

На правах рукописи

**Шамсувалеева Эльмира Шамилевна**

**ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ  
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ (НА ПРИМЕРЕ СОБАК)  
С ДИКОЙ ФАУНОЙ**

03.00.16 - экология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

КАЗАНЬ - 2008

Работа выполнена на кафедре биоэкологии естественно-географического факультета Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета (ТГГПУ)

**Научный руководитель:** доктор биологических наук, профессор  
Рахимов Ильгизар Ильясович

**Официальные оппоненты:** доктор биологических наук  
Горшков Юрий лександрович;  
  
кандидат биологических наук, доцент  
Гаранин Валериан Иванович

**Ведущая организация** – Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности животных (ФЦТРБ)

Защита диссертации состоится 4 декабря 2008 г. в 14.30 на заседании Диссертационного совета ДМ.212.081.19 при Казанском государственном университете им. В.И.Ульянова-Ленина по адресу: Казань, ул. Кремлевская, д. 18, ауд. 211.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке им. Н.И.Лобачевского Казанского государственного университета по адресу: ул. Кремлевская, д. 35.

Автореферат разостлан « 4 » ноября 2008 г.

Ученый Секретарь  
Диссертационного Совета

к. б. н, доцент  
Зелеев Р.М.

## **Общая характеристика работы**

**Актуальность.** Стихийному формированию фауны городов и промышленных районов необходимо противопоставить направленное ее создание на основе знания экологии отдельных видов (Шилов, 1998). Один из аспектов антропогенного влияния на природу - взаимоотношения одомашненных человеком животных и представителей дикой фауны. При кажущейся изолированности от диких животных, домашние вступают с ними в различные взаимодействия.

Переселенцы всегда завозили в чужие страны привычных для себя животных. Часто одичавшие животные быстро размножались, нарушая равновесие. Появление новой «биогеохимической единицы» сопровождается заполнением новой экологической ниши – это многосторонний процесс, связанный с изменениями в экосистеме. Уверенность в том, что небольшая группа особей при благоприятных условиях может дать начало полноценным популяциям в последнее время возросла (Шилов, 1977; Гиляров, 1990).

Среди домашних плотоядных бездомные собаки и кошки занимают особое место. Актуальность темы возрастает в связи с бесконтрольным ростом численности бездомных животных как фактора изменения структуры экосистем, что диктует необходимость изучения их экологии, поведения и биоценологических связей.

Работ по оценке комплексного значения бездомных собак в различных ценозах недостаточно (Поярков, 1991). В ряде случаев бездомные собаки могут представлять большую эпидемическую и эмоционально-психологическую опасность непосредственно для человека (Березина, 2003; Кассал и др., 2006). Резкий рост численности бездомных собак в России наблюдается в последние 10-15 лет (Рыбалко, 2006). Поэтому проблема обострилась именно сейчас.

Хотя детальное рассмотрение всех прямых и косвенных экологических связей, устанавливающихся между домашними животными и представителями дикой фауны, не представляется возможным по ряду причин, для каждой из форм можно привести множество примеров. С другой стороны, зная локализацию взаимодействий можно выявить формы связей.

**Цель данного исследования** – выявить основные закономерности взаимоотношений между домашними животными и дикой фауной антропогенных территорий.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Выявить характер и возможные формы взаимоотношений между домашними животными и дикой фауной, в том числе участие бездомных собак в распространении заболеваний;
2. Выяснить особенности обитания домашних животных в городе;

3. Охарактеризовать городскую популяцию бездомных собак, их суточную активность и сезонную динамику во времени и в пространстве, изучить особенности питания и состояние кормовой базы по содержимому желудков;
4. Изучить трофические связи бездомных собак вне населенных пунктов, в том числе на заповедных территориях;
5. Разработать и апробировать методики изучения структуры популяции и учета численности собак на антропогенных территориях, дать практические рекомендации по их классификации и регуляции численности.

**Научная новизна.** Впервые по Республике Татарстан (РТ) обобщен материал, касающийся взаимоотношений диких и домашних животных. Произведен анализ содержимого желудков городских бездомных собак с целью изучения их трофических связей. Разработанный и адаптированный к городским условиям метод маршрутного учета бездомных собак для изучения пространственно-этологической и демографической структур популяции впервые позволил при классификации бездомных собак учитывать такие параметры как упитанность и время суточной активности. Предложена и апробирована методика учета численности владельческих животных и бездомных собак города, основанная на анкетировании жителей.

**Практическое значение.** Полученные данные позволяют анализировать процессы, протекающие в популяции бездомных собак в разные сезоны года и обосновывать меры регуляции их численности с учетом стратегии пищевого поведения, времени суточной активности, возраста, пола и отношения к человеку для сохранения видового многообразия диких животных республики.

Результаты исследований вошли в коллективную монографию «Экология города Казани» (2005) и включены в соответствующие разделы лекций по зоологии для студентов естественно-географического факультета ТГГПУ. Предложенные методики изучения популяции и учета численности бездомных собак включены в учебно-методическое пособие по организации НИРС «Изучение бездомных животных в городе» и применяются в работе школьников кружка «Umwelt» ЦДТ г. Казани. Материалы исследований используются при написании курсовых работ студентами кафедры биоэкологии.

Результаты исследований представляют интерес для специалистов в области популяционной экологии, зоологов, для природоохранных организаций, для муниципальных служб как способствующие решению проблемы бездомных животных, для СМИ – созданию адекватного общественного мнения по проблеме.

**Апробация работы.** Результаты исследований по теме представлялись на

Международной научно-технической конференции (Мурманск, 2004), Республиканской научной конференции «Актуальные экологические проблемы РТ» (Казань, 2004), конференциях молодых ученых ТГГПУ (Казань, 2003, 2004, 2005, 2006), итоговой научной конференции профессорско-преподавательского состава ТГГПУ (Казань, 2007).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 1 статья в рекомендованном ВАК издании.

**Личный вклад автора в работу** состоит в проведении обзора научной литературы по теме и выполнении практической части: разработке и апробации анкет, методики маршрутных учетов, сборе полевого материала, троплении, вскрытии желудков, создании фотографий и рисунков, анализе «Летописи природы» Волжско – Камского Государственного природного биосферного заповедника (ВКГПБЗ), а так же в обсуждении результатов и формулировании выводов.

**Структура и объём работы.** Диссертация изложена на 133 страницах. Состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы. Работа содержит 28 таблиц, 9 графиков, 12 диаграмм, 2 рисунка, 11 фотографий. Список литературы включает 148 отечественных и 12 зарубежных источников. В приложение вынесено 5 таблиц.

**Положения, выносимые на защиту.**

1. Антропогенные биотопы предоставляют большие возможности для осуществления экологических связей между домашними и дикими животными.
2. Суточная активность бездомных собак, способы добычи корма, их сезонная динамика во времени и пространстве связаны с упитанностью животного, возрастом, полом и характеризуют стадию его одичания.
3. Хищничество не является главенствующей формой связи в отношениях городских бродячих собак с крысами и мышами.

