

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(ИВЭП ДВО РАН)

**Institute of water and ecology problems,
Far Eastern Branch, Russian Academy of Science
(IWER FEB RAS)**

680000 г. Хабаровск
ул. Дикопольцева, 56
тел.: (4212) 22-75-73, 32-57-55
факс: (4212) 32-57-55

56, Dikopoltsev St.,
Khabarovsk, 680000, Russia
tel.: (4212) 22-75-73, 32-57-55
fax.: (4212) 32-57-55
E-mail: iver@iver.as.khb.ru

" 25 " января 2016 г.

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Ямборко Алексея Владимировича «Популяционная экология лесных полевок (род *Clethrionomys*) Северо-Восточной Азии» по специальности 03.02.08 – экология, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Работа выполнена в лаборатории экологии млекопитающих федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук ДВО РАН. Она посвящена проблемам популяционной экологии лесных полевок рода *Clethrionomys* Северо-Восточной Азии.

Диссертация имеет объем 202 страницы; состоит из введения, 4 глав, выводов и списка литературы. Она содержит 42 таблицы, 25 рисунков. Список литературы включает 505 источников, в том числе 158 на иностранных языках.

Во введении обоснована актуальность и показана оригинальность диссертационной работы; сформулированы цель и задачи исследований, приведены защищаемые положения. В этом же разделе указана научная новизна и личный вклад соискателя в решение проблемы. Сбор материала в бассейне Верхней Колымы (участок «Буюнда») проведен при непосредственном участии соискателя в период с 2001 по 2010 гг. Им также самостоятельно сделана его камеральная обработка. Кроме этого, были обработаны данные других исследователей.

Актуальность настоящего исследования несомненна и справедливо обосновывается автором. Она определяется большим хозяйственным значением и важной

биоценотической ролью полевков рода *Clethrionomys* в природных экосистемах северо-востока Азии.

Целью исследования являлось выявить многолетние временные тренды основных популяционных показателей красной и красно-серой полевков в регионе и оценить их зависимость от локальных экологических факторов.

В первой главе подробно изложены методика и материалы исследований. В основу диссертации вошли материалы, собранные при участии соискателя в среднем течении р. Буянда (бассейн Верхней Колымы) в 2001-2010 гг. Учеты относительной численности зверьков производились методом отлова с помощью ловушек Геро. Учеты проводились в бесснежное время (июнь-сентябрь). Всего было отработано около 31500 давилко-суток. Кроме давилок, применялись ловчие конуса без заборчиков, наполовину заполненные водой (12555 конусо-суток). У отловленных зверьков определяли возраст и генеративное состояние общепринятыми методами. Кроме этого, использованы данные карточек вскрытия, хранящиеся в лаборатории экологии млекопитающих ИБПС ДВО РАН, собранные другими исследователями в шести пунктах региона на трансекте, пересекающей северо-восток Азии от побережья Охотского моря до побережья Чаунской губы Восточно-Сибирского моря. Для изучения питания полевков анализировали содержимое их желудков. Урожайность основных видов кормов (ягод, семян и грибов) оценивалась глазомерно по шкале В.Г. Каппера. Проведена статистическая обработка данных с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.

Вторая глава посвящена физико-географической характеристике района работ. В ней описаны рельеф, климат и растительность.

В третьей главе охарактеризованы эколого-биологические особенности изучаемых видов полевков: распространение, биотопическое распределение, питание, размножение и половозрастная структура популяций. На основе анализа опубликованных данных и результатов, полученных соискателем, установлено, что численность красной полевки наиболее высока в приохотских районах (южных) и в бассейне р. Колымы. Численность красно-серой полевки в приохотских районах также высока; здесь она является содоминантом красной полевки, а в отдельные годы может и превосходить ее в численности. В континентальных районах региона численность ее невысока, севернее она становится малочисленной и редкой. Выявлено, что красная полевка является эвритопным видом, предпочитающим различные типы лиственничников. Красно-серая полевка более стенотопна; наиболее предпочитает пойменные ивово-тополево-чозениевые леса. Установлены различия в питании этих видов. Красная полевка в большей мере потребляет семена, ягоды и лишайники, а красно-серая – преимущественно зеленоядна.

В результате исследований выявлено, что сроки начала размножения самок обоих видов в различных пунктах варьируют в пределах одной-трех декад. В южной части региона и в центре - это третья декада апреля – первая декада мая; на севере – позже. Во всех пунктах размножение заканчивается в августе-сентябре. В горах и на севере период размножения короче. В северном направлении наблюдается снижение доли участвующих в размножении сеголеток. В южной части региона у обоих видов зимовавшие самки, а нередко и самки-сеголетки за репродуктивный период приносят по три выводка. В горном районе на участке «Кулу» число выводков, как у зимовавших самок, так и у прибылых, ограничивается, в основном, двумя. В более благоприятных условиях (участки «Буюнда», «Омолон» и «Анадырь») количество пометов у перезимовавших самок обоих видов лесных полевок исчисляется тремя, а у молодых - двумя. На севере («Чаун») перезимовавшие самки красной полевки приносят два помета, самки-сеголетки – один, в редких случаях - два. Выявлены географические различия плодовитости у красной полевки; установленная тенденция подчиняется «правилу Ренша»: величина выводка возрастает к северу.

