

**РОССИЙСКО-ВЬЕТНАМСКИЙ ТРОПИЧЕСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**
Головное отделение
ул. Нгуен Ван Хуен, Нгиа До, Каузай, г. Ханой - Тел.: +84 4 3836 3906

ОТЗЫВ
на докторскую диссертацию

Тема диссертации: «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»

Специальность: Ботаника

Автор диссертации: Кузнецов Андрей Николаевич

Вьетнам относится к числу стран, имеющих высокое биологическое разнообразие. Во Вьетнаме присутствует 13.766 вид растений, 310 вид животных, 840 вид птиц, 162 вид лягушек, 260 вид рептилии, более 7.700 видов насекомых (по данным, представленным СРВ в Комитет ООН по биоразнообразию, 2008г.)

Однако, до сих пор имеет место недостаточное знание о биологическом разнообразии, формировании и развитии экосистем, в частности лесных экосистем на горной и равнинной местностях; не хватает и углубленных исследований о динамике и трансформации тропических лесов под антропогенным воздействием разных масштабов. В связи с этим, диссертационная работа Кузнецова Андрея Николаевича на тему «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама» имеет не только научное, но и огромное практическое значение. Диссертация представляет новое знание о закономерностях формирования, развития экосистем муссонных тропических лесов Вьетнама, и одновременно предлагает научно-практическую основу рационального подхода к решению проблем управления и сохранения лесных ресурсов и биоразнообразия Вьетнама.

Использованные в диссертации материалы разнообразны и отражают результаты непрерывных научно-исследовательских работ автора за более, чем 20 лет и с почти всеми типичными экосистемами Вьетнама.

Основными результатами данной диссертации являются выяснение структурных особенностей лесов Вьетнама по пространству, слоям и



времени, в частности по сезону; установление закономерностей и особенностей трансформации муссонных тропических лесов Вьетнама под антропогенным воздействием, в том числе под влиянием химических веществ, использованных во время войны США во Вьетнаме.

В общем, диссертация Кузнецова Андрея Николаевича на тему «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама» является серьезной, трудоемкой, научно-обоснованной законченной работой, открывающей новые возможности и предпосылки для дальнейшего развития научных исследований в области тропической экологии и биологии, в частности экологии и биологии тропических лесных систем. Диссертация представляет собой достойный вклад автора в развитие новых взглядов и дополнение достоверных знаний о природе и экосистемах Вьетнама, является ценным источником информации для разработки государственных стратегии и программ по сохранению, развитию и рациональному использованию лесных ресурсов и биоразнообразия Вьетнама, является оригинально полезным источником литературы для исследователей в различных сферах естествознаний и наук о жизни.

Кузнецов Андрей Николаевич несомненно относится к числу признанных ведущих ученых – специалистов в области тропического лесоведения и биоразнообразия тропических экосистем Вьетнама и региона Юго-восточной Азии в целом.

« 18 » февраля 2016г.

**Генеральный директор Вьетнамской части
Российско-Вьетнамского Тропического центра,**
Член научно-технического и технологического
совета МНО СРВ, Председатель Ученого Совета
Тропцентра, Руководитель научного направления
Тропического материаловедения Тропцентра,
доктор



Нгуен Хонг Зы

Email: hongdunguyen@gmail.com

Tel: 84 913 980 640

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----//-----

BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC

Tên đề tài: Cấu trúc và động thái rừng nhiệt đới gió mùa của Việt Nam

Tác giả. Kuznesov Andrei Nicolaievich

Chuyên ngành: Thực vật học

Mã số: 03.02.01

Người hướng dẫn khoa học: TSKH: Pavlov Vazim Nicolaievich

Họ và tên người nhận xét: GS.TS. Võ Đại Hải

Cơ quan công tác: Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam

Địa chỉ: Số 46 Cổ Nhuế, phường Đông Ngạc, quận Bắc Từ Liêm, TP. Hà Nội

NỘI DUNG NHẬN XÉT

1. Tính cần thiết, thời sự, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài luận án

Nghiên cứu về cấu trúc và động thái rừng nhiệt đới gió mùa của Việt Nam là một trong những nội dung nghiên cứu rất quan trọng nhằm xây dựng các cơ sở khoa học cho các biện pháp kỹ thuật xây dựng và phát triển rừng ở Việt Nam. Đề tài luận án là công trình đồ sộ, tổng hợp với phạm vi nghiên cứu rộng trong khắp cả nước Việt Nam, có ý nghĩa rất lớn về thực vật học, đa dạng sinh học, góp phần làm rõ thêm đặc điểm các hệ sinh thái rừng ở Việt Nam. Đề tài luận án đặt ra là cần thiết và có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

2. Sự không trùng lặp của đề tài nghiên cứu so với các công trình đã công bố trong và ngoài nước; tính trung thực, rõ ràng và đầy đủ trong trích dẫn tài liệu tham khảo

Đề tài luận án không trùng lặp với các công trình đã công bố trước đây trên thế giới và ở Việt Nam. Luận án là công trình nghiên cứu nối tiếp các công trình đã công bố trước đây về thực vật học ở Việt Nam. Các số liệu trình bày rõ ràng, trích dẫn đầy đủ.

3. Mức độ tổng quan các vấn đề của đề tài

Đề tài đã tổng quan khá đầy đủ các công trình nghiên cứu có liên quan tới chủ đề nghiên cứu, đặc biệt là ở Việt Nam các công trình đã tham khảo được rất

đa dạng. Có thể thấy tác giả luận án đã cập nhật được thông tin và nắm bắt được vấn đề nghiên cứu ở Việt Nam.

4. Sự phù hợp giữa tên đề tài với nội dung, giữa nội dung với chuyên ngành và mã số chuyên ngành

Các nội dung nghiên cứu luận án đặt ra phù hợp với tên đề tài và chuyên ngành thực vật học, mã số 03.02.01.

5. Độ tin cậy và tính hiện đại của phương pháp đã sử dụng để nghiên cứu

Đề tài đã áp dụng các phương pháp điều tra khảo sát theo tuyến, lập ô tiêu chuẩn, vẽ trắc diện đứng, mô tả thực vật,... với dung lượng mẫu đủ lớn, đảm bảo độ tin cậy của kết quả nghiên cứu.

6. Kết quả NC mới của tác giả, đóng góp mới cho sự phát triển khoa học chuyên ngành; đóng góp mới phục vụ sản xuất, kinh tế, xã hội.

- Đã xác định được thành phần loài và đặc điểm sinh học-sinh thái của rừng nhiệt đới gió mùa Việt Nam.

- Đã đánh giá được động thái tự nhiên của rừng nhiệt đới và vật hậu của cây rừng Việt Nam.

- Đã nghiên cứu được cấu trúc theo mặt phẳng đứng của quần xã thực vật rừng.

- Đã xác định được thành phần thực vật và cấu trúc rừng nhiệt đới gió mùa ở các điều kiện sinh thái khác nhau của Việt Nam.

- Đã đánh giá được tác động của con người lên rừng nhiệt đới Việt nam.

7. Một số tồn tại của luận án

- Về phần kết quả nghiên cứu không nên chia ra mỗi nội dung một chương nghiên cứu mà có thể gộp lại thành một chương, trong đó trình bày kết quả các nội dung nghiên cứu.

- Phần phương pháp nghiên cứu trình bày một số chỗ chưa cụ thể, ví dụ số lượng tuyến điều tra, số ô tiêu chuẩn đã thiết lập cho từng vùng nghiên cứu; bao nhiêu ô tiêu chuẩn diện tích $300m^2$, bao nhiêu ô tiêu chuẩn diện tích $500m^2$, khi nào thì bố trí ô tiêu chuẩn hình tròn, khi nào hình chữ nhật? Luận án có ghi lập trên 700 ô tiêu chuẩn tạm thời nhưng cụ thể là bao nhiêu cần phải ghi con số chính xác vào đây.

- Về các công trình của tác giả công bố có liên quan đến luận án: Chỉ nên liệt kê các công trình liên quan trực tiếp đến luận án, đặc biệt là trong thời gian tác giả thực hiện luận án từ 2009-2014.

8. Kết luận: Đề tài luận án là cần thiết và có ý nghĩa khoa học và thực tiễn đối với Việt Nam. Luận án có mục tiêu nghiên cứu phù hợp, nội dung nghiên cứu phong phú, phạm vi nghiên cứu rộng, các phương pháp áp dụng phù hợp với đối tượng và nội dung nghiên cứu. Luận án đã đáp ứng được các yêu cầu đối với một luận án tiến sĩ khoa học, chuyên ngành thực vật học. Đồng ý cho tác giả luận án được bảo vệ luận án để nhận học vị tiến sĩ khoa học.

Hà Nội, ngày 15 tháng 12 năm 2015

Xác nhận của thủ trưởng đơn vị

NGƯỜI NHẬN XÉT

BAN TỔ CHỨC, HÀNH CHÍNH

PHÓ TRƯỞNG BAN



Phạm Văn Viện

GS.TS. Võ Đại Hải

Социалистическая Республика Вьетнам
Независимость - Свобода – Счастье

**Отзыв на автореферат диссертации, представленной на соискание ученой степени
доктора биологических наук**

Название диссертации "Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама"

Диссертант: Кузнецов Андрей Николаевич.

Специальность: ботаника

Код специальности: 03.02.01.

Научный руководитель: член-корреспондент, д.б.н., профессор, Павлов В.Н.

Рецензент: профессор, доктор лесоведческих наук Во Дай Хай.

Место работы, должность: Институт науки о лесе Вьетнамской Академии Наук и Технологий, председатель Академии лесных наук Вьетнама.

Адрес 46, ул. Ко Нуэ, община Донг Нгак, район Бак Ту Лиём, г. Ханой.

Содержание отзыва

1. Актуальность, научное и прикладное значение диссертации:

Изучение структуры и динамики муссонных тропических лесов Вьетнама является одним из чрезвычайно важных научных направлений, результаты исследований являются основой для разработки практических и технических решений по восстановлению лесов во Вьетнаме. Тема диссертации масштабна, работа носит обобщающий характер с включением лесов, расположенных по всей территории Вьетнама, имеет большое значение в области ботаники, изучения биоразнообразия, вносит существенный вклад в выяснение характеристик лесных тропических экосистем Вьетнама. Поставленная автором проблема актуальна и имеет научное теоретическое и прикладное практическое значения.

2. Неповторимость по сравнению с опубликованными данными других исследований, четкость изложения, достаточность ссылок на литературные данные:

Данная работа оригинальна (тема диссертации не имеет аналогов среди опубликованных работ во Вьетнаме и в мире), является продолжением опубликованных данных ботанических исследований во Вьетнаме. Предлагаемые материалы изложены четко, ясно, выводы аргументированы.

3. Обзорная часть диссертации:

В обзорной части в достаточном количестве представлены ссылки на литературные источники, касающиеся темы исследования, включая разнообразные труды вьетнамских ученых. Важно отметить, что автор воспринимает самые актуальные проблемы во Вьетнаме.

4. Соответствие темы диссертации ее содержанию и специальности.

Содержание диссертации вполне соответствует названию темы и специальности "ботаника", код 03.02.01.

5. Соответствие использованных методов исследований поставленным задачам.

В работе использованы следующие основные методы: учеты и описания лесной растительности на экспедиционных маршрутных линиях и на стандартных квадратах

(площадках), характеристика структуры древостоев и составление подробных схем-профилей лесов, которые основаны на достаточно большом количестве учетных проб, что обеспечивает надежность результатов исследования.

6. Научная новизна, вклад в развитие профильной науки, а также практическое значение полученных результатов.

- в работе впервые определен состав видов и дана эколо-биологическая характеристика основных групп растений муссонных тропических лесов Вьетнама,
- определена природная динамика тропических лесов и фенология лесных растений Вьетнама,
- дана характеристика вертикальной структуры лесных растительных сообществ,
- описаны особенности видового состава деревьев и структуры муссонных тропических лесов, произрастающих в различных экологических условиях Вьетнама.
- определены последствия антропогенного воздействия на развитие тропических лесов Вьетнама.

7. Замечания:

- результаты исследований целесообразно было не разделять по разным главам, а представить в одной главе,
- в разделе методы желательно было точно указать, сколько в процессе работы было заложено учетных линий и площадок (квадратов) в каждом исследуемом районе, сколько квадратов площадью 300м² и 500м², в каких случаях закладывались площадки прямоугольной, в каких – круглой формы? В автореферате написано, что было заложено более 700 временных площадок, надо указать точное число.
- ссылки на литературные источники, касающиеся темы диссертации, ограничить периодом 2009-2014гг.

8. Заключение: Диссертационная работа имеет научное и практическое значение для Вьетнама. Содержание насыщено информацией, масштаб исследования широк, использованные методы соответствуют содержанию исследований и объектам. Данная диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Полагаю, что Кузнецов А.Н. заслуживает присвоения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности “Ботаника”, код: 03.02.01.

Ханой, 15 декабря 2015г.

**За директора
Института науки о лесе**
подпись и печать
Фам Ван Виен

Отзыв написан
подпись
проф., докт. Во Дай Хай

Правильность перевода подтверждаю
Зам. Гендиректора Тропического центра



Ле Чунг Нгиа

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN NHẬN XÉT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC

Tên luận án: “Cấu trúc và biến đổi rừng nhiệt đới gió mùa Việt Nam”

Chuyên ngành: **Thực vật;** Mã số: 03.02.01

Người thực hiện luận án TSKH: Kuznetsov Andrei Nihikolaevic

Người nhận xét: **PGS. Nguyễn Đăng Hội, tiến sĩ Địa lý học**

Chức vụ: Viện trưởng Viện Sinh thái Nhiệt đới

Cơ quan: Trung tâm nhiệt đới Việt – Nga/BQP

Địa chỉ: Đường Nguyễn Văn Huyền, phường Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: +84.913346759

Email: danghoi110@gmail.com

NỘI DUNG NHẬN XÉT

1. Tính cấp thiết, ý nghĩa khoa học, thực tiễn của luận án

Nằm ở khu vực bán đảo Đông Dương, Việt Nam được đánh giá là một trong những quốc gia có tính đa dạng sinh học cao của thế giới với các yếu tố đặc hữu, bản địa và di cư. Ngay từ thời Pháp thuộc, đã có những nghiên cứu về thảm và hệ thực vật rừng. Sau ngày giải phóng, đặc biệt trong vài chục năm trở lại đây, đã có nhiều nghiên cứu, điều tra tính đa dạng, quý hiếm của tài nguyên sinh vật nói chung, thực vật rừng nói riêng. Các kết quả đã cho thấy tính đa dạng của hệ thực vật Việt Nam với những đặc điểm nổi bật, chứa những giá trị toàn cầu.

