

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОЛОВНОЙ СОВЕТ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РФ "ОХРАНА  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
ТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РАН  
ТОМСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И  
РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА  
РУБЕЖЕ ВЕКОВ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ I

14 - 17 марта 2000 г.

Томск - 2000

# ДЕЛЬТА-РАЗНООБРАЗИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ СУШИ

Равкин Ю.С., Сергеев М.Г., Седельников В.П.

Институт систематики и экологии животных и Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Россия

По литературным источникам рассчитаны показатели продуктивности фитоценозов, фито- и зоомассы, отдельно по беспозвоночным и позвоночным. Расчёты проведены для 106 почвенно-растительных формаций, относящихся к пяти термическим поясам Земли, от полярного до тропического.

Анализ собранных данных показал, что в гумидных и семиаридных ландшафтах в пересчете на единицу площади фитомасса уменьшается от тропического пояса к полярному, а в аридных – от субтропического к тропическому и суббореальному. Продукция фитоценозов в семиаридных и аридных ландшафтах изменяется так же как биомасса, а в гумидных уменьшается при удалении от субтропического пояса с некоторым увеличением в бореальном. Зоомасса в семиаридных и аридных областях максимальна в субтропиках, а в гумидных – в суббореальном поясе.

Фактор, режим, характеристика экосистемы	Учетная дисперсия, %
Тип растительности	52
Гидротермический режим	28
Увлажнение	21
Облесенность	20
Влагообеспеченность	12
Теплообеспеченность	6
Все факторы	60
Режимы по классификации	43
Режимы по структуре	45
Все факторы и режимы	66
Исходные представления	19
Всего	66

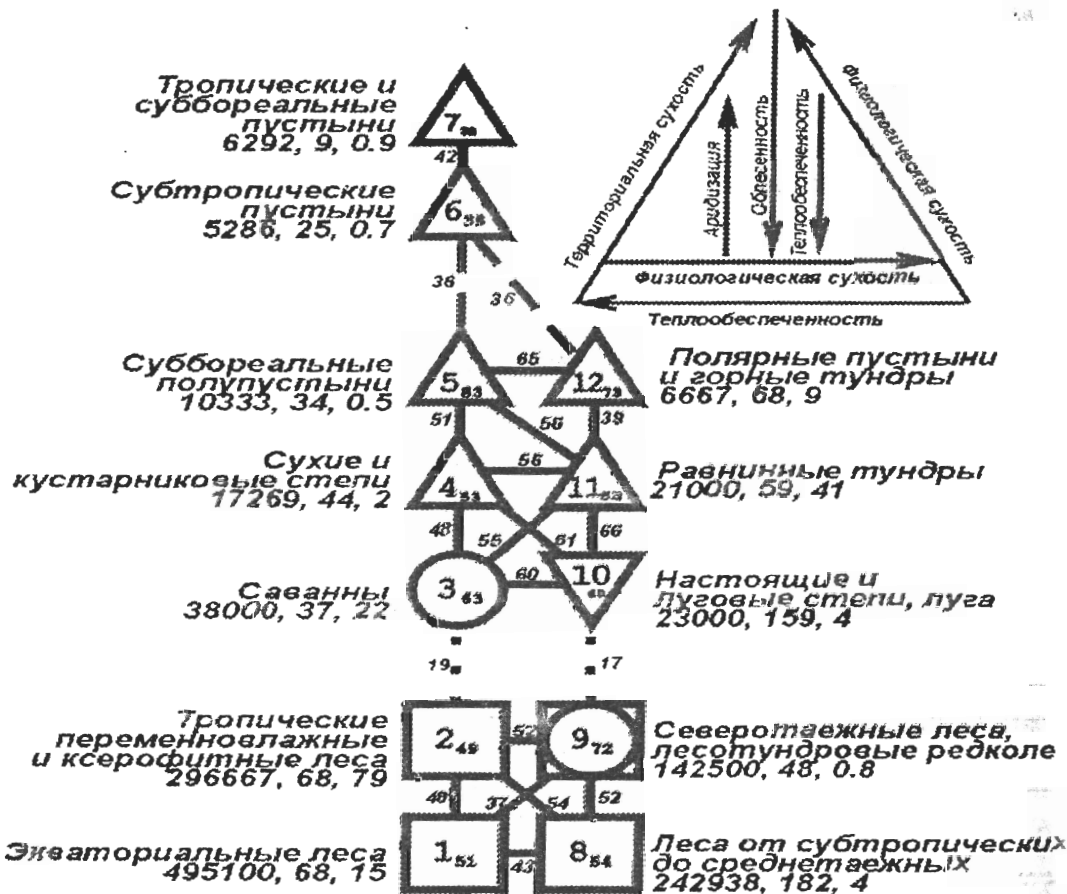
Причина этих изменений – отличия в оптимальности сочетания тепла и влаги для растений, беспозвоночных и позвоночных животных, а также различия их адаптивных возможностей. Так для растений при достаточном или избыточном увлажнении оптимальны наиболее теплообеспеченные территории, а при достаточной теплообеспеченности – наиболее увлажненные. Для беспозвоночных, жестко зависимых от тепла и влаги, наиболее привлекательны средние по этим факторам условия. При максимальных значениях хотя бы одного из них привлекательность местообитаний для них уменьшается. В условиях повышенной тепло- и влагообеспеченности уменьшение биомассы беспозвоночных, видимо, связано со снижением продуктивности фитоценозов, т.е. той части продукции, которая может быть использована без подрыва продукционных возможностей. Позвоночные, использующие меньшую часть продуцируемой биомассы и менее зависимые непосредственно от тепла и влаги, в гумидных и семиаридных областях предпочитают местообитания с максимальной теплообеспеченностью. При дефиците тепла позвоночные переходят на номадный способ использования эфемерного ресурса растений и беспозвоночных. Это создает временное повышение биомассы в высоких широтах в летний период. Аридные области почти одинаково неблагоприятны для позвоночных в целом, независимо от различий в теплообеспеченности.

