

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Межведомственный диссертационный совет Д.03.18.569

На правах рукописи
УДК 598.2 (575.2) (043.3)

Тротченко Надежда Владимировна

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ НЕКОТОРЫХ
АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ**

03.02.04 – зоология

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Бишкек- 2019

Работа выполнена в лаборатории зоологии позвоночных животных Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор,
советник по программам ПРООН
Касыбеков Эркинбек Шактыбекович

Официальные оппоненты: д. м. н., профессор, зав. кафедрой медицинской биологии, генетики и паразитологии КГМА имени И.К. Ахунбаева
Куттубаев Омурбек Ташыбекович

д. б. н., ведущий научный сотрудник
лаборатории зоологического мониторинга
Института систематики и экологии животных
СО РАН **Цыбулин Сергей Михайлович**

Ведущая организация: Институт естественных наук Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова, 735700, Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Мавлонбекова, 1

Защита диссертации состоится «__» апреля в ____ часов на заседании Межведомственного диссертационного совета Д. 03.18.569 по защите диссертаций на соискание ученой степени (доктора) кандидата биологических наук при Институте биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики (соучредитель: Ошский государственный университет) по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265а.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке Национальной академии наук Кыргызской Республики по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265а, на официальном сайте Института биологии <http://www.bpinankr.kg>.

Автореферат разослан «__» _____ 2019 г.

Ученый секретарь
межведомственного
диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Бавланкулова К.Д.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В августе 2018 г. были приняты Национальная стратегия развития Кыргызской Республики 2018-2040 гг., и программа Правительства Кыргызской Республики «Доверие. Единство. Созидание», а также объявлен политический курс страны на устойчивое развитие. Поэтому актуальной является разработка механизмов устойчивого развития, с помощью которых поступательное экономическое и социальное развитие может продолжаться в нескончаемом ряде поколений. При этом важнейшим элементом для этого развития и обеспечения экологической безопасности является сохранение естественных экосистем, поддерживающих биоразнообразие. Вместе с тем, трансформированные экосистемы Чуйской долины являются идеальным полигоном изучения состояния орнитофауны в качестве экспериментальной группы, тогда как авифауна других географических областей с сохранившимися естественными экосистемами может выступить в качестве контрольной группы, с которой необходимо сравнивать при проведении дальнейшего мониторинга состояния населения птиц, выступающих в качестве индикаторов искомого состояния. Поэтому изучение населения птиц Чуйской долины весьма актуально с теоретической и практической точек зрения.

Чуйская долина является частью важного миграционного русла, связывающего зимовки многих видов птиц в Индии, в Пакистане, Афганистане, Южной и Средней Азии и частично в Восточной Африке и Ближнем Востоке с гнездовьями в тундре и лесной зоне Западной Сибири, Восточного Казахстана и Алтая. Миграции птиц, характеризующиеся значительными трансконтинентальными перелетами, создают благоприятные условия для переноса и обмена возбудителями болезней и циркуляции самого широкого спектра паразитарных инфекций.

Установлено, что птицы могут быть переносчиками микроорганизмов из природных очагов ряда заболеваний, в том числе опасных для человека и сельскохозяйственных животных: клещевого энцефалита, геморрагической лихорадки, птичьего гриппа и др. Эпидемиологическая ситуация требует постоянного мониторинга птиц водного и околоводного комплекса, так как эффективное изучение экологии вирусов возможно только при параллельном исследовании их хозяев, а средства профилактики должны учитывать многообразие территориальных и экологических связей птиц.

Исследования ресурсов птиц, неравномерно распределенных в пространстве и во времени – весьма актуальная задача. Решенная зоогеографическими методами она становится основой составления кадастров и ведения мониторинга экосистем.

Связь темы диссертации с крупными научными программами

(проектами) и основными научно-исследовательскими работами. Работа связана с темой НИР ИБ НАН КР по проекту «Эколого-биологические основы сохранения и устойчивого использования биоразнообразия природы Кыргызстана» (регистр. № 0003948).

Цель и задачи исследования. Цель данной работы – выявление особенностей пространственной и временной динамики населения птиц некоторых антропогенных ландшафтов Чуйской долины.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи исследования:

- провести инвентаризацию данных по видовому составу и характеру пребывания птиц Чуйской долины;
- выявить сезонную и межгодовую динамику основных количественных показателей населения птиц;
- определить количественные и качественные характеристики населения птиц обследуемых местообитаний во всех его аспектах (плотность, биомасса, видовое разнообразие, энергетическая значимость в биоценозе и фаунистический состав).

Научная новизна работы. Проведена инвентаризация населения птиц Чуйской долины. По 24 видам редких (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus*, *Sterna albifrons* и др.) и по 18 видам птиц, занесенных в Красную книгу Кыргызстана (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* и др.), получены новые данные по распространению и сезонным аспектам.

Впервые во все сезоны получены данные по плотности населения, биомассе, трансформируемой энергии, фаунистическому составу, распределению особям по ярусам, а также удовлетворению энергетических затрат в основных антропогенных ландшафтах Чуйской долины.

Практическая значимость полученных результатов. Собранные материалы хранятся в Институте биологии НАН КР в лаборатории зоологии и в банке данных коллективного использования лаборатории экологического мониторинга Института систематики и экологии животных СО РАН и используются в исследованиях птиц урбанизированных ландшафтов. Результаты наших исследований используются в работе преподавателей биологии в ВУЗах и школах. Результаты наших наблюдений включены в последнее издание Красной книги Кыргызстана и «Кадастр генетического фонда Кыргызстана». Полученные данные могут быть положены в основу выполнения подобных работ на других территориях. Данные по плотности, видовому обилию, доминантам для основных сезонов года являются эколого-биологической базисной основой проведения дальнейших кадастровых и мониторинговых учетов в Кыргызстане.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

- Видовой состав, численность и характер пребывания птиц по основным биотопам Чуйской долины.
- Дополнительные фаунистические сведения по редким и видам птиц, занесенных в Красную книгу.
- Пространственно-временная динамика количественных показателей (плотности, биомассы, трансформируемой энергии) населения птиц Чуйской долины во все сезоны года.
- Фаунистический состав населения птиц по количеству и обилию видов.
- Распределение кормящихся птиц по ярусам и удовлетворение их энергетических затрат.

Личный вклад соискателя. Автором лично проводился сбор материала ежемесячно во все сезоны года в основных биотопах Чуйской долины в 2005-2007 гг. Первичная камеральная обработка данных по определению обилия видов и плотности населения птиц осуществлена соискателем лично.

Апробация результатов диссертации. Материалы диссертации докладывались на научной конференции, посвященной 80-летию КНУ им. Ж. Баласагына (Бишкек, 2006) и научной конференции Центра МАНОП «Наука и образование: проблемы и перспективы» (Бишкек, 2007), на семинаре молодых учёных, посвящённого 60-летию НАН КР (Бишкек, 2014), на Международной конференции «Проблемы ихтиологии и гидробиологии в странах Центральной Азии» (Бишкек, 2017), на Международном семинаре по изучению биоразнообразия на базе Варбзорской горно-ботанической станции «Кондара» (Душанбе, 2017), на Международной научно-практической конференции «Охота с ловчими птицами: история и современность» (Алматы, 2017).

Полнота отражений. По материалам диссертационной работы опубликовано 17 статей в специализированных изданиях Кыргызстана, Казахстана и России, в которых изложено основное содержание работы.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, списка использованной литературы и 3 приложений. Общий объем работы 279 страниц. Работа содержит 21 график и 31 таблицу. Список использованной литературы включает 153 источника.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Обзор литературы по истории изучения орнитофауны Чуйской долины. Приводится история орнитологических исследований Чуйской долины по литературным источникам.

Глава 2. Физико-географическое положение Чуйской долины. Кратко охарактеризовано физико-географическое положение Чуйской долины. Дано

описание климатических особенностей, рельефа, почвы, растительного и животного мира.

Глава 3. Материал и методика исследования.

