

ОТЗЫВ официального оппонента
о диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Алазнели Ивана Давидовича
на тему: «Сохранение и восстановление популяций модельных видов
животных на урбанизированных территориях»
по специальности 1.5.15 – Экология (Биологические науки)

Численность населения на планете постоянно растет, особенно в эпоху научно-технического прогресса. В настоящее время она увеличивается в геометрической прогрессии и составляет более 8 млрд человек. Это не может не сказаться на облике самой планеты и ее ландшафтов. Активная деятельность людей по преобразованию литосферы, а также атмосферы, водной оболочки – гидросферы и биосферы в целом, приводит к возникновению и распространению так называемого «культурного ландшафта», который постепенно замещает природный. Ареалы многих видов животных фрагментируются, что коренным образом влияет на генетические процессы в популяциях, особенно в изолированных микропопуляциях. Это может способствовать исчезновению многих биологических видов. Как справедливо отмечено автором диссертации: «На фрагментированных ландшафтах урбанизированных территорий сокращению генофонда так или иначе подвержены все популяции всех видов животных и растений». Все вышесказанное подтверждает актуальность темы и самой рассматриваемой нами диссертации.

Основные результаты работы автором доложены на научных и научно-практических конференциях, конгрессах и съездах международного, всероссийского и регионального уровней. Автор диссертации участвовал в более чем 20 различных конференциях и других подобного рода научных собраниях. Это указывает на высокий уровень апробации его работы. По результатам исследования опубликовано 9 печатных работ, в том числе 3 – в рецензируемых научных журналах из списков *Scopus*, *Web of Science*, *RSCI*. Всего же соискателем опубликовано 49 работ в трудах, материалах российских и международных конференций, в соавторстве составлена 1 книга.

Всё это говорит о высокой степени его научных интересов и достаточно полной апробации работы по рассматриваемой нами теме.

Во **введении**, помимо актуальности темы исследований, приведены цель и задачи исследования, его научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация работы и другие необходимые разделы.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы (Глава 1), материалов и методов (Глава 2), результатов и обсуждений (Глава 3), заключения с выводами, списка терминов, списка литературы и приложений. Диссертация изложена на 115 страницах, содержит 14 таблиц и 26 рисунков. Список использованной литературы включает 220 источников, из которых 64 – на иностранных языках, что подтверждает способность автора к самостоятельной работе по анализу литературы, касающейся проблем диссертации. Методология исследования основывается на применении *in-situ* экспериментов, общебиологических, экологических, популяционно-генетических, аналитических методов и статистического анализа результатов по общепринятым методикам.

Автором самостоятельно проведены все этапы научного исследования, включая проведение сбора и обработки генетического материала, а также анализ полученных результатов с помощью современного программного обеспечения. Вклад автора в работах составляет более 55%.

Глава 1 – обзор литературы, занимает 18 страниц текста и включает разделы: Современные методы сохранения биоразнообразия; Генетические процессы урбанизированных территорий, (с подразделами Фрагментация ландшафтов, Краткая история генетического мониторинга, Генетические процессы в популяциях); Модельные объекты (Кустарниковая улитка, Европейский лось, Дикий кабан и породы свиней). По всем указанным разделам подобраны соответствующие источники, хорошо отражающие суть и современный уровень рассматриваемой проблемы.

Глава 2 – Материалы и методы, занимает 14 страниц текста, в котором представлены таблицы, рисунки и формулы. Она включает следующие разделы: Территории исследования; Методика учета и сбора материала; Методика выделения размерно-возрастных групп; Методика оценки фенотипических признаков; Методика изоферментного анализа; Методика анализа по микросателлитным локусам ДНК, а также, Методика статистической обработки. Отметим здесь, что автор обладает опытом использования большого числа современных методов сбора и обработки научного материала.

Глава 3 – Результаты и обсуждение, основные результаты которой, изложены в опубликованных работах автора (список прилагается). Эта глава размещена на 31 странице текста и является центральным разделом, где собран и проанализирован оригинальный материал автора. О скрупулезности, с которой автор подошел к изложению основного материала диссертации, могут указывать следующие цифры. В главе приведено 13 таблиц и 22 рисунка.

Наибольший материал в диссертации имеется по кустарниковой улитке *Bradybaena fruticum*. Как результат исследований, выявлено, что если раньше популяции её относились к остро нуждающимся в оздоровлении, то теперь они перешли в другую категорию. На данный момент остро нуждающиеся в оздоровлении популяции отсутствуют. Повышение значения *Коэффициента жизнеспособности* у оздоровленных популяций говорит о том, что многолетний эксперимент помог внести им достаточное количество новых аллелей для обеспечения генетического разнообразия и жизнеспособности практически на уровне природных популяций. Это служит прямым подтверждением эффективности разработанного *Способа*.

Проведено исследование других модельных видов животных, относящихся к позвоночным. Это хозяйственно и охотничье значимые виды – европейский лось *Alces alces*, кабан *Sus scrofa* и породы домашних свиней *Sus scrofa domesticus*. Гипотеза автора состояла в том, что на свиноводческих фермах происходят те же самые экологические и генетические процессы, что

и в изолированных популяциях на фрагментированных территориях. Снижение аллельного разнообразия может являться одной из основных причин жизнеспособности и продуктивных качеств свиней на фермах. Для контроля генетического состава популяций на фермах ведётся постоянный генетический мониторинг с применением ДНК-маркеров и других методов для строгого соответствия породе.

В **заключении** автор отмечает, что в урбанизированных условиях происходит сильное изменение структуры и свойств популяций, которые можно выявлять и контролировать только генетическими методами. Обеднение генофонда служит одним из основных факторов снижения устойчивости и выживаемости в условиях антропогенного воздействия. В то же время оздоровление изолятов с малой численностью населения помогает поддержать их численность, разнообразие генофонда и жизнеспособность за счёт получения новых аллелей, что было доказано успешностью эксперимента по результатам исследования.

По результатам проведенного исследования автор делает **5 выводов**. Они хорошо отражают суть работы и вытекают из анализа приведенного материала. Автор приводит и **практические предложения** о возможности преодоления инбридинга в малых изолированных популяциях внесением новых генов со стороны природных популяций. Надо отметить, что данным рекомендациям уже многие годы следуют зоологические парки и специализированные питомники диких видов животных. Для природных популяций, подвергающихся антропогенному прессу, такие рекомендации даются впервые.

В целом диссертация произвела на нас положительное впечатление. Степень обоснованности положений, выносимых на защиту, научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна также не вызывают сомнений.

К сожалению, текст не свободен от опечаток и мелких стилистических погрешностей. Их меньше в автореферате, но и там они имеются. Например, в

разделе «Благодарности», на странице 7, между предложениями вместо точек следовало бы ставить запятую, либо точку с запятой.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.15 – Экология (Биологические науки), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Алазтели Иван Давидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (Биологические науки).

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук, профессор,
главный научный сотрудник
научно-методического сектора
Государственного автономного учреждения культуры «Московский
государственный зоологический парк»

ОСТАПЕНКО Владимир Алексеевич

подпись

21.10.2024 г.

Контактные данные:

тел.: 7(916)532-3639 e-mail: v.ostapenko@list.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

03.00.08 – Зоология

Адрес места работы:

123242, Москва, ул. Большая Грузинская, 1,
Государственное автономное учреждение культуры «Московский
государственный зоологический парк»

Тел.: +7 (499) 255-95-41 e-mail: v-ostapenko@list.ru

