

---

---

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ ПОПУЛЯЦИИ БЕЗДОМНЫХ СОБАК ПОСЕЛКА МОСРЕНТГЕН Г. МОСКВЫ

А.С. Жуленко, Г.В. Польшова

Российский университет дружбы народов  
Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093

Структура популяции бездомных собак поселка Мосрентген состоит из внутривидовых группировок, включающих от четырех до восьми особей, и небольшого числа одиночных самцов. По территории популяции идет незначительный поток мигрантов. На основе сочетания стадии одичания и варианта кормодобывающей стратегии формируется три экологических типа бездомных животных: условно безнадзорные собаки-нахлебники, бродячие собаки-собиратели и одичавшие собаки-собиратели. Численность группировок и размер занимаемой ими территории зависит от социализации на людей, кормодобывающей стратегии и типа городской среды. Группировки, имеющие высокую степень социализации на людей, включают большее число особей и занимают небольшую территорию. Группировки, основной кормодобывающей стратегией которых является собирательство, как правило, занимают самые большие участки. Значительные участки отмечены также у одиночных особей с той же кормодобывающей стратегией. Территория парка и лесопарка не используется собаками в качестве постоянного местообитания.

**Ключевые слова:** популяция, бездомные собаки, экологический тип, кормодобывающая стратегия, социализация на человека

Среди современных экологических проблем городов особого внимания заслуживает проблема, связанная с наличием большого количества бездомных животных, которые стали неотъемлемой частью городского ландшафта. Острота ситуации объясняется постоянными и усиливающимися контактами с этими животными, популяции которых достигают на урбанизированных территориях достаточно высокой численности [1].

Особенно остро стоит проблема бездомных собак, которые в ряде случаев могут представлять реальную эпидемическую и эмоционально-психологическую опасность непосредственно для человека [6; 8; 11]. Другая сторона вопроса заключается в том, что одичавшие собаки, проникая в естественные биоценозы, наносят ощутимый вред дикой фауне [9; 11].

Очевидно, что изучение бездомных собак как компонента урбанизированных территорий — необходимое условие решения многих важнейших задач, связанных с экологией города. В этом плане необходима объективная информация о численности, структуре, половом составе и распределении их популяций по городской территории [5]. Только после всестороннего изучения экологии бездомных собак в городе можно спланировать эффективные меры по управлению их численностью [1].

Именно поэтому целью нашего исследования было выявление основных аспектов популяционной экологии бродячих собак г. Москвы на примере пос. Мосрентген Новомосковского административного округа.

### **Материалы и методы исследования**

Сбор материала проходил на территории поселка Мосрентген, расположенного на юго-западе Москвы. Площадь поселка составляет 242 га.

Исследование проводилось в течение октября 2015 г. Объектом послужили пять групп бродячих собак, живущих в разных типах городской среды — жилой застройке, промышленной зоне, парках и лесопарках. Также в исследование вошли одиночные особи и случайные мигранты из других территорий. Всего за время наблюдений было зафиксировано 36 животных, из них 30 особей жили в стае, 3 были одиночными и 3 мигрантами. Общая продолжительность наблюдений составила 60 часов: 40 часов визуальных наблюдений и 20 часов учетов численности.

Для работы были использованы следующие стандартные методы.

**Учеты.** При изучении численности и характера пространственного размещения бездомных собак был использован метод накопительного учета по типовым участкам обитания [4], при котором численность определяется как количество всех индивидуально опознаваемых животных, встреченных за полную серию учетов на данной типовой территории. Маршрут обходов выбирался с условием прохождения по территории всех типов местообитаний. При учете отмечались ранее встреченные собаки, а также владельческие собаки на полувольном выгуле. Последние при обработке результатов были исключены.

При оценке численности был использован критерий двухкратной встречаемости каждой особи, т.е. проживающей на площадке считалась собака, регистрируемая хотя бы в двух из пяти учетных дней сезона. Этот способ позволяет практически исключить мигрантов и случайно зашедших на площадку особей [4; 5].