Объектом исследования являются птицы Чуйской долины.

Предмет исследования – пространственно-временная динамика количественных показателей (плотности, биомассы, трансформируемой энергии, ярусного распределения, фаунистический состав) населения птиц Чуйской долины, регистрация и характер пребывания малоизученных видов.

Маршрутные учеты проведены в Чуйской долине во все сезоны года с 2005-2007 гг. Протяженность основных учетов по суше составила 1680 км, из них вдоль реки Аламудун 240 км (480 км береговой линии), кроме того, были проведены автомобильные учеты на Ала-Арчинском водохранилище и на прудах рыбных хозяйств в 2003-2006 гг. Было совершено 34 учетных выезда. За этот период длина маршрута составила 952 км, суммарное количество времени 116 ч. В более поздние года 2008-2017 гг. были предприняты 52 дополнительных выезда для фаунистических наблюдений по редким и занесенным в Красную книгу Кыргызстана видам птиц по Чуйской долине. Длина маршрутов за 10 лет наблюдений составила 1456 км, суммарное количество времени 176 ч. Учеты проводились в 8 биотопах: постройки человека, лесопосадки, прирусловые заросли, река Аламудун, степные участки, сельскохозяйственные поля, ботанический сад им. Гареева, Ала-Арчинское водохранилище и пруды рыбного хозяйства.

В 7 биотопах были заложены постоянные, строго фиксированные маршруты. Маршрутные учёты проводились на неограниченной полосе с регистрацией всех встреченных птиц, независимо от расстояния до них, с последующим пересчётом на 1 км² по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Для птиц, отмеченных летящими, вносились поправки на среднюю скорость их перемещения (Равкин, Доброхотов, 1963) Протяженность учетных маршрутов за каждый двухнедельный отрезок была равна 5 км, в прирусловой зоне рек в такой же период времени длина маршрута составила 10 км береговой линии. В районе Ала-Арчинского водохранилища и прудов бывшего рыбного хозяйства проводился автомобильный учет на трансекте шириной 200 м.

Для расчета показателей сырой биомассы, долевой принадлежности к трофическим группам и кормового распределения птиц по ярусам разработчиками программного обеспечения использовались данные из монографий «Птицы Советского Союза» (1951-54), «Птицы Киргизии» (1959-61) и «Птицы Казахстана» (1960-1974). Названия птиц даются в соответствии с «Каталогом птиц СССР» (А.И. Иванов, 1976). Количество трансформируемой птицами энергии рассчитывалось по формулам

зависимости метаболизма от массы тела и температуры окружающей среды (В.М. Гаврилов, 1977). Принадлежность птиц к фаунистическим типам приводится по Б. К. Штегману (1938). Сходство видового разнообразия сообществ птиц оценено с помощью индекса Жаккара (1902), модифицированным Р.Л. Наумовым (1963) для количественных характеристик. Материал обработан на БЭСМ-6 Главного производственного вычислительного центра СО РАН с помощью пакета программ банка данных лаборатории зоологического мониторинга Биологического института СО РАН. Для описания вариантов населения птиц использована бальная оценка обилия и доминирования, предложенная А.П. Кузякиным (1962).

При характеристике современной орнитофауны Чуйской долины и в Приложении 1 использовалась систематика Clements (2017). Для визуального определения отдельных редких видов птиц на учётах применялся полевой определитель «Birds of Central Asia».

Статистическая обработка материала проводилась с помощью компьютерных программ Microsoft Excel, графические иллюстрации построены с использованием программных пакетов Microsoft Excel.

Глава 4. Современная орнитофауна Чуйской долины.

4.1. Общая характеристика орнитофауны Чуйской долины

За период наблюдений на территории Чуйской долины отмечено пребывание 199 видов птиц, относящихся к 18 отрядам, 53 семействам и 124 родам. Наиболее разнообразен отряд Воробьинообразных Passeriformes, представленный 25 семействами, 48 родами и 83 видами птиц. Вторым по разнообразию видов является отряд Ржанкообразных Charadriiformes, который представлен 5 семействами, 25 родами и 36 видами; отряд Гусеобразных Anseriformes – 1 семейством, 10 родами и 20 видами; Ястребообразные Accipitriformes – 2 семействами, 7 родами, 13 видами; Пеликанообразные Pelecaniformes – 3 семейства, 7 родов и 8 видов; Соколообразные Falconiformes представлены 1 семейством, 1 родом и 7 видами; Голубеобразные Columbiformes – 1 семейством, 2 родами и 6 видами. В отряде Курообразных Galliformes – 1 семейство, 4 рода и 4 вида; Поганкообразные Podicipediformes представлены 1 семейством, 2 родами, 4 видами; в отряде Журавлеобразных Gruiformes – 2 семейства, 4 рода, 4 вида; в отряде Ракшеобразных Coraciiformes – 3 семейства, 3 рода, 3 вида. В отряде Олушеобразных Suliformes – 1 семейство, 2 рода и 2 вида; Совеобразных Strigiformes – 1 семейство, 2 род, 2 вида; Козодоеобразных Caprimulgiformes 1 семейство, 1 род, 2 вида. В отряде Дятлообразных Piciformes – 1 семейство, 2 рода, 2 вида. Отряд Дрофообразных Otidiformes представлен 1 семейством, 1 родом и 1 видом, Кукушкообразные Cuculiformes – 1 семейство, 1 род, 1 вид. Отряд Птицы-носороги Bucerotiformes представлен 1 семейством, 1 родом, 1

видом (табл. 4.1.1). В Чуйской долине по характеру пребывания было отмечено: оседлых – 41 вид, пролётных – 58 видов, перелётных – 68 видов, зимующих – 31 вида и залётный – 1 вид.

Таблица 4.1.1 – Фаунистический состав птиц Чуйской долины (Clements, 2017)

№	Отряд	Семейство	Количество	
			родов	видов
1	2	3	4	5
1	Anseriformes	Anatidae	10	20
2	Galliformes	Phasianidae	4	4
3	Podicipediformes	Podicipedidae	2	4
4	Suliformes	Phalacrocoracidae	2	2
5	Pelecaniformes	1. Pelecanidae 2. Ardeidae 3. Threskiornithidae	7	8
6	Accipitriformes	1. Pandionidae 2. Accipitridae	7	13
7	Otidiformes	Otididae	1	1
8	Gruiformes	1. Rallidae 2. Gruidae	4	4
9	Charadriiformes	1. Recurvirostridae 2. Haematopodidae 3. Charadriidae 4. Scolopacidae 5. Laridae	25	36
10	Columbiformes	Columbidae	2	6
11	Cuculiformes	Cuculidae	1	1
12	Strigiformes	Strigidae	2	2
13	Caprimulgiformes	Apodidae	1	2
14	Bucerotiformes	Upupidae	1	1
15	Coraciiformes	1. Alcedinidae 2. Meropidae 3. Coraciidae	3	3
16	Piciformes	Picidae	2	2
17	Falconiformes	Falconidae	1	7
18	Passeriformes	1. Laniidae 2. Oriolidae 3. Corvidae 4. Panuridae 5. Alaudidae 6. Hirundinidae 7. Paridae	48	83

1	2	3	4	5
		8. Remizidae 9. Tichodromidae 10. Troglodytidae 11. Cinclidae 12. Regulidae 13. Scotocercidae 14. Phylloscopidae 15. Acrocephalidae 16. Sylviidae 17. Muscicapidae 18. Turdidae 19. Sturnidae 20. Prunellidae 21. Motacillidae 22. Bombicillidae 23. Emberizidae 24. Fringillidae 25. Passeridae		
	Итого: 18	53	124	199

4.2. Орнитофауна антропогенно-трансформированных и селитебных участков Чуйской долины.

Приводятся повидовые очерки типичных видов птиц основных ландшафтных урочищ Чуйской долины и редко встречающихся видов, по которым представлена важная дополнительная информация по срокам их перелета/пролета/зимовки, статуса пребывания и т. п.