Tuy vậy, cho đến nay vẫn thiếu các nghiên cứu tổng thể, toàn diện về đặc điểm cấu trúc, chức năng và quá trình tiến hoá của hệ sinh thái rừng. Chưa có công trình nào mô tả toàn diện đặc điểm cấu trúc, biến động của các hệ sinh thái lãnh thổ Việt Nam trong mối quan hệ giữa thực vật với các yếu tố môi trường, các yếu tố sinh thái phát sinh và yếu tố con người.

Vì lẽ đó, việc Kuznetsov Andrei Nihikolaevic lựa chọn và thực hiện đề tài: “Cấu trúc và biến đổi rừng nhiệt đới gió mùa Việt Nam” là sự lựa chọn hợp lý, vừa có ý nghĩa khoa học, vừa có ý nghĩa thực tiễn sâu sắc. Luận án không những góp phần bổ sung cơ sở lý luận về quá trình hình thành, phát triển của các hệ sinh thái rừng nhiệt đới gió mùa Việt Nam mà còn xác lập cơ sở thực tiễn cho bảo tồn đa dạng sinh học, sử dụng hợp lý tài nguyên rừng trong những năm tới ở Việt Nam.

2. Cơ sở tài liệu, độ tin cậy của phương pháp nghiên cứu

Nguồn tài liệu sử dụng trong luận án phong phú, đa dạng, được tác giả xác lập từ kết quả nghiên cứu liên tục trên 20 năm ở hầu hết các hệ sinh thái điển hình của Việt Nam.

Đề tài luận án đã sử dụng nhiều phương pháp khác nhau, vừa truyền thống, vừa hiện đại; vừa định tính, vừa định lượng. Tùy thuộc mỗi nội dung mà phương pháp được vận dụng khác nhau, đôi khi là sự kết hợp giữa các phương pháp.

Từ nguồn tài liệu phong phú, chất lượng cùng với hệ phương pháp thích hợp chính là cơ sở khoa học để đưa đến những kết quả và rút ra được những kết luận xác thực và có độ tin cậy cao.

3. Sự phù hợp với chuyên ngành, mã số đào tạo

Tên đề tài, nội dung luận án hoàn toàn phù hợp với chuyên ngành Thực vật học. Đề tài luận án không trùng lặp với bất kỳ công trình, luận án đã được công bố trong và ngoài nước mà người đọc được biết.

4. Nội dung và kết quả đạt được của luận án

Qua nội dung tóm tắt luận án, người đọc nhận thấy luận án đã đạt được những kết quả cơ bản sau đây:

- Đã xác định được cấu trúc thành phần loài thực vật cấu thành thảm thực vật nhiệt đới gió mùa Việt Nam. Theo đó, đã xác định được hệ thực vật tạo rừng gồm 7.202 loài, trong đó, cây gỗ 3.150 loài, thân thảo 1.795 loài, dây leo 1.310 loài, bì sinh 845 loài, bán bì sinh 34 loài, ký sinh và bán ký sinh 67 loài.

- Đã xác định được số lượng và những loài cây gỗ chủ đạo thành tạo nên các tầng tán rừng nguyên sinh (tầng trên cùng, tầng giữa và tầng dưới). Cùng với đó là các loài dây leo và các loài thân thảo.

- Đã xác định được độ cao trung bình và cực đại của các loại tán rừng, tuổi của cây rừng theo đặc trưng địa đới và phi địa đới (quy luật đai cao).

- Đã quan sát và ghi nhận được hiện tượng học của rừng nhiệt đới giá mùa Việt Nam, trong đó đặc biệt có ý nghĩa là thời kỳ và chu kỳ thay lá của các loài cây tạo tầng. Thời kỳ ra hoa, có quả và đặc điểm tái sinh của thực vật trong các điều kiện sinh thái khác nhau. Một thành công nữa của luận án là đã xác định được chu trình chuyển hoá lớp thảm rụng thực vật dưới tác động của hệ sinh vật và nấm, trong đó có vai trò của các thành phần tham gia cấu trúc hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới là mối, giun đất, nhiều chân, mọt ảm...

Đã mô tả và làm rõ được cấu trúc đứng của nhiều kiểu thực vật rừng điển hình của Việt Nam, từ những kiểu cấu trúc đơn giản đến cấu trúc phức tạp, từ rừng trên đồng bằng, bình nguyên đến rừng trên núi ở độ cao 2000 – 3.000m.

Một thành công nữa của luận án là đã làm rõ xu thế và tính quy luật của thực vật rừng dưới tác động nhân sinh, bao gồm cả việc sử dụng chất diệt cỏ trong chiến tranh. Đã giải thích cho sự tồn tại không xác định của các quần xã cỏ, cây bụi trên những khu vực rừng bị phá huỷ do chiến tranh, trong đó đưa ra khái niệm về đới chuyển tiếp giữa rừng nguyên sinh và các quần xã thân thảo.

5. Bố cục, cấu trúc luận án

Cùng với phần mở đầu, kết luận, tài liệu tham khảo và phụ lục, nội dung chính của luận án được bố cục thành 8 chương. Luận án có cấu trúc logic, các chương, mục có mối liên hệ chặt chẽ, thể hiện tính liên tục và trọn vẹn của vấn đề.

6. Những ưu điểm nổi bật của luận văn

- Làm rõ được đặc điểm cấu trúc thành phần loài, trúc tầng tán các kiểu rừng điển hình của Việt Nam theo không gian (vùng miền, đai cao) và theo thời gian, đặc biệt là theo mùa.

- Làm rõ tính quy luật và biến đổi của rừng nhiệt đới gió mùa Việt Nam dưới những tác động của quá trình tự nhiên, hoạt động nhân sinh, bao gồm chiến tranh hóa học.

7. Một số điểm cần lưu ý

- Nên làm rõ thêm hoạt động trồng rừng ở Việt Nam giai đoạn vừa qua.

- Người đọc đề nghị cần bổ sung từ tiếng Việt vào ngay sau tên các địa danh đã được phiên âm tiếng Nga (chương 2); tên các Vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên cũng cần ghi tiếng Việt có dấu ở lần gặp đầu tiên trong luận án. Điều này góp phần thuận tiện cho các nhà khoa học, nghiên cứu sinh của Việt Nam và nước ngoài khi đến nghiên cứu ở Việt Nam tham khảo luận án.

8. Đánh giá chung

Luận án là công trình khoa học nghiêm túc, công phu. Các kết quả của luận án được tác giả xác lập trên cơ sở lý luận đúng đắn với nguồn tư liệu phong phú, tin cậy được thu thập, xử lý chọn lọc và có tính hệ thống.

Luận án có ý nghĩa khoa học và thực tiễn. Luận án đóng góp vào sự hiểu biết thêm về thiên nhiên của Việt Nam, đồng thời là tài liệu quý để Nhà nước và các cơ quan liên quan sử dụng trong xây dựng chính sách trong bảo vệ, phát triển tài nguyên rừng, tài nguyên đa dạng sinh học; là tài liệu quý trong nghiên cứu và giảng dạy.

Hà nội, ngày 01 tháng 01 năm 2016

NGƯỜI NHẬN XÉT

**XÁC NHẬN
CỦA CƠ QUAN CÔNG TÁC**

Xác nhận PGS.TS Nguyễn Đăng Hội là cán bộ
của Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



Đại tá Lê Trung Nghĩa

PGS.TS Nguyễn Đăng Hội

Социалистическая Республика Вьетнам
Независимость - Свобода – Счастье

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации, представленной к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук

Кузнецова Андрея Николаевича

Название диссертации: «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»

Специальность: Ботаника, код специальности 03.02.01.

Рецензент: **Нгуен Данг Хой, доцент, кандидат географических наук.**

Должность: Директор Института тропической экологии Вьетнамско-Российского тропического научно-исследовательского и технологического центра; Член центрального комитета географического общества Вьетнама.

Адрес: Ул. Нгуен Ван Хуен, община Нгиа До, район Кау Зай, г. Ханой.

Телефон: +84.913346759

E-mail: danghoi110@gmail.com

Содержание отзыва

1. Актуальность, научная и практическая значимость диссертации.

Расположенный на полуострове Индокитая, Вьетнам считается одной из стран с высоким биологическим разнообразием в мире по эндемичным, местным и миграционным элементам. Изучение растительного покрова началось с французского колониального периода. Исследования разнообразия природных ресурсов страны в целом и, в частности, лесных растений расширились после освобождения Вьетнама, особенно в последние десятилетия. Результаты показали, что разнообразие лесной флоры страны очень велико.

Однако до сих пор отсутствуют комплексные научные исследования по изучению структурных и функциональных особенностей и эволюции лесных экосистем. Нет работ, описывающих всесторонне динамику лесных экосистем Вьетнама, а также отношения между растительностью и факторами окружающей среды, возникающими экологическими и антропогенными факторами.

Таким образом, выбранная Кузнецовым Андреем Николаевичем научная тема "Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама" является актуальной, исполнение имеет глубокое научное и практическое значение. Диссертация не только дополняет теоретические основания формирования и развития лесных муссонных тропических экосистем Вьетнама, но и разрабатывает фактические рекомендации для сохранения биоразнообразия, рационального использования лесных ресурсов в ближайшие годы во Вьетнаме.

2. Материалы и надежность методов исследования.

Данные, используемые в диссертации - богатые, разнообразные, установлены автором в результате непрерывных 20 летних работ, проведенных в большинстве типичных лесных экосистем Вьетнама. Для выполнения задач темы диссертации были использованы разные методики - как традиционные, так и модифицированные; качественные и количественные. Методики применялись в зависимости от содержания работ, а также в сочетании разных методов.

Собранный автором богатый качественный материал, наряду с применением соответствующих методов составили научную основу для получения результатов и выводов, имеющих высокую надежность.

3. Соответствие темы специальности.

Название темы и содержание диссертации полностью соответствует специальности Ботаника. Диссертация не совпадает с другими темами, положения работы были опубликованы во Вьетнаме и за рубежом.

4. Содержание и главные результаты.

Наибольший интерес представляют следующие итоги исследований, изложенные в автореферате диссертации:

- автором проведено обобщение по составу растений муссонных тропической лесов, в результате выявлено, что лесная флора Вьетнама включает в себя 7202 вида, из которых, деревья – 3150 видов, травы -1795 видов, лианы -1310 видов, эпифиты – 845 видов, полуэпифиты -34 вида, паразиты и полупаразиты – 67 видов;

- определено количество видов деревьев, составляющих верхнюю, среднюю и нижнюю части полога лесов, также даны сведения о возрасте деревьев тропических лесов;

- выделены границы высотных поясов;

- описаны основные фенологические явления в тропических муссонных лесах Вьетнама, в частности особенности цикла замены листьев у деревьев, образующих разные леса. Выявлены характеристики периодов цветения и плодоношения деревьев и лиан в различных экологических условиях. Еще одним успешным вопросом диссертации является описание образования растительного опада и переработки его под влиянием почвенной биоты и грибов, в том числе с выделением роли термитов.

Выделены типы сложности вертикальной структуры тропических муссонных лесов: от простых до сложных структур, для разных лесов в зависимости от расположения над уровнем моря – от лесов на равнинах и на плато до горных лесов до 2900 м;

Еще одним успехом диссертации является определение тенденций и закономерностей развития лесных тропических экосистем под воздействием человека, в том числе и химической войны. Четко разъяснено неопределенно долгое существование сообществ трав, которые формируются на разрушенных войной местах; введено понятие “буферная зона” между первичным лесом и травянистым сообществом.

5. Оформление и структура диссертации.

Наряду с введением, заключением, списком литературы и приложением, основное содержание диссертации организовано в 8 главах. Диссертация логически структурирована, главы и разделы тесно связаны, демонстрируя преемственность и целостность вопросов изучения.

6. Научная новизна:

- проведен анализ состава лесной флоры Вьетнама, дана характеристика состава и вертикальной структуры первичных лесов Вьетнама (по регионам, зонам и высоте над уровнем моря), а также характеристика сезонных явлений в различных лесах.

- выявлены закономерности динамики тропических муссонных лесов Вьетнама под воздействием природных факторов и деятельности человека, в том числе химической войны.

7. Замечания:

- полагаю, надо было включить больше сведений по искусственным лесонасаждениям во Вьетнаме за последние годы.

- считаю целесообразным при указании в диссертации районов экспедиционных и стационарных работ (глава 2) транскрипированные на русский язык названия заповедников, национальных парков, лесных массивов и других обследованных территорий дополнить исходными на вьетнамском языке. Это важно для исследователей, которые будут обращаться к материалам диссертации, а именно для точной привязки по вьетнамским картам и с целью сопоставления с материалами других авторов.

8. Общая оценка.

Диссертация является серьезной и тщательной научной работой. Выводы диссертации устанавливаются на основе точной, надлежащей аргументации с богатыми испытанными данными, которые были собраны и обработаны выборочно и системно. Диссертация имеет теоретическую и практическую значимость. Диссертация может быть использована при разработке мер планирования, охраны и развития лесных ресурсов, сохранения биоразнообразия во Вьетнаме в частности и в тропической зоне вообще. Это драгоценный документ в исследовании и для преподавания.

Ханой, 01 января 2015года

Подпись Нгуен Данг Хоя подтверждаю

Отзыв составил

Зам. Гендиректора Тропического центра
печать (подпись) Ле Чунг Нгиа

(подпись)
к.г.н. Нгуен Данг Хой

Правильность перевода подтверждаю
Зам. Гендиректора Тропического центра



Ле Чунг Нгиа

NHẬN XÉT BẢN TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ KUZNETSOV

Đề tài luận án: *Cấu trúc và động thái của rừng nhiệt đới mưa mùa Việt Nam.*

Thuộc chuyên ngành: Thực vật học, mã số 03.02.01.

Người nhận xét: GS.TSKH Trần Đình Lý, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Địa chỉ: Số 18 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

Sau khi đọc bản tóm tắt luận án dài 49 trang, người đọc có một số ý kiến sau đây:

Bản luận án là công trình phân tích, tổng hợp, khái quát hóa các kết quả chủ yếu của tác giả sau hơn 20 năm nghiên cứu về hệ sinh thái rừng nhiệt đới mưa mùa ở Việt Nam. Tôi đánh giá cao những kết quả của tác giả.

