

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ БОГАТСТВА
ФЛОР В ПОЛОСЕ ПОДТАЁЖНЫХ ЛЕСОВ ВОСТОКА
ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ**

Н.Г. Кадетов[©]

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119992, Москва, Ленинские горы, e-mail: biogeonk@mail.ru

В результате анализа характера пространственной неоднородности флористического богатства в Среднем Поволжье и Приуралье обосновываются рубежи биомов. Отмечается приуроченность выявленных максимумов к ранее предложенным границам в различных схемах природного районирования. Отмечается вклад ландшафтной неоднородности в распределение флористического богатства.

Ключевые термины: биоразнообразие, флора, биом.

Проблема сохранения биоразнообразия неразрывно связана с выявлением пространственных закономерностей его изменения, а так же выработкой унифицированной системы его оценки. Попытка создания такой системы предпринята при разработке карты «Биомы России» [1]. Во время разработки карты и обоснования границ биомов одной из наиболее дискуссионных территорий оказалась полоса подтаёжных лесов на востоке Европейской России [2]. Флористическое (фаунистическое) разнообразие, наряду с ценотическим разнообразием при учёте биоклиматических параметров, выступает одним из ключевых показателей при определении границ биомов.

В целях выявления особенностей пространственного изменения флористического разнообразия на указанной территории были привлечены данные о количестве видов сосудистых растений в конкретных и близких к ним флорах для Среднего Поволжья и Приуралья. Особо выделим работы Н.В. Абрамова [3] и О.Г. Барановой [4], использовавших метод конкретных флор для составления региональных флористических списков, а также труд О.В. Морозовой [5] по изучению таксономического богатства флор Восточной Европы. Общее количество пунктов составило 75.

Обработка вышеуказанных материалов позволила провести сравнительную оценку аборигенной фракции конкретных флор разных в природном отношении территориальных единиц и построить поля значений по количеству видов, родов и семейств в них.

При анализе карты для числа видов аборигенной фракции в конкретных флорах показано, что оно изменяется в пределах между 580-600 в верховьях Камы на севере Удмуртии до 840-860 на юге Вятского Увала (юго-восток Марий Эл). Вместе с тем, характер изменения этого показателя носит не вполне линейный характер. Выделяется полоса повышенного флористического разнообразия, тянущаяся от района истоков р. Уста в Нижегородском Заволжье, через южную часть Вятского увала к устью Камы и далее – Самарской Луке.

При сопоставлении с различными биогеографическими рубежами было отмечено её совпадение с границей между Европейской и Западносибирской флористическими провинциями [6] и ботанико-географической границей между Восточноевропейским и Приуральским вариантами подтаёжных лесов [7]. Отмечено совпадение этих рубежей с палеодолиной Волги [3]. Кроме того, в границах выделенной полосы проведён ряд рубежей на различных схемах регионального природного районирования. Таким образом, повышенное флористическое разнообразие выявленного участка хорошо согласуется как с флористическими, так и с ботанико-географическими рубежами.

В качестве вероятной причины повышенного флористического разнообразия выделенного участка рассматривается его положение в контактной полосе европейских и сибирских флор, что было показано на примере отдельных видов. С этой же полосой нами было связано и прохождение границы между Смоленско-Приволжским и Вятско-Камским биомами широколиственно-хвойных лесов. Отметим, что в пределах выделенной полосы расположены национальный парк «Марий Чодра» и заповедники «Волжско-Камский» и «Большая Кокшага», флоры которых отличаются повышенным разнообразием.

Помимо отмеченного «выступа» повышенного фиторазнообразия, следует обратить внимание на ещё некоторые участки, обладающие хотя и менее выраженными, но, на наш взгляд, не менее значимыми отклонениями. Один из них – в районе современной долины р. Волги. Широкий участок среднего течения Волги традиционно рассматривается как биогеографический рубеж различного уровня. Он является также границей указанных биомов и Днепровско-Приволжского широколиственнолесного биома. Это даёт основание с уверенностью говорить о чёткой обусловленности границ биомов по показателю флористического разнообразия.

Также отметим повышенное видовое разнообразие флоры на участке долины р. Камы и слабовыраженную тенденцию к его увеличению по мере приближения к Уралу.

Изменение числа аборигенных родов (т.е. родов, включающих хотя бы один аборигенный вид) имеет более чётко выраженный тренд в сравнении с видами и в целом более сглаженный характер распределения. Этот показатель возрастает с севера, северо-востока (300-310) к юго-западу (330-340), что весьма сходно с биоклиматическими показателями. Выявленная полоса повышенного фиторазнообразия, хоть и не столь ярко, но всё же проявляется и в этом случае.

В том же направлении и столь же постепенно изменяется число аборигенных семейств во флорах: от 84-86 до 98-100. Однако, и здесь заметны два максимума – в районе вышеописанной полосы и в среднем течении Камы.

Все рассмотренные показатели имеют общий характер изменения: увеличение с севера, северо-востока на юг, юго-запад, что сходно с существующим распределением биоклиматических показателей и подтверждает ранее описанные закономерности [8, 9]. Вместе с тем, на картах в пределах полосы широколиственно-хвойных лесов выделяется с той или иной степенью чёткости несколько экстремумов. Это максимумы – Уста-Казань(-Жигули), долина Волги (устье Оки – устье Илети), долина Камы (среднее течение), Предуралье; и минимумы – Центр Вятского увала и восток Удмуртии.

