

## ОТЗЫВ

**на диссертацию САВОНИНА АЛЕКСЕЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА на соискание ученой степени кандидата биологических наук «АДАПТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ (*NEOVISON VISON SCHREBER, 1777*) В РАЗНОТИПНЫХ БИОТОПАХ СЕВЕРА НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ» по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки)**

Диссертация Савонина А.А. представляет собой аутоэкологическое исследование одного из наиболее значимых в Евразии инвазивных видов – американской норки. Тема биологических инвазий находится в фокусе современных биологов самого широкого профиля. Важность этой проблемы подчеркивается созданием Глобальной программы по инвазионным видам (Global Invasive Species Program), и выделением в структуре РАН специализированной группы «Чужеродные виды на территории России». Детальный анализ экологии американской норки позволяет лучше понять механизм натурализации вида в экосистемах и характер биотических взаимодействий в сообществе куньих, занимающих сходные экологические ниши. В свете сказанного актуальность диссертации А.А. Савонина не вызывает сомнений.

Переходя к структуре отмечу, что диссертационная работа Савонина А.А. состоит из введения, шести глав, заключения, выводов и списка литературы, включающего 176 источников, из них 81 на иностранных языках. Диссертация изложена на 151 странице, содержит 33 рисунка и 17 таблиц. Построение работы выглядит логичным, её структура соответствует научному квалификационному исследованию. Диссертация хорошо структурирована, приятно отметить, что автор подводит краткое резюме по каждой главе, что создает более целостное восприятие завершенности работы.

К положительным моментам рассматриваемой диссертации следует отнести обилие схематических карт, характеризующих районы исследований. Достаточно полно и подробно описаны геоботанические и гидрологические условия районов, где взят материал для работы. В то же время, местами картографические иллюстрации оформлены недостаточно информативно, в частности на стр. 29 рис. 2.1. карта "слепая" нет подписей объектов и координатной сети. Рис. 2.3 не указан масштаб участка.

Статистические методы выглядят корректными и представляются достаточными для решения поставленных исследователем задач. Материал,

собранный автором, достаточен для выполнения исследования адаптивных особенностей американской норки в региональном масштабе. В качестве положительных сторон работы отмечу современные методические подходы к проведению полевых исследований, использованы гуманные, неинвазивные методы изучения экологии животных.

Из табл. 4.1 (с. 62) не понятно есть ли гендерные различия в площади участков обитания норки в разные сезоны года. Хотя такие данные представляют несомненный интерес, и способны пролить свет на особенности сегрегации экологических ниш у обеих полов. Также подобный сравнительный анализ отсутствует и в табл. 4.2, где представлена длина суточного хода самцов и самок норки. В то же время необходимо констатировать, что автором достаточно подробно исследован вопрос половых предпочтений в добычи корма и охотничьих стадий, включая хронографические особенности и спектр потребляемой пищи. Размер индивидуальных участков особей американской норки, вычисленный автором, в общем соответствует таковым для американской норки, населяющей некоторые европейские страны, например, Финляндию (Niemimaa, 1995).

Интересно было отметить, что в Нижнем Поволжье американская норка проявляет очевидные признаки синантропности, поселяясь рядом с жильем человека и используя в пищу домашних зверей и птицу. Для района Верхней Волги такое атипичное поведение стали отмечать лишь недавно (Кораблёв и др., 2013). Есть мнение, что так ведут себя одичавшие domestцированные норки, которые характеризуются плохими адаптивными качествами и сохраняют тягу к жилью человека (Данилов, 2009). В связи с этим интересно проследить межвидовые взаимоотношения американской норки и черного хоря, который также проявляет тенденцию синантропизации. Данные, которые приводит в диссертации А.А. Савонин, расширяют знания об экологических особенностях американской норки в местах интродукции. Отечественные исследователи, подтверждают высокую пластичность этого вида, в то время как для европейских популяций американской норки характерно территориально более консервативное поведение. Например, по данным радиослежения в Дании и Финляндии, зверьки не удалялись по суше более чем на 20 м от водоемов (Niemimaa, 1995; Hammershøj, 2004).

Состав рациона американской норки также демонстрирует значимые отличия. Результаты, полученные автором, созвучны нашим данным и согласуются с высоким уровнем размерного полового диморфизма черепа вида (самцы в

среднем превосходят размерами самок на 15,4%). Это подтверждает значимую сегрегацию трофических экологических ниш самцов и самок, что снижает внутривидовую конкуренцию. Гендерные различия в трофической нише проявились на уровне показателя ее ширины  $B_a$ . У самок она составила 0,39, у самцов несколько шире - 0,51. В то же время автор обнаружил, что состав добываемого корма и кормовые станции самок американской норки шире, чем у самцов. Считаю, что эта особенность находит подтверждение в морфологическом разнообразии самок вида. Нами установлен более высокий коэффициент вариации самок американской норки (4,64), чем самцов (4,02), различия между ними статистически достоверны (Кораблёв и др., 2013).