1. Những kết quả chủ yếu.

a. Về khoa học:

- Xuất phát từ quan điểm về hệ sinh thái (Ecosystem) mà Tansley A.G. đưa ra năm 1935 và tương đồng về nội dung là thuật ngữ sinh địa quần thể (Biogeocenose) do Xukatsev V.N. đề xuất năm 1944, tác giả luận án đã phân tích, lý giải một cách hợp lý, logic về cấu trúc, chức năng của rừng nhiệt đới mưa mùa Việt Nam. Những lý giải trên đã góp phần nâng cao sự hiểu biết về chất đối với hệ sinh thái rừng Việt Nam. Sau công trình của Thái Văn Trùng cách đây 15 năm, đây là công trình nghiên cứu tương đối toàn diện và đầy đủ về hệ sinh thái rừng Việt Nam.

- Hiện nay có nhiều nguyên tắc phân loại thảm thực vật khác nhau, như nguyên tắc dựa trên yếu tố hệ thực vật (chủ yếu là loài) làm tiêu chuẩn cơ bản; nguyên tắc dựa trên cấu trúc ngoại mao; nguyên tắc dựa trên phân bố không gian; nguyên tắc dựa trên các yếu tố phát sinh quần thể thực vật, v.v.... Ở đây tác giả luận án đã lựa chọn tiêu chuẩn phân bố không gian theo đai cao để phân loại thảm thực vật rừng Việt Nam. Đó là điều mới mẻ vì nó chưa được thể hiện rõ trong các công trình nghiên cứu phân loại thảm thực vật Việt Nam. Mặc dầu Thái Văn Trùng (1978, 2000) và Vũ Tự Lập (2004) có đề cập đến vai trò của đai cao, nhưng chưa thể hiện rõ trong hệ thống phân loại của tác giả, Lần đầu tiên thảm thực vật rừng Việt Nam được phân loại theo đai cao một cách hệ thống từ 0-300m, 300-800m, 800-1600m, 1600-2400m, 2500-2900m (sơ đồ 17, tr. 32). Ở đây đai cao là yếu tố chủ đạo ảnh hưởng đến khí hậu, thổ nhưỡng và sinh vật cùng các tác động khác nhau của con người. Sơ đồ 17 đã chỉ ra sự khác biệt cơ bản về thành phần, cấu trúc của thảm thực vật rừng ở các đai cao



khác nhau. Nó cũng khẳng định từ đai cao 2900m trở lên ở Việt Nam không tồn tại rừng. Đây là khẳng định mới và đúng với thực tế.

- Dựa trên các dẫn liệu thu thập được trong nhiều năm, tác giả luận án đã chỉ ra chiều hướng biến đổi của rừng bởi các tác động khác nhau (hình 23, tr.41). Đó là định hướng tốt cho những nghiên cứu tiếp theo về diễn thế thảm thực vật ở Việt Nam.

b. Về thực tiễn:

Kết quả của luận án là căn cứ khoa học đáng tin cậy cho các giải pháp cải tạo, nâng cao chất lượng rừng, phục hồi rừng ở Việt Nam. Nó đồng thời là tài liệu tham khảo tốt cho các nhà nghiên cứu thảm thực vật nói chung và rừng nói riêng ở Việt Nam và các nước lân cận.

2. Một số góp ý:

- Tác giả luận án chưa lý giải vì sao lựa chọn đai cao làm tiêu chuẩn chủ đạo trong việc phân loại thảm thực vật rừng ở Việt Nam.

- Tác giả chưa chỉ rõ sự khác biệt về thành phần, cấu trúc của các kiểu rừng ở độ cao dưới 300m với các kiểu rừng ở đai cao từ 300m trở lên.

3. Kết luận: Qua bản tóm tắt luận án cho thấy bản luận án có nội dung tốt, có những đóng góp mới cho khoa học, có giá trị thực tiễn, đáp ứng đầy đủ yêu cầu của một luận án Tiến sĩ khoa học. Tôi đánh giá cao kết quả luận án. Đề nghị cho tác giả bảo vệ để nhận học vị Tiến sĩ Khoa học sinh học.

TL. VIỆN TRƯỞNG
TRƯỜNG PHÒNG QLTH



Ngô Xuân Trường

Hà Nội, ngày 06/12/2015

Người nhận xét



Trần Đình Lý



**Отзыв на автореферат диссертации Кузнецова А.Н.,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук**

Название диссертации "Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама".

Специальность: Ботаника, код специальности 03.02.01

Рецензент: профессор Чан Динь Ли, доктор биологических наук.

Место работы, должность: Институт Биологии и биологических ресурсов Вьетнамской Академии Наук и Технологий, научный сотрудник.

Адрес: 18, ул. Хоанг Куок Вьет, район Кау Зиай, г. Ханой

После ознакомления с авторефератом в объеме 49 страниц, мной высказано следующее:

Автореферат представляет собой аналитическое обобщение более чем 20 летних исследований экосистем муссонных тропических лесов Вьетнама. Я высоко оцениваю достигнутые автором результаты.

1. Основные результаты.

а) Научно-теоретические:

Исходя из понятия экосистема (ecosystem), предложенного Tansley A.G. в 1935 г. и термина биогеоценоз (biogenocenose) предложенного Сукачевым В.Н. в 1944 г., в автореферате целесообразно и логично приведены материалы и объяснения о структуре и функционировании муссонных тропических лесов Вьетнама. Эти объяснения служат улучшением качественных знаний о лесных экосистемах Вьетнама. Можно считать, что после монографии Тхай Ван Чунга, изданной 15 лет тому назад, эта работа представляет собой наиболее универсальное и развернутое исследование о лесных экосистемах Вьетнама.

В настоящее время существуют различные принципы описания и классификации растительности, такие как принцип на основе описания флористического состава (в основном списков видов) – базовый стандарт; принцип на основе характеристики внешнего облика лесов; принцип пространственного распределения; а также принцип на основе уникальных условий произрастания растительных сообществ и другие. В диссертации для классификации лесной растительности Вьетнама был выбран принцип пространственного распределения по положению над уровнем моря. Это новый подход, такой подход не использовался в предыдущих классификациях лесных растительных сообществ. Хотя вопрос роли высотных поясов затронут в работах Тхай Ван Чунга (Thái Văn Trùng, 1978, 2000) и Ву Ты Лапа (Vũ Tự Lập, 2004), но не нашел отражения в их системах классификации. Впервые приведены интервалы распределения тропических лесов Вьетнама по высотным поясам: с 0-300м, 300м-800м, 800-1600м, 1600-2400м, 2500-2900м. Высотные пояса являются одними из ключевых факторов, наряду с климатом и почвой влияющих на состав и структуру лесных растительных сообществ и ответные реакции лесов на разные антропогенные воздействия. Так на отдельном примере (рис. 17, стр. 32) прослежено как меняется структура древостоев, высота деревьев и количество видов деревьев лесов различных высотных поясов. Следует обратить внимание на то, автор указал верхнюю границу лесов Вьетнама - 2900м н. у. м. Это новое утверждение и правильное к практике.

На основании многолетних исследований и анализа собранных сведений, автор выделяет последствия различных нарушений в муссонных тропических лесах под воздействием человека и природных факторов (рис.23, стр.41) и указывает на специфичность протекания сукцессионных процессов применительно к лесным растительным сообществам Вьетнама.

б) Практические:

Результаты диссертации служат надежным основанием для разработки рекомендаций по сохранению, реконструкции и восстановлению тропических лесных экосистем во Вьетнаме. Диссертация одновременно является хорошей литературой для биологов, занимающихся изучением лесной растительности в частности, и лесных экосистем в целом, как во Вьетнаме, так и в соседних с Вьетнамом странах.

2. Замечания:

- нет объяснения, почему в качестве основного стандарта классификации лесной растительности Вьетнама было выбрано деление на леса равнин и леса гор;

- автор четко не указал, чем отличаются по видовому составу и по структуре леса произрастающие ниже 300 м над уровнем моря и леса, произрастающие выше этой высотной отметки.

3. Заключение:

После прочтения автореферата диссертации можно резюмировать, что содержание хорошее, несет научную новизну, имеет практическую значимость. Очевидно, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и соискатель Кузнецов А.Н. заслуживает присвоения ему ученой степени доктор биологических наук. Результаты исследований высоко мною одобрены.

Ханой, 06 декабря 2015 г.

Начальник канцелярии
Печать
подпись

Нго Суан Кыонг

Отзыв составил
подпись

Чан Динь Ли

Правильность перевода подтверждаю
Зам. Гендиректора Тропического центра



Ле Чунг Нгиа

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
АНДРЕЯ НИКОЛАЕВИЧА КУЗНЕЦОВА

“Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама”,
представленной на соискание учёной степени доктора биологических наук
по специальности «03.02.01 – ботаника»

Диссертационная работа А.Н. Кузнецова посвящена исследованию закономерностей организации, динамики и функционирования муссонных тропических лесов Вьетнама. А.Н. Кузнецов взялся за сложную работу по анализу функциональной структуры тропических лесов и факторов, определяющих их специфику и динамику. В таком аспекте до настоящего времени никто не изучал лесные сообщества Юго-Восточной Азии. Выявление и исследование структурно-функциональных особенностей тропических лесных экосистем чрезвычайно важно с точки зрения сохранения и изучения мирового биоразнообразия.

За 25 лет полевых исследований А.Н. Кузнецовым были собраны и проанализированы обширные оригинальные материалы на территории, охватывающей все природно-ландшафтные зоны восточного Индокитая. Репрезентативные данные и адекватные методы их анализа позволили диссертанту выявить основные закономерности структурного разнообразия тропических лесных сообществ Вьетнама и их динамики с учётом влияния природных и антропогенных факторов.

Полученные автором результаты имеют теоретическое и практическое значение для изучения структуры и экологических особенностей, сохранения и восстановления тропических лесных сообществ. Следует отметить несомненную важность данной работы для понимания общей структуры биоразнообразия тропических экосистем Юго-Восточной Азии, и её значимость не только для геоботанических, но и для зоологических исследований в данном регионе.

Работа А.Н. Кузнецова выполнена на высоком научном уровне и полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторской диссертации, а её автор, безусловно, заслуживает присвоения искомой степени доктора биологических наук.

Старший научный сотрудник,
канд. биол. наук

Алексей Владимирович Абрамов

ФГБУН Зоологический институт РАН,
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 1
раб. тел. (812) 3280711, e-mail: alexei.abramov@zin.ru

Санкт-Петербург, 15 декабря 2015 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук Андрея Николаевича Кузнецова
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»

В конце 70-х годов прошлого века я работал в составе научной группы советских ученых в Южном Вьетнаме по изучению фауны млекопитающих тропических лесов, а три года назад мне удалось снова познакомиться с тропическими лесами региона, благодаря А.Н. Кузнецову, который показал нам все многообразие, как первичных, так и антропогенно измененных муссонных тропических лесов Вьетнама. Поэтому я с большим интересом прочитал автореферат его докторской диссертации. Непосредственно оценку сугубо ботанических вопросов я оставляю на усмотрение ботаников, но подчеркну, что в лице диссертанта наша биологическая наука, несомненно, приобрела наиболее компетентного специалиста по муссонным тропическим лесам. И ранее, и в настоящее время, меня, как и многих биологов – экологов крайне интересуют те процессы, которые происходят в результате колоссального антропогенного воздействия на тропические леса. Эти проблемы входят в качестве одного из основных проектов в программу ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) и широко обсуждаются в научной литературе. На биологическом факультете Уральского федерального университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина я читаю магистерский курс «Современные экологические программы», который, в частности, включает и программу МАБ. Диссертант прекрасно обосновал и показал те процессы, которые происходили и происходят в тропических лесах Вьетнама под воздействием фитотоксикантов, примененных американской армией во время войны. У меня была возможность видеть в конце 70-х годов, то есть через несколько лет после окончания войны территории уничтоженных лесов на бывшей границе Северного и Южного Вьетнама, пустыри, заросшие гигантскими злаками вместо деревьев, а также массивы восстановленных лесов почти через 40 лет. Считаю, что публикации А.Н. Кузнецова с вьетнамскими коллегами по этой теме выполнены на самом высоком научном уровне и представляют важнейшую часть мировых

исследований по проблеме. Именно эти работы являются основными при чтении упомянутого мной в отзыве магистерского курса. Значительный интерес представляют исследования трансформации коренных лесов под влиянием других антропогенных воздействий (сплошная рубка, выжигание, увеличение посевов сельскохозяйственных культур и т.д.). Уверен, что один из основных выводов диссертанта, основанный и убедительно доказанный в работах А.Н. Кузнецова «муссонный тропический лес представляет собой исчерпываемый природный ресурс» является фундаментальным выводом биологической науки и научной концепции изучения и практического использования тропических лесных экосистем. Как эколог, подтверждаю несомненную правильность предположения автора – «полагаем, что основа такой экологически ответственной научной концепции заложена нашими исследованиями».

Представленная к защите работа, несомненно, отвечает всем требованиям докторской диссертации, а ее автор, Андрей Николаевич Кузнецов, уникальный исследователь тропических лесов, уверен – лучший специалист по этой группе в России – ботаник и эколог, посвятивший многие годы изучению сложнейших экосистем, заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук.

Большаков Владимир Николаевич,
доктор биологических наук, профессор,
академик РАН,
должность – советник РАН

05. 02. 2016 г.

ФГБУН Институт экологии растений и животных УрО РАН,
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.
Тел.: (343) 266-11-42, Факс: (343)266-64-82
e-mail: vladimir.bolshakov@ipae.uran.ru



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника

Автореферат диссертации А. Н. Кузнецова представлен как фундаментальная научная работа, раскрывающая важнейшие особенности структуры, динамики и функционирования тропических лесов Вьетнама. Тема диссертации актуальна, так как тропические леса являются одним из ключевых биосферных регуляторов, но сегодня подвергаются чрезмерному антропогенному прессу и продолжают уничтожаться человеком быстрыми темпами. В силу исторических причин тропические леса Юго-Восточной Азии, и особенно Вьетнама, изучены относительно слабо, поэтому полученная автором информация крайне ценна для понимания их современного состояния и прогноза изменения самих лесов и их экосистемных функций.

Автореферат содержит новые научные результаты, полученные автором в ходе многолетних полевых исследований. Собраны уникальные данные о флористическом составе, вертикальной структуре, географическом распространении различных типов лесов во Вьетнаме, которые формируют научный фундамент для формирования национальной системы мониторинга и управления лесами Вьетнама. Исследования биологического разнообразия, структуры и функционирования лесов, проведенные автором, особенно актуальны также и потому, что тропические леса Вьетнама продолжают уничтожаться. Полученная автором информация в будущем может оказаться полезной при разработке программ восстановления лесов в этом регионе.