4.3. Орнитофауна водно-болотных участков Чуйской долины

На прудах рыбных хозяйств и на Ала-Арчинском водохранилище, на реке Аламудун, а также в нижнем течении реки Чу у с. Камышановка в период осенних и весенних миграций, на гнездовании, а также на зимовке и пролётах встречается большое количество птиц, которые представлены 9 отрядами, 19 семействами, 57 родами и 86 видами (таб. 4.3.1).

Приводятся повидовые обзоры птиц, обитающих на водно-болотных угодьях Чуйской долины.

В результате наших исследований удалось получить новые данные о 24 редких видах птиц (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tinga erythropus*, *Charadrius hiaticula* и др.). Были зарегистрированы изменения сроков пролетов и характера пребывания.

Таблица 4.3.1 – Фаунистический состав птиц водно-болотных участков Чуйской долины (Clements, 2017).

№	Отряд	Семейство	Количество	
			Род	Вид
1	Anseriformes	Anatidae	10	20
2	Podicipediformes	Podicipedidae	2	4
3	Suliformes	Phalacrocoracidae	2	2
4	Pelecaniformes	1. Pelecanidae 2. Ardeidae 3. Threskiornithidae	7	8
5	Accipitriformes	1. Pandionidae 2. Accipitridae	3	3
6	Gruiformes	Rallidae	3	3
7	Charadriiformes	1. Recurvirostridae 2. Charadriidae 3. Scolopacidae 4. Glariolidae 5. Laridae	25	36
8	Coraciiformes	Alcedinidae	1	1
9	Passeriformes	1. Panuridae 2. Cinclidae 3. Muscicapidae 4. Motacillidae	4	9
	Итого: 9	19	57	86

По сравнению с работами Г.С. Умрихиной, ряд редких видов был перенесен в разряд обычных и иногда даже многочисленных. По 18 видам птиц, занесенных в Красную книгу Кыргызстана (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* и др.) была получена дополнительная информация по распространению и сезонности.

Глава 5. Пространственно – временная динамика показателей населения птиц Чуйской долины

Анализируется пространственно-временная динамика следующих показателей: суммарное обилие, биомасса, трансформируемая энергия, ярусное распределение, фаунистический состав населения птиц и др. для 7 мест обитания: ботанический сад им. Гареева, постройки человека, лесопосадки, прирусловые заросли, степные участки, поле и река Аламудун. Динамика этих показателей рассмотрены нами во все сезоны года на протяжении двух лет исследований (2005-2007гг.).

5.1. Ботанический сад

Общее количество видов за два года исследований в ботаническом саду составило 70 видов. В последующие годы в результате дополнительных наблюдений было выявлено пребывание еще 4 видов: *Asio otus* и *Dendrocopos leucopterus*, *Periparus ater* и *Mycerobas carniceps*. Максимальное количество видов отмечалось в августе и сентябре. Показатели суммарного обилия варьировали от 464 ос. /км² в июне 2006 г. и в августе 2005 г. до 1690 ос. /км² в январе 2006 г. (рис. 5.1.1.).

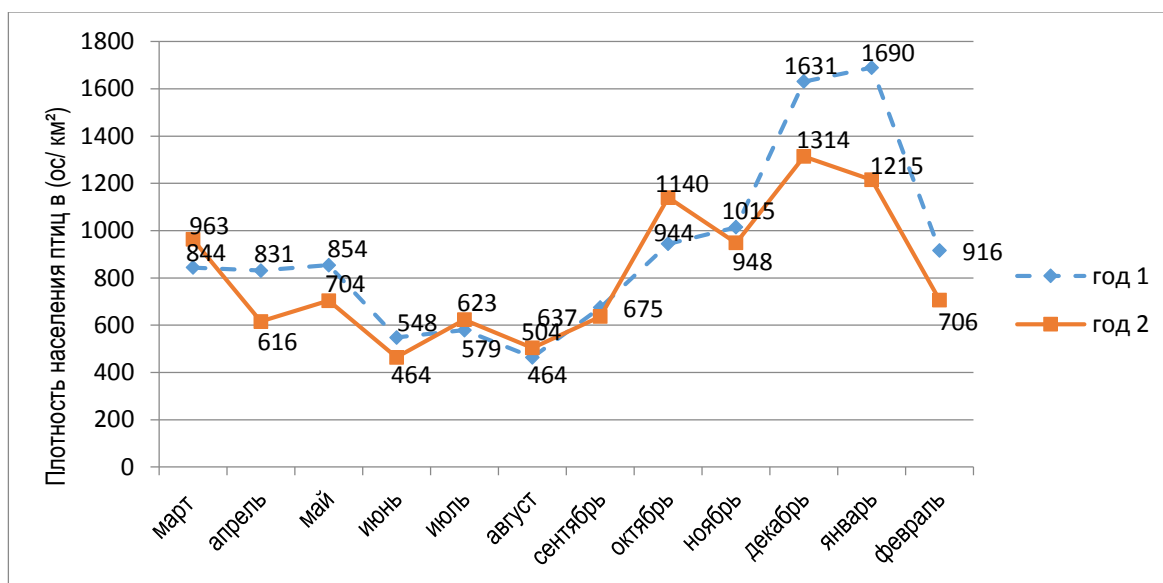


Рис. 5.1.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в ботаническом саду им. Гареева.

Минимальная плотность населения за 2 года исследования наблюдалась в летнее время в августе 2005 г. (464 ос. /км²) за счет лидирования *Turdus merula* – 18 %, *Luscinia megarhynchos* – 15 %, *Muscicapa striata* – 11 %, *Cyanistes cyanus* – 10 % и в июне 2006 г. (464 ос. /км²) за счёт преобладания *Parus major* – 20 %, *Turdus merula* – 20 %, *Luscinia megarhynchos* – 14 % и *Pica pica* – 13 %.

Максимальная плотность населения за 2 года отмечалась в зимнее время за счёт зимующих видов птиц в январе 2006 г. (1690 ос. /км²), где доминируют *Turdus merula* – 28 %, *Corvus frugilegus* – 16 % и *Fringilla coelebs* – 16 %. и декабре 2006 г. (1314 ос. /км²) за счет доминирования *Fringilla coelebs* – 23 %, *Turdus merula* – 22 % и *Corvus frugilegus* – 15 %. На протяжении двух лет исследований абсолютным доминантом по обилию во все сезоны года являлся *Turdus merula*.

Сходная картина изменений прослеживалась и по биомассе и энергетике населения, только по показателям биомассы доминантами выступали *Phasianus colchicus* и *Turdus merula*.

За период проведенных исследований в ботаническом саду встречались виды, относящиеся к европейским, транспалеарктическим, монгольским,

китайским, средиземноморским, сибирским, арктическим и тибетским типам фаун, а также видам неясного происхождения. Следует отметить, что представители европейской фауны по числу видов и по количеству особей преобладали круглый год и являлись доминантами во все сезоны.

В ботаническом саду видов птиц, предпочитающих кормиться на земле больше, чем видов, распределенных по другим ярусам, вследствие лидерства *Turdus merula* по всем показателям. В весеннее и летнее время удовлетворение энергетических затрат птиц происходило за счет беспозвоночных животных, а осенью и зимой – за счёт семян сочных плодов.

5.2. Постройки человека.

Общее количество видов за период наблюдений в постройках человека составило 58 видов. Максимальное количество видов отмечалось в мае и в августе. Показатели суммарного обилия варьировали от 1476 ос. /км² в ноябре 2005 г. до 3822 ос. /км² в июле 2006 г. (рис 5.2.1.).

