

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Елены Олеговны Филимоновой «Структура насаждений кедр сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour) в лесотундровом экотоне Северо-Чуйского хребта (Центральный Алтай)», предоставленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Диссертация Е.О. Филимоновой посвящена изучению структуры насаждений сосны сибирской (нередко называемой также «кедр сибирский» или просто «кедр») в экотонной полосе верхней границы леса и нижней части высокогорий Центрального Алтая. Актуальность рассмотренных в диссертации вопросов в немалой степени обусловлена пристальным вниманием ученых и общественности к современным изменениям климата, и связанной с этими изменениями динамикой растительности в ряде регионов.

Личный вклад автора в выполнение работы выглядит весьма существенным, а достоверность полученных данных и выводов не вызывает сомнений. В основу диссертации положены оригинальные материалы, собранные автором в ходе полевых исследований, результаты камеральной обработки данных, а также опубликованные данные других авторов. Полевые исследования проводились в течение 7 лет на 12 постоянных пробных площадях и 13 трансектах, расположенных на склонах долин 2 рек и на одном водоразделе. Статистическая обработка данных проводилась стандартными методами с использованием современных компьютерных программ.

Диссертация Е.О. Филимоновой состоит из введения, 6 глав, выводов и списка литературы (197 наименований). Основной текст диссертации гармонично дополняют 24 таблицы и 29 иллюстраций (включая цветные фотографии). Несмотря на относительно небольшой объем диссертации (136 страниц), автору удалось достаточно полно и убедительно осветить вопросы, сформулированные в качестве задач исследования.

Первая глава имеет характер литературного обзора; она посвящена эколого-биологическим особенностям сосны сибирской и изученности насаждений этого вида на верхнем пределе распространения. Автор констатирует, что отдельные вопросы структуры и динамики насаждений *Pinus sibirica*, экологические и репродуктивные особенности этого вида в районе исследований ранее были изучены слабо или вовсе не были изучены.

Во второй главе приводятся физико-географическая и ботанико-географическая характеристики района исследований (начиная с общей характеристики Центрального Алтая, и заканчивая особенностями бассейнов рек, в которых исследования проводились непосредственно автором). К

сожалению, в этой главе слишком скудно охарактеризована растительность; совсем не цитируются (либо упоминаются лишь вскользь) многочисленные работы отечественных фитогеографов, посвященные характеристике высокогорной растительности и флоры Алтая и Южной Сибири в целом (Ревердатто, 1921; Крылов, 1931; Малышев, 1977; Огуреева, 1980; Ревушкин, 1988; Седельников, 1988, и др.).

В главе 3 приводится довольно подробное описание объектов, материалов и методов исследования. Вызывает некоторое сомнение корректность использования для выявления связи семеношения и климата данных метеостанции Кош-Агач, расположенной не только на значительном удалении от района исследований (60 км), но и на гораздо меньшей (около 500 м) абсолютной высоте. Несомненно, использованные автором данные этой метеостанции по температуре и осадкам должны существенно отличаться от таковых непосредственно в районе исследований. В главе не объяснено значение довольно специфического термина «горно-ледниковый бассейн» и его соотнесение с понятием «водосборный бассейн». В связи с этим неясно, например, каким образом проведены границы «горно-ледникового бассейна Актру», т.к. низовья этой реки расположены в пределах степного пояса.

Четвертая глава содержит сведения о морфологических показателях и особенностях распространения 3 выделенных автором экоморф сосны сибирской. Результаты этой главы представляют большой интерес с экологической точки зрения, поскольку наглядно демонстрируют зависимость «жизненной формы» (в широком значении этого термина) от условий окружающей среды. Вместе с тем, эти формы, вероятно, образуют единый континуум, что хорошо демонстрирует, например, сравнение «многоствольных деревьев» и растений «кустовидной формой» (они фактически различаются лишь размерами), а также наличие «юбочки у отдельных деревьев (что может рассматриваться как переход от «стволовой» формы к «стланиковой»). Вызывает некоторое неприятие отнесение к группе «многоствольные деревья» по сути групп очень близко расположенных деревьев, выросших из сделанных кедровкой кладок семян, и впоследствии сросшихся нижними частями стволов (которые, кстати, автор ошибочно называет «стволики»). То же самое можно сказать и о «кустовидной» форме, образовавшейся в результате срастания нескольких стволиков изначально самостоятельных особей. Вероятно, такие «скопления» особей, отчасти сросшихся между собой, следовало охарактеризовать отдельно. Вызывает интерес информация о резких различиях (в 2.5 раза) по высоте деревьев в долинах сравнительно близко расположенных рек – Актру и Корумду. К сожалению, этот факт автором лишь констатируется, но не объясняется.