Чрезвычайно важными представляются данные о механизмах возобновления лесов, в частности, выявленные параметры регенерационной (восстановительной) ниши ключевых видов деревьев, механизмы образования и зарастания лесных «окон» и опушек «окон» в лесу (Глава 5), способности разных видов деревьев к прорастанию на открытых пространствах. Эти данные позволили автору выявить причины прекращения лесовозобновления на территориях, подвергшихся промышленным рубкам и отравленным фитотоксикантами в военных целях, что привело к устойчивому замещению лесов травянистыми сообществами (Глава 8). Знания о механизмах возобновления лесов и препятствующих факторах создают научную базу для моделирования динамики лесов и процессов их восстановления.

Сведения о сезонной динамике лесов, в частности, о сроках цветения, плодоношения, листопада и интенсивности переработки опада в лесах разных типов (Глава 5) важны для моделирования изменения экосистемных функций и экосистемных услуг лесов в течение года.

Новые сведения о вертикальной структуре лесов, полученные автором (Глава 6), важны для их описания, классификации и картирования. Так, автор установил связь основных типов вертикальной структуры лесов с условиями их произрастания – высотой, характером рельефа и почвами. Однако мне представляется, что сведения о вертикальной структуре лесов имеют также ключевое значение для понимания их функционирования, оценки экосистемных функций и услуг, прогнозирования их изменений. Выявленная разная функциональность древесных подъярусов является необходимой научной основой для построения моделей экосистемных функций лесов. Закономерности географического распространения разных типов лесов, также определенные автором, позволяют перейти в перспективе к оценке экосистемных функций и услуг тропических лесов на территории всей страны.

8 глава «Воздействие человека на тропический лес» имеет принципиальное значение для понимания процессов, происходящих с лесами в настоящее время, прогнозирования их состояния и разработки стратегии управления тропическими лесами. Исследования автора позволили выявить разную устойчивость основных лесообразующих пород и типов лесов к негативным антропогенным воздействиям и объяснить ее причины. Показано, что обработка лесов фитотоксикантами и выжигание их напалмом в период войны, а также сплошные промышленные рубки ведут к таким изменениям почв и микроклимата, которые делают возобновление тропических лесов невозможным. Автор делает вывод о том, что тропические леса следует относить к «исчерпаемым ресурсам». Этот вывод имеет ключевое значение для формирования стратегии управления тропическими лесами не только во Вьетнаме, но и в других тропических странах. Выявленные автором закономерности возобновления лесов являются научной основой для смягчения последствий прошлых разрушительных антропогенных воздействий на леса и прогнозирования влияния на леса будущих хозяйственных проектов в регионе.

Следует отметить принципиальную важность полученных выводов для оценки и прогнозирования экосистемных функций, в том числе климаторегулирующих функций тропических лесов. Как известно, процесс масштабного замещения тропических лесов устойчивыми травянистыми и саванноподобными сообществами наблюдается также сегодня в Амазонии. Это ведет к изменению регионального и субконтинентального климата, и как показано на моделях, влияет и на показатели глобальной климатической

системы. Учитывая это, полученные А. Н. Кузнецовым данные о динамике тропических лесов чрезвычайно важны не только для прогноза региональной экологической обстановки в Юго-Восточной Азии, но и в масштабе глобальной климатической системы.

Наряду с неоспоримыми достоинствами, автореферат имеет ряд существенных технических недостатков. Рисунки 2, 7, 13, 14, 17 очень трудно читаются из-за мелкого шрифта, на рисунках 3, 6, 12 не читаются мелкие подписи.

Указанные технические недостатки не умаляют достоинств представленной работы как фундаментального труда по структуре, динамике и функционированию экосистем тропических лесов Вьетнама, которая формирует необходимую научную основу для дальнейших исследований и разработки программ мониторинга и управления экосистемами этого биома.

Считаю, что диссертационная работа А. Н. Кузнецова отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «ботаника».

Букварева Елена Николаевна,
доктор биологических наук,
научный руководитель проектов по экосистемным услугам,
Центр охраны дикой природы,
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 41, офис 2,
bukvareva@mail.ru
15.02.2016

Подпись Е.Н. Букваревой завершено.

Ген. директор А.В. Золотило



15.02.2016

Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

Судя по автореферату, диссертация А.Н. Кузнецова представляет собой прекрасную работу, в которой раскрыты общие современные проблемы тропических лесов – потеря среды обитания растений и животных, разрыв биологических связей, появление и быстрое увеличение численности агрессивных инвазионных видов.

Соискатель обоснованно опроверг бытовавший до его исследований тезис о недостаточно четкой ярусности или даже бесструктурности тропических лесов, приведя четкую характеристику как структуры, так и функциональности каждого яруса. Автор выявил корреляцию между структурой древостоя и степенью доступности почвенной влаги в сухой и влажный сезоны и сделал вывод, что экстремальность почвенных и гидрологических условий приводит к появлению в древостоях видов-доминантов, упрощению вертикальной структуры и к снижению видового состава деревьев.

Андрей Николаевич доказал, что формирование саванноподобных сообществ спровоцировано деятельностью человека по уничтожению лесов – в хозяйственных или военных целях. В дальнейшем именно эти сообщества подвергаются колонизации со стороны чужеродных растений. Чрезвычайно важно, что существование этих новых для Вьетнама травяных сообществ не имеет временной границы, и древесные растения тропических лесов (в отличие от бореальных лесов) не могут в них расти даже при искусственной посадке саженцев. В связи с этим автор разработал методические подходы к восстановлению тропических лесов.

Несколько неожиданно, что А.Н. Кузнецов для лесов Вьетнама не выделяет ярус гигантских трав, представленный бамбуками, а рассматривает бамбуки (травы!) в качестве представителей древесного яруса.

Будучи во Вьетнаме, я познакомилась с чужеродными растениями, произрастающими на сильно антропогенно трансформированных территориях, в связи с чем хотела бы задать соискателю вопрос: отмечал ли он чужеродные виды в «окнах» ненарушенных лесов Вьетнама, где только, по его наблюдениям, и способны прорасти аборигенные древесные растения? Смог ли хотя бы один инвазионный вид прорасти через плотные слои опада?

Широта освещения различных аспектов структуры и динамики тропических лесов и постулирование общих закономерностей их функционирования позволяет заключить, что диссертация Андрея Николаевича Кузнецова представляет собой большой вклад в науку и полностью соответствует критериям, установленным ВАК Министерства образования и науки РФ в «Положении о присуждении учёных степеней» (пп.9-14) утверждённом постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёных степеней доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Главный научный сотрудник
отдела флоры Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Главный ботанический сад
Российской академии наук
доктор биологических наук

127276 Москва, ул. Ботаническая,
gbsad@mail.ru



Юлия Константиновна Виноградова

Подпись Ю.К. Виноградовой заверяю
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА им. Н.В. ЦИЦИНА
Российской академии наук Белыева

Отзыв на автореферат диссертации
Кузнецов Андрей Николаевич
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»
на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника

В настоящее время увеличиваются объемы промышленной рубки лесов Индокитая, последствия которых могут быть необратимыми в планетарном масштабе, так что одной из наиболее актуальной проблем современной биологической науки является сохранение и восстановление тропических лесных экосистем. Для решения этой актуальной проблемы автором диссертации была поставлена цель выявить основные закономерности структурной организации, динамики и функционирования первичных и антропогенно измененных муссонных тропических лесов Вьетнама. Особая ценность работы заключается в том, что автором обобщены данные, более чем двадцатилетних исследований, проведенных по единой комплексной методике, в основе которой положен классический биогеоценотический подход. Новизна этой работы заключается в том, что в ней впервые дана обширная характеристика видового состава растений различных жизненных форм тропических лесных сообществ. Впервые составлены вертикальные профили лесных древостоев для обширной территории Вьетнама, разнообразной по рельефу и климату. В работе изучены биологические особенности многих видов лесных деревьев. Показано, что в зависимости от размеров «окон» и причин их образования, механизмы и типы сукцессионных процессов отличаются, что является интересным научным фактом, и что следует учитывать при организации лесовосстановительных работ. Очень важной из выявленных закономерностей является выявление различной устойчивости к воздействию фитотоксикантов лесных древостоев с отличающихся друг от друга вертикальной структурой, а также влияние на эту устойчивость особенностей биологии преобладающих видов деревьев, специфики лесного микроклимата, строения и гидрологии почв. Несомненный интерес для специалистов представляет доказательная база возникновения при катастрофических антропогенных трансформациях новых устойчивых ландшафтообразующих саванноподобных сообществ с доминированием травянистых видов растений. Для практики организации лесовосстановительных работ в тропических муссонных лесах неоспоримо важное значение имеет вывод о неспособности к самовозобновлению или при принудительной высадке саженцев к возобновлению на открытых территориях уничтоженных лесов. Процесс восстановления видового состава и вертикальной структуры тропических муссонных лесов возможен только в пограничной со стеной леса буферной зоне. В этом заключается коренное отличие процессов самовосстановления и организации лесовосстановительных работ в тропической зоне по сравнению с бореальной.

Таким образом, проведенные А.Н. Кузнецовым исследования по изучению структуры и динамики муссонных тропических лесов Вьетнама представляют огромный интерес для специалистов различных областей науки и лесного хозяйства. Работа прекрасно иллюстрирована. Представленные в работе данные не вызывают сомнения в их достоверности, поскольку полевые исследования проведены по классическим методикам, применяемы в биогеоценологии и адаптированных к условиям тропиков. Результаты

работы прошли апробацию на многих международных конференциях и опубликованы в изданиях списка ВАК (29 статей) и обобщены в виде ряда монографий.

Представленная А.Н. Кузнецовым диссертация является примером целостного фундаментального исследования, которое полностью отвечает всем требованиям ВАК, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника.

Володин Владимир Витальевич
167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая 24
8(8212)245328, e-mail: volodin@presidium.komisc.ru
Коми научный центр Уральского отделения РАН
Заместитель председателя по научно-организационным вопросам
20 февраля 2016 г.



Отзыв о диссертации
Кузнецова Андрея Николаевича
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
(по автореферату)

В настоящее время Тропические леса исчезают быстрее, чем идет процесс их первичного (флористического) изучения. Промышленная вырубка лесов в странах Индокитая не только продолжается, но и усиливается. Неуклонно сокращается разнообразие лесных экосистем. Наряду с важностью задачи изучения тропических лесов, все более неотложной становится проблема сохранения и восстановления этих природных экосистем. Эта чрезвычайно актуальная научная проблема не может быть решена, если не выработать подходы к изучению структурно-функциональной организации тропических лесных экосистем. При этом, именно знания о процессах функционирования лежат в основе понимания природы лесов и рационального использования лесных ресурсов – древесных и недревесных, а также, что в настоящий момент крайне актуально – экспертного заключения о разновременных и разномасштабных последствиях антропогенной трансформации коренных ландшафтов и решения задачи восстановления тропических лесных древостоев, близких по видовому составу растений и вертикальному строению к первичным, т.е. с восстановлением глобальных эволюционно предопределенных биосферных функций. Исходя из этого можно заключить, что выбранная тема исследования актуальна, а поставленные цель и задачи обоснованы и имеют не только научную, но практическую значимость.

На протяжении длительного периода (свыше 20 лет) по единой комплексной методике, в основу которой положен классический биогеоценотический подход к рассмотрению вопросов строения и функционирования лесных растительных сообществ, проанализированы и обобщены результаты эколого-ботанических работ, проведенных автором в первичных муссонных тропических лесах Вьетнама. Дана комплексная характеристика состава видов растений разных жизненных форм и динамических процессов, имеющих место в тропических лесных сообществах. Существенно дополнена характеристика флористического состава лесов Вьетнама и впервые составлены вертикальные профили лесных древостоев для столь обширной и разнообразной по орографии и климату территории. Обобщены реакции тропических лесных растительных сообществ на разноуровневые антропогенные воздействия, в том числе впервые проанализированы последствия преднамеренного катастрофического военного воздействия на леса с использованием фитотоксикантов и напалма.

Практическая значимость работы связана с выработкой рекомендаций по восстановлению нарушенных муссонных тропических лесов Вьетнама и других районов Индокитая, разработкой методов рационального хозяйствования в них и способов искусственного восстановления лесов, близких по видовому составу и вертикальной структуре к утраченным коренным лесам, а также видового состава древостоев, измененных в результате рубок.

Объем и качество проведенного исследования, степень его научной апробации, обоснованность выводов, доказанность положений, вынесенных на защиту, важность научных и практических результатов, несомненно удовлетворяют требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, А.Н. Кузнецов, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - «Ботаника».

Профессор кафедры высших растений
биологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова, докт.биол.наук, доцент
Рабочий адрес: 119234, Россия, Москва, Ленинские горы,
д.1, стр.12. Тел. +7(495)9380190
e-mail: zernov72@yandex.ru


Александр Сергеевич Зернов
20 февраля 2016 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биологического факультета МГУ



А.С.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андрея Николаевича Кузнецова
на соискание учёной степени доктора биологических наук на тему
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»

Диссертация А.Н. Кузнецова посвящена глубокому и всестороннему изучению структуры и функционирования лесной растительности и формируемых ею растительных комплексов, определяющих своеобразие и динамику лесных экосистем обширного региона на Юго-Востоке Азии. В истории отечественной ботаники это первый пример столь детального, всестороннего и продолжительного изучения всех, подчёркиваю, — всех вариантов лесных комплексов на территории страны, лежащей между 10-м и 20-м градусами северной широты, имеющей протяжённость более 2 тысяч километров и включающей широкий спектр лесных экосистем от мангровых лесов до горного криволесья юго-восточных отрогов Гималаев на высотах до 2 900 м над уровнем моря. И можно быть уверенным в том, что отечественным ботаникам ещё не скоро представится случай повторить исследование, хотя бы приближающееся по масштабам и детальности к обсуждаемому.

