

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Папельбу Владимира Владимировича на тему: «Биоэкологические особенности лесных фитоценозов Горного Крыма на тренде рекреационной нагрузки» предоставленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Актуальность и научная новизна.

Леса Горного Крыма, имеющие неоценимое водоохранное, почвозащитное и рекреационное значение, особенно уязвимы в связи с увеличением туристического потока в Крым в последние годы. Несмотря на значимость и уникальность лесов Крыма, их рекреационная дигрессия изучена недостаточно: до сих пор не выявлены направления эколого-ценотических трансформаций лесных фитоценозов в условиях продолжительного рекреационного воздействия, не исследована реакция лесных фитоценозов на проявление различных экологических факторов. Вышеизложенное обуславливает актуальность темы данной работы полностью и отражено в целях и задачах, которые поставил автор.

Теоретическая и практическая значимость.

Результаты исследований, представленные в работе Папельбу В.В., существенно расширяют и уточняют сведения о рекреационной трансформации лесных фитоценозов в Горном Крыму. Впервые прослежена многолетняя динамика и выявлены закономерности сукцессий лесных экосистем для разных стадий рекреационной нагрузки. Обобщены сведения и выдвинуты рекомендации по совершенствованию системы лесопользования и повышению рекреационного потенциала лесов Горного Крыма. Диссертантом выявлены некоторые особенности изменения экологии основных лесообразующих насаждений в Горном Крыму, при антропогенном воздействии, которые позволяют использовать их для определения стадий рекреационной дигрессии лесных фитоценозов.

Структурная компоновка работы.

Диссертация состоит из введения, шести разделов в которых изложены обзор литературы и результаты исследований, выводов, списка использованной литературы, включающего 176 источников (из них 25 на иностранном языке) и приложений. Диссертация изложена на 181 странице, содержит 15 рисунков и 57 таблиц.

Основные результаты исследований.

Во введении обоснована актуальность темы, приведена степень разработанности темы, цель, методы и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, а также апробация полученных результатов.

Первый раздел посвящен истории изучения изменений компонентов лесных фитоценозов под действием антропогенного фактора, приведены теоретические основы рекреационной дигрессии лесов. Автор считает, что важно изучить устойчивость основных растительных фитоценозов в

конкретных лесорастительных условиях в Горном Крыму. Приведен анализ вопросов рекреационного использования фитоценозов в Крыму, который основывается на обширном литературном материале.

Во 2-м разделе «Условия, методика и материалы исследований» охарактеризованы природно-климатические условия Крыма, методы и объекты исследований. В качестве модельных объектов автором были выбраны стационары в центральной части Горного Крыма в наиболее распространенных типах леса и местах массово посещаемых рекреантами.

В разделе 3 обсуждается водорегулирующая емкость дубовых, буковых и сосновых насаждений, на стационарах «Горное озеро», «Ангарский перевал» и «Тюзлер» и особенности трансформации структуры лесной подстилки в результате действия рекреации. Автором установлено, что дубовый фитоценоз в условиях свежего сугрудка отличается низкой водорегулирующей емкостью, по сравнению с буковым и сосновым. Самой высокой водорегулирующей емкостью и коэффициентом водорегулирования в Горном Крыму характеризуется буковый фитоценоз. Выявлено, что к рекреационным нагрузкам лесная подстилка наиболее устойчива в осенний период.