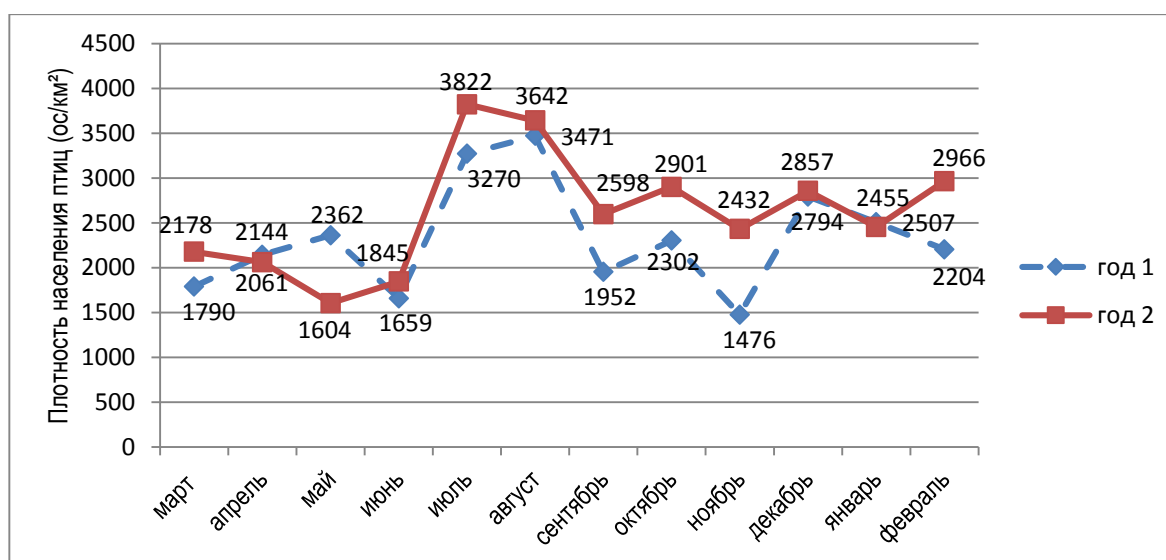


Рис. 5.2.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в постройках человека.

Постройки человека – это максимально трансформируемый ландшафт, где прослеживается весьма специфичная динамика численности.

Минимальная плотность населения за 2 года исследования отмечалась в ноябре 2005 г. (1476 ос. /км²) за счёт лидирования *Passer domesticus* – 55 % и *Turdus merula* – 13 % и в мае (1604 ос. /км²) 2006 г. за счет *Passer domesticus* – 31 % и *Luscinia megarhynchos* – 10 %.

Максимальная плотность населения за 2 года исследования наблюдалась в августе 2005 г. (3471 ос. / км²) за счет массового скопления *Passer domesticus* – 62 % и *Passer montanus* – 12 %, и в июле 2006 г. (3822 ос. /км²). В июле также лидировали *Passer domesticus* – 52 %, *Pastor roseus* – 14 % и *Passer montanus* – 9 %. Абсолютными доминантами по обилию во все сезоны года на

протяжении всего периода исследований являлись *Passer domesticus* и *Passer montanus*.

Весьма сходная картина прослеживалась по показателям биомассы и энергетики. По показателям биомассы доминантами выступали *Columba livia* и *Passer domesticus*.

В постройках человека встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктам, монгольским, китайским, средиземноморским, европейским, сибирским, тибетским, а также видам неясного происхождения. Представители европейской фауны по количеству видов преобладали во все сезоны года за весь период исследований, а по количеству особей лидировали транспалеаркты за два года наблюдений. Видов, предпочитающих кормиться на земле, больше чем видов, распределенных по другим ярусам. Удовлетворение энергетических затрат птиц в весенний, осенний и зимний период происходило преимущественно за счет семян сочных плодов, а лишь в летние месяцы за счет беспозвоночных животных.

5.3. Лесопосадки.

Общее количество видов за период наблюдений в лесопосадках составило 57 видов. Максимальное количество видов отмечалось в июне. Показатели суммарного обилия варьировали от 281 ос. /км² в октябре 2005 г. до 583 ос. /км² в феврале того же года (рис. 5.3.1.).

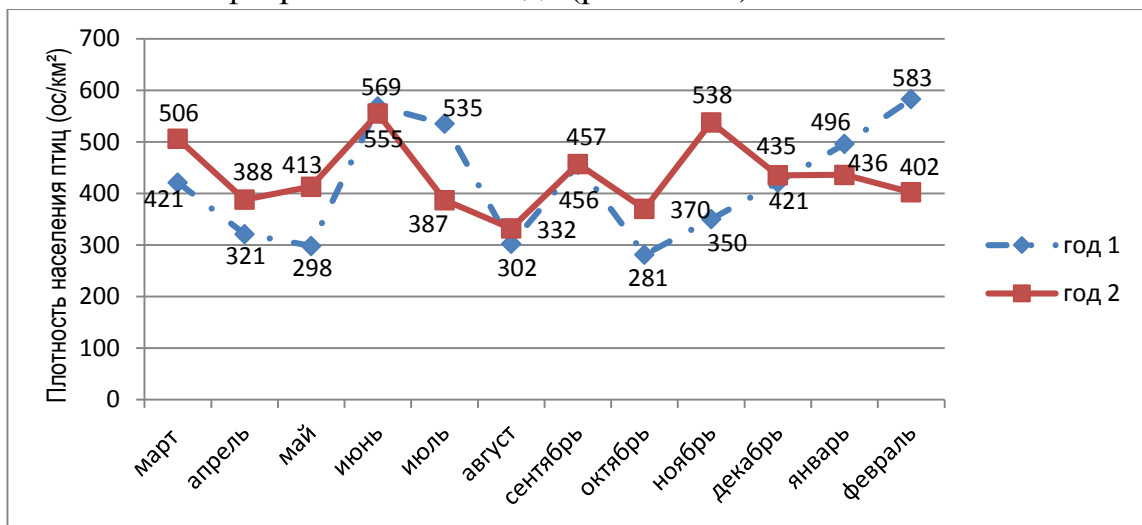


Рис. 5.3.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в лесопосадках.

Минимальная плотность населения за 2 года исследования наблюдалась в октябре 2005 г. (281 ос. /км²) за счёт доминирования *Columba livia* – 23 %, *Parus major* – 19 %, *Pica pica* – 14 %, *Turdus atrogularis* – 10 % и *Cyanistes cyanus* – 10 % и в августе 2006 г. (332 ос. /км²) за счёт лидирования *Pica pica* – 22 % и *Урша еrops* – 11 %.

Наибольшая плотность населения за 2 года наблюдений выявлена в феврале 2006 г. (583 ос. /км²) за счет доминирования *Pica pica* – 18 %, *Parus*

major – 16 %, *Fringilla coelebs* – 12 %, *Chloris chloris* – 12 % и *Turdus merula* – 11 % и в июне 2006 г. (555 ос. /км²). В июне лидировали *Pica pica* – 27 %, *Parus major* – 26 % и *Turdus merula* – 16 %. Абсолютными доминантами по плотности населения во все сезоны года на протяжении всего периода исследований являлись *Parus major* и *Pica pica*.

Такая же сходная картина прослеживалась по биомассе и энергетике населения. Абсолютным доминантом по биомассе являлась *Pica pica*.

В лесопосадках встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктическому, монгольскому, китайскому, средиземноморскому, европейскому, сибирскому, тибетскому и видам неясного происхождения. Представители европейской фауны по количеству видов и по количеству особей преобладали во все сезоны года за весь период исследований. Видов, предпочитающих кормиться на земле, больше чем видов, распределенных по другим ярусам. Птицы в лесопосадках в летние месяцы удовлетворяли свои энергетические затраты за счет беспозвоночных животных, во все другие сезоны за счет семян сочных плодов.

5.4. Сельскохозяйственные поля

Общее количество видов за период исследований на сельскохозяйственных полях в окрестностях с. Арашан составило 53 вида. Максимальное количество видов отмечалось в августе и в июле. Показатели суммарного обилия варьировали от 75 ос. /км² в феврале 2006 г. до 1094 ос. /км² в июне (рис. 5.4.1.).