Весь учетный цикл работ проходил в утренние и вечерние часы, с 7:00 до 9:00 и с 18:00 до 20:00 час. Обход всей территории поселка был проведен в течение пяти дней. При неблагоприятных погодных условиях (сильные снегопады и дожди) учеты не проводились, поскольку животные уходили в убежища.

**Картирование встречи и перемещений животных.** По всей территории поселка при каждой учетной сессии были произведены обходы, в результате которых на карту-схему поселка масштабом 1 : 20000 были нанесены места обитания группировок бездомных собак. Таким образом, определялись местоположение дневок собак, места кормления, границы территорий каждой группировки и маршруты их перемещений. Размеры и форма участков обитания определялась методом выпуклого многоугольника.

**Визуальные наблюдения.** Во время визуальных наблюдений подробно описывалось каждое животное: размер, окрас, пол, возрастная категория (щенки, молодые животные, взрослые животные, пожилые, старые животные), особенности активности, иерархические компоненты поведения, оценивалась социализация животного (одиночное или стайное) и принадлежность к тому или иному экологическому типу. На каждую собаку или группировку собак заполнялись подробные анкеты [5; 10]. Визуальные наблюдения за одиночными собаками и стаями дополнялись фотографиями.

**Определение экологического типа животных.** Для определения экологических типов собак использовалась соответствующая классификация, предложенная

А.Д. Поярковым [9]. Согласно этой методике выделяются четыре типа стратегии фуражирования: нахлебничество, попрошайничество, собирательство, хищничество; два типа социализации на человека (степени одичания животных): не избегают человека и избегают человека. Экологические типы бездомных собак определялись, исходя из этих двух критериев — кормодобывающей стратегии и степени одичания животных.

**Анкетирование населения.** В учеты также входили условно безнадзорные собаки, проживающие на территориях предприятий или имеющие опекунов. Поэтому дополнительным методом послужили опросы жителей микрорайонов и сотрудников предприятий, работников гаражей, автостоянок, строительных площадок, на территории которых были зафиксированы встречи животных. Для анкетирования работников данных объектов был использован примерный план анкеты, предложенный А.Д. Поярковым [9]:

- 1) сколько собак живет на объекте;
- 2) как часто рождаются щенки и что с ними происходит (покидают группу, раздаются желающим или уничтожаются);
- 3) часто ли собаки покидают территорию объекта;
- 4) как ведут себя ваши собаки по отношению к другим собакам;
- 5) помогают ли собаки охранять объект;
- 6) когда и сколько собак было отловлено (умерщвлено) за последние два года?

**Статистическая обработка.** Полученные материалы помещались в базу данных в среде Microsoft Access 2013, позволяющей введение большого количества числовых и текстовых параметров и совместимой с электронной таблицей Excel. В базе данных фиксировались основные параметры конкретной собаки, группировки, в которой она встречена: тип отношений к человеку, кормодобывающая стратегия, экологический тип и размер территории [4; 9].

### Результаты исследования

В результате маршрутного учета осени 2015 г. в поселке было выявлено пять группировок бездомных собак, общей численностью 30 особей, 3 одиночных животных и 3 особи-мигранта (табл.).

