



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПЭЭ РАН

С. В. Найденко

10.01.2024

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию

Яковлевой Марии Леонидовны

«ОСОБЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЗНАДЗОРНЫХ СОБАК  
СЕВЕРНОГО ГОРОДА НА ПРИМЕРЕ Г. ЯКУТСКА»

Представленной на соискание ученой степени

кандидата биологических наук

по специальности

1.5.12. Зоология

**Актуальность предложенной для диссертационного исследования темы** определяется усилением процесса урбанизации, который в настоящее время выступает в качестве мощного экологического и эволюционного фактора. Значение бездомных собак очень велико, так как это самое крупное, массовое и заметное млекопитающее на территории города, представляющее потенциальную опасность для равновесия экосистем, а также для жизни и здоровья человека. Дополнительную новизну и актуальность вызывает то обстоятельство, что работа проводилась в экстремальных климатических условиях, накладывающих дополнительные требования и усиливающие климатические факторы отбора на популяцию бездомных собак.

**Доля участия автора** во всех этапах работы велика и соответствует требованиям ВАК.

**Научная новизна работы.** Впервые проведено долговременное исследование динамики и структуры населения безнадзорных собак на территории северного города. Показано влияние экологических факторов, прежде всего, доступности пищи и убежищ, мер по регуляции, а также погодных условий зимнего периода на численность и миграционную активность безнадзорных собак. Определены коэффициенты оседлости и стайности безнадзорных собак в разных типах городской среды. Выявлены особенности морфологии

и фенотипическое разнообразие безнадзорных собак северного города в условиях жесткого пресса абиотических факторов.

**Структура и объем работы.** Диссертация изложена на 157 страницах, включает 9 таблиц, 47 рисунков и 3 приложения. Состоит из введения, словаря терминов, 6 глав, рекомендаций по регулированию численности безнадзорных собак и выводов. В работе использован 209 литературный источник, из них 58 – на иностранных языках. Представленные рисунки иллюстрируют содержание работы, а таблицы дают представление об объеме и выводах работы.

**Список публикаций** автора содержит 3 статей из списка ВАК 1 из базы Scopus, а общее количество публикаций 11, что удовлетворяет необходимым требованиям Положения о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям. Однако здесь нельзя не удержаться от замечания и рекомендовать опубликовать свои результаты зоологических и экологических журналов входящих в международные базы цитирования.

Диссертация написана ясным хорошим языком. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

**Во введении** согласно правилам ВАК приводятся сведения об актуальности темы, степени разработанности темы, научной новизне, личном вкладе автора в работу, описывается теоретическая и практическая значимость работы, ставятся цели и задачи работы, приводятся положения, выносимые на защиту и ряд других аспектов. Все разделы написаны убедительно.

В начале работы приводится **словарь** используемых терминов, и хотя он не длинный (всего 16 определений терминов) но полезен, так как конкретизирует понятия используемые автором. Например, это актуально для понятия стайности, так как помимо используемого автором понятия существуют, и даже более обычно в употреблении другое понятие, когда под стайностью имеется в виду количество животных входящих в стаю (см. например Теплов, 1936). На наш взгляд в определении городской среды для бездомных собак необходимо было включить фактор человеческой популяции города, как важнейший в городской среде. В данном случае простое цитирование из словаря неуместно, так как не учитывает этот фактор, значимость которого многократно подчеркивается в разных разделах диссертации

**Первая глава** – обзор литератур начинается с краткого освещения проблемы синантропизации и одомашнивания собаки. Обзор написан хорошо и логично и освещает те темы, которые будут исследоваться автором в Якутске и те результаты, которые получены в предыдущих исследованиях. Недостатком данного обзора можно назвать

отсутствие последних наиболее актуальных работ по освещаемым темам. Так в теме происхождения домашних собак приводится работа Питера Саволайнена с соавторами, 2002 года (Savolainen et al., 2002)

. Это безусловно эпохальная и очень важная работа, но сейчас появились работы, выполненные на большем материале и с использованием значительно более сильных методов исследования (полногеномные исследования и анализ древней ДНК). В частности имеется виду работы крупных международных коллективов, опубликованных в самых престижных научных изданиях ( Wang et al, 2016, Verstrem et al., 2020, Verstrem et al., 2022) Интересно, что в последних двух ключевых работах один из соавторов работы сотрудник ФСВГУ им. Амосова С.Е Федров, работающий в Якутске).