**Благодарности.** Автор благодарен сотрудникам и руководству ВКГПБЗ в лице профессора Ю.А.Горшкова за возможность работы на охраняемых территориях; к.б.н. М.В.Тихвинской за помощь в сборе полевого материала; доценту К.К. Ибрагимовой за ценные консультации.

### **Содержание работы**

#### **Глава 1. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МЕСТНОЙ ФАУНЫ. Литературный обзор.**

В главе рассмотрены основные термины, касающиеся статуса домашних животных на основе Европейской Конвенции по защите домашних животных и Гражданского кодекса РФ; указана локализация взаимоотношений и формы биотических связей.

## **Глава 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ**

В главе представлена краткая характеристика физико-географического положения и природных условий Республики Татарстан, климатических изменений по сезонам года, определяющих развитие растительного и животного мира. Рассмотрены особенности физико-географических условий г. Казани и ВКГПБЗ.

### **Глава 3. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Материал исследования собирался, начиная с 2001 года в городе Казани и четырех районах республики. Исследования были направлены на выявление биотических связей фауны естественных сообществ РТ с домашними животными; на выявление трофических связей бездомных собак г. Казани на основе анализа содержимого их желудков; на изучение одичалых собак, обитающих вне населенных пунктов, в процессе наблюдений и опросе населения; на получение данных о численности владельческих домашних животных, о численности и рождаемости бездомных собак в районах многоэтажной застройки и отношении жителей к ним по результатам анкетирования 674 горожан.

Выявить формы и локализацию взаимоотношений домашних животных и представителей дикой фауны, участие в совместных инвазиях и инфекциях, а также численное соотношение указанных групп животных представилось возможным в результате анализа литературных источников и статистических бюллетеней Госкомстата РТ.

*Анализ питания бродячих собак, обитающих в г. Казани*, осуществлялся раз в месяц по результатам вскрытия 125 желудков на основе стандартных методик с января по июль 2004 года (Новиков, 1949). Определенного отбора при отлове не осуществлялось. Численный учет производился ежедневно.

*Маршрутный учет бездомных собак населенного пункта с целью изучения структуры популяции* осуществлялся внутри жилых кварталов г. Казани с многоэтажной застройкой на пяти постоянных маршрутах общей длиной 9,4 км. Общее число учетов - 241. Общее число пройденных километров - 2 265. Во время учетов было зарегистрировано 785 собак, у которых анализировалось до 7 признаков:

- стратегия пищевого поведения - нахлебничество, собирательство, попрошайничество, хищничество (Поляков, 89);
- отношение к человеку (Т - «трусиски», П - «попрошайки», Б - безразличные, А - агрессивные);
- примерный возраст (Щ - щенок, М - молодая особь, СМ - скорее всего молодая особь, СС - скорее всего старая особь, С - старая особь, ОС -

- очень старая особь);
- Упитанность (глазомерно по Н.Д. Григорьеву, В.П. Теплому, 1939): 0 – Полное отсутствие подкожных жировых отложений; 1 – Едва заметные жировые отложения в нижней части живота; 2 – Обильные жировые отложения в нижней части живота и слабые в области лопаток; 3 – Жировые отложения под всем кожным покровом, местами толстым слоем;
  - время встречи собаки;
  - пол особи.

*Маршрутный учет бездомных собак населенного пункта с целью изучения их суточной активности* дает возможность проследить время суток, характеризующееся наибольшей активностью бездомных собак. Учеты проходили в течение дня в начале каждого часа.

*Изучение одичалых собак вне населенных пунктов* основывалось на визуальных наблюдениях за собаками в местах их локализации, питания и передвижения, троплении (Наумов, 1939; Насимович, 1948); на опросе местных жителей, в частности сторожей животноводческих ферм. Наблюдения регистрировались в рисунках, схемах и фотографиях. Длина трех загородных маршрутов - 12 км. По ним пройдено пешком и на лыжах 196 км. По трем автомобильным маршрутам общей протяженностью 51 км наезжено 4640 км.

В настоящей работе приведены все сведения *о встречах бездомных собак на территории ВКГПБЗ* с целью анализа воздействия собак и кошек на животных заповедника. Материалом для анализа послужили сведения Летописи природы ВКГПБЗ с 1962 по 2006, данные федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, республиканского общества охотников.

Для вычисления количества домашних собак в городе число собак на одной лестничной клетке делится на число квартир лестничной клетки и умножается на число квартир в городе. Для вычисления числа бездомных собак в городе, число собак во дворе делится на число домов, образующих двор и умножается на количество многоэтажных домов.

Статистическая обработка проведена по общепринятым методикам (Плохинский, 1978; Лакин, 1990). Для сравнения числа бездомных собак и кошек между районами города Казани был проведен тест ранговых сумм Крускала-Уоллиса с помощью пакета stats языка статистического программирования R (R Development Core Team, 2006).

#### **Глава 4. СРЕДООБРАЗУЮЩАЯ РОЛЬ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ДИКИХ И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

В главе рассмотрена возрастающая средообразующая роль домашних животных на примере: причин исчезновения видов диких млекопитающих и

птиц в XVII в. - первой половине XX века (Зедлаг, 1975); питания волка в Пермской области (Козловский, 1996); сравнительного питания лисицы непосредственно в республике Татарстан в 1928-1931 годах и в 1952-1968 годах (Жарков и др., 1932; Тихвинская, Горшков, 1971); влияния выпаса и ряда других примеров.

Численность сельскохозяйственных животных относительно диких больше на несколько порядков. В городах кошки и собаки становятся существенным экологическим фактором (Клауснитцер, 1990). В городских квартирах содержатся, главным образом, кошки - у 12,24 % семей и собаки у - 5,50 %. В семьях без детей животных меньше. Встречаемость певчих птиц не зависит от наличия детей - 0,29%.

В наморднике и всегда на поводке, т.е. под настоящим контролем владельцев выгуливаются только 13,48% собак. В своем присутствии, но или без намордника, или без поводка выгуливают питомцев 75,84% хозяев. Совершенно без присмотра выпускают питомцев 10,67% владельцев. Эти собаки в любом случае создают фактор беспокойства. Без присмотра выпускают на улицу 23,11% владельцев кошек - 9,5 тыс.

Анкетирование жителей выявило, что число бездомных собак г.Казани не менее 10 000, кошек - 4 500. С учетом 2 тыс. домашних собак выгуливаемых без присмотра не менее 12 000 собак и 14 000 кошек, образуют прямые или косвенные биотопические связи с дикой фауной. Так как на всю территорию РТ приходится около 100 волков (Газеев, 1996), бездомные собаки являются в настоящее время наиболее многочисленным хищником и в связи с этим образуют фактор наиболее сильного влияния на дикую фауну антропогенных территорий.