Пятая глава содержит большой фактический материал, характеризующий отдельные стороны структуры насаждений сосны сибирской на верхнем пределе распространения в изученном районе. Автором выявлены условия, являющиеся наиболее благоприятными для современного расселения сосны сибирской на верхнем пределе распространения этого вида. Обращает на себя внимание относительно небольшой предельный возраст (110–185 лет) особей *Pinus sibirica* почти во всех изученных пунктах. Лишь на западно-северо-западном склоне долины р. Актру, где верхняя граница леса носит эдафический характер, автором обнаружены старые деревья (около 500 лет), – но не дано объяснение этому факту.

Наконец, в заключительной шестой главе рассмотрены отдельные вопросы репродуктивной биологии сосны сибирской в районе исследований. Этот раздел работы основан на огромном фактическом материале, и представленные в нем результаты вполне достоверны. Автор делает закономерный вывод, что сосна сибирская стабильно размножается семенным путем в довольно неблагоприятных условиях Северо-Чуйского хребта, и в настоящее время эта хвойная порода в полной мере способна обеспечить свое дальнейшее существование и расселение на верхнем пределе распространения. Интересна информация о полном отсутствии урожая семян в 2012 году – однако о причинах этого феномена в работе ничего не сказано.

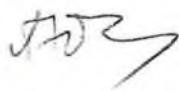
Оценивая диссертационную работу Е.О. Филимоновой в целом положительно, считаю необходимым кратко остановиться на некоторых спорных моментах и недочетах общего характера. Обращает на себя внимание слишком вольное использование автором некоторых терминов, из которых наибольшее неприятие вызывает понятие «лесотундровый экотон». Традиционно в русскоязычной научной литературе термин «лесотундра» используется для северных территорий, растительность которых носит переходный характер – от северной тайги к полярной (арктической) тундре. В горах Южной Сибири (и в частности – в Центральном Алтае) между лесным поясом и «горно-тундровым» (или «альпийским») поясом обычно имеется ещё переходная полоса, представленная т.н. «субальпийским» поясом, для которого наличие тундр не характерно. Не убедительно существование «лесотундрового экотона» и там, где верхняя граница леса носит эдафический характер. Не вполне удачно использование в научной работе тривиального русского названия «кедр сибирский»: в ботанической научной литературе этот вид обычно называют «сосна сибирская» или «сосна кедровая сибирская». Неприемлемо использование термина «стволик» применительно к стволу экологической форме (стволик – это многолетний одревесневший стебель кустарников, но не деревьев). Некорректно говорить о «плодоношении» – по отношению к голосеменному растению (хотя в лесоводческой литературе такой термин употребляется).

Нельзя признать удачным и выражения вроде «высокогорные коренные леса» или «высокогорные сомкнутые леса»: в биогеографии к высокогорьям относятся территории, расположенные выше границы сомкнутого леса. С биологической точки зрения, не совсем верно выражение «созревание шишек» (очевидно, созревают все-таки семена).

В целом, диссертационная работа Е.О. Филимоновой является цельным и законченным научным исследованием, основанном на большом фактическом материале, и имеет как научное, так и практическое значение. Работы выполнены на высоком уровне, все защищаемые положения раскрыты. Достоверность результатов работы, обоснованность выводов подтверждается сравнением с другими опубликованными данными. Содержание автореферата вполне адекватно отражает содержание диссертации. Основные результаты исследований довольно полно отражены в публикациях автора, а также доложены на конференциях и прочих научных мероприятиях различного уровня (в том числе – на международных). Автору диссертации удалось показать себя как сформировавшегося самостоятельного исследователя, отвечающего квалификационным требованиям кандидата наук. Отмеченные выше замечания не влияют в целом на полученные автором результаты.

На основании всего вышеизложенного считаю, что диссертация Е.О. Филимоновой полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Филимонова Елена Олеговна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Официальный оппонент,
доктор биологических наук, доцент,
профессор кафедры ботаники
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»



А.Л. Эбель

28 ноября 2014 г.

Отзыв составил Александр Леонович Эбель
Телефон: 8(3822)529790
E-mail: alex-08@mail2000.ru
Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