Установлено также, что формирование возрастной структуры популяций в различных пунктах имеет некоторые отличия, обусловленные сдвигом в них сроков начала размножения. Несмотря на различия в темпах смены поколений у этих видов, во всех пунктах региона к осени их население практически полностью обновляется.

Четвертая глава посвящена популяционной динамике этих видов. В ней на основе анализа публикаций и собственных результатов показано, что наблюдаются 3-5-летние синхронные циклы численности этих видов. Установлено, что относительно синхронно с динамикой численности у обоих видов изменяются и другие демографические показатели. В годы высокой численности сокращается продолжительность периода размножения (позднее начало и раннее окончание) и снижается доля участвующих в размножении сеголеток. В годы высокой численности основная продукция популяции производится перезимовавшими зверьками.

В этой же главе оценена роль внешних факторов в регуляции численности. На стационарном участке в бассейне р. Буюнда не обнаружено влияния урожайности наиболее важных кормов на формирование популяционных циклов у лесных полевок. Погодно-климатические условия также незначительно влияли на эти циклы.

В целом защищаемые положения и выводы работы в основном, обоснованы результатами прямых натурных исследований и анализа опубликованных материалов, проведенных соискателем.

В работе, несомненно, имеется научная новизна, которая заключается в том, что впервые проведено сравнение основных репродуктивных параметров и демографической структуры популяций красной и красно-серой полевок по градиенту природно-климатических условий Северо-Востока Азии, выполненное на основе многолетних данных. Для бассейна Колымы выявлены 3-летние циклы численности этих видов с высокой степенью сезонной и межгодовой синхронии. Результаты, полученные соискателем, расширяют знания об эколого-биологических особенностях двух видов полевок в Северо-Восточной Азии.

Практическая значимость работы также несомненна, так как эти виды полевок составляют основу кормовой базы ценных пушных зверей в регионе, некоторых видов хищных птиц, являются переносчиками болезней, опасных для человека. Эти виды могут использоваться как виды индикаторы при мониторинге природных экосистем. Результаты исследований могут найти применение в охотничьем и лесном хозяйствах, в области здравоохранения, при разработке учебных программ по экологии в ВУЗах.

Основные положения диссертации докладывались автором на большом числе научных региональных и всероссийских конференций. По теме исследований автором лично и в соавторстве опубликовано 19 работ, в том числе три в рецензируемых журналах из перечня, рекомендованного ВАК РФ.

Вместе с тем имеются некоторые замечания:

1. В главе 4, раздел 4.3, где обсуждается роль внешних факторов в динамике численности полевок, отмечено, что не выявлено влияния урожайности наиболее важных кормов на формирование популяционных циклов у рассматриваемых видов полевок. Вывод сделан на основе данных анализа летне-осеннего питания и анализа литературы. В более ранних исследованиях в регионе установлено «сильное влияние» урожайности основных кормов – семян лиственницы и ягод на выживаемость и размножение (Лазуткин, 1997, с. 20). Соискатель, анализируя данные этого автора, все же пришел к выводу, что урожайность семян лиственницы «влияния на выживаемость не оказывала» (с. 142). Вопросы: почему такие разные выводы при анализе одного материала? Что было бы, если анализировать осенне-зимнее питание полевок?

2. Не рассмотрена роль урожаев семян кедрового стланика (их обилие, периодичность), как фактора динамики численности. В суровых условиях северо-востока Азии, где стланик является важнейшим осенне-зимним кормом для многих видов млекопитающих и птиц, его значение в динамике численности полевок нельзя оставлять без внимания.

Тем не менее, несмотря на эти замечания, по своей актуальности, научной новизне, объёму и качеству выполненных исследований и практической значимости полученных результатов работа А. В. Ямборко вносит новый вклад в познание экологии красной и красно-серой полевок на севере Дальнего Востока России и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Считаю, что её автор – Ямборко Алексей Владимирович достоин присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Кандидат биологических наук (специальность 03.02.04 – зоология),
ведущий научный сотрудник лаборатории экологии животных ИВЭП ДВО РАН

Антонов Александр Леонидович

25.01.2016 г.



Подпись	<u>А. Л. Антонова</u>
ЗАВЕРЯЮ	
Начальник отдела кадров ИВЭП ДВО РАН	<u>В. Н. Суредько</u>
Дата	" 25 " <u>января</u> 2016 г.