С использованием теста Крускала-Уоллиса выявлено, что в центральной части Советского района, которая является промышленной окраиной города и где создаются более оптимальные по сравнению с районом Танкодрома условия для обитания бездомных животных: наличие укрытий на заброшенных территориях, всего одна крупная автомагистраль, близость зон усадебной и дачной застроек, леса и агроландшафта в среднем наблюдается больше и бездомных собак и бездомных кошек (наблюденный уровень значимости 0.03 и <0.01).

## **Глава 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ НА ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

Анализ «Летописи природы» ВКГПБЗ за 44 года показал, что в десяти книгах Летописи упоминаются кошки. Один раз - в роли жертвы рыси. В остальных - в роли хищника: гибель мелких воробьиных наблюдалась на обоих участках заповедника. Отмечены факты поимки летучей мыши и водяных полёвок. Численность ящериц на кордоне Раифского участка



поднялась после его ликвидации и вывоза кошек.

Неблагоприятны заходы бродячих собак. Их хищничество на территории Раифского участка отмечено в пяти книгах Летописи. Вытеснение лисиц, отсутствие рябчика и глухаря в восточной половине Раифского участка объясняется постоянным присутствием собак. Положение дел на Саралинском участке принципиально не отличается.

С 1971 года обычным явлением стало считаться появление бродячих собак. В 1971 году на Раифском участке и в 1972 на Саралинском было установлено постоянное присутствие одичавших собак. Со слов сотрудников заповедника численность собак больше в бесснежное время, что подтверждает сезонную динамику их популяционных группировок (Поярков, 1991; Васильев, 1993). С целью сохранения животного мира ВКГПБЗ собаки неоднократно уничтожались. В 1972 году увеличение численности глухаря и рябчика объясняется уничтожением выводков одичавших собак. Пик численности зайцев приходится на годы отстрела собак.

В четырех книгах Летописи указывается о невозможности одновременного присутствия в лесу собак и волков. В 1971-1977 годах бродячие собаки уничтожались, однако численность их по результатам учетов оставалась высокой. С появлением волка в конце 1977 года численность собак резко сокращается. Уменьшение их численности на Саралинском участке наступает после 1975 года, так же в связи с постоянным присутствием волков.

## **Глава 6. ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ БЕЗДОМНЫХ СОБАК**

(на примере г. Казани)

### **Трофические связи бродячих собак в населенных пунктах.**

*Результаты анализа содержимого желудков.* Зимой ежедневно отлавливалось от 23 до 29 собак, в бесснежный период - от 4 до 9 особей, что подтверждает данные других авторов о возрастании миграции собак в теплое время года из населенных пунктов (Васильев, 1993).

Проанализированные желудки в большинстве были пустыми. Зимой встречаемость пустых желудков варьирует до 68,96 %, в бесснежное время цифра резко снижается до 25,00 %. Разбор пищевой массы (таблица 1) показал, что пропорция встреч пищевых отходов составляет зимой до 90 %. В бесснежное время - повышается роль растительных кормов. С января по май встречается шерсть собак.

То, что растительные корма наряду с пищевыми отбросами становятся основным компонентом корма в летне-осеннее время, отмечается и другими авторами (Васильев, 1993). Неоднократно отмечались случаи каннибализма, которые в зимне-весеннее время описаны рядом авторов (Рябов, 1979; Залозных, Пономаренко, 2006).

Принципиальным является вопрос взаимоотношений между мышами, крысами и собаками. Есть мнение, что собаки ограничивают их численность как хищники. Вскрытие желудков достаточно прояснило ситуацию. Несмотря на скудность кормовой базы, остатки крыс, мышей и птиц в желудках обнаружены не были. Главный способ добычи пищи внутри города – собирательство. Данные ряда авторов так же указывают на случайный характер наличия серой крысы в пищевом рационе городских бездомных собак (Залозных, Пономаренко, 2006; Кассал и др., 2006). Бездомные собаки – утилизаторы пищевых отходов.

Таблица 1.

Состав содержимого желудков городских бездомных собак.

Дата	Число желудков, имевших содержимое	Пищевые отходы			Шерсть			Трава			Встреченные примеси
		число встреч	% встреч	пропорция встреч	число встреч	% встреч	пропорция встреч	число встреч	% встреч	пропорция встреч	
20.01	9	9	100,0	81,82	2	22,22	18,18	0	0	0	веревки, тряпки, бумага, упаковочная фольга, обрывки пленки полиэтилена, картон, песок
11.02	9	9	100,0	81,82	2	22,22	18,18	0	0	0	
15.03	9	9	100,0	90,00	1	11,11	10,00	0	0	0	
14.04	14	12	85,71	85,71	2	14,29	14,29	0	0	0	
26.05	4	4	100,0	50,00	1	25,00	12,50	3	75,00	37,50	
30.06	3	1	33,33	33,33	0	0	0	2	66,67	66,67	
28.07	6	5	83,33	62,50	0	0	0	3	50,00	37,50	
Всего	<b>54</b>	49	90,74								

*Бездомные собаки как фактор беспокойства.* Поскольку в желудках бездомных собак остатков животных обнаружено не было, более значимым фактором воздействия на дикую фауну является беспокойство (Флинт, 1983; Kreeger, 1977; Ильинский, Ильинская, 2006). Бездомные собаки охотятся, удовлетворяя исследовательский интерес и игровой инстинкт, что наблюдали 5,7% респондентов. В разделе приведен ряд примеров животных как субъектов экологических взаимодействий с бездомными собаками непосредственно по г. Казани.

*Этологическая структура популяции.* Маршрутные учеты показали 4 четко выраженные категории собак по отношению к человеку.

- Т («трусиски») – боятся людей, никогда не подойдут к ним. При приближении могут резко отпрыгнуть в сторону и наблюдать на безопасном расстоянии. Не доверяют даже человеку с пищей. Наклон, чтобы положить пищу воспринимается как знак опасности – наклон за камнем. Можно оставить пищу - она не подойдет к ней, пока будет видеть, что за ней наблюдают. Если кинуть пищу - резко отпрыгнет и убежит. Стратегия

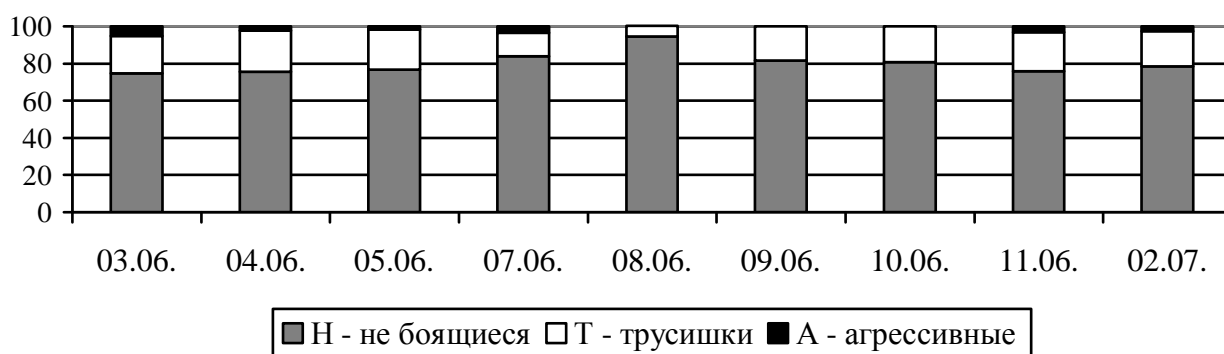
пищевого поведения - собирательство.

