

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АЛИШЕРА НАВОИЙ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**КАФЕДРА ЗООЛОГИИ**

**«Материалы к экологии белобрюхого стрижа»**

**Квалификационная выпускная работа**

Исполнитель: Джумаев Жавохир

Научный руководитель: к.б.н.,

доц. Фундукчиев С.Э.

Квалификационная выпускная работа выполнена на кафедре зоологии.

Квалификационная выпускная работа обсуждена и рекомендована к защите за заседании кафедры от \_\_\_\_\_ июня 2016 года (протокол № \_\_\_\_\_)

Заведующий кафедрой

доц. Халимов Ф.Х.

Квалификационная выпускная работа защищена на заседании ГЭК от \_\_\_\_\_ июня 2016 года и оценена \_\_\_\_\_ баллов (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ГЭК

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1. Орнитологические исследования в Зеравшанской долине</b> .....	6
<b>2. Физико-географическая характеристика</b> .....	9
2.1. Материалы и методика исследования.....	13
<b>3. Результаты исследований</b> .....	15
3.1. Систематическое положение и описание вида.....	15
3.2. Распространение.....	17
3.3. Миграции.....	24
3.4. Место обитания.....	26
3.5. Численность.....	28
3.6. Сроки начало гнездования.....	31
3.7. Кладка и насиживание.....	35
3.8. Сроки вылупления и пребывания птенцов в гнезде.....	39
3.9. Судьба кладок и птенцов.....	48
3.10. Суточная активность.....	49
3.11. Питание.....	49
3.12. Значение для человека и охрана.....	50
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	51
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ</b> .....	52
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	53

## **ВВЕДЕНИЕ.**

**Актуальность темы.** Птицы являются одним из наиболее распространенных и в видовом отношении богатых классов позвоночных животных. Они распространены по всему земному шару: встречаются на всех континентах, включая обширные пустыни и высокогорья, на отдаленных океанических островах. Заселяя самые разнообразные типы местности, они играют важную роль в экономике природы, влияя на численность других животных, участвуя в пищевых цепях.

При рассмотрении вопроса о хозяйственном значении птиц, на первое место надо поставить их полезную роль для сельского и лесного хозяйства. Значение птиц в борьбе с вредителями леса, в деле защиты урожая, огромны. Взрослые насекомоядные птицы наполняют свой желудок 5-6 раз в сутки, причем количество съеденной пищи у некоторых видов примерно равно их собственному весу. Еще более интенсивно идет питание птенцов. Нельзя, конечно, считать, что птицы могут полностью уничтожить вредителей, особенно при массовом их размножении. Но роль их очень велика, так как они в среднем обеспечивают поддержание числа вредителей на низком уровне. Разумное использование птиц (в первую очередь путем создания достаточной численности) может значительно снизить необходимость использования ядохимикатов, недопустимость широкого применения которых становится все более очевидной.

Особое значение имеют птицы как источник пищи, получения пера, пуха и т.д. для человека. Некоторых птиц содержат из эстетических соображений или с научной целью (чечетка для изучения малярии, канарейки в шахтах). Общеизвестно применение человеком птиц в качестве помощников на охоте.

Наряду с дикими млекопитающими, птицы обеспечивают существование природных очагов ряда опасных заболеваний человека и

домашних животных, либо как хранители, либо как распространители переносчиков этих возбудителей (комаров, блох, клещей). Совершая дальние перелеты, птицы способствуют перемещению возбудителей даже между континентами. Сейчас установлена роль птиц в циркуляции ряда вирусных заболеваний: орнитозов (в том числе и так называемой популярной болезни - пситтакоза), гриппа, энцефалитов и некоторых других.

Отрицательное, с точки зрения хозяйственных интересов человека, черты деятельности птиц, могут быть сведены к истреблению полезных диких животных и дикорастущих растений. Однако, нет оснований говорить о какой-либо виде птицы, что она является только вредной или полезной. Она может быть таковым лишь в определенных условиях и время.

Из сказанного вытекает, что вопрос о хозяйственном значении птиц должен рассматриваться на основе изучения их жизни в тех или иных условиях, на основе знания биологии и условий обитания.

Охрана и привлечение птиц должны строиться на строго научных основах.

Данная работа посвящена изучению экологии белобрюхого стрижа, его мест и сроков гнездования, сроков кладок, насиживания, интенсивность кормления и роста птенцов, их питание, судьба кладок и т.д.

**Цель исследований.** Целью работы было изучить экологию белобрюхого стрижа в условиях Самарканда.

**Задачи исследований.** Ставились следующие основные задачи:

1. Определить характер размещения и гнездовую численность белобрюхого стрижа исследуемого района;
2. Установить сроки их размножения;
3. Изучить характер расположения гнезд и морфологические особенности яиц;
4. Определить продолжительность насиживания и инкубации яиц;
5. Выяснить эффективность размножения.

