

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ждановой Оксаны Леонидовны
«Математическое моделирование естественной эволюции структурированных
биологических популяций и эволюционных последствий промысла», представленной на
соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности
03.01.02- биофизика

Проблема сопряженного анализа популяционной динамики животных и динамики генетической структуры особей в популяции является важной задачей популяционной биофизики. Известно, что промысловые усилия направлены на отбор оптимального числа особей, которые при этом обладают наилучшими качественными признаками (у рыб это их размеры, у пушных животных – качество меха и т.п). Оценка влияния стратегий промысла на будущее состояние популяций и поиск оптимальной по популяционным и генетическим показателям стратегии промысла является сложной и важной задачей, имеющей как теоретическое, так и практическое значение. И в связи с этим можно говорить о том, что представленная диссертационная работа О.Л.Ждановой, посвященная математическому моделированию эволюции промысловых популяций и эколого-генетических последствий промысла, весьма актуальна.

В теории динамики численности фактически принимаются во внимание количественные характеристики популяции, такие, как ее плотность, половая и возрастная структура. Математическая генетика концентрируется на анализе качественных признаков популяции. Сопряженный анализ количественных и качественных показателей представляет собой нетривиальную задачу, так как просто «вложить» в популяционную модель генетику невозможно. Предложенный соискателем подход к совместному популяционно-генетическому описанию популяции нетривиален, что позволяет говорить об оригинальности работы.

Используя предложенный подход, в диссертационной работе О.Л.Ждановой дано решение целого ряда проблем, возникающих при организации оптимального промысла. В частности, автором показано, что отбор способствует закреплению генотипа с максимальным ресурсным параметром. Фактически это положение объясняет, почему возможно изучать популяционную динамику без учета генетической структуры популяции. Автором показана возможность существования популяции с дискретным ограниченным числом аллелей. Из этого генетического вывода вытекает и популяционное следствие - ограниченность внутрипопуляционного разнообразия.

В диссертационной работе теоретический анализ сочетается с решением прикладных задач. В частности, автором проведен анализ стратегий промысла,

предложено решение задачи оптимизации промысла для двухвозрастной популяции и разработана компьютерная программа, позволяющая реализовать разработанные методы оптимизации промысла на практике.

В целом можно заключить, что диссертационная работа О.Л.Ждановой представляет собой законченное научное исследование, в котором решены важные теоретические и прикладные задачи динамики численности животных. Результаты работы в достаточной степени опубликованы (16 публикаций в журналах из списка ВАК), неоднократно докладывались на представительных научных конференциях. Работа отвечает требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а соискатель заслуживает присуждения ей искомой научной степени.

Ведущий научный сотрудник,
ФГБУ Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН,
г. Красноярск, Академгородок 50 стр.28,
доктор биологических наук (биофизика), профессор.
Тел. +7 923 289-50-29. e-mail: soukhovolsky@yandex.ru

В.Г.Суховольский



Подпись Суховольский заверяю
Зав. канцелярией Афанасьев