

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горбуновой Анастасии Михайловны  
«СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ОЛЕНЬИХ ПАСТБИЩ  
ЮЖНЫХ СУБАРКТИЧЕСКИХ ТУНДР ЯМАЛА», представленной на соискание  
ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)

Многие исследователи растительного покрова в зоне вечной мерзлоты отмечают, что в растительных сообществах возникают резкие изменения, вызванные глобальным потеплением климата. Это выражено прежде всего в структурных показателях фитоценозов, когда усиливается доминирование кустарников над мхами и лишайниками, происходит увеличение проективного покрытия луговых трав, в частности злаков. Эти процессы позволяют сделать вывод о том, что в краткосрочной перспективе потепление приведет к сокращению биоразнообразия в разных районах тундры. Кроме того, дополнительное воздействие на тундровые экосистемы оказывает антропогенный фактор – оленеводство. В последнее время наблюдается увеличение поголовья оленей и как следствие ягельные пастбища испытывают перевыпас. Считается, что на восстановление выбитых лишайниковых пастбищ потребуется не менее 50 лет, при условии полного прекращения выпаса. Поэтому тема представленной диссертации без преувеличения является очень актуальной.

Цель работы – получить информацию о современном состоянии растительности оленьих пастбищ на полуострове Ямал, оценить динамику запасов фитомассы и верифицировать соответствие данных ДЗЗ о состоянии растительного покрова с геоботаническими описаниями. Главная задача исследований состояла в том, чтобы определить структурные и функциональные показатели тундровых фитоценозов разной степени деградации на оленьих пастбищах в разных местообитаниях и сравнить их с данными почти вековой давности, полученные В.Н. Андреевым.

Соискателем проведена трудоемкая работа – составлено более 100 геоботанических описаний, собрано 264 пробы надземной фитомассы с 88 пробных площадей. Общая же площадь двух районов исследований составила около 4 тыс. га. Обращает внимание список терминов с определениями, который воспринимается весьма положительно.

Сведения о структуре тундровых растительных сообществ в автореферате представлены частично, указано только, что выделено три типа растительности: тундры, луга и болота, которые были объединены в 7 типов пастбищ. В соответствии с целью работы основная часть автореферата посвящена оценке запасов фитомассы, биомассы на разных типах пастбищ. Отмечено, что больше всего фитомассы, как и масса поедаемых оленями фракций, содержится в травяных тундрах (разница примерно в 2 раза), а меньше всего – в луговых (разница более чем в 3 раза). Около половины обследованных пробных сообществ сильно нарушены вследствие перевыпаса по запасам фитомассы, биомассы, кормовых фракций, а также общего проективного покрытия, покрытия мхов и высоты всех ярусов фитоценозов.

Интересные данные получены соискателем о том, что за 90 лет запасы зеленых кормов не изменились, но при этом запасы лишайниковых уменьшились в 2-5 раз. Видимо это произошло вследствие избирательного выедания оленьими стадами ягеля, который не успевает восстановить биомассу.

Проверка сходства значений NDVI со значениями проективного покрытия растительности из геоботанических описаний, а также фитомассой и биомассой, показала, что между ними есть положительные корреляции, но абсолютной зависимости не установлено.

Общий отдел ИЭРиЖ  
УрО РАН  
Вх. № 244  
От 2.04.2024 г.

Следует особо отметить обширные методы статистического анализа данных, которые подтверждают полученные результаты и сделанные выводы. Новизна работы несомненна, т.к. получены новые данные о состоянии растительного покрова пастбищ спустя почти сто лет со времени проведения первичных исследований В.Н. Андреевым. Защищаемые положения возражений не вызывают, они логично сформулированы на основе полученных данных.

Работа имеет высокое практическое значение, и в автореферате изложены основные меры для предотвращения деградации тундровых фитоценозов. Однако возникает сомнение – возможно ли в условиях рыночных отношений ограничить численность оленей для снижения пастбищной нагрузки на растительный покров тундры? И второй момент: не окажутся ли текущие изменения в структуре тундровых сообществ необратимыми вследствие аккумулятивного воздействия климатических изменений и перевыпаса?

В целом можно сказать, что работа выглядит очень цельно, все главы выстроены последовательно, текст изложен в научном стиле, понятным языком и воспринимается легко. Замечаний к содержанию работы, применяемым методам исследования, интерпретации данных не имеется.

Судя по автореферату, диссертация «Состояние растительных сообществ оленьих пастбищ южных субарктических тундр Ямала» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским (докторским) диссертациям Положением о присуждении ученых степеней (пп. 9-11, 13, 14), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2021 г. №426, а ее автор Горбунова Анастасия Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории рекультивации почв ФГБНУ «Институт почвоведения и агрохимии СО РАН»



Ю.А. Манаков

630090, г. Новосибирск, пр-кт Академика Лаврентьева,  
д. 8/2; т. (383) 363–90–25. E-mail: labrek@yandex.ru.

Докторская диссертация защищена по специальности  
03.02.08 – Экология (биологические науки)

Подпись Ю.А. Манакова удостоверяю