Представляются чрезвычайно интересными данные, характеризующие биомассу потребляемого корма. Оказалось, что вопреки распространенным представлениям о ведущей роли в питании вида млекопитающих (мелких мышевидных грызунов), главную роль в порядке значимости имеют: амфибии, млекопитающие, рыба.

Направлением дальнейшей работы автора хотелось бы видеть получение сопоставимых показателей биологии вида в иных местах современного инвазионного ареала. Такая работа позволит получить актуальные данные и привнесет много информации, характеризующей экологические особенности интродукента, включая его влияние на экосистемы.

В заключении автор формулирует непротиворечивое резюме проведенного исследования. Американская норка при высокой экологической пластичности оказалась опасным конкурентом аборигенным видам - европейской норке и черному хорю. Если первый вид практически повсеместно исчез, вероятно, в силу принципа конкурентного исключения Гаузе, то второй за счет более высокого адаптивного потенциала сохраняется в экосистемах, но в некоторых пунктах ареала (например, Верхневолжье Тверской области) характеризуется крайне нестабильной численностью. Результаты работы автором компактно и элегантно представлены в таблице (номер по какой-то причине отсутствует) на стр. 128.

В списке литературы содержится библиография практически всех значимых работ, посвященных американской норке в отечественной и зарубежной литературе. Это с положительной стороны характеризует глубину погружения в тему работы автора.

Выводы по результатам исследования обоснованы, отличаются лаконичностью, но в то же время содержат достаточно полную цифровую информацию. В качестве незначительного замечания укажу на несоответствие

поставленных в начале работы задач (пять пунктов) структуре выводов (четыре пункта).

Среди замечаний, касающихся рассматриваемой работы А.А. Савонина, отмечу следующее. В трактовке автора весьма размыто понятие "экологическая ниша". В тексте встречаются туманные упоминания, например, "классическая трактовка экологической ниши", стр. 21. Следовало бы указать более конкретное понимание этого феномена, например, по Е. Гриннелу или Г. Хатчинсону. Полагаю, что рассматривая экологические особенности вида, стоило уделить внимание эволюционным аспектам взаимодействия животных, провести анализ роли "биологического сигнального поля" (в понимании Н.П. Наумова). Вынужден обратить внимание и на формальные замечания: опечатки, стилистика текста местами не соответствует научному характеру изложения материала.

Высказанные мною замечания носят дискуссионный или рекомендательный характер, поэтому не могут быть причиной низкой оценки работы. Напротив, считаю, что Савонин А.А. выполнил актуальное исследование, собрал достаточно полный материал и сумел качественно обработав его подготовить квалификационную научную работу, соответствующую требуемым стандартам.

Диссертационная работа Савонина А.А. прошла всестороннюю апробацию. Автором изданы 15 публикаций, из них 5 в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Результаты исследования представлены на 11 конференциях различного организационного статуса. Это характеризует автора как зрелого и сложившегося исследователя.

Сформулированные в диссертации научные положения, выводы по степени обоснованности, достоверности и новизне полностью отвечают главным квалификационным требованиям. Вместе с тем в мировой практике, исследования посвященные социально и экологически значимым проблемам подразумевают научно обоснованные практические рекомендации. Поэтому ожидаемым было увидеть в диссертации раздел с практическими предложениями по предотвращению или минимизации импактного влияния инвазивного вида на нативную фауну. Они могли быть адресованы широкому кругу природопользователей.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, а представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук работа является самостоятельным и завершённым научно-квалификационным исследованием, которое по актуальности, научному и практическому

значению, методическому уровню соответствует требованиям пп. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)».

16.02.2017

**Официальный оппонент:** Кораблёв Николай Павлович, кандидат биологических наук (научная специальность: 03.02.04 – зоология), доцент, ФГБОУ ВО «Великолукской государственной сельскохозяйственной академии», заведующий кафедрой зоотехнии и технологии переработки продукции животноводства; почтовый адрес: 182112, г. Великие Луки, пр. Ленина, 2; тел.: +7(81153)7-28-51; e-mail: [cranlab@gmail.com](mailto:cranlab@gmail.com); сайт организации: <http://vgsa.ru/>