- П («попрошайки») - не боятся людей, подойдут, обнюхают, будут крутиться рядом, всем видом выпрашивая пищу. Могут некоторое время бежать следом. На автозаправках они подбегают к дверям машин. Поведение собак-попрошаек описано А.Д. Поярковым (Поярков, 1991); Стратегия пищевого поведения - попрошайничество.
- Б (безразличные) - не боятся человека, относятся к нему индифферентно. Спокойно обследуя площадки перед подъездами, магазинами, автобусные остановки, копаясь в мусоре на улицах, при приближении к ним они пробегут мимо, плавно изменив траекторию движения, никогда не прыжком в сторону. Если заняты едой или лежат, то могут поднять голову, посмотреть и продолжить заниматься своим делом, иногда подойти, обнюхать и сразу уйти, не выпрашивая пищу. Стратегия пищевого поведения – собирательство.
- А (агрессивные) – собаки городских улиц, агрессивные к людям, облают, могут бежать следом, злобно рыча без видимых причин.

Популяционная группировка городских бездомных собак в течение года представлена в основном безразличными собаками (Б) и попрошайками (П), объединенными в диаграмме 1 в группу–Н (не боятся человека) - в среднем 79,93%. Агрессивных собак (А) в среднем 2,03 %.

Диаграмма 1.

Этологическая структура популяции городских бездомных собак.



Соотношение собак категории Т в летнее время уменьшается в среднем в 2,23 раза. Они вынуждены заходить в город, когда устойчивый снеговой покров препятствует нахождению пищи вне его пределов.

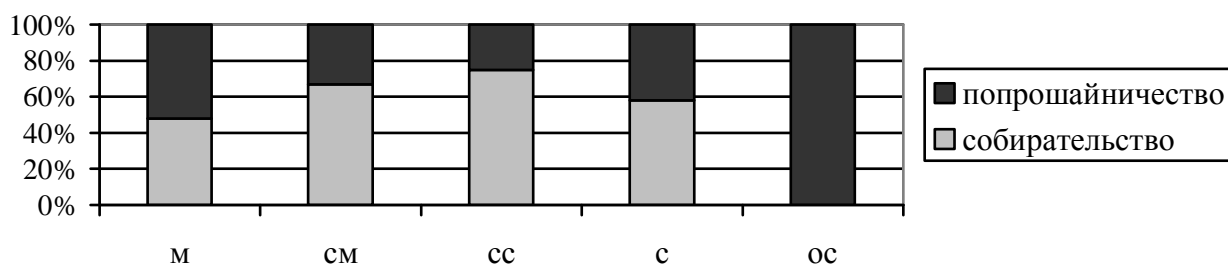
В группе Н (не боятся) попрошайки составляют около одной трети (34,5%). С возрастом стратегия кормодобывания бездомных собак меняется (диаграмма 2).

Попрошаек больше среди молодых собак, старых и очень старых. Но если молодые собаки выпрашивают пищу активно, то старые стоят в надежде на подачку в людных местах, поворачивая голову к прохожим, но, не виляя

хвостом и не вертятся около них.

Диаграмма 2.

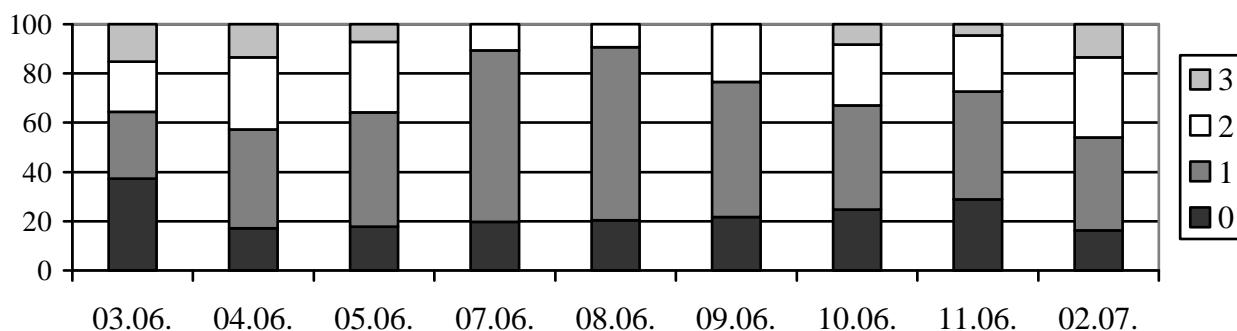
Возраст и стратегия пищевого поведения



В среднем большинство собак - первой степени упитанности (47,7 %). Собак нулевой степени больше всего в зимнее время (диаграмма 3). В апреле с таянием снега доступность кормов возрастает и число собак с нулевой степенью упитанности резко уменьшается, по сравнению с мартом месяцем с 2,19 раза, затем оно возрастет вновь с наступлением осени, в ноябре (28,79 %).

Диаграмма 3.

Структура популяции городских собак по степени упитанности



За счет возросшей доступности кормов в апреле по сравнению с мартом увеличивается численность собак 1 и 2 степеней упитанности. Максимум численности собаки 1 степени достигнут в летние месяцы до 70,37 % в августе. Это произойдет за счет улучшения условий питания и за счет уменьшения доли собак 2 и 3 степеней. Как наиболее сильные с началом бесснежного времени, в конце апреля, из города уходят собаки третьей степени упитанности. В мае их почти в два раза меньше, чем в апреле. Затем они появятся в городе только в октябре. Собаки второй степени упитанности уходят из города позже. Летом их соотношение уменьшится в среднем в три раза. В городе они появляются в отличие от собак третьей степени в сентябре (23,34%) с закрытием рекреационных мест отдыха и притоком горожан. Собаки второй и третьей степеней – это те собаки, которые концентрируются в агроландшафтах около ферм, хранилищ, летних кордонов скота, баз и лагерей отдыха, дачных товариществ, при дорогах и АЗС. Они составляют популяционную группировку

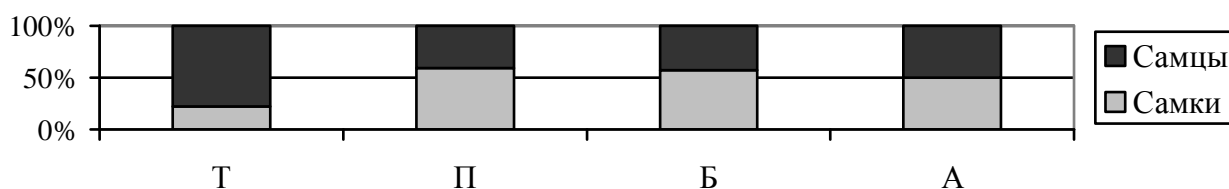
бродячих животных вне города, где становятся хищниками по отношению к естественным популяциям диких животных.

