

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коноваловой Анны Евгеньевны «Лесоводственные особенности сосны обыкновенной с красными и желтыми микростробилами в насаждениях Назаровско-Минусинской межгорной впадины», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (биологические науки)

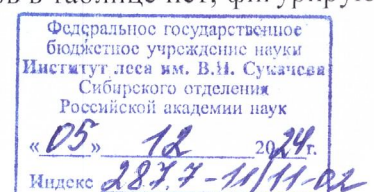
1. Разработка практических приложений являются логичным завершением успешного диссертационного исследования. В работе А.Е. Коноваловой получены практические рекомендации по формированию сосновых насаждений в Назаровско-Минусинской котловине. Однако, гарантией применимости таких рекомендаций может быть только твердая научная основа. В данном случае это предположение о генетической природе окраски микростробиллов краснопыльничковой формы сосны обыкновенной, используемая в работе. Но какие доводы в пользу этого предположения могут представить его сторонники? Никаких. Просто вслед за выдвинувшим эту гипотезу ботаником Саньо (1871), последующие поколения ботаников уже 150 лет присоединяются к ней по умолчанию.

Моя гипотеза состоит в том, что все особи сосны обыкновенной генетически являются желтопыльничковыми; красная окраска микростробиллов появляется в результате воздействия физико-химических свойств почвы. Такие явления известны в индикационной геоботанике, например, смена окраски цветов гортензии в зависимости от pH почвы (<https://www.americanscientist.org/article/curious-chemistry-guides-hydrangea-colors#>).

Краснопыльничковость – это не «адаптивная способность» сосны обыкновенной, а вынужденная химическая реакция наподобие окраски крахмала от капли йода.

Г.М. Козубов в своей работе 1962 г. привел схему поширотного изменения процента краснопыльничковых особей в Карелии и Мурманской обл., которая любому внимательному экологу сразу подсказала бы «экологическую» гипотезу проявления краснопыльничковости. С наибольшей вероятностью краснопыльничковость связана с низким окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП) корнеобитаемого слоя почвы, который зависит от микрорельефа и гидротермики почвы. Именно при низком ОВП закисные формы металлов вызывают синтез антоцианов в растениях, повышенное содержание которых было отмечено Г.М. Козубовым. Да, для доказательства «экологической» гипотезы нужны компетенции в области почвоведения, экологии, физиологии и биохимии растений. Наукообразные рассуждения об адаптивной способности сосны обыкновенной, выраженной в двух «генетически закрепленных» формах по окраске пыльников, ничем не подтверждены. Следовательно, не стоит пока спешить с реализацией рекомендаций соискателя для оставшихся лесов в Назаровско-Минусинской котловине.

2. Даже если теоретическая основа работы еще требует доказательств, найденные экологические зависимости могут представлять определенную ценность. Однако и здесь не без проблем. Прежде всего, неясно, каким образом получены показатели (категории) трофотопы и гигротопы. В диссертации упоминается определение типов условий местообитаний (ТУМов) по Погребняку: в табл. 3 указаны ТУМы пробных площадей, но не показано, как они получены. В автореферате уже никаких ТУМов в таблице нет; фигурируют



только группы типов леса, а в тексте – неизвестно как полученные трофотопы и гигротопы. Возможно, соискатель просто назначила их экспертным путем. В таблице 1. автореферата не показаны данные по проценту краснопыльничковых особей в составе пробных площадей, также не указана принадлежность пробных площадей к трофотопу и гигротопу.

3. Особого внимания требует обоснованность выбора метода сопряженного анализа для установления экологических зависимостей. В работе для этой цели использован информационно-статистический анализ, получивший свое распространение с конца 60-х годов прошлого века. В частности, он был использован в кандидатской работе Н.М. Чебаковой (1983) и последующей монографии Поликарпова Н.П., Чебаковой Н.М. и Назимовой Д.И. «Климат и горные леса Южной Сибири» (1986). Заметим, что выводы об экологических закономерностях структуры и продуктивности горных лесов, опубликованные в этой книге, были сделаны на массовом материале лесоустроительных выделов. Информационно-статистический анализ, как указывал Ю.Г. Пузаченко, который ввел этот метод в биогеографию, требует именно больших выборок. В свое время этот метод был перенесен из технических (радиотехнических) наук на биологические объекты, но впоследствии стал невостребован из-за трудностей интерпретации получаемых результатов. К тому же появились автоматизированные пакеты с широким набором методов статистической обработки и дружественным интерфейсом, которыми пользуется большинство исследователей.

На семинаре, где обсуждалась работа А.Е. Коноваловой, С.К. Фарбер и я советовали соискателю использовать дополнительно любой современный статистический пакет и сравнить возможности, например, пакета Statistica для обработки ее данных и выбранный метод. Времени для этого у соискателя было вполне достаточно, но это сравнение не было сделано. В результате в работе получены трудно воспринимаемые однофакторные зависимости в терминах количества переданной информации. Некоторые из них должны были удивить таксаторов, например, зависимость густоты древостоя от абсолютной высоты расположения пробной площади. По законам изреживания насаждений густота должна зависеть от бонитета и возраста насаждения, а последний почему-то не учитывался соискателем в данном контексте. Соискателю полезно было представить данные в виде наглядных диаграмм рассеяния, это позволило бы читателю поверить полученные зависимости здравым смыслом и опытом.

По моему мнению диссертация А.Е. Коноваловой в целом соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (биологические науки), но необходима ее доработка по пунктам 2 и 3.

Отзыв подготовила:

Научный сотрудник лаборатории мониторинга лесов,  
Института леса им. В.Н. Сукачева ФИЦ КНЦ СО РАН,  
Кандидат биологических наук (03.00.16 – экология; 03.00.28 – биоинформатика),

\_\_\_\_\_

Парфенова Елена Ивановна



660036 Красноярск, Академгородок, 50/28

Тел. - [REDACTED]

lyeti@ksc.krasn.ru

Я, Парфенова Елена Ивановна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

[REDACTED] Парфенова Елена Ивановна

«05» декабря 2024 г.

Собственноручную подпись Е.И. Парфеновой заверяю:



Подпись Парфеновой Е.И. заверяю  
Зав. канцелярией [REDACTED]