Не имея возможности судить о ряде сугубо ботанических аспектов представленной работы, всё же отмечу её комплексность, которую смело можно аттестовать как классику жанра благодаря рассмотрению всех основных факторов, определяющих и структуру, и динамику лесных растительных формаций региона. В автореферате наравне с объёмной характеристикой крупных растительных выделов и анализом масштабных природных явлений и антропогенного воздействия на лесную растительность удалось продемонстрировать примеры использования мелких, но значимых для формирования её структуры деталей, что убеждает читателя в глубокой проработке автором всех обсуждаемых аспектов заявленной проблематики. На наш взгляд, решена главная задача исследования: автор прекрасно знает, как организованы лесные экосистемы Вьетнама, ему удалось выявить механизмы функционирования широкого набора лесных экосистем обсуждаемого региона, а значит — создана уникальная по проработке научная база практического использования данного природного ресурса, его сохранения и восстановления. Стоит отметить и то, что изучение «зоологической» части лесной биоты региона, а именно — экологии лесных животных (а также, конечно, и представителей других царств) получило прекрасный фундамент и может развиваться на совершенно новом уровне, обеспеченном глубокими и всесторонними знаниями о закономерностях существования лесных экосистем Юго-Восточной Азии.

Попытки найти повод для критических замечаний не дали почти никаких результатов. Упоминание автора о том, что перемещение лесного опада и создание тем самым условий для укоренения проростков лесных пород осуществляется птицами, следовало бы, конечно, покритиковать, поскольку он не упоминает в автореферате аналогичную по сути, но в ряде

случаев более масштабную деятельность копытных и некоторых других млекопитающих. Более серьёзные претензии следует предъявить к выводам, которые, на мой взгляд, слишком объёмны и скорее напоминают раздел, обычно именуемый «Заключением». Более придираться оказалось не к чему, а вот гармоничность и сбалансированность изложения громадного материала, как и крайне небольшое число опечаток, вызывают смешанное чувство удивления и восхищения.

По моему мнению, диссертация полностью соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» от 24.09.2013 № 842, а её автор Андрея Николаевича Кузнецова заслуживает присвоения степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника (биологические науки).

Калякин Михаил Владимирович,
125009, Москва, ул. Большая Никитская, д. 2,
(495) 629-49-08, kalyakin@zmmu.msu.ru,
Директор Научно-исследовательского
Зоологического музея Московского
государственного университета имени
М.В. Ломоносова, доктор биологических наук

Подпись М.В. Калякина заверяю
учёный секретарь НИ Зоологического музея МГУ



Н.Н. Спасская

11 февраля 2016 г.

Отзыв
на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича
«Структура и динамика тропических муссонных лесов Вьетнама»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

В настоящее время наблюдается катастрофически быстрое снижение биоразнообразия во многих регионах Земли, происходит разрыв уникальных биотических связей, характерных для первичных лесных сообществ, многие растения и животные теряют естественную среду обитания, наблюдается инвазия чужеродных видов. Все чаще антропогенное влияние на естественные тропические ландшафты приводит к глобальным последствиям, таким как нарушение углеродного баланса и даже изменение климата. Представленная к защите диссертационная работа направлена на изучение особенностей функционирования муссонных тропических лесов и выработку концепции управления этими уникальными и важнейшими климатообразующими лесными экосистемами.

Более 20 лет работы во Вьетнаме позволили А.Н. Кузнецову собрать обширные оригинальные сведения о видовом составе растений и структуре тропических лесов, установить функциональные особенности разных подъярусов яруса деревьев, выявить корреляцию между структурой древостоя и степенью доступности почвенной влаги, показать влияние рельефа и почвенных условий на вертикальную структуру и видовой состав деревьев. Особое внимание в работе уделено биологическим особенностям лесобразующих пород: изучены особенности возобновления деревьев, выявлена специфика смены листьев, изучены цветения и плодоношения.

Глобальный вывод, показывающий всю хрупкость первичного муссонного тропического леса, касается неспособности тропических лесных деревьев возобновляться во вторичных травяных сообществах из-за отсутствия древесных пионерных видов. Соискателем было показано, что на месте истребленных лесов в короткие сроки возникают устойчивые во времени травяные сообщества, не способные к сукцессионным изменениям. На основании многолетних наблюдений соискателем был сделан вывод, что все саванны и саванноподобные сообщества Индокитая являются вторичными и появились исключительно в результате хозяйственной деятельности человека либо иных катастрофических антропогенных трансформаций коренных лесов.

Таким образом, диссертационная работа А.Н. Кузнецова представляет собой обширное многолетнее исследование, посвященное изучению динамических процессов, происходящих в тропических лесных -

ненарушенных и нарушенных - сообществах Вьетнама. В работе обобщены обширные многолетние наблюдения автора, проведенные непосредственно в природе, анализируются общие проблемы тропических лесов, рассматривается новая концепция экологически ответственного управления этими уникальными и не способными к самовозобновлению сообществами. Автором сделан исчерпывающий анализ различных аспектов структуры, динамики и функционирования коренных и антропогенно измененных муссонных тропических лесов Вьетнама, который позволяет заключить, что диссертационная работа Андрея Николаевича Кузнецова является большим вкладом в науку и полностью соответствует критериям, установленным ВАК Министерства образования и науки РФ в «Положении о присуждении ученых степеней» (пп. 9-14), утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01. – Ботаника.

Ведущий научный сотрудник
отдела тропических и субтропических
растений Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Главный ботанический сад
Российской академии наук
доктор биологических наук

Галина Леонидовна Коломейцева

127276 Москва, ул. Ботаническая, 4.
kmimail@mail.ru



Подпись Г.Л. Коломейцевой заверяю
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА им. Н.В. ЦИЦИНА
Российской академии наук Коломейцева

10.02.2016

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецова Андрея Николаевича
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представляемой на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 03.02.01 – ботаника

Диссертационная работа А.Н. Кузнецова, посвященная всестороннему изучению муссонных тропических лесов Вьетнама, является примером фундаментального экспериментально-теоретического исследования. Вместе с тем работа имеет и практическое значение - например, для решения задач прогноза экологических ситуаций в связи с антропогенным воздействием на тропические лесные экосистемы, будь то производство с/х продукции или применение фитотоксикантов. В этой связи, актуальность, новизна, научная и практическая значимость диссертационного исследования не вызывают сомнений.

Насколько можно судить по представленным в автореферате результатам, диссертантом на высоком теоретическом уровне обобщен огромный полевой материал по описанию растительности на всей территории Вьетнама. С особой тщательностью исследованы и проанализированы различные аспекты условий произрастания лесных древесных растений, которые позволили сформулировать основные положения, объясняющие структуру тропических лесов и их динамику. Автор существенно дополнил характеристику флористического состава лесов Вьетнама и впервые составил вертикальные профили лесных древостоев для столь обширной и разнообразной по орографии и климату территории. В работе описаны параметры восстановительных ниш для ряда видов деревьев-эдификаторов и установлены причины, в силу которых диаспоры лесных деревьев успешно развиваются только в условиях лесного микроклимата и не дают жизнеспособное потомство при внесении их в пионерное сообщество трав на обезлесенной территории.

Особого внимания заслуживает концепция автора о том, что естественное возобновление лесных деревьев происходит по градиенту «полог леса – лесное «окно», а не только в лесных «окнах», как считалось ранее: процесс восстановления вертикальной структуры тропических муссонных лесов возможен только в пограничной со стеной леса буферной зоне – в отличие от бореальных лесов.

Даже на уровне автореферата диссертационная работа А.Н. Кузнецова изобилует фактическим материалом, сведенным автором в хорошо продуманные схемы, представляющие интерес для широко круга специалистов. Защищаемые положения и выводы диссертационной работы обоснованы и подкреплены обширным экспериментальным материалом, полученным автором в ходе многолетних исследований. Основные результаты представляемой работы в полной мере освещены в многочисленных публикациях автора.

Заключение: Все сказанное выше позволяет заключить, что работа А.Н. Кузнецова «**Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама**» по актуальности, теоретическому и практическому значению полученных результатов соответствуют критериям «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» в редакции от 30.07.2014 г., а также паспорту специальности 03.02.01 – *ботаника*. Считаю, что Кузнецов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени *доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника*.

Курганова Ирина Николаевна

Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук, доцент

Лаборатория почвенных циклов азота и углерода

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН

142290, Московская обл., г. Пущино,
Институтская ул., д.2
тел.8(4967)736845,
e-mail: ikurg@mail.ru

04/02/2016

И.Н. Курганова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физико-химических и биологических
проблем почвоведения Российской академии наук
(ИФХиБПП РАН)
Подпись *И.Н. Курганова* достоверяю
Зав.канцелярией *Смирнов А.В.*



Отзыв

на автореферат диссертации А.Н. Кузнецова
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленной на
соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 - ботаника

Работа Андрея Николаевича Кузнецова посвящена проблемам сохранения и возобновления тропических лесов, одной из наиболее уязвимых природных экосистем Земли, а также разработкам подходов к изучению их структурно-функциональной организации, проведенным на примере муссонных первичных и измененных в результате активности человека лесов Вьетнама, которые за относительно небольшой исторический период претерпели катастрофические изменения.

С одной стороны данное исследование лежит в русле фундаментальных проблем экологии, биоразнообразия и биогеографии растений, а с другой имеет важное практическое значение для охраны природы и рационального природопользования.

Не останавливаясь на деталях, хочется отметить две важные особенности работы. Во-первых, это огромный объем полученных и проанализированных оригинальных данных. Чтобы собрать и обобщить их потребовались кропотливые, многолетние исследования в тяжелых полевых условиях. Автором впервые в течение 25 лет проведены впечатляющие по своему масштабу исследования лесной растительности Вьетнама. Их общая продолжительность составила около 1600 дней, включая работы на стационарах, т.е. А.Н. Кузнецов провел в поле почти 4.5 года. Районы, в которых проводились исследования, охватывают практически всю территорию Вьетнама, было заложено свыше 700 пробных площадок и составлено около 200 описаний с вертикальными профилями лесов. Во-вторых, это попытка автора осмыслить полученные данные, в контексте всех фактов, накопленных за последнее время почвоведомы, экологами, ботаниками, микологами и зоологами, работавшими в лесах Вьетнама. Безусловно, этому способствовала также роль А.Н. Кузнецова в организации комплексных экспедиций во Вьетнаме, а также его контакт с учеными разного профиля, которые работали в лесах Вьетнама в рамках программ Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра.

Следует отметить, что исследование выглядит очень цельным и логически выстроенным, несмотря на разнообразие и широту решаемых в диссертации задач. С целью изучения природной динамики тропических лесов и их возобновления в контексте концепции регенерационной ниши была проведена оценка ряда факторов, влияющих на выживание семян модельных видов верхнего яруса высокоствольных и светлоствольных диптерокарповых лесов. Среди них процессы формирования и утилизации листового опада, роль климата, роль других организмов в переносе плодов и семян, роль лесных окон и механизмы их образования в лесу, роль лесных птиц в распространении растений и т.д. Особое внимание уделено изучению ярусной дифференциации лесов. Автор аргументированно отстаивает концепцию ярусной дифференциации тропических лесов Вьетнама, выделяя два верхних подъяруса и два или один – нижних подъяруса. А.Н. Кузнецовым создана оригинальная классификация древесных подъярусов с учетом большого числа параметров, характеризующих их функциональную структуру. Предложенная блок-схема хорошо отражает эту классификацию. Важно, что вертикальная структура древостоев, а также тренды их изменений, обоснованно оцениваются, с учетом роли почв, климатических характеристик, структуры мезо- и микрорельефа, доступности влаги и т.д. Следует подчеркнуть, что автором проведен также подробный анализ флористического состава и структуры муссонных тропических лесов Вьетнама в различных типах местообитаний. Например, особенно хочется отметить великолепно выполненную часть работы в горах Вьетнама. Каждый, кто работал в высокогорьях, хорошо знает, насколько это подчас трудно физически и логистически. Доступность же горных ландшафтов в тропиках осложняется из-за особенностей климата и растительности. Эти трудности автор успешно преодолел, если судить по тщательно выполненным описаниям горной растительности, проведенным на высотных градиентах от 300 до

2900 м в различных районах Вьетнама. Даже в этих сложных условиях автор сохранил комплексный подход к сбору и анализу материала. В этом разделе диссертации А.Н. Кузнецов представляет оригинальную систему горных лесов Вьетнама с учетом локального климата, орографии и мозаичности различных типов тропических почв. Им выявлены общие для обследованных лесов семейства и рода растений, а также их представленность на высотном градиенте, а также виды-доминанты. Полученные автором результаты, выходят далеко за рамки заявленной диссертации. По сути их можно обоснованно экстраполировать на прилегающие территории Лаоса, Камбоджи, Тайланда и Мьянмы.

Особое место в диссертации занимает анализ реакции высокоствольных и светлых диптерокарповых лесов Вьетнама на обработку фитотоксикантами и напалмом, использовавшимися США во время войны. Исходя из знания функциональной структуры этих лесов, автор аргументированно дает объяснение их различной реакции на эти воздействия и причин возникновения крупностебельных злаковых сообществ на месте погибших лесов. В диссертации подробно разобраны механизмы возобновления тропического леса через так называемую буферную зону между первичным лесом и травяным сообществом. Делаются важные выводы о вторичности саванн и саванноподобных сообществ на равнинах Вьетнама и всего Индокитая, а также неопределенно длительном существовании травяных сообществ на месте лесов. Причем тропический лес в условиях все возрастающей антропогенной нагрузки рассматривается автором, как исчерпаемый природный ресурс. Впрочем, в работе подчеркивается, что при отсутствии рубок и другого антропогенного воздействия на границе буферной зоны возможен сценарий восстановления высокоствольного леса, путем медленного «вползания» высокоствольных лесных видов в буферную зону под прикрытием полога ее деревьев, где постепенная трансформация климата и почвы идет в сторону лесного типа. Видно, что приводимые автором основные сценарии изменения структуры фитоценозов Вьетнама, это не просто плод фантазий или его умозрительных заключений, а глубоко продуманная и осмысленная концепция, основанная на оригинальных данных. В заключении хочется отметить, что данная работа относится к междисциплинарным, а результаты, полученные автором, будут востребованы не только геоботаниками и флористами, но и всеми специалистами, чьи исследования связаны с наземными тропическими экосистемами.

В качестве небольшого замечания, можно обратить внимание на то, что в диссертации несколько преобладает описательный подход в изложении и практически не используются современные методы многомерной статистики для анализа больших наборов данных. Однако из автореферата видно, что все основные положения, вынесенные автором на защиту, хорошо обоснованы и защищены полученными данными и выводами.

Важно отметить, что А.Н. Кузнецовым решен целый ряд сложнейших экологических и флористических вопросов, прежде всего в связи с задачей управления восстановлением тропических экосистем, а его работа вносит существенный вклад в сохранение этих уникальных природных комплексов Земли. Все это определяет перспективность исследований А.Н. Кузнецова и соответствие его диссертации требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кузнецов Андрей Николаевич заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 «Ботаника».