**Научная новизна** работы заключается в том, что были проведены систематические исследования экологии размножения белобрюхих стрижей, полученные сведения по характеру расположения гнезд белобрюхих стрижей, исследованы зооморфологические показатели.

**Практическое значение.** Материалы работы можно использовать для прогнозирования численности белобрюхих стрижей. Результаты выполненного исследования позволяют пополнить сведения по гнездовой биологии птиц фауны Узбекистана. Полученные данные могут оказаться полезными в практике преподавания зоологии и экологии в лицее, колледже и школе.

**Объем и структура работы.** Работа изложена на 56 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 3 главы, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включающего 51 наименование. Работа содержит 4 таблиц, 16 рисунков.

## 1. ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Первое посещение долины натуралистами относится к первой половине XIX века. История фаунистического познания Средней Азии, в том числе и Зарафшанского бассейна, во времена бывшего Советского союза связана с именами Д.Н. Кашкарова, Н.А.Бобринского, Н.А.Кайзер, Р.Н.Мекленбурцева и других. Прежде всего, наука обязана им открытием и обоснованием важнейших зоогеографических и фаунистических закономерностей этой территории.

С 1923 года изучением птиц равнинной части Зарафшанской долины много лет занимался А.Н.Богданов. Собранные им материалы обобщены, и часть из них приведена в его работе, включавшей 179 видов не воробьиных птиц [5].

Первые наиболее обстоятельные фаунистические исследования Зарафшанского бассейна относятся к тридцатым годам прошлого столетия.

В 1935 году в бассейне р. Зарафшан работала экспедиция отделений зоологии позвоночных и зоологии беспозвоночных Самаркандского государственного университета. Отделение зоологии позвоночных выделило две группы: одну по изучению наземных позвоночных и другую – по изучению рыб (ихтиологов).

Группа зоологов под общим руководством С.К.Даль [11] работала в восточной части Зарафшанского хребта, пограничной между Узбекистаном и Таджикистаном, и провела исследования в бассейне р. Махандарья и на Куликаланском озере. Группа ихтиологов под общим руководством научного сотрудника Ф.А. Турдакова [44] обследовала обитателей водных бассейнов ряда саев в западной части Зарафшанского хребта, канала Даргом, р. Карасу и среднюю часть р. Зарафшан.

В ходе исследований были выявлены основные ареалы вредных для хлопководства насекомых и установлены эколого-географические связи с предгорно-горными биотопами. Интересные материалы по экологической характеристике биотопов Зарафшанского бассейна были опубликованы С.К.Далем [12].

Сотрудником кафедры зоологии позвоночных УзГУ М.В.Калужиной [20], которая много лет занималась изучением рептилий долины р. Зарафшан, было организовано несколько экспедиций, долговременных экскурсий и кратковременных полевых выездов в разное время года. Ее маршруты охватили всю Зарафшанскую долину с прилегающими к ней хребтами. М.В. Калужина собирала рептилий и проводила биоэкологические наблюдения в самых разнообразных местах обитания с весны 1938 по 1948 год. В результате всех полевых работ М.В. Калужиной была обследована территория Зарафшанской долины от района Матча до сбросовых озер Зарафшана.

Столь же высоко следует оценить итоги зоогеографических исследований Зарафшанского бассейна Ф.К.Сагитовым. Эколого-географический метод автор широко использует также и в фаунистических работах. А.К.Сагитову принадлежит наиболее полное эколого-фаунистическое описание вороновых птиц Зарафшана в связи с особенностями характерных биотопов. Вороновые птицы, по мнению ученого, принадлежат к эврифагам, поскольку питаются растительной и живой пищей [34].

Богатые материалы эколого-фаунистических исследований побудили автора обосновать схему вертикального распространения птиц Зарафшана и охарактеризовать место орнитофауны этого района в биоконплексах по различным высотным ступеням. По мнению автора, распространение птиц по вертикальному профилю в значительной мере связано зональным распределением древесно-кустарниковой растительности в Зарафшанской

долине. На распределение птиц в поясе чуль влияет также наличие оазисов, речных долин и сбросовых озер с зарослями из берегов, а в поясе адыр наличие поливного земледелия и садоводства.

А.К.Сагитов довольно подробно описывает фауну воробьиных, населяющих оазисы, справедливо предполагая определенное единство биотопов в их взаимосвязях. Так, в Самаркандском и Каттакурганском оазисах преобладают формы, свойственные адыру, а в Бухарском оазисах пустынные формы.

Работы А.К.Сагитова по эколого-географическим особенностям орнитофауны Зарафшана в известной мере является итогом зоогеографического познания этой территории за рассматриваемый период. Автору удалось синтезировать наиболее продуктивные направления в географическом (и прежде всего, в орнитологическом) изучении Зарафшанского бассейна.