В разделе 4 приводится экологическая структура рекреационной дигрессии дубового леса. Описывается состояние и особенности проявления дигрессионных изменений древесного яруса и естественного возобновления. Приводятся результаты исследования динамики видового состава флоры в дубовых фитоценозах. Определена потенциальная экологическая валентность видов травяного яруса для скальnodубовых сообществ в условиях сухой грабинниковой судубравы. Установлено, что с повышением рекреационной нагрузки наблюдается тенденция снижения числа видов с безрозеточными и розеточными побегами, увеличение процента видов с корневой системой короткого залегания, снижение процента мезофитов и возрастает участие гелиофитов. Эта часть работы заслуживает высокой оценки как оригинальное и вполне завершённое исследование. Автором установлено, что на деградированных участках засоренность рекреационной территории под насаждениями дуба скального в Горном Крыму колеблется от 1,2 % до 5,2 % на 1 га. Диссертантом также исследуются состояние поверхности и водно-физические свойства почвы в дубовом лесу. Выявлено, что в верхних слоях почвы происходит сокращение содержания мелкозёма, снижение запаса питательных веществ и продуктивной влаги.

Далее в разделе 5 приводится экологическая оценка рекреационной дигрессии букового фитоценоза. Описывается состояние и особенности проявления дигрессии древесного яруса и естественного возобновления в буковом лесу. Отмечено ухудшение восстановления бука в сравнении с первичными данными. Рассматривается биоэкологическое разнообразие флоры в буковом лесу. Выявлены лимитирующие экологические факторы, ограничивающие распространение видов в исследуемом фитоценозе. Определена биоморфологическая структура флоры при рекреационном воздействии. Автором установлено, что в отличие от дубового леса в

буковом лесу при увеличении рекреационной нагрузки происходит увеличение числа поликарпических трав. Рассмотрена эколого-ценотическая структура травяного яруса и степень гемеобности. Исследовано состояние поверхности и водно-физические свойства почв при антропогенном влиянии. Автором сделан вывод, что процент территорий с измененными физическими и водно-физическими свойствами почвы в буковых фитоценозах Крыма незначительный, так как показатели плотности и пористости мелкозёма свидетельствуют, что в скелетных почвах на известняках уплотнения ограничиваются лишь верхним горизонтом.

В разделе 6 автором анализируется состояние древесного яруса, возобновления, экологическое разнообразие видов травяного яруса, санитарного состояния поверхности почвы и ее водно-физические свойства в сосновом лесу. Автором установлено, что с увеличением антропогенного влияния в сосновом фитоценозе в отличие от дубового и букового наблюдается: уменьшение численности гемикриптофитов, и видов со средней глубиной залегания корней. Установлен спектр ЭЦС, где преобладают виды виоленты в условиях оптимума, а пациенты и эксплеренты в условиях повышения антропогенных нагрузок. Состояние поверхности почвы в сосновом лесу находится в зависимости от величины рекреационных нагрузок, а также степени благоустройства территории. Установлено, что стабильными во времени являются такая категория поверхности почвы как «хорошо выраженная тропа».

Завершением диссертационной работы явилась разработанная автором оценочная модель рекреационной трансформации травяного яруса и модифицированная оценочная шкала определения стадий рекреационной дигрессии лесных фитоценозов в Горном Крыму, также предлагается ряд мероприятий для оптимизации рекреационного лесопользования в Горном Крыму.

Заключение включает 12 теоретических выводов, в полной мере отражающие цель, задачи и результаты исследований

В целом работа Папельбу В.В. производит хорошее впечатление. Это глубокое исследование, выполненное на современном методологическом уровне. Полученные результаты имеют как теоретическое, так и прикладное значение. Структура диссертации и автореферата и выводы аналогичны.

Замечания и пожелания к содержанию и оформлению работы.

Однако к оппонируемой работе имеется ряд пожеланий и замечаний:

1. Исследования проводились в лесных фитоценозах Горного Крыма, поэтому в разделе 2. «Условия, методы и материалы исследований» не было необходимости давать природно – климатическую характеристику всего Крыма, в том числе и степной зоны, а ограничиться условиями места проведения исследований.

2. При описании почв (стр.26) автор ссылается на литературные источники, но ограничивается цитатами «перегнойно – карбонатные почвы содержат много гумуса...» и «горно – луговые полуторфяные почвы очень

богаты гумусом». Следует уточнить, какое количество гумуса имеется в этих почвах.