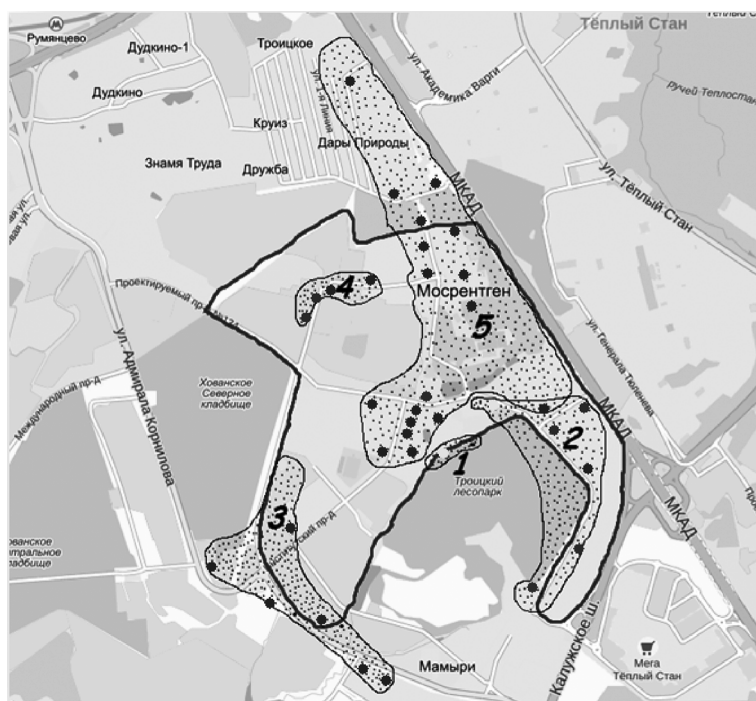
Таблица

**Экологические характеристики бродячих собак поселка Мосрентген**






№ группировки	Размер территории (га)	Численность, возраст, пол	Кормодобывающее поведение	Отношение к человеку. Стадия одичания	Экологический тип
1	1,89 га	8 особей 4♂♂:4♀♀	Нахлебничество	Ориентированы на опекунов. Условно безнадзорные	Условно безнадзорные нахлебники
2	45,97 га	6 особей 1♀:2♂♂: 3 juv.	Нахлебничество, попрошайничество, собирательство	Людей не избегают. Условно безнадзорные	Условно безнадзорные нахлебники
3	25,98 га	6 особей 4♂♂:2♀♀	Собирательство	Людей не избегают. Бродячие	Бродячие — собиратели
4	2,81 га	6 особей 2♂♂:1♀:3 juv.	Собирательство	Людей не избегают. Бродячие	Бродячие- собиратели

№ группировки	Размер территории (га)	Численность, возраст, пол	Кормодобывающее поведение	Отношение к человеку. Стадия одичания	Экологический тип
5	97,12 га	4 особи 2♂:2♀♀	Собирательство	Безразличное	Одичавшие-собиратели
Оди- ночные особи	Сравнима с площа- дью поселка	3 особи 3♂	Собирательство и попрошайничество	Избегающие и друже- любные	Бродячие-собира- тели и бродячие- попрошайки

**Группировка № 1** занимает небольшую территорию на окраине Троицкого лесопарка (рис. 1) и имеет опекунов, регулярно приносящих корм и воду и ухаживающих за животными. Здесь регулярно обитают четыре половозрелых самца и четыре самки (см. табл.). Все члены группировки привиты. Согласно классификации А.Д. Пояркова [9], группу можно отнести к условно безнадзорным собакам-нахлебникам.



Условные обозначения:

-  Граница поселка Мосрентген
-  Границы участков обитания группировок бродячих собак
- 1** Номер группировки бродячих собак
-  Места кормления (площадки сбора отходов, урны)
-  Места общественного питания
-  Места подкармливания собак людьми

**Рис. 1.** Пространственная структура популяции бродячих собак поселка Мосрентген

**Группировка № 2** обладает сравнительно большой территорией (см. табл.), которая располагается в районе гаражей и автосервиса (см. рис. 1). Здесь обитает шесть собак: самка с тремя щенками и два самца. На территории построена будка и много укрытий для щенков. В утренние и вечерние часы собаки не покидают территорию гаражей, но и не пытаются ее охранять. С наступлением сумерек собаки обегают окрестности, при этом агрессии ни к кому не проявляют, дружелюбны и людей не боятся, были отнесены к условно безнадзорным собакам-на хлебникам.

**Группировка № 3** имеет примерно такую же как группировка № 2 территорию, которая расположена в промышленной зоне на Институтском проезде, недалеко от южной части Хованского кладбища (см. рис. 1). В состав группы входят шесть особей: две самки и четыре самца (см. табл.). Основная часть группы ведет себя по отношению к человеку настороженно, предлагаемую людьми еду из рук не берет. Исключение составляет доминантный самец, который в присутствии людей ведет себя более уверенно. Группу можно отнести к бродячим собакам-собирателям.