От первых исследований до выявления эколого-фаунистических черт территории характеристики важнейших биотопов и генезиса орнитофауны, и наконец, ее хозяйственная оценка – таков путь развития зоогеографических исследований данного региона, органически связанный с общим процессом познания природы Средней Азии [35].

## 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Специфические особенности климата Самарканда связаны с его географическим положением и важнейшими горными массивами, расположенными вокруг него. Наличие высокогорных районов Туркестанского и Зарафшанского хребтов к востоку от Самарканда оказывает заметное влияние на многие стороны климата города и прилегающих к нему территорий. Формирование местного антициклона в горах во многом обуславливает преобладание ветров, дающих с гор, а простираение этих горных цепей определяет их направление. Аккумуляция влаги в горах, увеличение облачности тоже являются немаловажными факторами климатического режима изучаемого района.

Долина среднего Зарафшана, где и расположен Самарканд, вытянута примерно, с юго-востока на северо-запад. Она ограничена на севере двойной цепью Нуратинских гор, средняя высота которых 1700-1800 м. Южная цепь их носит название Актау и вытянута в широтном направлении на 100 км при средней высоте 1400-1700 м над уровнем моря. Восточнее Актау расположен массив Каракчатау, протяженностью около 30 км сильно разрушенный, со средней высотой около 800 м. Далее, к юго-востоку находится хребет Гобдунтау, вытянутый примерно на 35 км при ширине около 15 км. Эти горные цепи весьма слабо задерживают проникновение арктических воздушных масс на юг, поэтому в долине Зарафшан могут случаться значительные понижения температур.

На юге долина среднего Зарафшана ограничена горами Чакилкалян, каратепе и Зиятдин-Зирабулакскими горами. К западу происходит понижение гор, уменьшается крутизна склонов, количество выпадающих осадков и, как следствие этого, обеднение растительности. Так, например, высшая точка Чакилкаляна превышает 2500 м, Каратепе -2188 м (г.

Кемкутан), а Зиятдин-Зирабулакских гор 1 112 м. Последние получают не более 300, Ургут, на склонах хребта Чакилкаяна – 548, а Аман-кутан-1000 мм осадков. Преобладание восточных и юго-восточных и юго-восточных ветров городе также связано с простираем горных цепей, ограничивающих Зарафшанскую долину.

Между горами Каратепе и орошаемыми районами Зарафшанской долины простирается широкая полоса степей и полупустынь. Резкий контраст между орошенной частью долины и сухими степями является одной из причин проявления суточных.

В 140-150 км к западу от Самарканда долина р. Зарафшана сильно расширяется, и в этом районе она непосредственно соседствует с огромными пустынными территориями Кызылкумов. Пустыни Средней Азии также оказывают заметное влияние на весь ход формирования климатических условий в Зарафшанской долине и, в частности, в районе Самарканда.

В настоящее время значительная часть долины занято обильно орошенными и великолепно возделанными полями хлопчатника, люцерны, овощей, бахчевых, садами и виноградниками. Наличие огромного массива орошаемых земель во многом определяет специфические условия «климата оазисов» и, безусловно, оказывает определенное влияние на климатические условия Самарканда. Это влияние, очевидно, сказывается на понижении летних температур, повышении влажности воздуха, воздухообмене между городом и окрестностями, уменьшении числа пыльных бурь и запыленности воздуха, а также некоторых других особенностях.

Самарканд расположен в непосредственной близости к Зарафшану, на его левом берегу. Наиболее высокие отметки рельефа местности приурочены к юго-восточной части города (743 м), а наиболее низкие к северо-западной и северной частями города (655-670 м). таким образом, город, расположенный на обширной пролювиальной равнине, имеет уклон с юго-востока и с юга на северо-запад и север в сторону реки. Рельеф города сильно

пересечен. Наряду с сравнительно ровными участками имеются также овражистые (по берегам Сиаба, Оби-машат и др.), и возвышенные (Багишамал, Багибалинд, Чупаната и др.) участки. Эти особенности местного рельефа, естественно, также не могут не сказываться на условиях микроклимата, в частности, микроциркуляции воздуха в городе.

Исторически сложилось деление Самарканда на две части, «старый» и «Новый» город. «Старый» город, занимающий северо-восточную и восточную части Самарканда, имеет, в общем, довольно беспорядочную планировку и извилистые улицы, много домов местного типа. Несмотря на большие изменения, происходящие в городе, здесь еще сохраняются характерные особенности традиционно среднеазиатской планировки застроек.

«Новый» город занимает западную часть Самарканда и имеет правильную планировку с радиально расходящимися от центра города улицами. Они направлены преимущественно от центра на запад, северо-запад и юго-запад. Такую планировку с точки зрения проветриваемости города в общем можно считать благоприятной. Это часть города в прошлом была застроена, главным образом, одноэтажными домами европейского типа. Территория хорошо озеленена, имеется несколько бульваров, парков, скверов и водоемов.