2. В работе отсутствует четкое описание методики определения стадии рекреационной дигрессии на исследуемых участках.

3. В разделе 3 (стр. 50) не указывается, откуда взята цифра относительно площади лесов Республики Крым. Отсутствует ссылка на источник.

4. В подразделе 4.2 в скальнодубовом фитоценозе (рисунки 4.1; 4.3 и 4.4) по оси ординат не указана шкала измерения (в процентах или в количественном выражении). Это же замечание касается рисунков относящихся к буковым и сосновым сообществам.

5. На наш взгляд, целесообразнее было бы водорегулирующую роль лесных насаждений из раздела 3 перенести в разделы, где проводится анализ водно-физических свойств почв по каждому исследуемому фитоценозу.

6. В разделе 4 автор говорит, что с увеличением антропогенной нагрузки происходит снижение продуктивной влаги в верхних слоях почвы, однако в таблицах 4.15 дана влажность мелкозема в %, а в таблице 4.16 запасы влаги в мм, однако отсутствует статистическая обработка данных, что не позволяет оценить достоверную разницу этих показателей.

7. В таблицах 4.15; 4.16; 5.10, где представлены запасы влаги на изучаемых участках, желательно показать в какой период года она определялась.

8. В разделе 4 автор говорит, что с увеличением антропогенной нагрузки происходит снижение запасов питательных веществ в верхних слоях почвы, однако это ничем не подтверждаются в тексте диссертации. Данных о динамике запасов питательных веществ в работе нет.

9. В работе не представлено влияние рекреационной нагрузки на распространение и степень развития фитопатогенных грибов, вызывающих заболевания лесообразующих древесных пород, хотя автором на стр. 28 указывается, что на IV стадии рекреационной дигрессии в древесном ярусе от 50 до 70% больных и усыхающих деревьев, а на V стадии - более 70%.

10. В литературе встречаются сведения о влиянии рекреации на численность и видовой состав вредных насекомых, особенно листогрызущих и энтомофагов, однако в работе нет этой, на наш взгляд важной информации.

11. В работе имеются ссылки на 176 литературных источника, однако основная их часть представляет исследования, проведенные в прошлом веке, и только около 10% из них опубликованы за последние 10 лет. Среди иностранных источников нет ни одного, опубликованного за последнее десятилетие.

12. В работе представлены акты о результатах проведения производственной проверки методических рекомендаций «Экологическая оптимизация рекреационного использования горных лесов Крыма» и акты о внедрении этих рекомендаций в четырёх предприятиях, однако все они датированы июнем – июлем 2010 года, когда исследования только

начинались. Желательно было бы повторить работы по внедрению, тем более, что исследования закончены в 2018 году.

13. В работу желательно было бы включить раздел «Расшифровка терминов, аббревиатур и сокращений», который, в соответствии с ГОСТом размещается после библиографического списка.

14. В работе присутствуют орфографические и пунктуационные ошибки, неудачные термины и высказывания.

Однако указанные замечания несколько не умаляют теоретическую и практическую ценность работы, а скорее могут рассматриваться как рекомендации в дальнейших исследованиях автора.

Общее заключение по оппонируемой работе.

Диссертация Папельбу Владимира Владимировича на тему: «Биоэкологические особенности лесных фитоценозов Горного Крыма на тренде рекреационной нагрузки» является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на довольно высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы. Изложенные в оппонируемой работе результаты научных исследований позволяют считать, что по важности рассмотренных проблем, логичному осмыслению итогов работы, научной новизне и практической значимости она соответствует критериям и требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Папельбу Владимир Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности экология, Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»:

Владимир Степанович
Паштецкий

Подпись доктора с.-х. наук Паштецкого Владимира Степановича ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»
Кандидат биологических наук



/ Е.Ф. Мягих

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма». 295493 Россия Республика Крым г. Симферополь ул. Киевская, д.150 тел./факс: (3652)56-00-07 e-mail: priemnaya@niishk.ru