Ведущий научный сотрудник лаб. систематики и географии грибов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, д.б.н., профессор Новожилов Юрий Капитонович; 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.2., тел. (812) 372-54-066 факс (812) 372-54-4; e-mail: YNovozhilov@binran.ru

10 февраля 2016 г.

/Ю.К. Новожилов/

Подпись руки *Ю.К. Новожилов*
ЗАВЕРЯЮ *Упол. с. Новожилов*
ОТДЕЛ КАДРОВ
Ботанического института
им. В.Л. Комарова
Российской академии наук



Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича “Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама”, представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – Ботаника

Изучение структурной организации и динамики лесной растительности является основой для прогноза состояния лесного фонда, разработки лесохозяйственных и природоохранных мероприятий. Структурная организация лесных экосистем изучена недостаточно. Особенно фрагментарно исследованы закономерности динамики и функционирования первичных и антропогенно измененных тропических лесов, что затрудняет оценку их устойчивости и прогноз последствий антропогенных изменений. Это обосновывает актуальность темы диссертационной работы.

А.Н. Кузнецовым на основе биогеоценотического подхода проанализированы данные о флоре лесов Вьетнама, выявлены биологические и экологические особенности средообразующих видов деревьев, закономерности вертикальной организации и проанализированы данные о подпологовом микроклимате, морфологии и гидрологии лесных почв в связи с геоморфологическими условиями и высотным градиентом. Большим достоинством работы является анализ основных факторов, определяющих динамику в нарушенных лесах и выявление последствий различных антропогенных воздействий на тропические экосистемы.

Результаты работы имеют теоретическое значение для решения крупнейшей проблемы современного естествознания: создания общей теории структурно-функциональной организации природных систем.

В прикладных целях результаты диссертационной работы А.Н. Кузнецова целесообразно использовать для разработки сценариев устойчивого лесопользования и природоохранных мероприятий в муссонных тропических лесах.

Из недостатков можно отметить слишком мелкие, практически нечитаемые обозначения на рисунке 8 “Вертикальная структура лесных древостоев”.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, широко и грамотно использованы методы анализа, имеется теоретическое и практическое значение полученных результатов. Диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор Андрей Николаевич Кузнецов заслуживает присуждения ему степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – ботаника.

Директор Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Ботанический сад Уральского отделения РАН
(620144, г. Екатеринбург, ул. 8-Марта, 202),
доктор биологических наук Ирина Владимировна Петрова
Тел. (343) 210-15-28, E-mail: Irina.Petrova@botgard.uran.ru



/И.В. Петрова/

Старший научный сотрудник лаборатории
Популяционной биологии древесных растений и динамики леса
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанический сад Уральского отделения РАН
(620144, г. Екатеринбург, ул. 8-Марта, 202),
кандидат сельскохозяйственных наук
Наталья Сергеевна Иванова
E-mail: i.n.s@bk.ru

14.01.2016г.

Иванова

/Н.С. Иванова/



Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации

Кузнецова Андрея Николаевича

«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представленной к защите на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «ботаника»

С возрастающими возможностями техники в современном мире исследование природных объектов неуклонно передвигается в лаборатории и технически оборудованные кабинеты университетов и научных институтов. Необходимым ключом к познанию жизненной истории природы и окружающей среды, природных сообществ, отдельных видов и необыкновенно хрупких и сложных взаимных отношений между ними является изучение связей и закономерностей непосредственно в лесах.

В этой связи заслуживает внимания глубокое и обширное исследование муссонных тропических лесов, проведенное г-ном А. Н. Кузнецовым в течение последних двадцати пяти лет, резюмированное в рассматриваемой работе. Такое глубокое исследование на конкретных местах и конкретном временном интервале – это безусловная ценность для теперешнего научного знания и краеугольный камень для продолжения подобных работ в будущем и одновременно для расширения знаний о том, как описываемые леса изменяются. Эта работа действительно вневременная и в настоящее время имеет для Индокитая значение, подобное тому, какое имели, к примеру, публикации А. Йерсена, вышедшие сто лет назад.

Содержание, обширность и структура работы на наш взгляд отвечают поставленным задачам, работа уже теперь должна стать исчерпывающим пособием для будущих исследователей муссонных тропических лесов Юго-Восточной Азии. С этой целью и для возможного более широкого использования работы в будущем представляется необходимым перевод диссертации г-на Кузнецова хоть бы на английский язык. Учитывая изложенные факты, заключение на более чем пятистах страницах, множество уникальных фотоснимков, рисунков и таблиц, такую работу надо использовать и для будущих поколений, особенно в свете угрожающего судьбе тропических лесов Индокитая возрастающего цивилизационного давления.

Очевидно, что диссертация является результатом многолетней добросовестной полевой работы, привносит огромное количество данных, ботанических ценностей и описания наблюдений, подтвержденных многочисленными графиками, рисунками и уникальными фотоснимками. Чувствуется детальное знание объекта исследования, личная отдача при работе в поле, энтузиазм и бережное отношение к природе, точнее к тропическим лесам.



Диссертация представляет интерес в качестве базового учебного материала для учебных курсов лесохозяйственных факультетов университетов и также как учебник по охране тропических лесов и природы в целом.

Недостатки нами замеченные очень редкие и весьма формального характера, в основном это опечатки в латинских названиях растений, которые надо откорректировать при переводе на иностранные языки. Систематическая номенклатура в ботанике живой организм, непрерывно уступающий революционным изменениям, поэтому современные названия часто уже исторические синонимы (напр. Licuala/Lanonia, Agacaceae). Также мы за актуализацию номенклатуры к дате рекомендуемой публикации диссертационной работы г-на Кузнецова.

Диссертационная работа была тщательно изучена специалистами Пражского ботанического сада – кураторами тропических растений, которые с 1995 г. активно принимают личное участие на исследовании флоры индокитайских тропических лесов.

Заключение: Пражский ботанический сад, организация столицы Чехии рекомендует одобрить диссертационную работу г-на Андрея Николаевича Кузнецова для ученой степени доктора биологических наук.

Прага, 8ое февраля 2016г.

Яна Тужова,

директор Ботанического сада г. Праги

Адрес отправителя:

Botanická zahrada hlavního města Prahy,
Trojská 800/196
171 00 Praha 7 – Troja
Česká republika
info@botanicka.cz
Tel.: +420 234 148 111
Факс: +420 233 542 629

Получатель:

119234, Россия, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 12,
Биологический факультет МГУ,
Диссертационный совет Д 501.001.46.
Секретарю совета Щербакову Андрею Викторовичу

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

КУЗНЕЦОВА Андрея Николаевича

**«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – Ботаника**

Актуальность научного направления, в русле которого выполнено исследование А.Н. Кузнецова, не вызывает никаких сомнений. Достаточно вспомнить, что тропические (в том числе муссонные) леса исчезают быстрее, чем идет процесс их первичного (флористического) изучения. Промышленная вырубка лесов в странах Индокитая не только продолжается, но и усиливается. Стремительное сокращение лесопокрытой площади и фрагментация лесов во Вьетнаме являются общими современными проблемами тропиков Старого и Нового Света. Наряду с важностью задачи изучения муссонных тропических лесов, все более неотложной становится проблема сохранения и восстановления этих природных экосистем. Эта чрезвычайно актуальная научная проблема не может быть решена без выработки подходов к изучению структурно-функциональной организации тропических лесных сообществ. При этом, именно знания о процессах функционирования лежат в основе понимания природы лесов и рационального использования лесных ресурсов – древесных и недревесных, а также, что в настоящий момент крайне актуально – экспертного заключения о разновременных и разномасштабных последствиях антропогенной трансформации коренных ландшафтов и решения задачи воссоздания тропических лесных древостоев, близких по видовому составу растений и вертикальному строению к первичным, т.е. с восстановлением глобальных эволюционно предопределенных биосферных функций.

Диссертационная работа является результатом исследований, выполненных лично автором: планирование, организация и проведение полевых исследований, сбор, обработка и интерпретация полученных данных, формулировка проблемы, постановка цели и задач.

А.Н. Кузнецовым проанализированы и обобщены результаты эколого-ботанических работ, проведенных автором в первичных муссонных тропических лесах Вьетнама на протяжении длительного периода (25 лет: 1989-2014 гг.) по единой комплексной методике, в основу которой положен классический биогеоценотический подход к рассмотрению вопросов строения и

функционирования лесных растительных сообществ. Дана комплексная характеристика состава видов растений разных жизненных форм и динамических процессов, имеющих место в тропических лесных сообществах. Существенно дополнена характеристика флористического состава лесов Вьетнама и впервые составлены вертикальные профили лесных древостоев для столь обширной и разнообразной по орографии и климату территории. Показано, что древесным подъярусам муссонных тропических лесов присущи определенные функциональные особенности. Впервые рассмотрены важнейшие особенности биологии ряда видов лесных деревьев. Показано, что для естественных древостоев, вплоть до наиболее сложно организованных, характерны небольшие и средние по размерам лесные «окна». Описаны параметры восстановительных ниш для ряда видов деревьев-эпифитов. Установлены причины, в силу которых диаспоры лесных деревьев успешно развиваются только в условиях лесного микроклимата с мозаикой солнечных пятен и «окон» и не дают жизнеспособное потомство при внесении их в пионерное сообщество трав на обезлесенной территории. Выдвинута гипотеза о специфическом характере сукцессионных смен в муссонных тропических лесах. Обобщены реакции тропических лесных растительных сообществ на разноуровневые антропогенные воздействия, в том числе впервые проанализированы последствия экоцида – преднамеренного катастрофического военного воздействия на леса с использованием фитотоксикантов и напалма.

Решение вышеназванных задач позволяет сделать заключение об основных факторах, определяющих закономерности устойчивого функционирования лесов и научно обосновать гипотезу о муссонном тропическом лесе как исчерпаемом природном ресурсе, которая может быть положена в основу новой концепции экологически ответственного управления этими уникальными сообществами.

Изучение автореферата позволяет нам говорить о том, что в целом работа А.Н. Кузнецова представляет собой крупное научное обобщение, выполненное на основе многолетних, разноплановых, самостоятельно собранных и обработанных материалов. В процессе обработки полученных данных и осмысления результатов автор использовал обширную современную научную литературу и современные методы обработки материалов.

Судя по содержанию автореферата диссертации и публикациям автора, представленная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям пп. 9-11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, а соискатель,

Андрей Николаевич Кузнецов, безусловно, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - Ботаника.

Материалы докторской диссертации А.Н. Кузнецова могут быть использованы ботаническими кафедрами вузов в учебных курсах ботанико-географического и экологического циклов.

Старший научный сотрудник
кафедры геоботаники
Биологического факультета
Московского Государственного
Университета им. М.В. Ломоносова,
кандидат биологических наук,

Николай Георгиевич Прилепский

Адрес: 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет МГУ.

Тел. 8(495)939-2777

E-mail: nprilepsky@mail.ru

20.01.2016

ПОДПИСЬ РУКИ Прилепского Н.Г.
ЗАВЕРЯЮЩИЙ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
Документы биологического факультета МГУ

Отзыв об автореферате диссертации А.Н.Кузнецова «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленный на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности «03.02.01- ботаника».

Работа А.Н.Кузнецова представляет собою фундаментальный труд, раскрывающий закономерности структурной организации, динамики и функционирования первичных и антропогенно измененных муссонных тропических лесов Вьетнама. В современной научной литературе диссертация А.Н.Кузнецова содержит наиболее полную и всестороннюю характеристику текущего состояния лесов Вьетнама.

Мне посчастливилось в процессе сотрудничества в Российско-Вьетнамском Тропическом научно-исследовательском и технологическом центре почти четверть века наблюдать экспедиционную деятельность автора, последующую аналитическую работу, прочесть не один вариант, в том числе и заключительный, его докторской диссертации. Это дало возможность видеть, как (и какими усилиями!) накапливался научный материал, как складывалась и формировалась собственная концепция автора относительно структурной организации и функционирования муссонных тропических лесов Вьетнама, двадцатилетней динамики их изменений, а также прогнозных оценок будущего лесных растительных сообществ, в том числе, с учетом постоянно растущего прессинга антропогенных влияний.

Методическая составляющая рецензируемой диссертации безупречна: в работе использован классический биогеноценотический подход к исследованию строения и функционирования лесных растительных сообществ.

Несомненным достижением А.Н.Кузнецова является строгая документация и описание современного видового состава растений и наблюдаемых динамических процессов. При этом существенно дополнены сведения о флористическом составе лесов Вьетнама и впервые составлены вертикальные профили лесных древостроев на обширной территории, существенно различающейся по климатическим характеристикам. На мой взгляд, очень важны для судьбы вьетнамских лесов приведенные в работе данные о динамике восстановительных процессов для различных видов лесных деревьев. Как представляется, такие материалы служат объективной и строго научной основой для прогнозирования, в частности, последствий хозяйственной деятельности человека.

Страшным примером агрессии человека в отношении тропических лесных сообществ служат представленные в диссертации материалы о катастрофических последствиях применения армией США военных фитотоксикантов и напалма в период войны 1962-1972 гг.

В целом, диссертация А.Н.Кузнецова заслуживает высокой оценки и, несомненно, соответствует самым строгим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук.

Была бы справедливой рекомендация автору в постановлении по процедуре защиты диссертации издать его труд в виде монографии.

Директор Института

Заслуженный деятель науки РФ

академик РАН



Г.А.Софронов

(Генрих Александрович Софронов)

21.12.2015 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»
(ФГБНУ «ИЭМ»)

ул. Академика Павлова, 12, Санкт-Петербург, 197376
телефон: +7 (812) 234-6868, факс: +7 (812) 234-9489, e-mail: iem@iemrams.ru

ОКПО 01897179 ОГРН 1037828000198 ИНН/КПП 7813045787/781301001

21.12.2015 № 58-1/12-682a

на № _____ от _____

Ученому секретарю
Диссертационного совета Д 501.001.46
при Московском государственном университете
им. М.В.Ломоносова
доктору биологических наук
Д.В.Щербакову

Направляю Вам отзыв академика Г.А.Софронова об автореферате диссертации А.Н. Кузнецова «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленном на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности «03.02.01-ботаника».

Ученый секретарь Института
Д.б.н.

Н.Н.Пшенкина

В диссертационный совет Д 501.001.46
при Московском государственном
университете имени М.В.Ломоносова

Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича "Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама", представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 - ботаника.