Расположение Самарканда в низких широтах обуславливает высокое стояние солнца, довольно большую продолжительность светового дня, особенно летом. С этим связана большая продолжительность солнечного сияния. 22 июня высота солнца над горизонтом достигает  $73^\circ$ , и даже 22 декабря оно стоит достаточно высоко- $26^\circ$ . Продолжительность светлой части суток изменяется от 9 час. 31 мин. 15 декабря до 14 час. 56 мин. 15 июня.

Среднегодовая продолжительность солнечного сияния в городе составляет 2916 час. По числу часов солнечного сияния Самарканд несколько уступает Термезу (3043 час.), но превосходит такие известные

«солнечные города», как Ташкент (2870 час.), Фергана (2728 час.), Ашхабад (2748 час.) и другие. На продолжительность солнечного сияния определенное влияние оказывает окружающая физико-географическая обстановка. Так, в Самарканде, расположенном в широкой открытой долине, солнечное сияние примерно на 260 час. Больше, чем в Китабе, отличающимся большой закрытостью территории.

В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется, уменьшаясь от лето к зиме. Наибольшая число часов солнечного сияния приходится на июль (398), когда значительная продолжительность светового дня сочетается с очень малой облачностью. Наименьшая число солнечного сияния отмечается в январе (123) и декабре (124), то есть на месяцы с наименьшей продолжительностью светового дня и большей облачностью [29].

## 2.1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.

Материалом для данной работы послужили результаты стационарных наблюдений над экологией гнездования белобрюхого стрижа (*Apus melba* L.)

Исследования проводились во время прохождения летней производственной практики на территории города Самарканда и Джамбайского мелькомбината в период с 30.06.2015 по 01.08.2015 г. и с 29.02.2016 по 01.06.2016 г.

Полевые наблюдения проводили согласно методике предложенной Г.А.Новиковым [28].

Гнездовая жизнь исследованного нами вида изучалась путем регулярного осмотра гнезд через день. Под наблюдением находились более 20 гнезд белобрюхих стрижей. Каждому найденному гнезду присваивали порядковый номер для дальнейших наблюдений. Характеризуя гнездо, определяли его местоположение, строительный материал, размеру, массу и форму.

Очередность снесения яиц в пределах кладки определяли фиксацией каждого вновь отложенного яйца. Яйца по мере их откладки в контрольных гнездах метили мягким карандашом. Линейные размеры яиц (длину и ширину) определяли штангенциркуль с точностью до 0,1 мм. Взвешивание яиц проводили на ручных механических весах с точностью до 0,1 г.

Эффективность размножения стрижа определяли как процент благополучно покинувших гнездо птенцов от общего числа отложенных яиц.

Статистическая обработка цифрового материала проводилась по Г.Ф.Лакину [24].

Определялись: а) средне арифметическая ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum X_i / n$$

б) средне квадратическое отклонение ( $\sigma$ )

$$\delta = \sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 / n - 1}$$

в) коэффициент вариации ( $C_v$ )

$$C_v = \delta / \bar{x} * 100\% \quad (S_v > 45 - 50\%)$$

г) ошибка средней арифметической ( $m$ )

$$m = \delta / \sqrt{n}$$

Птенцы отмечались разноцветными нитками. Изменения в весе птенцов и отдельных частей его тела регулярно просматривали и записывали. Измерение роста и развития птенцов велись по следующим промерам: длина тела, крыла, 4-го первостепенного махового пера, цевки, хвоста, длина и высота клюва. Вычисления интенсивности прироста отдельных частей тела птенцов белобрюхого стрижа проводили по Формула Броди [48].

$$R = ((V_2 - V_1) / 0,5(V_2 + V_1)) \cdot 10(\%)$$

$R$  – интенсивность прироста

$V_1$  – первоначальный показатель веса и длины

$V_2$  – последующий показатель веса и длины

### 3. Результаты исследований.

#### 3.1. Систематическое положение и описание вида.

Тип: Хордовые – Chordata.

Под тип: Черепные – Craniota.

Класс: Птицы – Aves.

Подкласс: Веерохвостые – Neornithes.

Надотряд: Килегрудые - Koenata.

Отряд: Стрижеобразные – Apodiformes.

Семейство: Настоящие стрижи – Apodidae.

Род Стрижи: - *Apus Scopoli*.

Вид: Белобрюхий стриж – *Apus melba* (Linnaeus , 1788).

Узбекское название: Ок коринли узунканот.