Фитоценозы и экосистемы естественных ландшафтов суши при градиентном подходе принято делить по термическим поясам, а внутри них по степени увлажнения – на биоклиматические области. По сходству в фито- и зоомассе типологически целесообразнее делить экосистемы по группам типов растительности на лесные; пустынные; и прочие открытые и мозаичные сообщества. Дальнейшее деление их совпадает с особенностями гидротермического режима и адаптационными возможностями растений и животных, при этом к уменьшению биомассы приводит увеличение территориальной и физиологической сухости. В условиях, совершенно различных по тепло- и влагообеспеченности (см. рис. и таб.).

Сформулированные так представления о неоднородности экосистем втрое информативнее ранее существовавшие.

Сила и общность связи неоднородности биомассы, привлекательности территории для раст беспозвоночных и позвоночных животных с факторами среды и характеристиками экос (естественные ландшафты суши)

Подробнее результаты изложены в монографии К.К.Вальтуха, А.П.Криве Ю.С.Равкина и др. «Информационная теория стоимости и системные экономические оц природных ресурсов» (Новосибирск, 1999).



Пространственно-типологическая структура неоднородности естественных экосистем суши.

1-12 – надклассы экосистем. Индексом показано среднее сходство вошедших в надкласс экосистем. Квадратами обозначены сообщества лесных формаций, в кружках – местообитаниях где чередуются участки лесов и открытых пространств, в треугольниках вершиной вверх – обедненных по продуктивности открытых территорий, вершиной вниз – таких же богатых местообитаний. Рядом с межгрупповыми связями приводится значение сходства. Рядом со значками упомянуты основные экосистемы, входящие в надкласс. После перечня основных экосистем приводятся значения биомассы растений, беспозвоночных и позвоночных животных (сухой вес – кг/га).