**Группировка № 4** также обитает в промышленной зоне и обладает небольшой территорией (см. рис. 1, табл.). Это огороженная автомобильная стоянка, автосервис и площадь у складов строительного рынка. Группа включает шесть собак: самку с тремя щенками и двух самцов (см. табл.). Большую часть дня группа проводит на территории автостоянки, изредка выходя на территорию складов строительного рынка. Доминантный самец выходит на складскую территорию, чаще в одиночку, также был замечен на территории жилой зоны. Остальные члены группы за пределами территории автостоянки ведут себя осторожно. Группу можно отнести к бродячим собакам-собирателям.

**Группировка № 5** — доминантная по отношению к остальным группам бездомных собак поселка. Она состоит из четырех особей: двух самцов и двух самок (см. табл.). Территория группы самая большая (см. табл., рис. 1) и выходит за пределы поселка к северу в зону садовой застройки. По наблюдениям, территория этой группы простирается от зоны коттеджной застройки через парк и жилую зону до Троцкого лесопарка и строительного рынка, где пересекается с территорией группы № 2, члены которой с доминирующей группой в конфликты не вступают. За период наблюдений эта группировка встречалась чаще других стай (во время четырех из пяти учетных дней наблюдений). В неучетные дни группа также часто встречалась практически на всей территории поселка. Группу можно отнести к одичавшим собакам-собирателям.

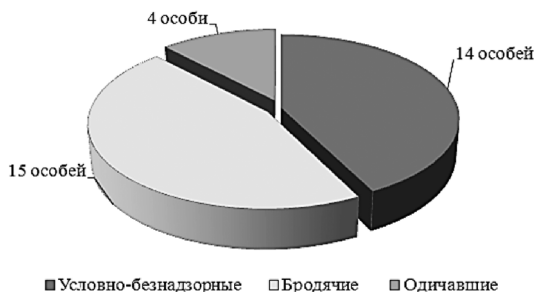
Важной особенностью территории района исследования является наличие лесопарка, на территории которого ни одной бродячей собаки выявлено не было, а также парка, территория которого не используется собаками в качестве постоянного местообитания. Отсутствие дневок собак в лесопарковой зоне подтверждают и материалы Пояркова, который отмечал, что в районе крупных парков, собаки концентрируются только около объектов, часто посещаемых человеком.

### **Обсуждение результатов**

Анализ представленных материалов показывает, что бродячие собаки в поселке Мосрентген живут группами от четырех до восьми особей в зависимости

от типа городской среды, кормодобывающей стратегии и степени социализации на человека.

Большую часть популяции 45% (12 особей в группах и 3 одиночные) составляют бродячие собаки-собиратели. На втором месте по численности (42%) стоят условно безнадзорные животные. Меньше всего одичавших собак. Их всего 12% (рис. 2). О небольшом количестве одичавших собак в городских популяциях говорят и материалы других авторов [1; 2; 5; 10]. Так, Поярков А.Д. отмечает, что тип бродячих собак является наиболее распространенным среди других категорий, в то время как одичавшие и дикие собаки — наименее многочисленные группы.



**Рис. 2.** Стадии одичания собак популяции

При анализе предпочтения кормодобывающей стратегии (рис. 3) следует заметить, что основная часть популяции придерживается стратегии собирательства (или мусорничества) — 75% (22 особи в группах и 3 одиночные). Собирательства как единственной стратегии придерживаются 16 особей в группах и 2 одиночных самца. Есть также собаки, полностью придерживающиеся стратегии нахлебничества (24%, группировка № 1). И только одна группировка № 2 (18%) и одна одиночная особь совмещают несколько стратегий (нахлебничество, попрошайничество и собирательство). Собак, придерживающихся попрошайничества как единственной фуражировочной стратегии, не наблюдалось.



