

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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.

Область знания становится наукой, когда она выражает свои законы в виде математических соотношений. Чем более сложными являются объекты и процессы, которыми занимается наука, тем труднее найти математические абстракции, подходящие для их описания. В биологию и другие естественные науки математика пришла по-настоящему только во второй половине 20 века. Первые попытки математически описать биологические процессы относятся к моделям популяционной динамики. Эта область математической биологии и в дальнейшем служила «полигоном», на котором отрабатывались математические модели в разных областях биологии, в том числе модели эволюции.

Принцип единственного фактора вошел в биологию по объективным причинам, среди которых первостепенное значение имеет тот факт, что человек не может непосредственно анализировать одновременно взаимодействие многих факторов. Характерной особенностью математизации биологии в наши дни является появление таких методов анализа, которые обеспечивают комплексный подход к познанию живых организмов. Математические методы, разработанные с учетом принципа единства живой природы и возможности практической их реализации с использованием программного обеспечения, являются достижением в области постановки анализа и биометрических исследований.

Поэтому актуальность исследований О.Л. Ждановой не вызывает сомнений. Разрабатываемые соискателем математические модели, объединяющие популяционно-экологический анализ с популяционно-генетическим, являются ярким примером системного подхода к исследованию динамики численности популяций. Проведенное исследование эволюции структурированной популяции позволяет вскрыть сущность процессов динамики ее развития во времени. Анализ влияния оптимального промысла на динамику численности и состав популяции позволяет разработать практические рекомендации для оптимизации управления эксплуатируемыми популяциями.

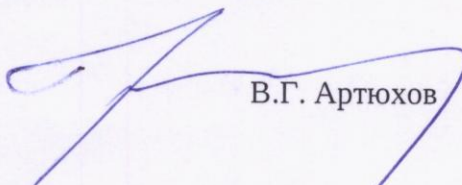
Судя по автореферату, диссертация содержит обширный иллюстративный материал (16 таблиц, 64 рисунка), результаты исследования ясно и логично изложены, корректно обсуждены. Материалы диссертации прошли серьезную апробацию.

Хотелось бы, чтобы автор пояснила, возможно ли для метода определения эффективной численности производителей по избытку гетерозигот в популяции потомства при анализе выборочных статистик использование Байесовского подхода к анализу вероятностей вместо традиционной оценки доверительной вероятности?

Независимо от того, какую точку зрения автор займет при ответе на заданный вопрос, считаю, что работа, выполненная О.Л. Ждановой, несомненно, представляет целостное законченное научно-квалификационное исследование, в котором разработаны теоретические положения математического анализа эволюции популяции с учетом ее экологических и генетических особенностей; предложен подход к решению проблемы оптимизации управления эксплуатируемыми популяциями, что имеет важное прикладное значение.

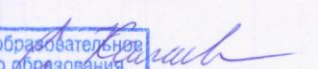
Диссертационная работа О.Л. Ждановой «Математическое моделирование естественной эволюции структурированных биологических популяций и эволюционных последствий промысла» отвечает требованиям п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Заведующий кафедрой биофизики и биотехнологии
биолого-почвенного факультета
Воронежского госуниверситета,
Засл. деятель науки РФ, д-р биол. наук, проф.



В.Г. Артюхов

Доцент кафедры биофизики и биотехнологии
биолого-почвенного факультета
Воронежского госуниверситета,
канд. биол. наук



Е.А. Калаева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)	
Подпись	<i>В.Г. Артюхов</i>
	<i>Е.А. Калаева</i>
заверяю	<i>М.С. Котляров</i>
	должность
	<i>С.Т. № 1020</i>
подпись, расшифровка подписи	