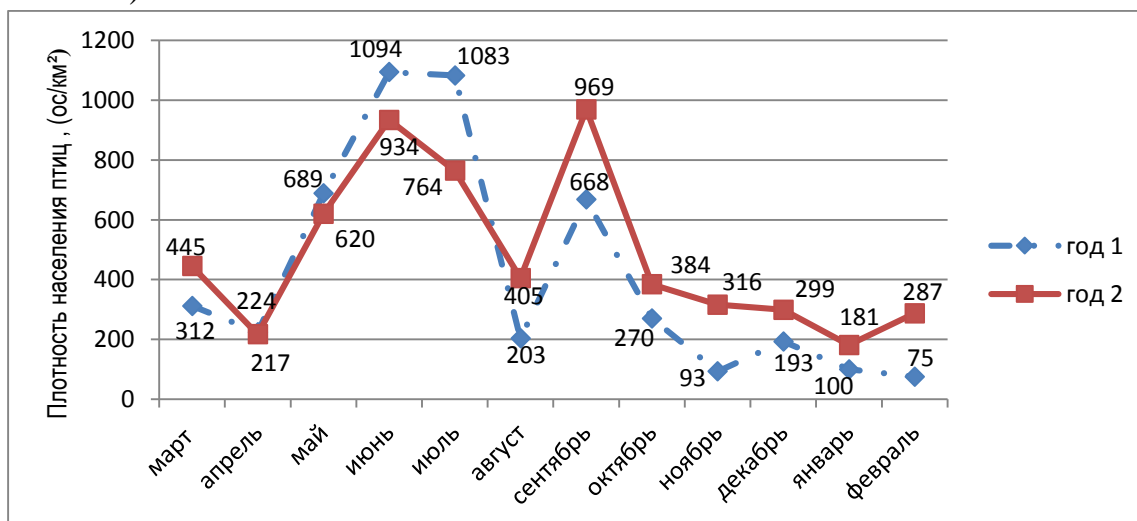


Рис. 5.4.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в полях.

Минимальная плотность населения за 2 года наблюдений отмечалась в феврале 2006 г. (75 ос. /км²) за счет лидирования *Corvus frugilegus* – 66 % и *Carduelis carduelis* – 12 % и в январе 2007 г. (181 ос. /км²). В январе доминантами являлись *Corvus frugilegus* – 52 %, *Carduelis carduelis* – 14 % и *Columba livia* – 10 %.

Наибольшие значения плотности населения за 2 года исследований выявлены в июне 2005 г. (1094 ос. /км²) за счет преобладания *Emberiza bruniceps* – 23 %, *Columba livia* – 22 %, *Passer domesticus* – 21 %, *Carduelis carduelis* – 11 % и в сентябре 2006 г. (969 ос. /км²) за счет лидирования *Columba livia* – 77 %. Абсолютными доминантами по обилию во все сезоны года на протяжении всего периода наблюдений являлись *Columba livia* и *Carduelis carduelis*.

Такая же сходная картина прослеживалась и по биомассе и энергетике населения. Абсолютным доминантом по биомассе во все сезоны года на протяжении всего периода наблюдений был *Columba livia*.

На сельскохозяйственных полях встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктические, монгольские, китайские, средиземноморские, европейские и виды неясного происхождения. Виды, относящиеся к европейскому типу фауны по числу видов, преобладали во все сезоны за весь период исследований, а по количеству особей в весенний, летне-осенний периоды преобладали средиземноморские виды, в зимний же период превалировали европейские виды.

Видов, предпочитающих заниматься поиском пропитания на земле больше видов, распределенных по другим ярусам. Удовлетворение энергетических затрат в полях происходило в летние месяцы за счет беспозвоночных животных, а весной, осенью и зимой за счёт семян сочных плодов.

5.5. Степные участки

Общее количество видов за период наблюдений в степях составило 41 вид. Максимальное количество видов отмечалось в мае и августе. Показатели суммарного обилия варьировали от 109 ос. /км² в апреле 2005 г. до 744 ос. /км² в феврале 2006 г. (рис.5.5.1).

Наименьшие показатели плотности населения за 2 года исследований были зарегистрированы в апреле 2005 г. (109 ос. /км²), где преобладают по обилию *Phasianus colchicus* – 39 %, *Carduelis carduelis* – 21 % и *Columba livia* – 12 %, а также в феврале 2007 г. (169 ос. /км²). Минимального своего пика в феврале суммарное обилие достигало за счет превалирования следующих видов: *Corvus frugilegus* – 40 %, *Corvus monedula* – 19 % и *Carduelis carduelis* – 13 %.

Наибольшая плотность населения за 2 года наблюдений была выявлена в феврале 2006 г. (744 ос. /км²) за счет доминирования *Carduelis carduelis* – 77 %, *Corvus frugilegus* – 13 % и в июне 2006 г. (608 ос. /км²). В этом месяце лидировали *Emberiza bruniceps* – 29 %, *Carduelis carduelis* – 22 % и *Pica pica* – 14 %. Абсолютным доминантом по обилию во все сезоны года на протяжении всего периода исследований являлся *Carduelis carduelis*.

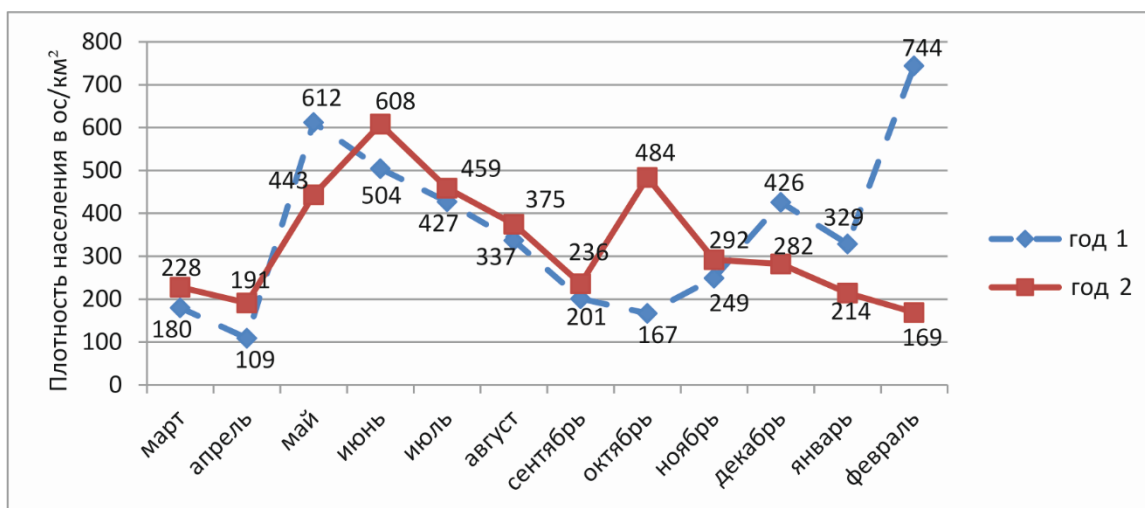


Рис. 5.5.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в степных участках.

Такая же сходная картина прослеживалась и по биомассе и энергетике населения, за некоторым исключением доминирования по показателям биомассы, где доминантами выступали *Phasianus colchicus* и *Pica pica*.

В степях встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктическому, монгольскому, европейскому, китайскому, средиземноморскому, тибетскому и видам неясного происхождения. Представители европейского типа фауны, по количеству видов и по обилию преобладали во все сезоны года за весь период исследований.

Видов птиц, кормящихся на земле, больше чем видов, распределенных по другим ярусам. Удовлетворение энергетических затрат в степи в летние месяцы происходило за счёт беспозвоночных животных, а в другие сезоны года за счёт семян сочных плодов.

5.6. Прирусловые заросли

Общее количество видов за период наблюдений в прирусловых зарослях составило 47 видов. Максимальное количество видов отмечалось в мае и в августе. Показатели суммарного обилия варьировали от 248 ос./км² в августе 2005 г. до 885 ос./км² в январе 2006 г. (рис.5.6.1.).