**Рис. 3.** Кормодобывающие стратегии собак популяции

О доминировании собирательства как способа добычи пищи говорят и исследования Н.А. Седовой [10]. Тяготение бродячих собак к мусорничеству отмечают и другие исследователи [2].

Анализ сочетания стадии одичания и кормодобывающей стратегии, что в целом составляет экологический тип бродячих животных, говорит о том, что услов-

но безнадзорные собаки по преимуществу нахлебники, в то время как наиболее обширная и разнообразная группа бродячих собак является собирателями. Об этом говорят и материалы А.Д. Пояркова [9].

Экологический тип определяет размеры занимаемой группировкой территории.

Седова Н.А. [7] при исследовании населения бездомных собак г. Петрозаводска отметила, что маленькие размеры участков обитания бездомных собак могут быть только в двух случаях: либо группа живет в непосредственной близости к кормовой зоне, либо получает основное количество корма от людей в данном конкретном месте.

В этом плане примером первого случая является группировка № 1, тип условно безнадзорных собак-нахлебников. Это группа бездомных собак, стабильность которых объясняется благоприятными условиями и сильной степенью социализации животных на человека, состоит из большого числа особей на небольшой территории.

Примером второго случая может служить группировка № 4 (тип бродячих собак-собирателей). Небольшие размеры ее территории не чем иным, как высоким уровнем доступной пищи объяснить нельзя. Вероятно, это связано с наличием большого количества пищевых отходов на занимаемой группировкой местности.

В наших материалах наибольшим участком обладает группа животных, избегающих людей и использующих кормодобывающую стратегию собирательства (группировка № 5, тип одичавших собак-собирателей). Зависимость площади группировки от социализации на человека подтверждается и в исследованиях А.Д. Пояркова [9]: чем менее животное социализировано на человека, тем меньше корма оно получает при непосредственном контакте с людьми и, соответственно, тем больший участок обитания ему приходится занимать, чтобы раздобыть себе пропитание.

Промежуточное положение по размеру территории в наших материалах занимают группировки № 2 (тип условно безнадзорных собак-нахлебников) и № 3 (тип бродячих собак-собирателей). Значительные размеры территории группировки № 2 несомненно связаны с разнообразием кормодобывающих стратегий, что расширяет площадь поиска пищи несмотря на социализацию на людей. Основное преимущество, которое приносит этой группе связь с человеком, — это разнообразные укрытия для взрослых особей и щенков. Значительные размеры территории группировки № 3 несомненно связаны с кормодобывающей стратегией собирательства.

### **Выводы**

Структура популяции бездомных собак поселка Мосрентген состоит из внутривидовых группировок, включающих от четырех до восьми особей, и небольшого числа одиночных самцов. По территории популяции идет незначительный поток мигрантов.

В популяции существует три стадии одичания бродячих животных: условно безнадзорные, бродячие и одичавшие. Основным вариантом одичания являются бродячие собаки.

Животные популяции используют три основных типа кормодобывающей стратегии: нахлебничество, собирательство и попрошайничество. Основной кормодобывающей стратегией популяции является собирательство.

На основе сочетания стадии одичания и варианта кормодобывающей стратегии формируется три экологические типа бездомных животных: условно безнадзорные собаки-нахлебники, бродячие собаки-собиратели и одичавшие собаки-собиратели.

Численность группировок и размер занимаемой ими территории зависит от социализации на людей, кормодобывающей стратегии и типа городской среды.

Группировки, имеющие высокую степень социализации на людей, включают большее число особей и занимают небольшую территорию.

Группировки, основной кормодобывающей стратегией которых является собирательство, как правило, занимают самые большие участки. Значительные участки отмечены также у одиночных особей с той же кормодобывающей стратегией.