**Рис.3.1. Белобрюхий стриж – *Apus melba*.**

По данным Е. С. Птушенко [31], размеры белобрюхого стрижа, следующие: размах крыльев самца (1 экз.) – 540 мм, длина крыла самцов (14 экз.) – от 210 до 225 мм, самок (14 экз.) – от 213 до 227 мм, в среднем – 222 и 217,9 мм. Вес – от 95 до 110 г. Половой диморфизм вырожен очень слабо и только в размерах (самцы несколько крупнее самок). Первостепенных маховых – 10. Форма крыла: 2>1>3>4>5>6>7>8>9>10. Рулевых – 10. Хвост с вырезкой. Разница между средними и крайними рулевыми – от 15 до 26 мм. Клюв небольшой, черного цвета. Длина клюва равна 9-10 мм. Разрез рта – до 25 мм. Ноги маленькие, розовато-желтые. Когти крупные, загнутые очень острые и цепкие. Верх бурый, с несколько более темными кроющими крыла и наружными опахалами маховых. Подбородок, горло и брюхо белое. Поперек груди широкая бурая полоса, сливающаяся с окраской оперения шеи и боков. Подхвостье бурое. Маховые и рулевые бурые. Молодые отличаются от взрослых тем, что перья нижней стороны тела крыла имеют хорошо выраженные беловатые края, которые с возвратом постепенно исчезают. Птенцы вылупляются голыми.

Стрижи дневные птицы. Большую часть жизни они проводят в воздухе. На земле стрижи беспомощны и едва поднимаются с горизонтальной поверхности. Встречаются стрижи в равнинных и горных лесах, предгорьях, горах, пустынях, человеческих поселениях, однако предпочитают селиться в открытой местности. Все виды нашей фауны перелетные. Стрижи – моногамы, гнездятся большими колониями или группами. Гнезда птицы строят в трещинах, щелях и на скалах, на карнизах, под крышами и в щелях высоких строений, в норах, пещерах и углублениях обрывов, в дуплах деревьев. Некоторые тропические виды прикрепляют свои гнезда к ветвям деревьев. Материал для постройки гнезда, собираемый на лету, состоит из перьев, растительного пуха, соломинок, паутины. Все это скрепляется твердеющим на воздухе секретом подъязычной железы. У некоторых видов гнездо строится почти целиком из секрета этой железы.

### 3.2. Распространение.

Белобрюхий стриж – широко распространенная птица.

Ареал вида отдельными разорванными частями расположен в Евразии и Эфиопии. Северная часть ареала захватывает пространство от Перинейского полуострова и Марокко до Кашмира, Гималаев, Индии и Ассама. Вторая часть ареала охватывает Эфиопскую область, где этот стриж обитает в Восточной Африке – от Аббисинии до капской земли. Наш подвид гнездится от северной части Перинейского полуострова, южной Франции, Альп, Балканского полуострова, малой Азии, Крыма, Северного Кавказа, гор Средней Азии (на севере до Кара-Тау), Гималаев, Ассама и Декканского нагорья. На юге в границы гнездовой области входят Белуджистан, большая часть Ирана, Палестина, острова Средиземного моря, горы Северной Африки. Залеты белобрюхого стрижа известны для Канарских и Британских островов, северной Франции, Германии, Дании, Чехословакии, Донецкой и Харьковской областей, Днепрпетровска и Чкалова. Зимует стриж в Южной Индии, Аравии, юго-Западной Африке [6].

Ареал вида разорван. Его большая часть расположено в Евразии (Рис 3.3.), меньшая – в Африке, южнее Сахары. В Средней Азии северная граница проходит от Мангышлака и до хребтов Каратау и Джунгарский Алатау. На запад он распространен до Больших Балхан, Красноводского плато (Кубадаг) и Прикарабогазья; на юг по Копетдагу, Бадхызу, Карабиллю и южной окраине Памиро–Алая, от хребта Кугитанг до Куляба включительно [22].