Упитанность связана с возрастом бездомных собак. У щенков она, как правило, первой и второй степени. Преимущественно те же степени у молодых собак. Доля собак с нулевой степенью упитанности составляет среди них всего 4%. С возрастом процент собак с нулевой степенью упитанности возрастает и достигает у очень старых собак ста процентов.

*Демографическая структура популяции.* Среди бездомных собак незначительно преобладают самки – 53,4%. Но среди собак категории Т больше самцов – 78%. Это наиболее подвижная часть популяции, имеющая большие возможности для переноса заболеваний (диаграмма 4).

Диаграмма 4.

Половая структура этологических групп бездомных собак.

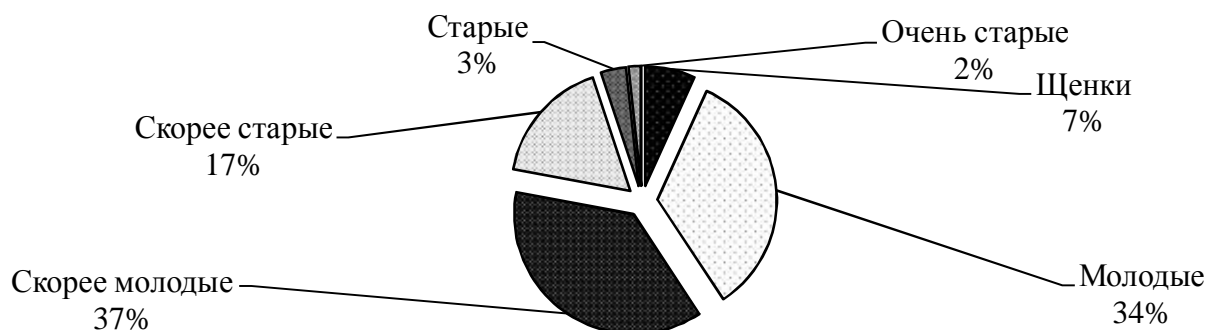


Большинство бездомных собак – молодые и скорее молодые собаки, что указывает на трудности выживания. Это подтверждает данные других авторов о том, что в условиях города собаки живут не более 3 лет, умирая в голоде и болезнях (Пояганов, 2006; Рыбалко, 2006).

В связи со спецификой маршрутных учетов процентное количество щенков (7%) не отражает реальной ситуации. Под учет попали те щенки, которые вышли из своих укрытий на городские улицы (Диаграмма 5).

Диаграмма 5.

Возрастная структура популяции бездомных городских собак.



Из ответов 146 респондентов выяснилось, что минимальное число щенков в помете бездомных собак – 1, максимальное – 9, в среднем – 4,19.

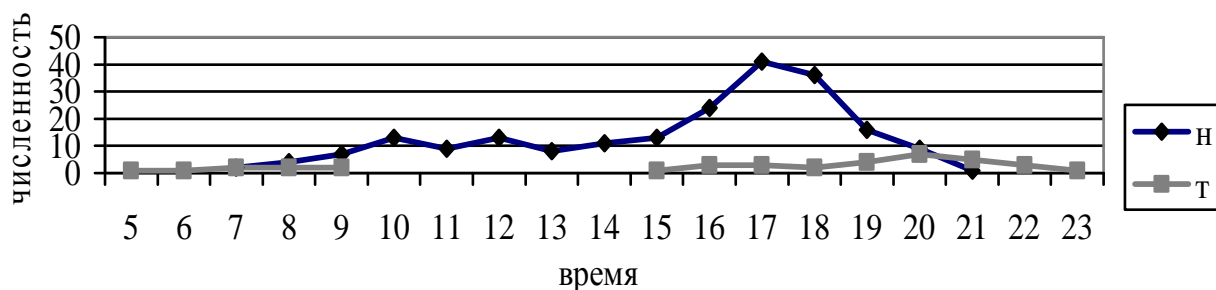
Итак, внутри населенных пунктов наибольшую долю кормов у собак

составляют пищевые отходы. Главный способ добычи пищи – собирательство, больше мусорничество. Популяционная группировка бездомных городских собак представлена в основном молодыми собаками, не боящимися людей, первой степени упитанности. Стратегия кормодобывания и упитанность меняются с возрастом. Этологическая структура популяции и упитанность зависят от времени года.

*Суточная активность бродячих и одичалых собак.* Предполагалось, что собаки, как типичные хищники должны быть преимущественно активны в темное время суток. Пик активности бездомных собак в городе приходится на 17-18 ч, а в пригороде, где ритм жизни отличается от ритма горожан - на 7 утра. Суточная активность городских собак, категории Н, связана с суточной активностью человека. Мы считаем, что это те собаки, которые по описаниям степеней одичания другими авторами соответствуют статусу бродячих (Поярков, 1991; Васильев, 1993) (график 1). Бродячие собаки способны подстроиться под ритм человека. В 17-18 часов в городе доминируют бродячие собаки 1 и 2 степеней упитанности. Суточная активность их идентична, что указывает на жесткую конкуренцию между ними. Собаки 0 степени упитанности активны в любое время.

График 1.

Суточная активность городских собак разных категорий по отношению к человеку.



Собакам категории Т более важно время наступления сумерек, отсутствие бродячих собак (Н) как конкурентов и отсутствие человека. Активность собак категории Т до 9 часов утра и после 15, особенности их поведения указывают на то что, они соответствуют статусу - одичалых собак. Это подтверждается описаниями степеней одичания другими авторами (Поярков, 1991; Daniels, Veckoff, 1989). Одичалые собаки избегают человека, в городе их значительно меньше бродячих собак. Обитающие вне города, они вынужденные заходить в него в поисках доступной пищи вечером, с наступлением сумерек и уходить из него утром в зимне-весеннее время.

Стадии одичания связаны с рядом параметров, таких как величина участка обитания, стратегия кормодобывания, реакция на людей (Поярков, 1989; Поярков, 1991). Необходимо добавить, что и суточный ритм жизни собак зависит от стадии их одичания, которая в свою очередь связана с

упитанностью, возрастом, полом. Учеты подтвердили, что пространственная структура популяции бездомных собак находится в постоянной динамике. Около 1 800 одичалых собак, обитает в окрестностях Казани и в трудное время заходит в город в поисках пищи. Около 3 000 бродячих собак выходят в летнее время за пределы Казани.

