

## Отзыв

на диссертационную работу Пименова Александра Владимировича «Биоразнообразие сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в контрастных экотопах юга Сибири», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника

В ходе эволюции древесные породы мигрировали (путем распространения семян), адаптируясь к новым условиям среды. Эта «локальная адаптация» вызывала изменения в частях генома, которые контролируют способность дерева к выживанию и размножению в различных климатических условиях (Savolainen *et al.*, 2007, Howe *et al.*, 2003). В результате, лесные породы часто демонстрируют сильные различия между популяциями во внешнем облике (фенотипе), периодизации ростовых процессов, физиологическим особенностям (способности выдерживать низкие температуры, избыток или дефицит влаги). Несмотря на то, что уже многое было сделано в этом направлении, изучение внутривидовой изменчивости наиболее пластичных видов, несомненно, представляет большой интерес и сохраняет актуальность до настоящего времени.

Диссертационная работа А.В. Пименова является обобщением многолетних (2000-2015 гг.) исследований автора, посвященных изучению внутривидового разнообразия и полиморфизма сосны обыкновенной на юге Сибири.

В первой главе «Объекты и методы исследования» автор характеризует природные условия юга Томской области и Республики Хакасия, на территории которых им проводились маршрутные и стационарные работы, приводит описание объектов исследования и методов их изучения. Объектами исследования являлись как естественные болотные, суходольные, петрофитные и сухостепные сосняки, так и сосновые насаждения осушенных торфяников, а также искусственные посадки различной структурной организации.

Автор использует широкий арсенал общепринятых методов визуальные, морфометрические (для изучения морфологии кроны, ствола мужских и женских шишек, семян), методы лабораторной диагностики семян, методы цитогенетического и кариологического анализа семенного потомства, методы таксационной оценки параметров древостоя и статистического анализа.

Во 2-ой главе на большом литературном материале рассматриваются и анализируются различные аспекты внутривидовой, формовой и эколого-географической изменчивости сосны обыкновенной.

В главах 3-7 автор подробно излагает результаты собственных исследований, описывая поливариантность деревьев *Pinus sylvestris* (по форме кроны, окраске и структуре корки) и полиморфизм по признакам мужской и женской генеративной сферы во всех изученных насаждениях. Наибольший интерес представляют результаты цитогенетических исследований (глава 6), которые выявили широкое распространение в популяциях сосны миксоплоидов, наиболее часто встречающихся на болотах. Выявлено 3 микроэволюционных вектора, обусловленных миксоплоидией внутривидовых форм сосны обыкновенной. Установлено, что на низинном болоте в семенном потомстве естественной популяции, пережившей резкую смену экологических условий в результате мелиорации, частота встречаемости аномалий в митозе значительно выше, чем в искусственном насаждении. В 7-ой главе рассматривается онтогенетический аспект биоразнообразия, который выражается в поливариантности морфогенеза *Pinus sylvestris*, особенностях грунтовой всхожести семян, сохранности и морфологии сеянцев в гнездовых посевах, что имеет важное практическое значение.

Последняя глава является своеобразным теоретическим обобщением, выполненным на основе результатов собственных исследований и литературных данных. Работу завершают 11 пространно сформулированных выводов, которые, однако, достаточно точно передают ее содержание.

*Вопросы и замечания.*

1. Одно из важных защищаемых положений работы (защищаемое положение №1) утверждает, что максимальное внутривидовое разнообразие *Pinus sylvestris* сосредоточено в популяциях пессимальных экотопов, к которым автор относит болотные, сухостепные и петрофитные местопроизрастания вида. Это положение в полной мере подтверждается результатами работы, что нашло отражение в целом ряде выводов (1, 2, 3, 4, 10).

Однако объяснение этого явления нам представляется дискуссионным.

Более высокое формовое разнообразие сосны по признакам вегетативной и генеративной сферы в экстремальных местообитаниях вида автор связывает с *низкими темпами конкурентного исключения, то есть длительным сохранением в составе древостоя особей старших возрастов*. Из этого логически вытекает вывод, что средний возраст особей в экстремальных условиях произрастания выше, чем в оптимальных условиях, что не соответствует действительности.

По нашему мнению, более высокое формовое разнообразие, в частности на типичном верховом болоте, можно объяснить тем, что в структуре популяции сосны здесь пропорционально представлены все классы возраста вплоть до 150-250 лет. В оптимальных условиях произрастания средний биологический возраст сосны обыкновенной составляет 300-350 лет. Однако насаждений сосняков такого возраста на юге Сибири к настоящему времени практически не сохранилось. В связи с этим возникает вопрос: Каков средний возраст особей изученных популяций сосны в оптимальных суходольных местопроизрастаниях по сравнению с таковыми в экстремальных условиях?

2. В качестве общего замечания можно указать на практически полное отсутствие в автореферате ссылок на зарубежные публикации, хотя в вводной части упоминается, что список литературы диссертации включает 68 работ на иностранных языках, из 584.

В целом, судя по автореферату, диссертационное исследование А.В. Пименова выполнено на высоком профессиональном уровне.

Все основные положения диссертационной работы отражены в 64 публикациях, в том числе в 23 статьях в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для защиты докторских диссертаций.

Диссертационная работа «Биоразнообразие сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в контрастных экотопах юга Сибири» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, представляемым на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника, а ее автор Пименов Александр Владимирович заслуживает присуждения ему искомой степени доктора биологических наук.

Доктор биологических наук (03.02.01 – Ботаника),  
заведующий кафедрой биологии  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Югорский государственный  
университет»,  
профессор



Латвинина Елена Дмитриевна

628012, г. Ханты-Мансийск,  
ул. Чехова, 16  
Тел. (3467) 357504  
E-mail: [ugrasu@ugrasu.ru](mailto:ugrasu@ugrasu.ru)  
[www.ugrasu.ru](http://www.ugrasu.ru)