Территория парка и лесопарка не используется собаками в качестве постоянного местообитания.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Березина Е.С.* К вопросу об экологии бродячих и одичавших собак // *Естественные науки и экология: Межвузовский сборник научных трудов*. Омск: ОмГПУ, 1998. Вып. 3. С. 130—139.
- [2] *Березина Е.С.* Этологические и экологические особенности бродячих собак в условиях города // *Животные в городе: материалы Второй научно-практической конференции*. М.: ИПЭЭ РАН, 2003. С. 118—139.
- [3] *Березина Е.С.* Экология собак городских популяций. Классификация экологических групп, численность, популяционная структура, коммуникации (на модели города Омска и области) // *Ветеринарная патология*. № 1. 2002. С. 130—135.
- [4] *Верещагин А.О., Поярко А.Д., Горячев К.С.* Методы оценки численности бездомных собак в городе // VI съезд териологического общества. М., 1999. С. 43—49.
- [5] *Верещагин А.О., Поярко А.Д., Русов П.В., Тупикин А.В., Солонина О.В., Брагина Ю.А., Богомолов П.Л., Челинцев Н.Г.* Учет численности безнадзорных и бесхозных животных (собак) на территории г. Москвы // *Проблемы исследований домашней собаки: материалы совещания*. ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН. М.: ИПЭЭ РАН, 2006. С. 90—123.
- [6] *Дудников С.А.* Городские кошки и собаки: взгляд с позиции эпизоотологии // *Животные в городе: материалы Второй научно-практической конференции*. М.: ИПЭЭ РАН, 2003. С. 101—110.
- [7] *Залозных Д.В., Пономаренко О.И.* Численность, особенности распределения и территориальное поведение бездомных собак в Нижнем Новгороде // *Ветеринарная патология*. № 2 (17). 2006. С. 19—23.
- [8] *Пояганов Г.Б.* Экологические, экономические и биоэтические проблемы регулирования численности безнадзорных животных в мегаполисах // *Ветеринарная патология*. № 2. 2006. С. 7—12.
- [9] *Поярко А.Д.* Парцеллярная организация у бродячих собак // *Тезисы докладов IV съезда ВТО*. Т. 2. 1986. С. 157—158.
- [10] *Седова Н.А.* Экологический анализ населения бездомных собак в городах Карелии, Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Петрозаводск, 2008. 130 с.



- [11] Таршиц М.Г., Черкасский Б.Л. Болезни животных, опасные для человека. М.: Колос, 1997. 298 с.
- [12] Шамсувалеева Э.Ш. Особенности экологии собак в условиях г. Казани и его окрестностей, Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. М., 2009. 138 с.

## ECOLOGICAL TYPES OF STRAY DOGS POPULATION IN THE AREA MOSRENTGEN, MOSCOW

A.S. Zhulenko, G.V. Polynova

Peoples' Friendship University of Russia  
*Podolskoe shosse, 8/5, Moscow, Russia, 115093*

The structure of population of stray dogs of the settlement of Mosrentgen consists of the intra population groups including from 4 to 8 individuals and a small number of single males. There is an insignificant flow of migrants across the territory. Three ecological types of homeless animals are formed on the combination of a stage of running wild and foraging (food procurement) strategy: community-owned dependant dogs-parasites, stray dogs and feral dogs, eating a waste. The number of groups and the size of the territory occupied by them depend on socialization for people, foraging strategy and type of the urban environment. The groups with high extent of socialization for people include more numbers of individuals and occupy the larger territories. Groups which collecting foraging strategy, as a rule, occupy the bigger territory. The territories of park and forest aren't used by dogs as a constant habitat.

**Key words:** population, homeless dogs, stray dogs, feral dogs, community-owned dogs, environmental type, foraging (food procurement) strategy, socialization