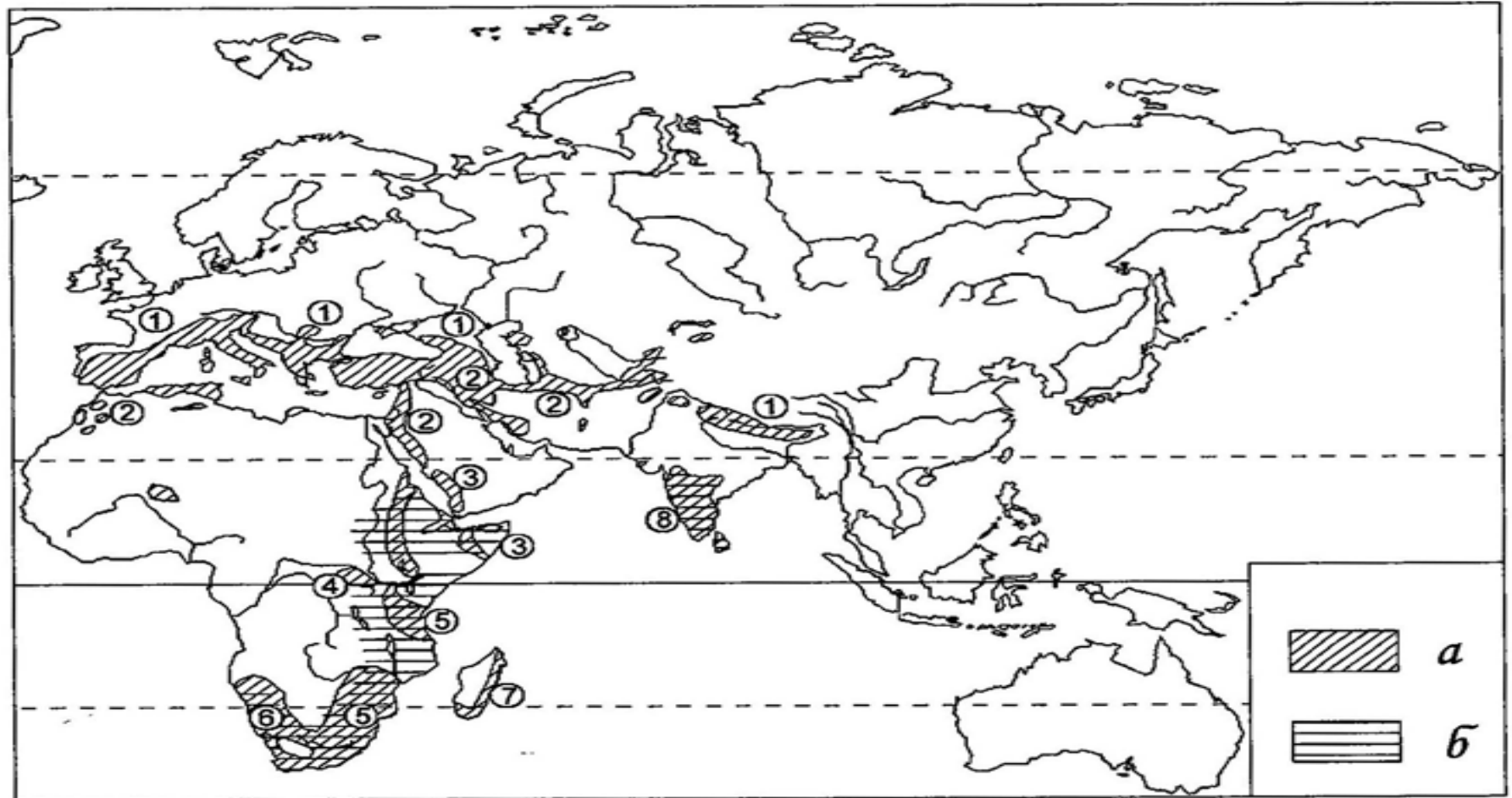


Рис.3.2. Область распространения белобрюхого стрижа (с подвидами) по: Cramp, [50]: а — гнездовой ареал, б — район зимовок. Подвиды: 1 — *A. m. melba*, 2 — *A. m. tuneti*, 3 — *A. m. archeri*, 4 — *A. m. maximus*, 5 — *A. m. africanus*, 6 — *A. m. marjoriae*, 7 — *A. m. willsi*, 8 — *A. m. bakeri*.

