

**Отзыв на автореферат Шуваева Дениса Николаевича
«ФИЛОГЕОГРАФИЯ СОСНЫ СИБИРСКОЙ (PINUS SIBIRICA DU TOUR) В
ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ»**

Судя по содержанию автореферата диссертантом проделана большая и интересная работа по изучению филогеографии сосны сибирской на обширной территории, занимаемой её популяцией. В своём исследовании диссертант Шуваев Денис Николаевич использовал инновационные генетические методы изучения митохондриальной ДНК и ядерной микросателлитной ДНК. Эти генетические маркеры обладают высокой чувствительностью к изменениям популяционной численности и процессам расселения вида. Одновременное использование обоих маркеров придало большую убедительность филогенетическим построениям диссертанта. Кроме того, Денис Николаевич, тщательно проработал имеющуюся в публикациях палеопалинологическую и палеонтологическую информацию о находках четвертичной пыльцы и макрофоссилий кедра сибирского на исследуемой территории. Диссертант использовал также второй инновационный метод, а именно - метод ретроспективного моделирования палеоареалов видов на основе климатических карт и нейросетевого обучения, что дополнительно визуализировало филогеографические реконструкции автора. В совокупности вся проделанная диссертантом работа и использование синтетического подхода в исследовании весьма убедительно подтверждают выводы диссертанта о динамике популяции сосны сибирской в позднем плейстоцене: о наличии главных и второстепенных рефугиумов вида на Южном Урале, Алтае, Кузнецком Алатау и в Прибайкалье в ледниковые периоды, откуда кедр сибирский распространялся на равнины Западной Сибири в межледниковые периоды. Интересными являются выводы диссертанта о времени разделения исследуемых популяций. Вызывает восхищение, то что эти, методически независимые исследования подтвердили гипотезу (основанную лишь на палеопалинологических данных) о двусторонней экспансии сосны сибирской из рефугиумов Урала и Кузнецкого Алатау на территорию Западной Сибири после окончания последнего оледенения. Генетические исследования Дениса Николаевича Шуваева показали, что это соответствует микросателлитной дифференциации западносибирских популяций вида.

Судя по автореферату, диссертация «Филогеография сосны сибирской (Pinus sibirica Du Tour) в позднем плейстоцене» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским 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 Шуваев Денис Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.9. Ботаника (биологические науки).

Доктор биологических наук,
главный научный сотрудник Лаборатории
мониторинга лесных экосистем
Института мониторинга климатических
и экологических систем СО РАН
643055, г. Томск,

Пр. Академический, 10/3, т. 89609737739.

E-mail: blyakharchuk@mail.ru

Докторская диссертация защищена в 2010 г.
по специальности 03.02.01 – Ботаника

Бляхарчук Татьяна Артемьевна

Подпись *Бляхарчук Т.А.* заверяю.

Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,

К.Г.Н. *И.И. Чередыко* (Н.Н. Чередыко)