### REFERENCES

- [1] Berezina Ye.S. K voprosu ob ekologii brodyachikh i odichavshikh sobak [About the ecology of stray and feral dogs]. *Yestestvennyye nauki i ekologiya: Mezhvuzovskiy sbornik nauchnykh trudov.* Omsk [Science and Environment: Interuniversity collection of scientific papers]: OmGPU, 1998. V. 3. Pp. 130–139.
- [2] Berezina Ye.S. Etologicheskiye i ekologicheskiye osobennosti brodyachikh sobak v usloviyakh goroda [Ethological and ecological features of the stray dogs in an urban environment]. *Zhivotnyye v gorode. Materialy Vtoroy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Animals in the city. Proceedings of the Second Scientific and Practical Conference]. M.: IPEE RAN, 2003. Pp. 118–139.
- [3] Berezina Ye.S. Ekologiya sobak gorodskikh populyatsiy. Klassifikatsiya ekologicheskikh grupp, chislennost', populyatsionnaya struktura, kommunikatsii (na modeli goroda Omska i oblasti) [Ecology of the dogs urban populations. Classification of environmental groups, abundance, population structure, communication (on the model of Omsk city and region)]. *Veterinarnaya patologiya* [Veterinary pathology]. № 1. 2002. Pp. 130–135.
- [4] Vereshchagin A.O., Poyarkov A.D., Ryabov P.V., Tupikin A.V., Solonina O.V., Bragina Yu.A., Bogomolov P.L., Chelintsev N.G. Uchet chislennosti beznadzornyykh i beskhozyaystvennykh zhivotnykh (sobak) na territorii g. Moskvy [Accounting for the number of homeless and ownerless animals (dogs) on the territory of Moscow]. *Problemy issledovaniy domashney sobaki.* Materialy

- soveshchaniya. IPEE im. A.N. Severtsova RAN [The problems of the domestic dog studies. Proceedings of the meeting. IEEP them. A.N. Severtsov]. M.: IPEE RAN, 2006. Pp. 90—123.
- [5] Vereshchagin A.O., Poyarkov A.D., Goryachev K.S. Metody otsenki chislennosti bezdomnykh sobak v gorode [Methods of assessing the number of stray dogs in the city]. VI s"yezd teriologicheskogo obshchestva [VI Congress of the Theriological society]. M., 1999. Pp. 43—49.
- [6] Dudnikov S.A. Gorodskiyeh koshki i sobaki: vzglyad s pozitsii epizootologii [City dogs and cats: a view from the position of Epidemiology]. Zhivotnyye v gorode. Materialy Vtoroy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Animals in the city. Proceedings of the Second Scientific and Practical Conference]. M.: IPEE RAN, 2003. Pp. 101—110.
- [7] Zaloznyh D.V., Ponomarenko O.I. Chislennost', osobennosti raspredeleniya i territorial'noe povedenie bezdomnykh sobak v Nizhnem Novgorode [The number of features of the distribution and territorial behaviour of stray dogs in Nizhny Novgorod]. Veterinarnaya patologiya [Veterinary pathology]. № 2 (17). 2006. Pp. 19—23.
- [8] Poyaganov G.B. Ekologicheskiye, ekonomicheskkiye i eticheskkiye problemy regulirovaniya chislennosti beznadzornykh zhivotnykh v megapolisakh [The environmental, economic and ethical problems of population control of stray animals in megacities]. Veterinarnaya patologiya [Veterinary pathology]. № 2. 2006. Pp. 7—12.
- [9] Poyarkov A.D. Partsellyarnaya organizatsiya u brodyachikh sobak [Partsell organization in stray dogs]. Tezisy dokladov IV s"yezda VTO [Abstracts of Fourth VTO congress]. T. 2. 1986. Pp. 157—158.
- [10] Sedova N.A. Ekologicheskiy analiz naseleniya bezdomnykh sobak v gorodakh Karelii [Ecological analysis of the population of stray dogs in Karelia cities]. Dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata biologicheskikh nauk [Thesis for the degree of candidate of biological sciences]. Petrozavodsk, 2008. 130 p.
- [11] Tarshis M.G., Cherkasskiy B.L. Bolezni zhivotnykh, opasnyye dlya cheloveka [Animal diseases in danger for humans]. M.: Kolos [Ear], 1997. 298 p.
- [12] Shamsuvaleyeva E.Sh. Osobennosti ekologii sobak v usloviyakh g. Kazani i yego okrestnostey [Particular qualities of the dogs' ecology in Kazan and its neighborhood]. Dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata biologicheskikh nauk [Thesis for the degree of candidate of biological sciences]. M., 2009. 138 p.