Биолого-почвенный институт ДВО РАН		
Входящий №	<u>11</u>	
" 26 " 01	20 16 г.	

Сведения об оппоненте

по диссертационной работе **Ямборко Алексея Владимировича** на тему:
«**Популяционная экология лесных полевок (род *Clethrionomys*) Северо-Восточной Азии**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология

Фамилия Имя Отчество оппонента	Антонов Александр Леонидович
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	03.02.08 - экология
Ученая степень и отрасль науки	Кандидат биологических наук
Ученое звание	
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук
Занимаемая должность	Ведущий научный сотрудник лаборатории экологии животных
Почтовый индекс, адрес	680000, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 56
Телефон	+7 924 101 2604
Адрес электронной почты	antonov@ivep.as.khb.ru
Список основных публикаций официального оппонента в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<ol style="list-style-type: none">1. Олейников А.Ю., Антонов А.Л., Триликаускас Л.А., Аднагулов Э.В. Распространение некоторых видов позвоночных животных в горных районах Приамурья // Зоологический журнал. – 2011. – Т. 90, № 11. – С. 1395-1397.2. Пронкевич В.В., Воронов Б.А., Атрохова Т.А., Антонов А.Л., Аднагулов Э.В., Олейников А.Ю. Новые данные о редких и малоизученных птицах Хабаровского края // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. – 2011. - № 3. – С. 70-76.

3. **Антонов А.Л.**, Книжин И.Б.
Распространение, особенности экологии и возможные пути формирования ареалов хариусовых рыб (*Thymallidae*) в бассейне Амура // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. – 2011. - № 1. – С. 41-48.
4. **Антонов А.Л.** Разнообразие рыб и структура ихтиоценозов горных водосборов бассейна Амура // Вопросы ихтиологии. – 2012. – Т. 52, № 2. – С. 184-194.
5. Михеев П.Б., Островский В.И., Семенченко Н.Н., Новомодный Г.В., Шмигирилов А.П., **Антонов А.Л.**, Барабанщиков Е.И.
Биологические особенности нижеамурского хариуса *Thymallus tugarinae* (Salmoniformes: Thymallidae). 1. Возрастной состав // Вопросы ихтиологии. - 2012. – Т. 52, № 5. – С. 553-561.
6. Михеев П.Б., Островский В.И., Семенченко Н.Н., Новомодный Г.В., Шмигирилов А.П., **Антонов А.Л.**, Барабанщиков Е.И.
Биологические особенности нижеамурского хариуса *Thymallus tugarinae* (Salmoniformes: Thymallidae). 1. Рост // Вопросы ихтиологии. - 2012. – Т. 52, № 6. – С. 689-700.
7. **Антонов А.Л.** Влияние перестроек гидросети на формирование ареалов некоторых видов рыб в бассейне Амура и на сопредельных территориях // Известия Русского географического общества. – 2012. – Т. 144, № 6. – С. 55-62.
8. Бисеров М.Ф., **Антонов А.Л.** Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) и мандаринка *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758) на территории Буреинского заповедника // Амурский зоологический журнал. – 2012. – Т. 4, № 4. – С. 398-400.
9. Пронкевич В.В., **Антонов А.Л.**, Олейников А.Ю., Ткаченко К.Н. Новая колония серой цапли *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 в Среднем Приамурье // Амурский зоологический журнал. – 2012. – Т. 4, № 4. – С. 401-402.
10. **Антонов А.Л.**, Книжин И.Б. Загадка

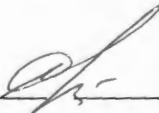
амурского хариуса // Природа. – 2014. – №1. – С. 31-37.

11. Пронкевич В.В., **Антонов А.Л.**, Олейников А.Ю., Воронов Б.А. Численность дальневосточного аиста *Ciconia boyciana* Swinhoe, 1873 и мероприятия по повышению его продуктивности в заказнике // Амурский зоологический журнал. – 2014. – Т. 6, № 1. – С. 88-91.

12. **Антонов А.Л.**, Книжин И.Б. Хариусовые рыбы (Thymallidae) бассейна Амура: история исследований и современные представления о разнообразии // Амурский зоологический журнал. – 2014. – Т. 6, № 3. – С. 298-307.

13. Тесленко В.А., Михеев П.Б., **Антонов А.Л.**, Тиунова Т.М., Макаrenchенко М.А. Питание тупорылого ленка *Brachymystax tumensis* (Salmonidae) в бассейне озера Корбохон (Левая Буря, Хабаровский край) в летний период // Вопросы ихтиологии. – 2015. – Т. 55, № 4. – С. 462-

Верно

Гр. специалист по кадрам  *Сергеева В. Н.*

(подпись)

(Ф.И.О.)

«23» ноября 2015 г.

