

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО БИОГЕОГРАФИИ  
С ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНИКИ И ФЛОРИСТИКИ  
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ  
ИМ. ПРОФ. Б.М. КОЗО-ПОЛЯНСКОГО  
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

Учебное пособие для вузов

Издательско-полиграфический центр  
Воронежского государственного университета  
2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Занятие 1. Основы биогеографии и флористические исследования на территории ботанического сада .....	16
Занятие 2. Изучение фитоценозов ботанического сада .....	19
Занятие 3. Формирование видового состава и структуры лесного культуурофито- цента. Изучение особенностей расселения птеридофлоры (папоротниковидных) на территории географического дендропарка .....	23
Занятие 4. Изучение инвазионной флоры ботанического сада .....	25
Занятие 5. Залежные фитоценозы – рефугиумы редких растений региональной флоры .....	30
Рекомендуемая литература .....	37
Приложения .....	39

## ЗАНЯТИЕ 1. ОСНОВЫ БИОГЕОГРАФИИ И ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА

### *Основные теоретические положения*

*Цель* – знакомство студентов с целями и задачами практики по биогеографии. Основы биогеографии: термины и понятия. Краткая характеристика района проведения практики – Ботанического сада ВГУ, его основных растительных сообществ и биоты.

Биогеография последних десятилетий все в большей степени использует системный (экосистемный, эколого-географический) подход как в ботанической географии (геоботанике), так и зоогеографии. Объектом изучения биогеографии является биосфера и все ее структурные единицы вплоть до элементарных надорганизменных экосистем: биогеоценозов на суше и бентосных систем на дне Мирового океана, а также различные таксономические категории живых организмов, что связывает ее с биологическими науками. Биогеография – это и географическая наука, т.к. стремится установить связи между растительностью и животным миром с одной стороны, и географо-экологическими факторами среды (климат, рельеф, почвы, воды, деятельность человека и т.д.) – с другой, чтобы получить синтетическую картину, характеризующую особенности земной поверхности. Растительность и животное население являются индикаторами географической среды в целом. Таким образом, биогеография является синтетической наукой, развивающейся на стыке двух весьма интегрированных наук – географии и биологии. В предмет изучения биогеографии входят следующие положения:

- влияние среды на распространение организмов;
- зональное распределение основных сообществ;
- проблемы ареалов и флористико-фаунистических областей.

Одной из частных дисциплин биогеографии является *фитогеография* (география растений, ботаническая география, геоботаника). Экологический подход привносит в биогеографию свою методологию, связанную с концепцией экосистемы.

*Флористика* – отрасль географии растений, занимающаяся изучением флор. В качестве природной флоры минимального размера следует рассматривать локальную флору, дифференцированную экологически. Если применительно к изучаемой территории рассматриваются не все виды растений, а какая-то их часть, то такие флоры называются частными, или парциальными. Частные флоры могут быть выделены по следующим принципам:

1) *систематическому* – альгофлора (флора водорослей), лишенофлора (флора лишайников) и др.

2) *экоотическому* – лесная флора, луговая флора, водная флора, петрофильная флора, кальцефильная флора, синантропная флора, урбанофлора и др.

3) *историческому* – природная флора, адвентивная флора.

Качественные флористические исследования неизбежно связаны со сбором и гербаризацией растений.

### *Основные термины и понятия*

*Биосфера* – область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. В биосфере живые организмы (живое вещество) и среда их обитания органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамическую систему.

*Биогеоценоз* – однородный участок земной поверхности с определенным составом живых (биоценоз) и косных (биотоп) компонентов, объединенных обменом вещества и энергии в единый природный комплекс. Совокупность биогеоценозов образует биогеоценотический покров Земли, т.е. всю биосферу, а отдельный биогеоценоз представляет ее элементарную единицу (элементарную экосистему).

*Биота* – совокупность флоры и фауны, то есть это исторически сложившийся комплекс живых организмов какой-либо территории географического ранга, например, биота ландшафта, биота географической зоны и т.д. Виды, составляющие биоту общей территории распространения, могут не иметь экологических связей, например, медведь и таракан, береза и серая крыса.

*Биотип* – группа особей вида и разновидности, не имеющих обычно морфологических отличий, обладающая биологическими и физиологически устойчивыми особенностями (например, ранняя и поздняя форма дуба обыкновенного).

*Биотоп* – 1) относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом; 2) синоним местообитания вида или группы видов.

*Биоценоз* – любое сообщество взаимосвязанных организмов, живущих на каком-либо участке суши или водоема («безразмерное» понятие: биоценоз норы, болотной кочки).

*Биологическое разнообразие* – совокупность всех биологических видов и биотических сообществ, сформированных и формирующихся в разных средах обитания (наземных, почвенных, морских, пресноводных). Это основа поддержания жизнеобеспечивающих функций биосферы и существования человека.

*Вид* – совокупность особей, образующий географически и экологически викарирующие популяции. Особи обладают общими морфофизиологическими признаками, способны скрещиваться и в совокупности занимать сплошной или частично разорванный ареал.

*Географическая оболочка Земли* – (ландшафтная оболочка, эпигеосфера), сфера взаимопроникновения и взаимодействия литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы. Обладает сложной пространственной дифференциацией. Вертикальная мощность – десятки километров. Целостность географической оболочки определяется непрерывным энерго- и массообменом между сушей, атмосферой, Мировым океаном и организмами. Природные процессы в географической оболочке осуществляются за счет лучистой энергии Солнца и внутренней энергии Земли.

*Ген* – единица наследственного материала, ответственная за формирование элементарного признака. У высших организмов (эукариот) входит в состав хромосом. Совокупность всех генов организма составляет его генетическую конституцию – генотип.

*Генофонд* – совокупность генов, которые имеются у особей, составляющих данную популяцию.

*Генотип* – наследственная конституция организма, совокупность всех его генов. В современной генетике рассматривается не как механический набор независимо функционирующих генов, а как единая система, в которой любой ген может находиться в сложном взаимодействии с остальными генами. Все свойства и признаки организма – его фенотип – есть результат реализации генотипа в определенных условиях окружающей среды.

*Животное население* – исторически сложившаяся совокупность особей одного или многих видов животных в пределах какой-либо территории или акватории. Животное население характеризуется численностью особей, их сочетаниями и взаимоотношениями.

*Популяция* – совокупность особей одного вида, в течение большого числа поколений населяющая определенное пространство и отделенная от соседних аналогичных совокупностей той или иной степенью тех или иных форм изоляции. Выделяют типы популяций: географическая (в пределах географических регионов, физико-географических единиц и т.п.); местная (локальная, в пределах группы биоценозов); ценотическая (совокупность особей одного или группы близких видов в сообществе) и другие.

*Природа* – в широком смысле – весь материально-энергетический и информационный мир Вселенной. Природа – совокупность естественных условий существования человеческого общества, на которую прямо или косвенно воздействует человечество.

*Растительность* – совокупность растительных сообществ (фитоценозов) Земли и ее отдельных регионов. В отличие от «флоры» характеризуется не только видовым составом, но и численностью и сочетанием особей различных видов и жизненных форм растений, их пространственной структурой и динамикой. Для распределения растительности характерны зональность, секторальность и вертикальная поясность.

*Растительный покров* – совокупность флоры и растительности.