Неправильно утверждение о том «считается одомашненным потомком *C. lupus* (Vilà et al., 1997; Wayne, Ostrander, 1999; Savolainen et al., 2002) и является отдельным видом подрода *Canis*.» Как раз в цитированных работах собака обозначается как подвид волка и обозначается как (*Canis lupus familiaris*), что на наш взгляд неверно, но в определениях необходимо соблюдать точность.

Значительно более мелкое замечание касается утверждения о том, что «В России в многоэтажных домах это соотношение, по-видимому, колеблется в пределах 1:15 – 1:25, в одноэтажных оно иное – 1:5 – 1:10 (Поярков и др., 2011b)» стр. 14. Насколько нам известно в цитированной работе не описывается и не исследуются районы одноэтажной застройки и работа посвящена другой теме, не затрагивающей соотношения человеческих и собачьих популяций.

В конце стр. 18 утверждается, что одним из критериев принадлежности особи к популяции является возможность свободного скрещивания, однако как показали многочисленные исследования социальной организации самых разнообразных групп животных свободное скрещивание наблюдается далеко не во всех популяциях. В частности, и в волчьих, и в собачьих популяциях участвуют в размножении далеко не все особи, достигшие половой зрелости. (Mech, 1970; Эрандес-Бланко и др., 2005 и многие другие работы)

В разделе Этологические особенности безнадзорных собак (стр. 20) утверждается «Выделяют четыре типа такого поведения: нахлебничество, собирательство, попрошайничество, хищничество (Березина, 2002; Макенов, 2007; Седова, 2007; Шамсувалеева, 2009)». На самом деле эти понятия были введены в работе А.Д. Пояркова (1989) и развиты в дипломной работа А.В. Тупикина 1999 года, а процитированные авторы использовали введенные нами понятия.

**1.5. Влияние безнадзорных собак на дикую природу** В начале раздела утверждается «Зарубежные исследователи относят одичавших («feral») собак в отдельный вид псовых» Подобное утверждение остро дискуссионное. Далеко не все исследователи относят одичавших собак в отдельный вид псовых, напротив большинство считают собаку как подвид волка, хотя некоторые австралийские исследователи действительно предлагали динго выделять в отдельный вид (на наш взгляд совершенно абсурдное предложение). В любом случае после подобного утверждения необходимы ссылки на работы.

На стр. 27 утверждается, что при высоте снежного покрова до 50 см косули становятся легкой добычей для бродячих собак. Косули не являются легкой добычей ни для волков, ни для бродячих собак, хотя становятся жертвами обоих видов. Исчисление жертв десятками не доказывает возросшего хищничества, так как косули могли пасть от других причин (например истощения) и лишь потом трупы поедались бродячими собаками.

На стр. 29 утверждается «Обыкновенный шакал (*Canis aureus* L, 1758) также рассматривается как один из возможных предков собаки домашней.» В настоящее время в детальных генетических работах такого утверждения не делается, хотя факты гибридизации шакала и собаки отмечали в природе (Galov et al., 2015)

Описание окрасов и экстерьерных признаков бродячих собак выполнено полноценно и детально и единственное замечание — это отсутствие дефиниции окраса «агути» в обзоре. Сам термин потом будет использоваться в результатах.

**Вторая глава** Территория г. Якутска как района исследования посвящена описанию района работ, что традиционно для полевых исследований. Глава написана полно и хорошо раскрывает для читателя структуру города и основные типы среды в городе. Детально описаны этапы регуляционных мероприятий по контролю численности бездомных собак и приводится статистика покусов собаками людей в Якутске.

**Третья глава** материал и методы детально раскрывает суть проводимых операций, начиная с первых этапов полевой работы и кончая статистической обработкой полученных результатов, которая проста но достаточна и корректна для поставленных задач. Объем главы 14 страниц, и она иллюстрирована карто-схемами учетных площадок и типовых местообитаний собак и детальной таблицей. Но к этой главе необходимо сделать ряд замечаний и поставить ряд вопросов. Первое замечание касается принципа выделения учетных площадок. Представленной работе, пробные площадки очень сильно сгруппированы, то есть находятся в непосредственной близости и контактируют друг с другом. Это удобно для проведения обследования, но накладывает

ряд ограничений на возможности оценки ряда параметров популяции. Дело в том, что сами площадки по площади очень маленькие и по всей видимости меньше участков обитания отдельных собак и территориальных групп. Если бы площадки были разнесены в пространстве обсуждение таких вопросов как резидентные переселенцы и транзитные было бы корректно, а в случае плотного группирования учетных площадок это невозможно, так велика вероятность повышения доли переселенцев просто в силу того, что участок собаки может включать обе соседние площадки. В силу случайных процессов собака может оказаться в первой учетной площадке, в первый учет, и во второй площадке во второй учет. Формально она попадает в категорию переселенцев, но реально это территориальная резидентная собака. Размер и конфигурация участков обитания в данной работе не проводились и это требует других методов работы.