Одной из глобальных экологических проблем современности является стремительное сокращение площади лесов во всех климатических зонах Земли. Основные последствия хищнической, без научного обоснования, эксплуатации лесных ресурсов это потеря среды обитания животных и растений, увеличение численности агрессивных инвазионных видов, нарушение углеродного баланса, трансформация климата и другие, часто необратимые, последствия. Сохранение и восстановление лесных природных экосистем - глобальная и чрезвычайно актуальная научная и практическая задача. Учитывая реальную ситуацию с продолжающимся сокращением площади коренных муссонных лесов Вьетнама, которые, как справедливо отмечает автор, исчезают быстрее, чем идет процесс их изучения.

А.Н. Кузнецов в диссертационной работе ставит задачи изучения особенностей структурно-функциональной организации тропических муссонных лесов и их флористического состава. Используя комплексный подход к изучению тропических лесных экосистем Вьетнама автор, наряду с получением новых, уникальных знаний о тропических лесах, решает и задачу создания научной концепции управления тропическими лесными экосистемами.

Выводы диссертационной работы А.Н. Кузнецова базируются на огромном фактическом материале, обоснованы и имеют большой теоретический и практический интерес.

Особенно, с моей точки зрения, важен научно обоснованный вывод о том, что тропические лесные деревья, в силу биологической специфики, не способны возобновляться в антропогенно нарушенных ландшафтах (на вырубках) среди трав, даже при принудительном внесении диаспор и посадке саженцев. В отличие от бореальных лесов, процесс восстановления видового состава и вертикальной структуры тропических муссонных лесов возможен только в пограничной со стеной леса буферной зоне. Этот фундаментальный вывод должен стать основой для коренного изменения принципов

лесоиспользования в тропических климатических зонах и коренным образом изменить стратегию сохранения и восстановления тропических лесов.

Ознакомившись с диссертацией, авторефератом и основными публикациями автора, я могу констатировать, что диссертационная работа А.Н. Кузнецова является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне. Поставленные автором задачи полностью решены, а научные результаты диссертационной работы позволяют квалифицировать их как решение крупной научной проблемы. При этом следует отметить, что А.Н. Кузнецовым решена не только крупная научная проблема в области ботаники, но и крупная научная проблема в области фундаментальной экологии.

В целом, содержание диссертационной работы и полученные автором результаты позволяют рекомендовать издать их в виде монографии, использовать их в лекционных курсах по общей экологии, а также в спецкурсах, при обучении студентов по специальностям ботаника и геоботаника.

Считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий, а ее автор Кузнецов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Директор Экологического центра и Музея Землеведения,
заслуженный работник Высшей школы РФ,
доктор биологических наук, профессор



Андрей Валерьевич Смуров

20 января 2016г.

ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, 119991, РФ, Москва, ГСП-1,
Ленинские Горы, д.1
тел. 8(495)9391415, e-mail: smr49@mail.ru

Отзыв об автореферате диссертации Кузнецова Андрея Николаевича
«Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника

Знакомство с авторефератом диссертации ясно показывает масштаб и уровень проведенных исследований по изучению муссонных тропических лесов Вьетнама. Важнейший момент, который следует учесть при оценке значения исследований и диссертации Андрея Николаевича Кузнецова, состоит в том, что за время его работ в муссонных тропических лесах (а это примерно четверть века) во Вьетнаме произошло резкое сокращение площадей, занятых первичными лесными сообществами. Поэтому будущие поколения ученых в попытке представить себе исходное состояние растительного покрова Вьетнама (а может быть – и частично возродить его) будут опираться именно на работы А.Н. Кузнецова и его коллег. Во многих случаях эти данные будут единственными детальными описаниями ныне утраченных или трансформированных лесных сообществ. Диссертация, несомненно, представляет собой важный шаг в понимании структурно-функциональной организации тропических лесов Юго-восточной Азии. Важными являются, в частности обобщения о характере возможного восстановления тропических лесов в пограничной со стеной леса буферной зоне. Большую ценность представляют результаты непрерывных круглогодичных фенологических и биологических наблюдений в условиях муссонного тропического леса. По материалам диссертации опубликовано большое число работ, в том числе – важные монографии.

Не сомневаюсь, что характер и объем полученных А.Н. Кузнецовым результатов и научных обобщений в полной мере соответствует уровню докторской диссертации, а автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

21 января 2016 г.

Зав. кафедрой высших растений Биологического факультета МГУ имени
М.В. Ломоносова, д.б.н.

 Соколов Дмитрий Дмитриевич

Адрес: 119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет
МГУ, тел.: +7-495-939-28-20, e-mail: sokoloff-v@yandex.ru

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биологического факультета МГУ

О Т З Ы В

на автореферат диссертации КУЗНЕЦОВА Андрея Николаевича на тему
«СТРУКТУРА И ДИНАМИКА МУССОННЫХ ТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСОВ ВЬЕТНАМА»
представленной к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – «ботаника»

Диссертационная работа А.Н. Кузнецова выполнена в Совместном Российско-Вьетнамском Тропическом научно-исследовательском и технологическом центре и Федеральном государственном бюджетном учреждении науки ФАНО России Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук и посвящена выявлению основных закономерностей структурной организации, динамики и функционирования первичных и антропогенно измененных муссонных тропических лесов Вьетнама.

В ходе выполнения работы определены биологические и экологические особенности средообразующих видов деревьев, проанализированы данные о подпологовом лесном микроклимате, морфологии и гидрологии лесных почв и по флоре лесов, исследованы закономерности вертикальной организации и особенности флористического состава лесов в связи с геоморфологическими условиями и высотным градиентом, установлены основные факторы, определяющие динамику природных нарушений в лесах, изучена специфика сезонных явлений в тропических муссонных лесах, проанализированы особенности естественного возобновления деревьев-лесообразователей и оценены последствия равноуровневого антропогенного воздействия на тропические лесные экосистемы, включая военное применение фитотоксикантов и напалма.

При анализе и обобщении результатов эколого-ботанических работ, проводившихся А.Н. Кузнецовым более 20 лет в первичных муссонных тропических лесах Вьетнама, использовалась единая комплексная методика, разработанная на основе классического биогеоценотического подхода к рассмотрению строения и функционирования лесных растительных сообществ, что позволило получить исчерпывающую многокомпонентную характеристику состава видов растений разных жизненных форм и динамических процессов в тропических лесных сообществах. Автором существенно дополнено описание флористического состава лесов Вьетнама и впервые составлены вертикальные профили лесных древостоев для обширной и разнообразной по орографии и климату территории. В работе впервые рассмотрены важнейшие особенности биологии целого ряда видов лесных деревьев. Показано, что для естественных древостоев характерны небольшие и средние по размерам лесные «окна». Описаны параметры восстановительных ниш для ряда видов деревьев-эдификаторов. Установлены причины, в силу которых диаспоры лесных деревьев успешно развиваются только в условиях лесного микроклимата с мозаикой солнечных пятен и «окон» и не дают жизнеспособное потомство при внесении их в пионерное сообщество трав на обезлесенной

территории. Выдвинута гипотеза о специфическом характере сукцессионных смен в муссонных тропических лесах. Обобщены реакции тропических лесных растительных сообществ на разноуровневые антропогенные воздействия. Особый интерес представляет впервые проведенный А.Н. Кузнецовым научный анализ последствия экоцида, т.е. преднамеренного катастрофического военного воздействия на леса с использованием фитотоксикантов и напалма.

Полученные автором новые знания могут лечь в основу методов рационального хозяйствования в тропических муссонных лесах и способов их восстановления.

Таким образом, нет никаких сомнений в актуальности, научной новизне и практической значимости выполненного диссертационного исследования.

Цель, задачи и положения, выносимые на защиту, сформулированы лаконично, но дают полное представление о выполненной работе.

Диссертация написана в классическом стиле и включает в себя введение, 8 глав, заключение, выводы и приложения. Работа изложена на 554 страницах, содержит 43 таблицы, 118 рисунков и 51 вставку с 437 фотографиями. Список литературы включает 384 наименования, из них 268 на иностранных языках.

В целом работа является оригинальным, самостоятельно выполненным законченным научным исследованием, выводы которого хорошо обоснованы и полностью соответствуют полученным результатам. Задачи исследования решены полностью, цель достигнута. Диссертация подготовлена на адекватном методическом уровне. Список публикаций автора свидетельствует о высоком научном уровне выполненного исследования.

Вывод: диссертационная работа А.Н. Кузнецова отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора биологических наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – «ботаника».

И.о. директора
ГНЦ РФ – Института медико-биологических проблем РАН,
академик РАН доктор медицинских наук, профессор

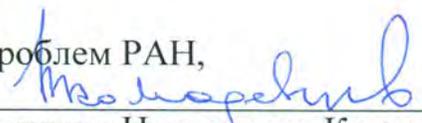
Хорошевское шоссе, д. 76А, Москва, 123007
тел.: +7(499) 195-15-73
E-mail: ibushakov@gmail.com




Игорь Борисович Ушаков

Заведующий отделом
ГНЦ РФ – Института медико-биологических проблем РАН,
доктор медицинских наук, профессор

Хорошевское шоссе, д. 76А, Москва, 123007,
тел.: +7(499) 195-63-41
E-mail: vladi-kom54@mail.ru


Владимир Николаевич Комаревцев

«27» ноября 2015 г.

Биологический факультет МГУ
Диссертационный совет
Д 501.001.46
Секретарю совета
д.б.н. Щербакову Андрею
Викторовичу
Ленинские горы, д. 1, стр. 12
Москва 119234
Российская Федерация



**Fachhochschule
Bingen**
Fachbereich 1
Studiengang Umweltschutz

University of Applied Sciences Bingen
Berlinstraße 109 55411 Bingen am Rhein

Emeritus Prof. Dr. habil. Oleg Chertov
Tel 06721 409 128; 0441 560 05 19
chertov@fh-bingen.de

5. Januar 2016

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Н. Кузнецова «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Изучение тропических лесов не так часто привлекало внимание российских исследователей. Работ же по структуре и динамике муссонных тропических лесов Вьетнама до работ А.Н. Кузнецова практически не было. Поэтому рассматриваемая диссертация интересна сама по себе. Кроме того, изучение биологии этих лесов, их структуры и антропогенной динамики важно с точки зрения оценки деструктивной деятельности человека в XX веке. Это определяет безусловную научную и практическую значимость рассматриваемой работы.

В автореферате диссертации кратко, но содержательно отражено современное состояние исследования тропических лесов, охарактеризованы природа, флора лесных экосистем, объекты исследования и объем работ. В пятой главе приведены новые данные по листопадности практически всех деревьев тропических лесов в муссонном климате с выраженной сезонностью в отношении атмосферных осадков. Далее в главе 6 автором обосновывается детальная классификация структуры тропических лесов Вьетнама с выделением до пяти вертикальных «подъярусов» в высокоствольных ненарушенных лесных сообществах (тут неясность – где тогда ярусы?). Для меня наиболее интересной оказалась глава 7 с классификацией тропических лесов Вьетнама по связи с климатическими, гидрологическими и эдафическими условиями, в которой обстоятельно рассмотрено разнообразие лесов по доминантным видам и вертикальной структуре в разных ландшафтно-климатических условиях Вьетнама.

Наиболее сильное впечатление оставляет 8 глава с рассмотрением результатов воздействия человека на муссонные тропические леса. Вывод о необратимости деградации растительности этих лесов в результате сплошных рубок и особенно уничтожения леса дефолиацией с последующим выжиганием сухостоя во время войны во Вьетнаме сильно меняет устоявшиеся представления о восстановительном потенциале лесной растительности

тропиков, где в этом случае формируются устойчивые травянистые сообщества. Заключение об исчерпаемости тропических лесов как природного ресурса с неизбежной деградацией почв и аридизацией климата, что является региональной экологической катастрофой в результате военных действий. Это, безусловно, требует кардинального пересмотра стратегии природопользования в ДРВ и сопредельных территориях и выработки способов восстановления лесной растительности.

В заключение отмечу, что автореферат написан выразительным языком и оставляет впечатление хорошо выполненной обстоятельной научной работы в результате многолетних исследований, она имеет большое теоретическое и практическое значение. Андрей Николаевич Кузнецов, безусловно, заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Профессор, доктор биологических наук

Handwritten signature in blue ink, appearing to read 'O.G. Chertov'.

О.Г.Чертов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Николаевича «СТРУКТУРА И ДИНАМИКА МУССОННЫХ ТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСОВ ВЬЕТНАМА» представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Значение лесов для существования жизни на нашей планете понимают даже не специалисты. К сожалению, уничтожение лесов в разных регионах Земного шара продолжается и по сей день. Тропические леса Юго-Восточной Азии последние десятилетия подвергаются беспрецедентному уничтожению в результате быстрого роста народонаселения и необходимости создания дополнительных сельскохозяйственных угодий под посевы риса и других культур. Для Вьетнама это еще и тяжелейшие годы военных действий, когда американские военные уничтожали леса с применением различных химических соединений. На этом фоне восстановление лесов – несомненно, актуальнейшая проблема современности. Успешный опыт восстановления лесов в свое время получен на территории бывшего СССР, когда были созданы лесополосы протяженностью в десятки и сотни километров. Однако природные условия Юго-Восточной Азии требуют особого, самостоятельного подхода для решения проблемы восстановления лесов. Совершенно очевидно, что практическая реализация таких программ требует глубокой научной проработки. И в этой связи разработки А.Н. Кузнецова, представленные в рецензируемой диссертации, несомненно актуальны. Без знания структуры и функционирования тропических лесов невозможна выработка реальных и адекватных предложений по их восстановлению.

Помимо восстановления лесов актуальна и проблема сохранения существующих лесных массивов («исчерпаемый ресурс») и А.Н. Кузнецов своевременно предлагает концепцию экологически ответственного управления уникальными сообществами тропического леса.

Данные по структуре и функционированию тропических лесов А.Н. Кузнецов собирал более 20 лет в тяжелых климатических условиях, характерных для Юго-Восточной Азии (при повышенных температурах и влажности, обилии кровососущих насекомых) и с поставленной целью и задачами исследований соискатель успешно справился. В результате изучены характеристики важнейших компонентов растительных сообществ лесов Вьетнама. Показано, что сукцессия в муссонных тропических лесах обладает спецификой, которая и охарактеризована соискателем. Теоретические положения работы основываются на детальном многолетних практических наблюдениях, когда, например, приводятся конкретные цифры высоты деревьев, диаметр стволов, данные о возрасте деревьев и т.п. Все это

подчеркивает достоверность результатов выполненных исследований и личное участие автора в их проведении. Основательность диссертационного исследования видна и при оценке публикационной активности диссертанта. В его активе 2 монографии, 4 коллективные монографии, 29 статей в журналах, рекомендуемых «Перечнем...» ВАК для соискателей ученых степеней.