#### **Трофические связи одичалых собак вне населенных пунктов.**

Если в городе бездомные собаки питаются главным образом пищевыми отбросами, то вне населенных они становятся хищниками и конкурентами по отношению к диким видам, причем по ряду причин находясь в более выигрышном положении, чем какой-либо другой вид. Преследование копытных объединившимися в стаи собаками отмечались в разных районах республики. Они добывают мышей, сусликов, сурков, зайцев, ежей, барсуков, енотовидных собак, бобра, норку, молодь кабана, выкапывают лисиц из нор, могут загнать косулю и лося (Григорьев и др., 1931; Тихвинский, 1932; Попов, 1939; Попов, 1951; Попов, Лукин, 1988; Горшков, 1997; Водолажская, 2000; Гаранин и др., 2000; Рахимов, 2002).

В зоне досягаемости бездомных животных располагают свои гнезда 95 видов птиц РТ, из них 22 вида занесены в Красную Книгу республики. В ней бездомные собаки указаны как лимитирующий фактор для тушканчика большого и суслика крапчатого.

В разделе приведены результаты маршрутных наблюдений и троплений в четырех районах республики. Первоначальная цель тропления заключалась в нахождении поселения бездомных собак в лесу. Были обнаружены лежки в углублениях почвы, норы в труднодоступных местах, оврагах, карьерах. Но, несмотря на величину участка обитания и кормодобывания собаки тесно связаны с антропогенной средой, преимущественно в которой располагают свои логова: около теплотрасс, мусоросборников, ферм, в люках, подвалах, заброшенных постройках.

Тропление выявило увеличение числа заячьих и лисьих троп при уменьшении числа собачьих. Зоозащитники, отстаивающие права собак, не учитывают, что в естественных и слабоизмененных биотопах они значительно перекрывают экологические ниши многих видов.

**Участие собак в распространении инфекционных и инвазионных заболеваний.** Десятки видов животных имеют общую с собаками паразитическую фауну, инфекционные болезни. В нарушенных сообществах при низком видовом разнообразии устойчивость к инвазии снижается (Shea, Chesson, 2002). Данные по инвазиям и инфекциям взяты из работ Р.Ш. Деляновой (1962), П.Н.Ли (1967), В.Т. Шималова (1976), В.А. Бритова (1962, 1982), И.С. Козловского (1996), О.Д.Любарской и др. (1997), И.М. Зубаревой

(1999), Н.В. Есауловой (2002), Е.В. Казариной (2003), А.А. Пшеничного (2003), М.А. Видеркер (2005).

Число общих с собаками инфекций у лисицы, КРС – 6, волка, крыс, мышей, свиньи, лошади, овцы, бездомной кошки – 4, енотовидной собаки, колонка, домашней козы, лося – 3, кабана, косули, полевки, горностая, норки, рыси, домашней птицы – 2, рукокрылых, суслика, сурка, пищухи, зайца, медведя, приматов в зоопарке – 1.

Число общих с собаками видов гельминтов у лисицы - 48, человека - 35, песца - 26, свиньи - 20, кролика - 13, КРС, кошки -10, лошади, МРС – 9, норки, енотовидной собаки – 8, куницы, ондатры, верблюда -7, соболя, оленя, кабана – 6, нутрии - 5, крыс, мышей - 4, бобра, лося – 3, выдры, барсука – 2, суслика, крота, ласки, хомяка, зайца, выдры, льва, тигра, рыси, дальневосточного кота, домашних кур – 1.

Собаки передают человеку 4 вироза, 2 риккетсиоза, 8 бактериозов, 6 микозов (Рахманов, 2002). 100% бездомных собак больны гельминтозами, 50% дерматитами, 30% вирусными инфекциями (Пояганов, 2006). Собаки Казани ежедневно оставляют более 7 тонн фекалий, часть которых содержит возбудителей болезней.

#### **Классификация бездомных собак и регуляция их численности.**

Одной из главных трудностей при исследовании одичавших собак является определение их истинного статуса (Causey, Cude, 1980). Усложняют работу разночтения терминов в нормативных актах (Пояганов, 2006). Неоднородность популяции, отсутствие единой классификации и установившейся терминологии побуждает исследователей к созданию собственных классификаций. Предлагаемая таблица (таблица 2) отражает этологическую структуру популяции и особенности экологии бездомных собак. Впервые при их классификации учтены такие параметры как упитанность и время суточной активности.

*Рекомендации по регуляции численности бездомных собак* учитывают их экологические особенности. В литературе присутствуют два мнения о причинах роста численности бездомных собак. Основной приток происходит: от владельческих животных; от сформированного устойчивого «уличного» самовоспроизводящегося сообщества, т.е. надо разграничить проблемы стерилизации владельческих и бездомных собак.

Последние публикации доказывают несостоятельность метода ОСВ – отлов, стерилизация, возврат в места обитания (Рахманов, 2002; Залозных, Пономаренко, 2006). Предполагалось, что стерилизованные бездомные собаки станут ограничителями численности, т.к. не допустят новых особей на свою территорию и не принесут потомства.



Таблица 2.

## Классификация бездомных собак

Экологические типы	Имеют хозяина	Не имеют хозяина			
	условно бездомные	бродячие		одичалые	дикие
Наиболее вероятное нахождение	собаки, выгуливаемые без намордника и поводка, на территории населенного пункта или вне его, собаки беспривязного содержания, а так же собаки гаражных, дачных кооперативов и территорий предприятий	собаки, обитающие только на территории населенного пункта и не выходящие за его пределы	собаки, в бесснежное время выходящие за пределы населенного пункта или обитающие вне его пределов: около свалок, дорог и АЗС, скотомогильников, в рекреационных лесах, окрестностях домов и лагерей отдыха, в агроландшафтах, около ферм, хранилищ и т.д.	собаки естественных и слабоизмененных антропогенных биотопов, вынужденные после установления снегового покрова заходить в преобразованные и измененные антропогенные биотопы	Собаки естественных биотопов и слабоизмененных антропогенных биотопов
Преобладающие способы добычи пищи	нахлебничество, попрошайничество, мусорничество, падальничество, хищничество	попрошайничество мусорничество	попрошайничество, мусорничество, падальничество, хищничество	мусорничество, падальничество, хищничество	падальничество, хищничество
Отношение к человеку	не избегают человека	не избегают человека (попрошайки и безразличные)	не избегают человека (попрошайки и безразличные)	избегают человека (трусишки)	избегают человека
Преобладающая степень упитанности	1, 2, 3	0 1	2, 3	0, 1	-
Преобладающее время суточной активности	дневное	дневное	дневное	ночное, в городе – утреннее и вечернее	ночное
Отлов	при отсутствии жетона	с устройством в приюты	безвозвратный		

Во время учетов нами были отмечены стерилизованные собаки с отличительным рыжим ошейником, выделявшиеся сильным истощением и неадекватным поведением. Подобные наблюдения приводят и другие авторы (Залозных, Пономаренко, 2006). Такая собака не может отстаивать свою территорию. Она неконкурентоспособна. Стерилизованные в Казани Службой отлова бродячих животных при исполкоме города 35 бездомных собак не решают проблемы в принципе.