Второе замечание к разделу методов работы касается того, что в отличии от разработанной нами методике автор работы проводил трехкратный, а не пятикратный учет. Это не простая формальность, дело в том, что пятикратность учета была нами экспериментально обоснована исходя из критерия, названного нами условно критерием насыщаемости. Суть заключается в том, что во время учетов на конкретной площадке несмотря на общую встречаемость собак количество вновь встреченных собак должно сократиться до среднего уровня мигрантов (транзитных собак по терминологии автора). Исходя из нашего опыта трехкратный учет часто бывает недостаточен для реализации полноты учета. Если же автор реализует другой принцип подсчёта исходя из каждодневной встречаемости собак необходимо провести специальную статистическую оценку полноты учета, описанную в книге д.б.н. Н.Г. Челинцева. Если полнота учета не равна 1 необходимо вводить поправочные коэффициенты во все количественные показатели. Из работы остается неясным какой алгоритм подсчетов проводился. (в нашем варианте учета данные по целой площадке в результате пятикратного учета выступали как единичный показатель локальной численности на площадке, а в работе диссертанта видимо используется другой вариант подсчета по каждодневной встречаемости. Иначе невозможно было бы оценить статистическую ошибку в гаражно-складском типе среды, где выделяется только 1 площадка. В любом случае это должно быть ясно представлено в работе.

**Четвертая глава** Территориальное распределение безнадзорных собак, многолетняя динамика плотности населения и численности. Ключевой раздел работы, в котором приводятся данные о распределении плотности населения бездомных собак по территории Якутска, динамики численности в различных средах и ключевых факторах, влияющих на динамику численности. Раздел сопровождается убедительным иллюстративным

материалом, и не вызывающими сомнений в выводах автора статистических результатах. В разделе показана большая неравномерность распределения плотности бездомных собак по разным типам городской среды. Выявленная закономерность очень хорошо соответствует распределению плотностей бездомных собак в разных типах городской среды в Москве (Поляков 2011а и б). Интересные и убедительные данные приведены в отношении проводимых регуляционных мероприятий, в частности показано, что массовый безвозвратный отлов приводит к снижению численности, а вот введение мероприятий ОСВВ, наоборот, приводит к росту численности и возникновению конфликтных мероприятий. Вообще данная работа является убедительным свидетельством неэффективности введения этого метода в законодательном порядке по всей территории России. Глава завершается сравнительным анализом плотности населения безнадзорных собак в разных городах и регионах России. Собран и обсужден доступный материал. Показана большая плотность населения бездомных собак в азиатской части страны, и город Якутск характеризуется как город с высокой плотностью бездомных собак. Поэтому несмотря на климатическую экстремальность популяция бездомных собак демонстрирует высокую адаптивность к условиям города.

## **Глава 5.** Пространственная и половозрастная структура популяции безнадзорных собак г. Якутска с подразделами

5.1. Воспроизводство и половая структура популяции безнадзорных собак. В работе все собаки до 1 года отнесены к категории щенки, но в ряде случаев годовалую определить возраст собаки в районе года не так просто. В методике было бы полезно дополнительно указать как определялся возраст собак в районе годовой отметки. Интересным и недостаточно обсужденным феноменом является зависимость численности бездомных собак от прироста предыдущего года (рис 5.1.1). На стр. 88 приводятся интересные данные о том, что воспроизводственный потенциал собак частном одноэтажном секторе ниже, чем в других типах городской среды (кроме парковой зоны). Процессы воспроизводства очень важны. Возможно, жилую застройку следовало бы разделить не 2 а на три типа, выделив в отдельные типы одноэтажную частную застройку и двухэтажную коммунальную в отдельные типы. Автор работы может в дальнейшем пересмотреть свои материалы используя новую типологию. Интересным результатом работы является отсутствие старых собак в учетах на территории Якутска. Это может рассматриваться как важная черта влияния суровых климатических условий на популяцию. Важным и хорошо корреспондирующийся с нашими данными для Москвы являются данные о соотношении полов на разных фазах популяционного цикла. «в период роста численности популяции,

соотношение самка: самец составило 1:2,76 (табл. 5.1.1). Равное количество самок и самцов (1:1) отмечено в 2014 г. после проведения первых мероприятий по отлову собак в предыдущем году (табл. 5.1.1)». Эта же закономерность наблюдается и в популяциях волков.