Выше была показана обусловленность границ био- и экорегионов по флористическим показателям. Исходя из этого, можно предположить прохождение подобных рубежей не только в направлении первых двух максимумов, но и в направлении третьего и четвертого. Таким образом, мы связываем прохождение границы между Вятско-Камским и Приуральским региональными биомами с долиной Камы в среднем её течении. С повышенным же флористическим богатством Предуралья, очевидно, может быть связана с границей Среднеуральского горного биома.

Можно отметить довольно высокий уровень богатства флор исследуемой территории. Число видов, родов и семейств в них больше чем в более северных, восточных и западных районах. Заметная доля адвентивных видов во флорах регионов (от 20% до 41%) является признаком сравнительно высокой антропогенной трансформации экосистем.

Нарушенные территории и адвентивные виды вносят заметные изменения в распределение числа таксонов в конкретных флорах. Наиболее флористически бедные территории обнаруживают некоторую связь с наиболее освоенными участками. Отметим также вклад ландшафтной гетерогенности в формирование картины распределения числа таксонов в конкретных флорах. Два из выявленных максимумов связаны с долинами крупных рек (Волга, Кама). Два других – с наиболее контрастными по рельефу территориями.

Библиографический список

1. Карта «Биомы России» (М 1:7 500 000) / Под ред. Г.Н. Огуревой. – М., 2015.
2. Булдакова Е.В. География ботанического разнообразия биомы Восточноевропейских широколиственно-хвойных лесов. Автореф. дисс... к.г.н. – М., 2009. 24 с.
3. Абрамов Н.В. Флора Республики Марий Эл. – Йошкар-Ола: МарГУ, 2000. 164 с.
4. Баранова О.Г. Сравнительный анализ локальных флор Удмуртии // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. Мат. III раб. совещ. по сравнительной флористике. – СПб.: Наука, 1994. С. 97-105.
5. Морозова О.В. Таксономическое богатство флоры Восточной Европы: факторы пространственной дифференциации. – М.: Наука, 2008. 328 с.
6. Фёдоров А.А. Фитохории европейской части СССР // Флора европейской части СССР. – Л.: Наука, т. IV, 1979. С. 10-27.
7. Зоны и типы пояности растительности России и сопредельных территорий / Карта и пояснительный текст. Под ред. Г.Н. Огуревой. – М.: Экор, 1999. 64 с.
8. Шмидт В.М. Географическая изменчивость флористических показателей на территории европейской части СССР // Тр. Ленингр. о-ва естествоисп., 1977. Т. 73, вып. 3. С. 39-62.
9. Малышев Л.И. Флористическое богатство СССР // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. Мат. III раб. совещ. по сравнительной флористике. Кунгур, 1988. – СПб.: Наука, 1994. С. 34-96.

SOME FEATURES OF CHANGES IN FLORAS' REACHNESS IN SUBTAIGA FORESTS
ON THE EAST OF EUROPEAN RUSSIA

Kadetov N.

Lomonosov Moscow State University

119992, Moscow, Leninskie Gory, e-mail: biogeonk@mail.ru

The analysis of spatial heterogeneity of floras' reachness in Middle Volga and Priuralie regions results in the finding of biomes' boundaries. The identified maximums of floristic reachness appear to be confined to the boundaries previously proposed by different schemes of natural regionalization. The influence of landscape heterogeneity on the floristic reachness' distribution is noted.

Keywords: biodiversity, flora, biome.

УДК 911.52 (470.341)

**ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ НА РАННИХ СТАДИЯХ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСОВ КЕРЖЕНСКОГО
ЗАПОВЕДНИКА ПОСЛЕ ПОЖАРОВ**

Н.Г. Кадетов¹, С.П. Урбанавичуте²

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119992, Москва, Ленинские горы, e-mail: biogeonk@mail.ru

² ФГУ «Государственный природный биосферный заповедник
«Керженский»,

603001, Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 23, офис 6-8, e-mail:
spurban@mail.ru

На основе шестилетних наблюдений за ходом восстановления лесов показано, что в первые три года инвазионные виды могут быть доминантами растительного покрова, однако в дальнейшем их обилие и встречаемость существенно сокращаются. Вовсе исчезают они из сырых биотопов. Приводятся варианты дальнейшего возможного негативного воздействия подобных видов на состав и структуру сообществ.

Ключевые термины: заповедник, лесной пожар, инвазионный вид.

Керженский заповедник расположен на левобережье Волги в Нижегородской области в пределах полосы подтаёжных лесов [1] и характеризуется господством сосновых лесов на песчаных почвах. В прошлом его территория была в значительной степени антропогенно преобразована за счёт вырубок леса, прокладки сети узкоколейных железных дорог, существования нескольких населённых пунктов и т.д. Подобные преобразования отобразились и на флоре заповедника, насчитывающей 645 видов, из которых порядка 10% приходится на адвентивную фракцию [2-4].