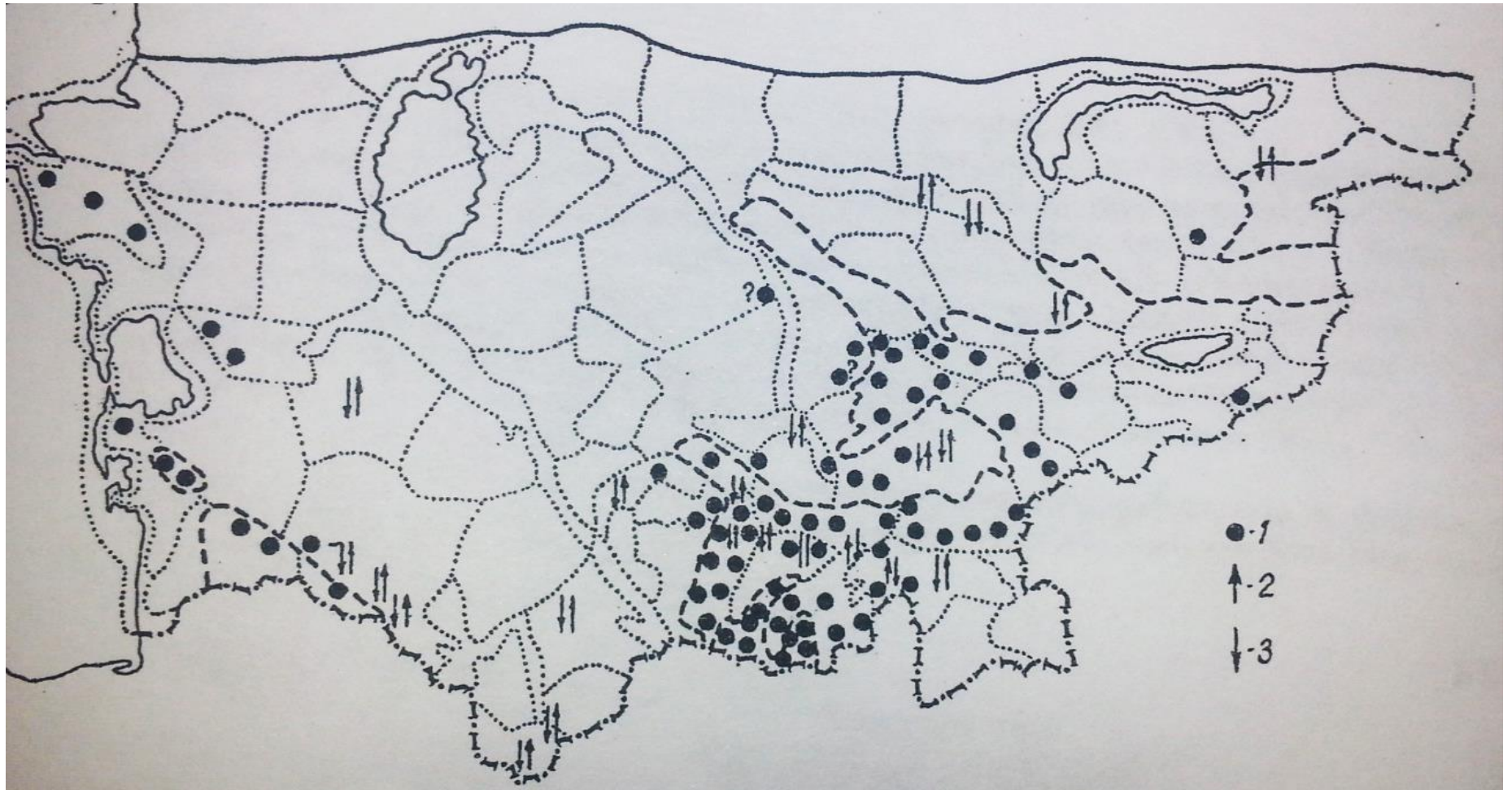


Рис.3.3. Распространение белобрюхого стрижа в Средней Азии: 1- гнездование , 2- пролет весной , 3- пролет осенью.

Белобрюхий стриж в числе нескольких подвидов населяет Восточную и Северную Африку, Средиземноморские страны Европы, Малую Азию, Кавказ, Переднюю Азию, Индию и юг Средней Азии [34].

Гнездовой ареал *A. melba melba*: северное Марокко, южная Европа, Франция до центрального массива Альп Швейцарии, северные части Балканского полуострова, долины Дуная, Азия, Малая Азия и северо-западный Иран; *A. Melba tuneti* – центральное и восточное Марокко, Алжир, Тунис, Ливия, прибрежный Ливан и от Ирана до западного Пакистана. Залеты: Британия, Ирландия, Белгия, Нидерланды, Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Польша, Германия Чехословакия, Венгрия Ирак, мадейра (Степоян, 1975, 1990). [41, 42]

В Узбекистане данный вид гнездится в большом количестве в г. Самарканде, где наблюдался в мечети Биби-Ханум, – в медресе Шир-Дор и Улугбек; так же найдено небольшая колония в горах Кара-Тепе – у кишлака Агалык [6].