Наименьшие показатели плотности населения за 2 года исследования наблюдались в августе 2005 г. (248 ос./км²) за счёт доминирования *Columba livia* – 15 %, *Parus major* – 12 % и *Muscicapa striata* – 11 % и в апреле 2006 г. (337 ос./км²) за счёт преобладания следующих видов: *Columba livia* – 18 %, *Cettia cetti* – 15 %, *Phylloscopus collybita* – 13 %, *Phoenicurus erythronotus* – 10 %.

Наибольшая плотность населения за 2 года наблюдения была выявлена в январе 2006 г. (823 ос./км²) за счёт лидирования *Carduelis carduelis* – 54 %, *Corvus frugilegus* – 10 % и в январе 2007 г. (885 ос./км²). В этом месяце преобладали *Carduelis carduelis* – 59 %, Абсолютным доминантом по обилию

во все сезоны года на протяжении всего периода исследований являлся *Carduelis carduelis*.

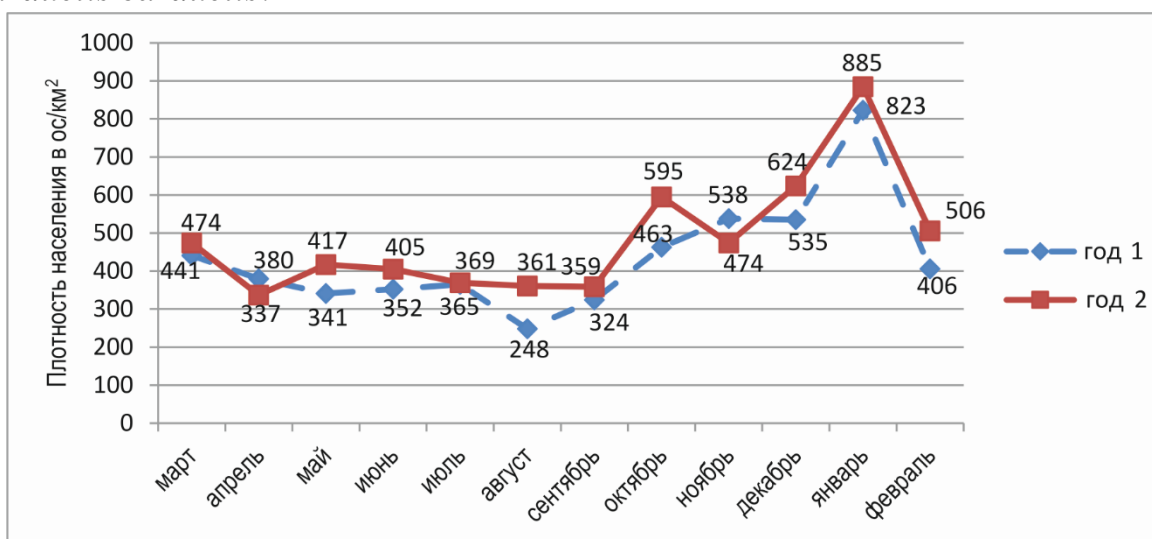


Рис. 5.6.1. Сезонная динамика плотности населения птиц в прирусловых зарослях.

Такая же картина временных изменений населения птиц прослеживалась и по показателям биомассы и энергетики, за некоторым исключением доминирования по показателям биомассы, где доминантами выступали *Phasianus colchicus* и *Turdus merula*.

В прирусловых зарослях встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктическому, монгольскому, европейскому, китайскому, средиземноморскому, сибирскому и видам неясного происхождения. Представители европейского типа фауны по количеству видов и по количеству особей преобладали во все сезоны года за весь период исследований.

Видов, предпочитающих ярус землю, больше чем видов, распределенных по другим ярусам. Птицы в прирусловых зарослях удовлетворяли свои энергетические затраты в летнее время за счёт беспозвоночных животных, а в остальные сезоны года за счёт семян сочных плодов.

5.7. Река Аламудун

Общее количество видов за 2 года исследования на реке Аламудун составило 7 видов. Максимальное количество видов отмечалось в октябре, в январе и феврале. Показатели суммарного обилия варьировали от 1 ос. /на 10 км береговой линии в сентябре 2005 г до 19 ос. /на 10 км береговой линии в ноябре 2006 г. (рис. 5.7.1.).

Наименьшие показатели плотности населения за 2 года наблюдений отмечались на реке Аламудун в сентябре 2005 г. (1 ос. /на 10 км береговой линии) за счет преобладания *Motacilla cinerea* – 100 % и в сентябре 2006 г. (2

ос. /на 10 км береговой линии) также за счет доминирования *Motacilla cinerea* – 100 %.

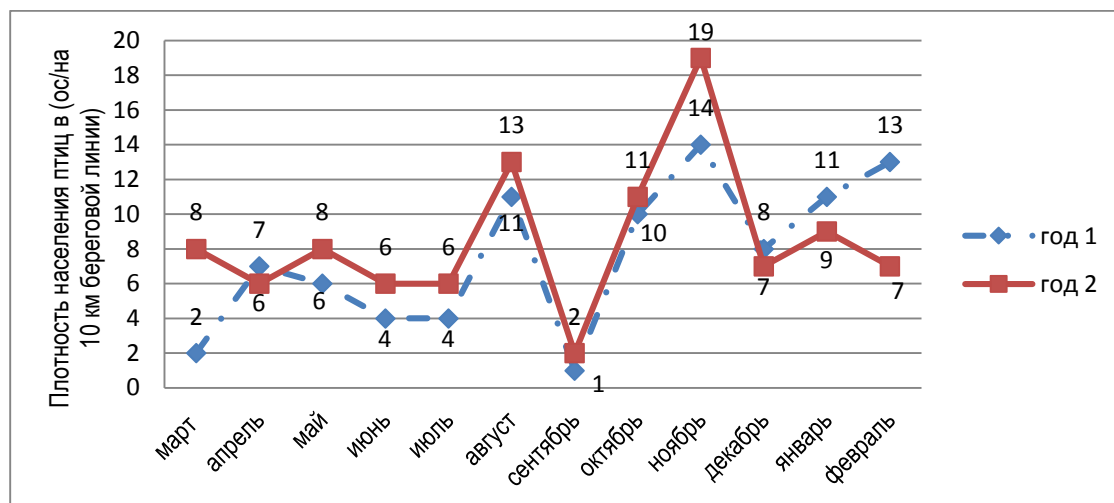


Рис. 5.7.1. Сезонная динамика плотности населения птиц на реке Аламудун.

Наибольшая плотность населения за 2 года исследований была выявлена в ноябре 2005 г. (14 ос. /на 10 км береговой линии) за счет доминирования *Cinclus cinclus* – 43 %, *Scolopax rusticola* – 29 %, *Cinclus pallasii* – 29 % и в ноябре 2006 г. (19 ос. /на 10 км береговой линии). В ноябре лидировали *Scolopax rusticola* – 63 %, *Cinclus pallasii* – 26 % и *Cinclus cinclus* – 11 %. В весенне-летний период абсолютным доминантом является *Actitis hypoleucos*. А в осенне-зимний период доминировали *Cinclus pallasii*, *Cinclus cinclus* и *Scolopax rusticola*.

Такая же картина временных изменений населения птиц прослеживалась и по показателям биомассы и энергетики. Сходными являлись и доминанты.

В биотопе река Аламудун встречались виды, относящиеся к следующим типам фаун: транспалеарктическому, китайскому и видам неясного происхождения. Представители транспалеарктического типа фауны по количеству видов и по количеству особей преобладали во все сезоны года за весь период исследований.

Видов, предпочитающих ярус землю, больше видов распределенных по другим ярусам. Птицы на реке удовлетворяли свои энергетические затраты за счёт беспозвоночных животных в течение всего года. Следует отметить, что в первый год наблюдения в январе и феврале птицы удовлетворяли энергетические затраты вегетативными частями растений.