Оценивая в целом диссертационную работу А.Н. Кузнецова на основании знакомства с авторефератом, считаем, что результаты исследований соискателя являются научным достижением, которое позволяет реализовать практическое выполнение программ по сохранению и восстановлению тропических лесов Юго-Восточной Азии. Основные положения, выводы диссертации, полнота изложения материалов в монографиях и публикациях в журналах из «Перечня...» ВАК соответствуют пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а автор диссертации Кузнецов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Заместитель директора по научной
и экспериментальной работе
Федерального казенного учреждения
здравоохранения «Российский
научно-исследовательский противочумный
институт «Микроб» Федеральной
службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека,
доктор биологических наук

Щербакова С.А.

Ведущий научный сотрудник,
доктор биологических наук
01 02 2016 г.

Слудский А.А.

Подписи д.б.н. Щербаковой Светланы Анатольевны и д.б.н. Слудского
Александра Аркадьевича заверяю
начальник отдела кадров



Бычков К.В.

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора
410005, Саратов, ул. Университетская, 46
Тел. (845-2) 26-21-31
E-mail: rusrapi@microbe.ru

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Кузнецова Андрея Николаевича «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Одной из актуальных проблем современного этапа развития биосферы является всевозрастающее по масштабам и интенсивности сокращение площади и видового разнообразия лесных экосистем. Тропические леса относятся к важнейшим элементам природных комплексов нашей планеты. Занимая обширные территории, они оказывают значительное влияние на круговорот веществ в биосфере, стабилизацию углеродного баланса, климатических условий. К сожалению, экосистемы тропических лесов крайне неустойчивы к негативному внешнему воздействию. Промышленная вырубка, в целом антропогенный прессинг определяют масштабную деградацию и утрату тропических лесов на обширных территориях. Во второй половине XX в. особо негативные явления наблюдались в муссонных тропических лесах Вьетнама, которые в отдельных регионах претерпели значительное внешнее воздействие, включая военное применение фитотоксикантов и напалма.

В автореферате диссертационной работы изложены результаты изучения структуры и состава муссонных тропических лесов Вьетнама, рассмотрены биоэкологические особенности некоторых древесных растений лесных сообществ, описаны параметры репарационных ниш видов эдификаторов, дана характеристика реакции тропических лесных сообществ на антропогенное воздействие катастрофического типа, связанного с тотальным уничтожением лесной растительности фитотоксикантами. Установлено, что к воздействию фитотоксикантов наиболее устойчивы высокоствольные леса со сложной вертикальной структурой. При катастрофической трансформации коренных лесных сообществ происходит формирование новых формаций саванного типа с доминированием травянистой растительности с неопределенным временным лагом сукцессионных процессов.

В качестве пожеланий следует отметить, оценивая особенности возобновления лесной растительности в небольших по размеру «окнах», диссертант акцентирует внимание на адаптивных возможностях лесообразующих видов. По нашему мнению, автору следовало бы также рассмотреть проблему микроусловий в «окнах», которые при незначительных их размерах, очевидно, по градиенту факторов биоценотической среды приближаются к условиям под пологом коренного древостоя, что может оказывать положительное влияние на процесс возобновления древесных растений лесного сообщества.

В целом результаты проведенных исследований следует оценить, как значительный вклад в области экологии, специфики структуры муссонных тропических лесов. Полученные диссертантом количественные и качественные

характеристики динамики состояния изучаемых лесных сообществ могут быть использованы в практической деятельности при организации мониторинга муссонных тропических лесов Вьетнама, разработке методов их эффективного восстановления.

Считаем, что диссертационная работа Кузнецова Андрея Николаевича «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», выполнена на высоком научном уровне, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Директор ФГБУН «НБС-ННЦ»,
доктор сельскохозяйственных наук

Юрий Владимирович Плугатарь

Заведующий лабораторией
дендрологии ФГБУН «НБС-ННЦ»,
доктор биологических наук, профессор

Владимир Петрович Коба

Подпись Владимира Петровича Кобы
и Юрия Владимировича Плугатаря
заверяю заведующая отделом кадров
ФГБУН «НБС-ННЦ»

Светлана Борисовна Шельгина

20 января 2016 г.

298648, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита,
Никитский спуск, 52
тел.: (0654) 33-55-30 факс: (0654) 33-53-86 e-mail: priemnaya-nbs-nnc@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена
Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад - Национальный
научный центр РАН» (ФГБУН «НБС-ННЦ»)

Отзыв

на автореферат диссертации А.Н. Кузнецова «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01. – «Ботаника»

Работа Андрея Николаевича Кузнецова представляет собой обобщение многолетних исследований автора, посвященных изучению закономерностей структурной организации, динамики и функционирования муссонных тропических лесов Вьетнама. Актуальность работы определяется слабой изученностью флоры и растительности муссонных тропических лесов при стремительном сокращении их площади.

По единой комплексной методике, в основу которой положен классический биогеоценотический подход, автором собран и проанализирован огромный фактический материал. Результаты автора вносят принципиальный вклад в развитие представлений о мозаично-ярусной организации лесов (гэп-парадигмы). Им впервые выявлены биологические и экологические особенности средообразующих видов деревьев, закономерности вертикальной организации и особенности флористического состава лесов в связи с особенностями местообитаний, геоморфологическими условиями и высотным градиентом. Описаны факторы, влияющие на возобновление деревьев в сложных условиях тропического леса; при этом автором учтены самые разные группы факторов, в том числе связанные с погодно-климатическими условиями, деятельностью животных, структурными особенностями лесов, взаимодействиями растений разных жизненных форм.

Установлены причины, в силу которых диаспоры лесных деревьев развиваются только в условиях микроклимата мозаично-ярусного леса и не могут возобновляться в пионерных травяных сообществах на обезлесенных территориях. Выявленные автором закономерности позволяют разработать методы рационального хозяйствования в тропических муссонных лесах и способы успешного искусственного восстановления лесов.

Специальное внимание уделено анализу антропогенных воздействий на тропические леса, таких как рубки разной интенсивности, обработка дефолиантами, сжигание напалмом.

Полученные автором результаты и выводы имеют большое значение для решения широкого круга теоретических и прикладных задач ботаники, экологии, лесоведения.

Выводы диссертации и защищаемые положения хорошо обоснованы обширными экспериментальными данными и их тщательным анализом. Результаты исследований отражены в нескольких монографиях, десятках научных статей.

Судя по автореферату и опубликованным работам, диссертация А.Н. Кузнецова «Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама» полностью соответствует требованиям п.9–11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора биологических наук, а ее автор – А.Н. Кузнецов заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук, д.б.н., доц.

25. 02. 2016 г.


Бобровский
Максим
Викторович



Российская Федерация, 142290 Московская обл., г. Пущино, ул. Институтская, д. 2
Тел: +7 910 4833282
E-mail: maxim.bobrovsky@gmail.com



ОТЗЫВ

на диссертацию Кузнецова А.Н.

“Структура и динамика муссонных тропических лесов Вьетнама”,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук.

Тропические леса, сформировавшись еще в меловом периоде, до сегодняшнего дня остаются важнейшим сообществом живых организмов на нашей Планете. Несмотря на понесенный ими колоссальный урон, они все еще являются главным источником биологического разнообразия, самым крупным генетическим банком и, кроме того, источником топлива, деловой древесины, лекарственных растений, животной пищи и прочих благ для населения тропических регионов. Но, как правило, именно эти качества тропических лесов являются причиной массивной и практически безудержной эксплуатации их ресурсов, что требует незамедлительной разработки действенных мер для защиты и возможного восстановления разрушенных или практически полностью утраченных облесенных участков. С особенной остротой эти проблемы обнаруживают себя в тропиках Юго-Восточной Азии, отличающихся наивысшей плотностью народонаселения на Земле. Именно здесь происходит наиболее быстрое и полное уничтожение тропических лесов ради расширения сельскохозяйственных площадей, расчистки участков под строительство дорог и жилья, создания монокультурных плантаций масличной пальмы, кашью, арахиса, ананасов и т.п. Кроме того, именно здесь, на территории Вьетнама, в ходе американо-вьетнамской войны 1962-1971 г.г., был осуществлен чудовищный эксперимент по уничтожению обширных площадей тропического леса с помощью дефолиантов и напалма. Возникает ряд проблем фундаментального характера: можно ли восстановить поврежденные или утраченные лесные сообщества? Как сохранить участки уцелевшего тропического леса, уменьшив нагрузку на него за счет совершенствования интенсивности агрикультур на уже имеющихся площадях, создания альтернативных источников энергии для населения и промышленности? Каким образом можно обеспечить заповедный режим в сохранившихся лесных массивах, и что, собственно, нужно охранять в первую очередь? И, главное, на каких биологических особенностях тропического леса должно быть основано его восстановление?

Вот тот общий круг проблем, которые пытается разрешить А.Н.Кузнецов в своей диссертационной работе.

Разумеется, эту исследовательскую историю нельзя начинать с конца. Тропический лес – понятие собирательное. В каждом конкретном регионе в пределах тропического пояса его флористический состав будет разным, и установление этого состава – одна из первостепенных, установочных задач для исследователя. Решить эту задачу отнюдь не просто, поскольку видовая идентификация по генеративным органам создает в тропиках специфическую проблему: цветение многих растений в тропиках, как правило, происходит кратковременно и спорадично. На то, чтобы застать такой период нередко уходит несколько лет. Особенно сложно такие задачи решаются с высокоствольным

древостоем. Диссертанту потребовалось более двадцати лет, чтобы приблизиться к решению этой, по существу – реперной, задачи.

Однако, при всех своих достоинствах, флористический каталог не передает специфики происходящих в тропическом лесу динамических событий, связанных с фенологическими явлениями, сукцессионными процессами, “поправочными коэффициентами” орографических особенностей, высотного фактора в гористых местностях, ярусности в сложных сообществах и т.д. Ответ на каждый из этих вопросов требует пристальных многолетних наблюдений, что, по нашему мнению, диссертанту удалось выполнить в превосходной степени.

Однако все эти трудоемкие исследования нативного свойства, сами по себе, не могут служить основанием для разработки аргументированной стратегии защиты, и, что более важно, восстановления тропического леса. Здесь нужны подробности относительно динамических процессов, происходящих в нарушенных лесных сообществах.

Обычно антропогенное разрушение тропического леса начинается с распиловки и вывоза деревьев-доминантов из первого яруса, что влечет за собой нарушение естественной архитектоники лесного сообщества, обнажения подъярусов, пользующихся защитой эдификаторов лесного полога и, в конечном счете, слабого почвенного слоя. Последний легко смывается дождями вплоть до бесплодного латеритного горизонта или спекается в корку, на которой невозможно прорастание семян, попадающих сюда из сохранившегося древостоя. В конечном счете, по наблюдениям диссертанта, эти территории превращаются в травянистые ассоциации или саванны из пионерных видов растений, неспособных создать тот микроклимат и тот почвенный горизонт, которые были бы адекватными для реабилитации первичного тропического леса. Иначе говоря, по убеждению диссертанта, в подобных условиях восстановление первичных тропических лесов невозможно. Однако А.Н.Кузнецов находит закономерность, которая вселяет надежду на возможность благоприятного исхода. Он тщательно прослеживает процесс зарастания постоянно присутствующих в первичных тропических лесах, так называемых, “окон”, образующихся при естественном выпадении древесных гигантов из первого яруса. Диссертант выяснил, что зарастание этих “окон” происходит не за счет прорастания самосева по всей площади “окна”, а за счет постепенного смыкания краевых растительных группировок, выдвигающихся из пограничной зоны с относительно слабо измененными почвенными и микроклиматическими условиями. По сути, диссертантом помечен процесс естественного возобновления первичного тропического леса, осуществлявшегося на протяжении всей 10⁷-летней истории тропических лесов.

Особое место в диссертационной работе А.Н.Кузнецова занимает вопрос о резистентности тропического леса относительно его массивированных обработок дефолиантами и напалмом. Диссертант наглядно показывает, что сложная вертикальная структура первичного тропического леса и высокая сомкнутость крон способны, до известной степени, противостоять губительному воздействию фитотоксикантов. При этом важную роль играют периоды и сроки естественной смены листьев у разных древесных пород, экранирующих проникновение химических агентов в нижние подъярусы и на поверхность почвы. Конечно, выжигание растительного покрова напалмом, особенно при повторных обработках, может привести к необратимым изменениям, приводящим к замене первичных ассоциаций вторичными – травянистыми пустошами или

бамбучниками. Восстановление первичных тропических лесов на этих территориях невозможно в той же степени, что и на участках, образовавшихся в результате подсечно-переложного земледелия.

Намеченная А.Н.Кузнецовым исследовательская программа, по нашему мнению, выполнена полностью и с впечатляющими результатами. Ему не только удалось составить сводный флористический каталог тропических лесов Вьетнама, но и тщательно отследить построение растительных ярусов в лесах разной сложности, произрастающих на разных высотах и склонах гор с разной экспозицией, оценить влияние фенологических явлений на структуру и динамику лесных горизонтов от верхнего полога до почвенного слоя, что решающим образом определяет резистентность тропических лесов к разрушительным внешним воздействиям.

По гигантскому объему собранного материала, логичности и многогранности его обработки и изложения, убедительности полученных результатов и аргументированности предложенных рекомендаций диссертационная работа А.Н.Кузнецова, по нашему мнению, может быть признана образцовой, научно-практическое значение которой с годами будет лишь возрастать. С квалификационной точки зрения считаем защищаемую работу А.Н.Кузнецова безусловно соответствующей требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автора, Андрея Николаевича Кузнецова, несомненно заслуживающим присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Доктор биологических наук, профессор,

Зав. лабораторией экологии наземных позвоночных

кафедры зоологии позвоночных

Биологического факультета ФГБОУ ВО Московского

государственного университета им. М.В.Ломоносова.

119234, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12.

bdvassiliev@gmail.com

Тел. 8(916)846-42-56

29.02.2016г. *Васильев* (Васильев Борис Дмитриевич)

ПОДПИСЬ РУК
ЗАВЕРЯЮ

Документовед



Васильева Б.Д.