5.2. Стайность безнадзорных собак г. Якутска. Разбор этого раздела начнем с общих замечаний про социальную организацию бездомных собак. Социальная группа и стая социальных псовых (как и многих других видов) состоит из связанных социальными узлами особей, однако эти особи далеко не всегда держатся вместе. То, что автор называет стайностью в строгом смысле следует назвать агрегированностью. Этот параметр важен и имеет сезонную динамику не только у бездомных собак, но и в стаях волков (Эрнандес-Бланко и др., 2005). Во время краткосрочных наблюдений трудно выявить реальный размер социальной группы, причем как правило происходит недооценка размера групп. (это, кстати сказать, было дополнительным аргументом для нас в проведении не менее 5 учетов на площадке). Для работ по социальной организации требуют других методологических подходов, как правило долгосрочных регулярных исследований (Поярков 1992). Временные объединения бездомных собак (не только гонимые, но и во время обычных маршрутов) в строгом смысле не могут считаться устойчивыми социальными единицами. Однако приводимая в работе типология вполне оправдана, в рамках используемой методологии, однако следует учесть возможную недооценку количества собак в реальных территориальных группах. В целом автор приводит убедительные данные с выявляется ряд интересных закономерностей, в частности высокий процент стайности в гаражно-складском типе среды.

5.3 Привязанность к определенной территории. Общее замечание, связанное с методической ошибкой в расположении учетных площадок сделано ранее. Однако приводимый в разделе материал представляет определенный интерес. Как и в предыдущих разделах работа свидетельствует о слабой эффективности и плохой организации мероприятий ОСВВ и принятого Госдумой закона ФЗ №498. Интересным в данном разделе представляется материал о неравномерности распределения собак по степени осёдлости разных типах городской среды. Показано, что районы многоэтажной застройки являются станциями расселения (по терминологии Н.П. Наумова (1949) и заселяются в первую очередь расселяющимися молодыми собаками.

**Глава 6.** Морфологические признаки безнадзорных собак г. Якутска. Безусловно сильная глава, основанная на оригинальном собственном материале, показывающая высокую

адаптивность популяции к экстремальному климату и реальному отбору по фенотипу собак. Диссертант приводит и убедительный материал по существующему полиморфизму и обсуждает это не только с точки зрения естественного отбора, но и влияния человеческих предпочтений и местных традиций. Очень интересным является отсутствие крупных собак в популяции бездомных собак города Якутска. Раздел, описывающий встречаемость разных типов окраски у бездомных собак, представляет интересный оригинальный материал, который обсуждается в сравнительном с другими регионами аспекте.

**Рекомендации** по ограничению численности безнадзорных собак. В данном разделе обсуждается только конкретные меры по сокращению численности бездомных собак что соответствует названию раздела, но сужает проблематику поставленной темы.

Выводы соответствуют полученным результатам.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Указанные замечания не снижают общей ценности и оригинальности представленной работы, которая соответствует требованиям пунктов 9-11, 13,14 Положения о порядке присуждения ученых степеней в редакции постановления правительства РФ 24 сентября 2013 года № 842 предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Яковлева Мария Леонидовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12. — зоология (биологические науки).

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на заседании Лаборатории поведения и поведенческой экологии млекопитающих ИПЭЭ РАН 10 января 2024 года № протокола 1. Присутствовало 25 человек, из них 8 кандидатов и 4 доктора наук Результаты голосования: за единогласно

Отзыв подготовил старший научный сотрудник ИПЭЭ РАН к.б.н. Андрей Дмитриевич Поярков Лаборатории поведения и поведенческой экологии млекопитающих.



Председатель коллоквиума академик РАН Вячеслав Владимирович Рожнов. Заведующий лабораторией, Лаборатории поведения и поведенческой экологии млекопитающих.

10.0-1.2024





Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской Академии Наук (ИПЭЭ РАН)

119071, Москва, Ленинский проспект, дом 33

Тел. 8 (495) 633-09-22, 8 (495) 954-28-21, 8 (495) 952-20-88

Факс 8 (495) 954-55-34, e-mail: [admin@sevin.ru](mailto:admin@sevin.ru)

[www.sevin.ru](http://www.sevin.ru)



Подпись	<i>Гюяркова АД</i>
Заверяю, зав. канц. ИПЭЭ РАН	<i>Гюяркова АД</i>
" 10 " 01	2024.
Подпись	<i>Романова ВВ</i>
Заверяю, зав. канц. ИПЭЭ РАН	<i>Романова ВВ</i>
" 10 " 01	2024.