ВЫВОДЫ

1. За учетный период на территории Чуйской долины было отмечено пребывание 199 видов птиц, относящихся к 18 отрядам, 53 семействам и 124

родам. По характеру пребывания птицы делятся на следующие группы: оседлых – 41 вид, пролётных – 58 видов, перелётных – 68 видов, зимующих – 31 вид и залётный – 1 вид.

2. По 24 видам редких (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* и др.) и по 18 видам птиц, занесенных в Красную книгу Кыргызстана (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* и др.), получены новые данные по распространению и сезонным аспектам. В связи с тем, что *Plegadis falcinellus* стала довольно регулярно появляться на территории Кыргызстана, приобретая статус мигрирующего вида, то существует необходимость включения данного вида в будущую редакцию Красной книги Кыргызстана.

3. Основные показатели населения птиц (плотность, биомасса, трансформируемая энергия) во всех исследуемых местообитаниях преимущественно являются максимальными в зимний период, с пиками в весенние и осенние миграционные периоды и относительной стабилизации в летнее время, с некоторым повышением во второй половине лета во время вылета молодых. Максимальные показатели численности в 3-5 раз превышают минимальные показатели по всем изученным местообитаниям.

4. Фаунистический состав населения птиц Чуйской долины по количеству видов и по количеству особей преимущественно европейский, лишь на реке Аламудун по количеству видов и особей преобладает во все сезоны транспалеаркты. В постройках человека по количеству особей лидируют транспалеаркты, а в агроценозах по количеству особей преобладают в весенне-летне-осенний период представители средиземноморского типа фауны.

5. Распределение кормящихся птиц по ярусам по всем изученным местообитаниям единообразно и виды, кормящиеся на земле, преобладают во всех биотопах. Удовлетворение энергетических затрат происходило преимущественно за счет беспозвоночных животных и семян сочных плодов во все сезоны на всех изученных местообитаний.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Чуйская долина в последние годы подвергается усиливающемуся антропогенному влиянию со стороны человека. Это отрицательно сказывается на орнитофауне данного региона. В связи с деятельностью человека трансформируются экосистемы, существенно изменяется размещение птиц по территории, меняется их численность и видовое разнообразие. Поэтому предлагается проведение следующих мероприятий:

1. В водных акваториях особое внимание следует уделить охране *Larus ichtyaetus* и *Microcarbo pygmaeus*, поскольку они стали встречаться

круглогодично, но гнезд и выводков с птенцами пока не найдено. Для увеличения численности этих видов необходимо в местах их обитания создавать искусственные места для гнездовий.

2. В зимний период в ботаническом саду НАН КР для сохранения популяций птиц рекомендуем вывешивать кормушки для подкормки зимующих видов: *Parus major*, *Phoenicurus erythronotus*, *Chloris chloris*, *Parus cyanus* и др.

3. В связи с тем, что *Microcarbo pygmaeus* стал регулярно появляться на территории Чуйской долины, особенно на пролете и на зимовке, целесообразно обсудить вопрос об исключении этого вида из будущей редакции Красной книги.

4. Приведенные дополнительные сведения по численности следующих краснокнижных видов птиц: *Pelecanus crispus*, *Aythya nyroca*, *Aquila rapax nipalensis*, *Larus ichtyaetus*, *Falco peregrinus*, *Falco cherrug*, *Falco peregrinoides* и некоторых других, следует включить в повидовые очерки соответствующих видов в будущей редакции Красной книги Кыргызстана.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1) Бинкова, Н.В. Весеннее население птиц юго-востока г. Бишкек [Текст] / [Н.В. Бинкова, Б.К. Кумушалиев, Э.Ш. Касыбеков, А.А. Жусупбаева] // Изв. Вузов. – Бишкек, 2007. – № 1/2. – С.29-30.

2) Бинкова, Н.В. Зимнее население птиц избранных местообитаний Чуйской долины [Текст] / Н.В. Бинкова, Э.Ш. Касыбеков // Вестн. Кырг. Нац. ун-та им. Ж. Баласагына. Сер.5. – Бишкек, 2006. – Т. 3, вып. 1. – С. 240-243.

3) Бинкова, Н.В. Птицы водоемов Чуйской долины и ботанического сада г. Бишкек [Текст] / Э.Ш. Касыбеков, А.А. Жусупбаева, Н.В. Бинкова, Й.ван дер Вен, А.Н. Остащенко, Б.К. Кумушалиев, К.Э. Касыбеков // Field Feathers. Annual report of birdwatchers in Kirgyzia. – Bishkek, 2004. – С.4-23.

4) Тротченко, Н.В. Видовой состав и суммарное обилие авифауны прибрежных местообитаний Чуйской долины (на примере реки Аламюдюн) [Текст] / Н.В. Тротченко // Изв. ВУЗов. – 2012. – №1. – С.70-73.

5) Тротченко, Н.В. Влияние существующей колонии большого баклана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) на рыбохозяйствующие субъекты [Текст] / Н.В. Тротченко // Исследования живой природы Кыргызстана. Материалы Междунар. конф. «Проблемы ихтиологии и гидробиологии в странах Центральной Азии. – 2017. – № 2. – С. 111-112.

6) Тротченко, Н.В. Кулики, чайки и крачки водно-болотных участков Чуйской долины [Электронный ресурс] / Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн.

– 2018. – Т. 27, экспресс вып. 1624. – С. 2795-2806. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_34995451_52883431.pdf. – Загл. с экрана.

7) Тротченко, Н.В. Наблюдения за некоторыми видами птиц на сопредельной с Казахстаном территории, и регистрация каравайки *Plegadis falcinellus* в Чуйской долине Киргизской Республике [Электронный ресурс] / А.Т. Давлетбаков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2017. – Т. 26. Экспресс вып. 1540. – С. 5324-5330. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_30627915_82495705.pdf – Загл. с экрана.

8) Тротченко, Н.В. Население птиц некоторых сельхозугодий Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко // Наука и новые технологии. – 2012. – № 2. – С.109-112.

9) Тротченко, Н.В. Население птиц селитебных ландшафтов Чуйской долины (на примере территорий садоводческих товариществ [Текст] / Н.В. Тротченко // Наука и новые технологии. – 2012. – № 1. – С.47-51.

10) Тротченко, Н.В. Новейшая документированная регистрация кудрявого пеликана *Pelecanus crispus* на осеннем пролете в Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, Б.К. Кадырова, С.С. Сагымбаев, К.Э. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2016. – Т.25, экспресс вып. 1373. – С. 4695 - 4699. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_27335015_84680611.pdf. – Загл. с экрана.

11) Тротченко, Н.В. Обзор значимых орнитологических территорий Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко // Проблемы биоразнообразия горных экосистем Кыргызстана: материалы респ. семинара молодых учёных. – Бишкек, 2014. – С. 58-63.

12) Тротченко, Н.В. Распределение и численность зимующих и некоторых пролетных птиц наземных ландшафтов в Иссык-Кульской и Чуйской долинах Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, С.С. Сагымбаев, Н.В. Тротченко, Б.К. Кадырова, А.Б. Абдраев, М.Д. Кадыров и К.Э. Касыбеков // Рус. орнитол. журн. –2016. – Т.25, экспресс вып. 1337. – С. 3423-3430. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26562762_75649850.pdf. – Загл. с экрана.

13) Тротченко, Н.В. Регистрация колпицы *Platalea leucorodia* в Чуйской долине Киргизской Республики в период весенней миграции [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, К.Э. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2017. – Т.26, экспресс вып. 1434. – С. 1629-1633. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_28923688_96596658.pdf. – Загл. с экрана.

14) Тротченко, Н.В. Редкие и исчезающие виды птиц водоемов Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко, Э.Ш. Касыбеков // Поиск. Сер. естеств. и техн. наук. – 2012. – № 3. – С. 51-56.