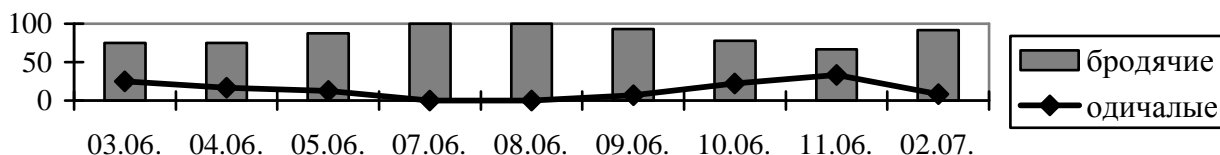
Основной формой работы с безнадзорными животными в западных странах является безвозвратный отлов (Рыбалко, 2006).

В первую очередь отлову с целью передачи новым хозяевам подлежит наиболее подверженная пространственной динамике часть популяции - собаки второй и третьей степени упитанности. В связи с отсутствием их в городе в бесснежное время они должны отлавливаться с октября по май, т.к. именно их щенки, воспитанные в слабоизмененных антропогенных биотопах без контакта с человеком, впоследствии пополняют ряды одичалых собак (диаграмма б).

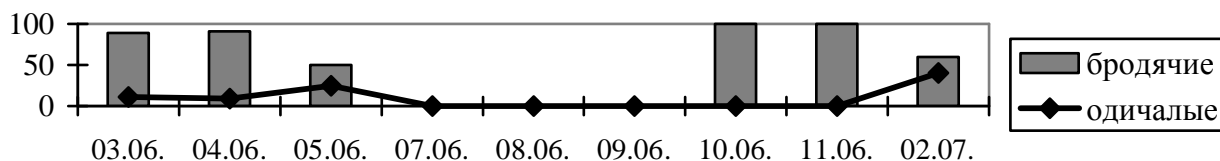
Диаграмма б.

Присутствие в городе бездомных собак второй и третьей степени упитанности.

вторая степень упитанности



третья степень упитанности



Собаки третьей степени упитанности должны отлавливаться независимо от стадии одичания. От общего числа бездомных собак в городе они составляют около 7%. Среди собак второй степени упитанности преимущественному отлову подлежат одичалые собаки. Это ещё 3,6%. В общей сложности в первую очередь необходимо отловить 10,6 % собак, т.е. около 1 300 особей.

Молодые и скорее молодые бродячие собаки первой степени упитанности, приносящие сильное потомство, должны быть отловлены во вторую очередь. В городе они присутствуют круглогодично. Большая их часть

является попрошайками. В связи с этическими соображениями и доверием к человеку их можно позвать за собой, скормить продукты со снотворным, не травмируя население видом оружия. Следует отметить, что агрессивное поведение отмечалось так же у молодых и скорее молодых собак.

Нет необходимости отлавливать бродячих собак 0 степени - будущих жертв более сильных животных.

Кроме собак второй и третьей степеней упитанности наиболее подвижную в пространстве часть популяции бездомных собак составляют скорее молодые одичалые самцы нулевой степени упитанности и скорее старые одичалые самцы первой степени. У них больше возможностей для распространения заболеваний, общих для собак и других теплокровных. В устной беседе работники спецбригады по отлову отмечали, что при необходимости препарирования трупов собак для их собственных целей они стараются брать самок в связи с высокой зараженностью самцов различными болезнями.

Самцы скорее старых одичалых собак первой степени упитанности, составляющие 6,5% от общего числа бездомных собак, т.е. около 650 особей, и скорее молодые одичалые самцы нулевой степени упитанности, составляющие 4% от общего числа бездомных собак, т.е. около 400 особей, теоретически уничтожению подлежат. Однако в ВКГПБЗ число бездомных собак сократилось не во время их уничтожения, а после прихода волков.

Используя полученные данные можно запланировать годичный цикл работ (таблица 3).

Таблица 3.

Рекомендуемые сроки отлова бездомных городских собак.

Стадия одичания	Бродячие собаки				Одичалые собаки			
	0	1	2	3	0	1	2	3
Степень упитанности								
Январь		+	+	+		+	+	+
Февраль		+	+	+		+	+	+
Март		+	+	+		+	+	+
Апрель		+	+	+		+	+	+
Май		+	+	+		+		
Июнь		+	+					
Июль		+	+					
Август		+	+					
Сентябрь		+	+					
Октябрь		+	+	+		+	+	
Ноябрь		+	+	+		+	+	
Декабрь		+	+	+		+	+	+
Время отлова	С 15 до 19 часов				С 20 до 7 часов			

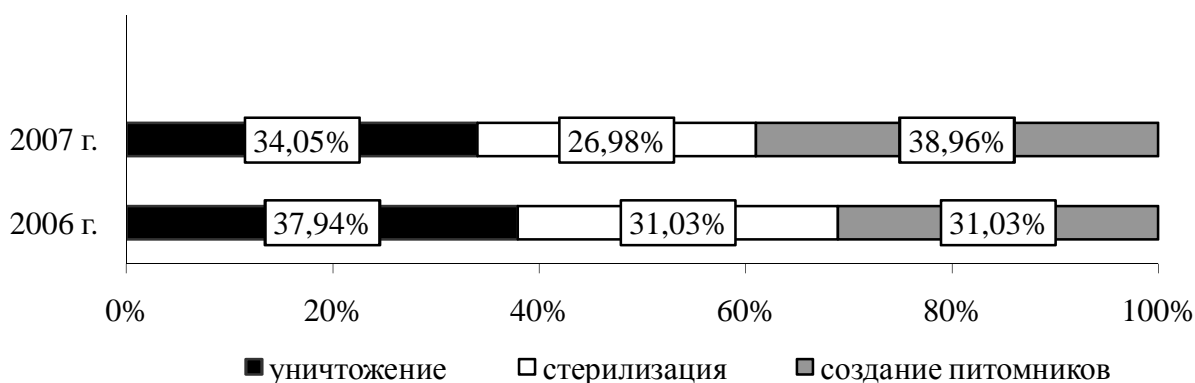
Кроме безвозвратного отлова должны работать и другие механизмы регуляции: упорядочение сбора отходов и уменьшение кормовой базы, максимальное лишение мест укрытия на антропогенных территориях, оптимизация численности волка в республике, ужесточение контроля над соблюдением Правил содержания собак и кошек, усиление экологического воспитания.

*Социальный аспект проблемы.* В 2006 году опрос местного телевидения показал, что спокойно относятся к отстрелу почти 38% населения, через год число согласных на уничтожение собак уменьшилось на 4 % (диаграмма 7.).

