Подход Браун-Бланке .....	194
15.3.1. Общая характеристика подхода .....	194
15.3.2. Классический и неклассический синтаксономический анализ .....	198
15.3.3. Использование информационных технологий в синтаксономии (В.Б. Голуб, А.Н. Сорокин) .....	211
15.3.4. Совершенствование системы сбора исходных данных .....	216
<b>Глава 16. История развития и современное состояние синтаксономии в России .....</b>	<b>219</b>
16.1. Предыстория (до 1960 г.) .....	220
16.2. Период паллиатива (1960-1970-е гг.) .....	221
16.3. Прорыв в синтаксономии (1980-е гг.) .....	222
16.4. Вступление в стадию зрелости (после 1990 г.) .....	225
16.5. Анализ потока синтаксономической информации в журнале «Растительность России» (2001-2010 гг.) .....	230
<b>Глава 17. Синтаксономия растительности Южно-Уральского региона и использование ее для решения экологических задач .....</b>	<b>233</b>
17.1. Общая характеристика синтаксономии (С.М. Ямалов, В.Б. Мартыненко, А.В. Баянов) .....	233
17.2. Использование синтаксономии для анализа факторов формирования видового богатства растительных сообществ .....	236
17.2.1. Коренные леса .....	236
17.2.2. Травяные сообщества .....	246

17.3. Использование синтаксономии для оценки природоохранной значимости растительных сообществ (В.Б. Мартыненко, С.М. Ямалов) .....	253
17.4. Использование подхода Браун-Бланке для экологического анализа цианобактериально-водорослевых сообществ пещер (П.Р. Абдуллин) .....	258
<b>Глава 18. Динамика растительности</b> .....	262
18.1. Время Ф. Клементса .....	263
18.2. «Динамический бум» в фитоценологии .....	264
18.3. Теория сукцессий после «динамического бума» .....	270
18.4. Первичные автогенные сукцессии .....	273
18.5. Вторичные автогенные сукцессии .....	274
18.5.1. Восстановительные сукцессии после сплошных рубок или пожаров в лесах .....	275
18.5.2. Восстановительные сукцессии на залежах .....	276
18.5.3. Постпастбищная демутиация .....	277
18.5.4. Сукцессии в травосмесях .....	278
18.5.5. Стимулирование восстановительных сукцессий .....	281
18.6. Аллогенные сукцессии .....	283
18.6.1. Пастбищная дигрессия .....	283
18.6.2. Рекреационные сукцессии .....	286
18.6.3. Сукцессии сегетальных растительных сообществ .....	288
18.7. Адвентизация растительности .....	290
18.7.1. Синдром инвазивного вида .....	291
18.7.2. Инвазибельность растительных сообществ .....	295
18.7.3. История и география адвентизации растительности .....	296
18.7.4. Адвентизация растительности Башкортостана (Л.М. Абрамова) .....	298
<b>Глава 19. Заключение: обзор континуумов фитоценотического уровня</b> .....	304
<b>ЧАСТЬ 5. ИССЛЕДОВАНИЯ ИНФРАЦЕНОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ</b> .....	306
<b>Глава 20. Изучение флор</b> .....	306
20.1. Типы флор .....	306
20.2. Анализ состава флор .....	308
20.3. Анализ факторов, определяющих флору .....	312
<b>Глава 21. Изучение растительности</b> .....	316
21.1. Анализ топографических континуумов .....	316
21.2. Оценка бета-разнообразия .....	320
21.2.1. Использование ординационных методов .....	320
21.2.2. Использование синтаксономии .....	322
21.3. Территориальные единицы растительности .....	325
21.4. Симфитосоциология .....	327
<b>Глава 22. Заключение: обзор континуумов надфитоценотического уровня</b> .....	332
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ</b> .....	334
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	338
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ. Продромус высших единиц растительности России (Н.Б. Ермаков)</b> .....	377
Водная и прибрежно-водная растительность .....	377
Растительность морских мелководий, прибрежных морских заиленных равнин, солончатых водоемов и внутриконтинентальных засоленных территорий .....	386

Болотная растительность .....	399
Растительность трещин скал, осыпей и галечников .....	407
Аркто-альпийская растительность .....	410
Луга, степи и растительность лесных опушек .....	423
Бореальные и гемибореальные светлохвойные и мелколиственные леса .....	445
Широколиственные, хвойно-широколиственные леса и кустарниковые сообщества умеренной зоны .....	456
Петрофитная растительность средиземноморского типа .....	465
Растительность пустынь .....	466
Антропогенная растительность .....	467
Азональные пойменные и заболоченные леса и сообщества кустарников .....	477
Сообщества бриофитов .....	480

*Научное издание*

**Миркин Борис Михайлович, Наумова Лениза Гумеровна**

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ НАУКИ О РАСТИТЕЛЬНОСТИ**

Редактор: *Л.Д. Петрова*

Компьютерная верстка *А.Ф. Бикмаевой*

Подписано в печать 30.07.2012. Формат 70x100<sup>1/16</sup>. Бумага офисная «Снегурочка».

Гарнитура «Таймс». Печать на ризографе. Усл.печ.л. 39,3. Уч.-изд.л. 40,5.

Тираж 500 экз. Заказ № 55

Издательство «Гилем» 450077, г. Уфа, ул. Кирова, 15

Тел.: (347) 273-05-93, 272-36-82

E-mail: gilem\_anrb@mail.ru



Отпечатано на оборудовании издательства «Гилем» 450077, г. Уфа, ул. Кирова, 15

Тел.: (347) 273-05-93, 272-36-82

E-mail: gilem\_anrb@mail.ru

Переплетные работы выполнены в ГУП РБ «Уфимский полиграфкомбинат»

450001, г. Уфа, пр. Октября, 2. Тел.: (347) 223-77-01, 223-97-00

e-mail: upk@ufa.com.ru