15) Тротченко, Н.В. Современная охота с ловчими птицами и их состояние в Кыргызстане [Текст] / А.Т. Давлетбаков, Н.В. Тротченко // Охота с ловчими птицами: история и современность: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Алматы, 2017. – С. 16-22.

16) Тротченко, Н.В. Современное состояние авифауны Ботанического сада им. Э. Гареева [Текст] / Н.В. Тротченко, Б.К. Кумушалиева, Э.Ш. Касыбеков // Вестн. Кырг. нац. ун-та им. Ж. Баласагына. Сер. 5. – Бишкек, 2007. – Т. 1, вып. 1. – С. 330-335.

17) Тротченко, Н.В. О характере пребывания щеголя *Tringa erythropus* в Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2016. – Т.25, экспресс вып. 1351. – С. 3917-3919. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26732187_65763528.pdf. – Загл. с экрана.

Тротченко Надежда Владимировнанын диссертациясынын темасы: «Чүй өрөөнүнүн айрым антропогендүү ландшафттарындагы чымчыктардын санынын мезгилдүү динамикасы», зоология 03.02.04 адистиги боюнча биология илиминин кандидаты илимий даражасын изденүү үчүн

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: Чүй өрөөнүнүн орнитофаунасы, чымчыктардын саны, туруу мүнөзү, мейкиндик-убакыт динамикасы, фаунистикалык курам, жыйынды биомасса, катмарлар боюнча бөлүү.

Изилдөө объектиси: Чүй өрөөнүнүн канаттуулары.

Изилдөөнүн максаты: Чүй өрөөнүнүн айрым антропогендүү ландшафттарындагы канаттуулардын санынын мейкиндик жана убакыт динамикасынын өзгөчөлүктөрүн аныктоо.

Изилдөө ыкмасы: каттамдык жана автоунаалык каттоолор.

Алынган натыйжалар жана жаңылыктар: Чүй өрөөнүндөгү канаттуулардын саны каттоого алынды. Чанда кездешкен 24 түрү (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* ж.б.) жана Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилген канаттуулардын 18 түрү (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* ж.б.) боюнча таралуу жана мезгилдүү өңүттөр боюнча жаңы маалыматтар алынды.

Бардык мезгилдер үчүн биринчи жолу санынын жыштыгы, биомассасы, трансформацияланган энергия, фаунистикалык курамы, түрлөрдү катмарлар боюнча бөлүү, ошондой эле Чүй өрөөнүнүн негизги антропогендүү ландшафттарындагы энергетикалык чыгымдар боюнча маалыматтар алынды.

Колдонуу даражасы: Жыйналган материалдар СО РАН жаныбарлардын систематикасы жана экологиясы институтунун экологиялык мониторинг лабораториясында жамааттык колдонуу маалымат банкында сакталат жана шаардаштырылган ландшафттардагы канаттууларды изилдөөдө колдонулат. Биз жүргүзгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыктары ЖОЖ жана мектептердеги окутуучулардын ишинде колдонулат. Биз жүргүзгөн байкоолордун жыйынтыктарына Кыргызстандын Кызыл китебинин акыркы басылмасы, ошондой эле Кыргызстандын генетикалык фондунун Наркаттамы камтылган. Алынган маалыматтар мындай иштерди башка аймактарда аткарууга негиз боло алат.

Жылдын негизги мезгилдериндеги доминанттар, жыштык, түр көптүгү боюнча маалыматтар Кыргызстандагы мындан аркы наркаттамдык жана мониторингдик каттоолорду жүргүзүүнүн экологиялык-биологиялык базалык негизи болуп саналат. Эгерде ал пландар өлкөнүн илимий жана академиялык коомчулугу тарабынан ишке ашырылып, аларды жарыялоого каржы булактары табылса ал маалыматтар Кыргызстандын канаттуулары боюнча аймактык фаунистикалык жыйындысына кошулат.

Колдонуу тармагы: зоология, орнитология, айлана-чөйрөнү коргоо.

РЕЗЮМЕ

диссертации Тротченко Надежды Владимировны на тему: «Сезонная динамика населения птиц некоторых антропогенных ландшафтов Чуйской долины» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Ключевые слова: орнитофауна Чуйской долины, население птиц, характер пребывания, пространственно-временная динамика, фаунистический состав, суммарная биомасса, распределение по ярусам.

Объект исследования: птицы Чуйской долины.

Цель работы: выявление особенностей пространственной и временной динамики населения птиц некоторых антропогенных ландшафтов Чуйской долины.

Методы исследования: маршрутные и автомобильные учёты.

Полученные результаты и новизна: Проведена инвентаризация населения птиц Чуйской долины. По 24 видам редких (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* и др.) и по 18 видам птиц, занесенных в Красную книгу Кыргызстана (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* и др.), получены новые данные по распространению и сезонным аспектам.

Впервые во все сезоны получены данные по плотности населения, биомассе, трансформируемой энергии, фаунистическому составу, распределению особям по ярусам, а также удовлетворению энергетических затрат на основных антропогенных ландшафтах Чуйской долины.

Степень использования: Собранные материалы хранятся в банке данных коллективного использования лаборатории экологического мониторинга Института систематики и экологии животных СО РАН и используются в исследованиях птиц урбанизированных ландшафтов. Результаты наших исследований используются в работе преподавателей биологии в ВУЗах и школах. Результаты наших наблюдений были включены в последнее издание Красной книги Кыргызстана, а также в Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Полученные данные могут быть положены в основу выполнения подобных работ на других территориях.

Данные по плотности, видовому обилию, доминантам для основных сезонов года являются эколого-биологической базисной основой проведения дальнейших кадастровых и мониторинговых учетов в Кыргызстане. А также данные будут интегрированы в региональные фаунистические сводки по птицам Кыргызстана, если такого рода планы будут реализованы научной и академической общественностью страны и найдены финансовые ресурсы по их публикации.

Область применения: зоология, орнитология, охрана окружающей среды.

SUMMARY

For Nadezhda Vladimirovna Trotchenko's dissertations on the topic: "Seasonal dynamics of the bird population of some anthropogenic landscapes of the Chui Valley" for the degree of Candidate of Biological Sciences in a specialty 03.02.04 – Zoology.

Key words: avifauna of Chui valley, bird population, nature of stay, spatial and temporal dynamics, faunistic composition, total biomass, distribution by tiers.

Object of research: birds of the Chui Valley.

Purpose of research: to identify the features of the spatial and temporal dynamics of the bird population of some anthropogenic landscapes of the Chui Valley.

Research methods: route and automobile records.

The results and novelty: The inventory of the bird population of the Chui Valley has carried out. For 24 rare species (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus*, etc.) and for 18 species of birds listed in the Red Book of Kyrgyzstan (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* etc.), new data on spreading and seasonal aspects have been obtained.

For the first time in all seasons, data were obtained on population density, biomass, transformable energy, faunal composition, spreading of individuals by tiers, as well as satisfaction of energy expenditures in the main anthropogenic landscapes of the Chui Valley.

Grade of use: The collected materials are stored in the data bank of the collective use of the environmental monitoring laboratory of the Institute of Animal Systematics and Ecology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and used in researches of birds in urbanized landscapes. The results of our research are used in the work of biology teachers in universities and schools. The results of our observations were included to the latest edition of the Red Book of Kyrgyzstan, as well as in the Cadaster of the genetic fund of Kyrgyzstan. The data obtained may be used as the basis for the performance of similar work in other territories. Data on density, species abundance, dominants for the main seasons of the year are the ecological and biological basis for conducting further cadastral and monitoring counts in Kyrgyzstan. As well, the data will be integrated into the regional faunistic reports on birds of Kyrgyzstan, if such plans will be implemented by the scientific and academic community of the country and financial resources will be found on their publication.

Scope of use: zoology, ornithology, environmental protection.

Формат 60x84 1/16. Объем 1,5 п.л.
Бумага офсет. Печать офсет. Тираж 100 экз.

ЧП «Сарыбаев Т.Т.»
г. Бишкек, ул. Раззакова, 49
т. 0 708 058 368