В эфире не обсуждался вопрос о негативном влиянии бездомных собак на дикую фауну, о недопустимости их присутствия в заповеднике. Минимальное освещение в СМИ вопросов регистрации и стерилизации владельческих собак указывает на недостаточную глубину понимания проблемы в обществе, хотя при достижении доли стерилизованных владельческих животных до 70 – 80%, число бездомных животных, попадающих в приюты, сокращается (Daniels, 1983; Рыбалко, 2006).

Диаграмма 7.

Отношение казанцев к проблеме бездомных животных.



Собирательство как тип питания обеспечивается, прежде всего, деятельностью человека. Подкормка собак затрудняет борьбу с ними (Рахманов, 2002; Кассал и др., 2006). По нашим данным в 20,26 % семей казанцев, находится хотя бы один член семьи, который хотя бы один раз в своей жизни подкармливал бездомных собак.

Необходимо разъяснить населению, что если человек жалеет и подкармливает бездомную собаку, он уже берет на себя ответственность за нее. Значит, он должен собаку зарегистрировать, стерилизовать, в чем и будет заключаться проявление его гуманности, как к этой конкретной собаке, так и к дикой фауне (Рыбалко, 2006). Передавать в приютах новым владельцам нужно только стерилизованных собак.

Роль СМИ заключается в формировании положительного общественного мнения к обязательному ношению животным лицензионного жетона, в пропаганде среди владельцев животных методов искусственного регулирования размножения, в проведении массовых просветительских акций в защиту дикой фауны антропогенных территорий от бездомных собак, в формировании толерантного отношения к ловцам спецбригад, как к необходимости с целью сохранения видового многообразия дикой фауны и здоровья населения.

### **ВЫВОДЫ**

1. Совместное освоение антропогенных биотопов и неизбежность контактов определяют множественные экологические связи домашних животных и дикой фауны. Обитание бездомных собак как наиболее многочисленного хищника является ограничивающим фактором. В распространении заболеваний значительную роль играют самцы одичалых собак.
2. В квартирах г. Казани содержатся преимущественно кошки и собаки. В семьях с детьми численность животных, кроме певчих птиц, значительно выше. Под настоящим контролем выгуливаются только 14% собак. Более 86% владельческих собак и 23% владельческих кошек вступают в контакты с дикой фауной города и его пригородов.
3. Маршрутные учеты бездомных собак выявили неоднородность их совокупности. В центральной части Советского района бездомных собак и кошек больше, чем в районе Танкодрома (наблюденный уровень значимости 0.03 и  $<0.01$ ). Ядро городской популяционной группировки составляют скорее молодые бродячие собаки-собиратели первой степени упитанности – утилизаторы пищевых отходов, пик суточной активности которых приходится на 17 ч. В желудках собак остатков крыс, мышей, птиц не обнаружено.
4. Упитанность бездомных собак и стратегия кормодобывания меняются с возрастом. Упитанность и этологическая структура популяции зависят от времени года. Самцы одичалых собак и бродячие собаки 2 и 3 степеней упитанности – наиболее подвижная часть популяции. Стерилизованные бездомные собаки отличаются неадекватным поведением.
5. Экология и этологические особенности бездомных собак обитающих в населенных пунктах и вне их различна. Несмотря на величину участка обитания и кормодобывания, включающего естественные и слабоизмененные биотопы, бездомные собаки располагают свои логова преимущественно в преобразованных биотопах.
6. Заходы бездомных животных неблагоприятны для обоих участков ВКГПБЗ. Присутствие волка – наиболее существенный фактор, регулирующий численность собак в заповеднике.

7. Анкетирование населения позволяет установить численность бездомных животных в городе. Методы маршрутного учета позволяют выявить этологическую и демографическую структуры популяции, особенности экологии бездомных собак, которые лежат в основе их классификации и регуляции численности.
8. Существует необходимость активного участия СМИ в формировании у населения адекватного представления о роли бездомных животных на антропогенных территориях и усиления внимания к проблеме со стороны государственных органов.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации.**

1. Рахимов И.И., Шамсувалеева Э.Ш. О формах биотических связей между домашними и дикими животными //Экологические, морфофизиологические особенности и современные методы исследования живых систем. Казань, 2003. – С. 169-170.
2. Шамсувалеева Э.Ш. Многоплановость проблемы бродячих и одичалых собак. //Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан: Тезисы докладов VI республиканской научной конференции.- Казань: Отечество, 2004. – С. 241.
3. Минигалев Л.Н., Шамсувалеева Э.Ш., Рахимов И.И. Исследование бродячих собак в условиях населенных пунктов Татарстана // Преемственность эколого-географических исследований. Выпуск 1. Сборник статей преподавателей, аспирантов и студентов. /Сост. Н.С.Архипова, Е.Е.Иванова. – Казань: Изд-во «Тан-Заря», 2004.–С.36.
4. Рахимов И.И., Шамсувалеева Э.Ш. О формах биотических связей между домашними и дикими животными //Материалы международной научно-технической конференции «Наука и образование 2004». Государственный комитет РФ по рыболовству, Мурманский Государственный технический университет. Изд-во: МГТУ Мурманск, 2004. – С. 241.
5. Шамсувалеева Э.Ш. Дороги как место контакта домашних животных и представителей местной фауны. //Преемственность эколого-географических исследований. Выпуск 2. Сборник статей преподавателей, аспирантов и студентов. /Сост. Н.С.Архипова, Е.Е.Иванова. – Казань: КГПУ, 2005. – С. 81.
6. Экология города Казани (коллективная монография под ред. проф., д.б.н. Мингазовой Н.М., проф., д.г.н. Торсуева Н.П., проф., д.х.н. Латыповой В.З., проф., д.б.н. Бойко В.А.). – Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2005. – 576 с (С. 224).
7. Ермолаева Ю., Шамсувалеева Э.Ш. Численность домашних животных в районах многоэтажной застройки и отношение горожан к ним.

- //Преемственность эколого-географических исследований. Выпуск 3. Сборник статей преподавателей, аспирантов и студентов. /Сост. Н.С.Архипова, Е.Е.Иванова. – Казань: Школа, 2006. – С. 72.
8. Шамсувалеева Э.Ш. Изучение бездомных животных в городе. Учебно-методическое пособие по организации НИРС. – Казань: ТГГПУ, 2006. – 28 с.
  9. Рахимов И.И., Шамсувалеева Э.Ш. Биоценотические связи бездомных собак с представителями дикой фауны. // Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. № 7 – Казань: ТГГПУ, 2006. – С. 142.
  - 10.Рахимов И.И., Шамсувалеева Э.Ш. Этологическая структура популяции и особенности экологии бездомных собак г. Казани. //Вестник Казанского ГАУ. №2(8), июнь–Казань: КГАУ, 2008.–С. 140.