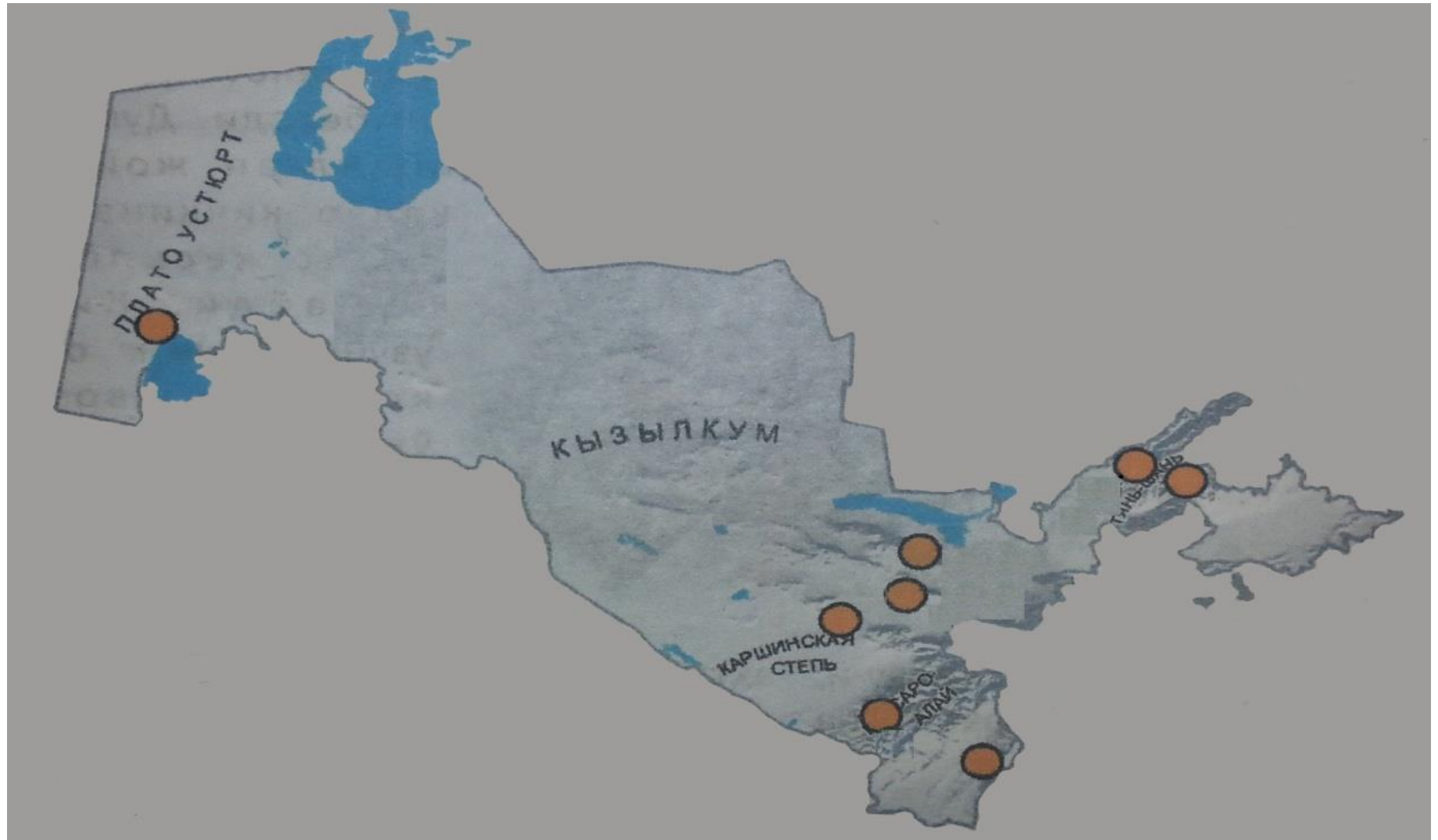


Рис.3.4. Ареал белобрюхого стрижа в Узбекистане.

С.М. Алексеев [4] в июне 1911 г. Застрелил стрижа на границе Узбекистана и Таджикистана в предгорьях Баба-Тага у кишлака Ляйла-Хана.

Этого стрижа наблюдал Н.А. Зарудный [16] 26 мая 1912 г. В пустыне Кызыл – Кум у колодца Тагамбет –Кудук в Казахстане, вблизи границей с Узбекистаном. На Туркестанском хребте С.К.Даль [12] 21 июня отметил стаю из 18 птиц у горы Пешехонда, а 4 июля 1935 г. - стрижей в долине Ривата. О.П.Богданов [6] наблюдал 11 июля 1953 г. в отрогах Нуратинских гор у кишлака Су-Баши (35 км. на север от ст. Кермине) Стайку в семь особей. В марте 1950 г. Этот вид был обнаружен в Термезе, у центральной усадьбе совхоза «Ак-Капчигай» и пос. Шурчи, 2 мая 1949 г. Отмечен один стриж на хребте Туюн-Тау – в Таджикистане, на границе с Узбекистаном, в нескольких километрах от кишлака Аузыкент, 31 августа и 1 сентября 1949 г. – две большие стаи над кишлаком Пайзава, расположенном северо-восточнее ст. Шурчи.

А.С. Мальчевский [25] в Ферганской долине наблюдал стрижей в скалах близ Ваудиля (1000 м) до высоты 2400 м над уровнем моря. В коллекции ЗИН хранятся тушки сборов Н.А. Северцова из Камыш-Кургана от 25 апреля и 12 июня, Уч-Кургана – от 27 марта, Балыкчи – от 25 марта, Ассаке – от 6 марта. Л.А. Молчанов и Н.А. Зарудный. Зарудный Н.А. [16] отметил этот вид в предгорьях Алайского хребта, Г.В. Лоудон [51] – на ст. Хилково и по всей Ферганской долине весной 1903 г., Н.А. Зарудный, А.И. Иванов, [18] - у ст. Мельниково.

Белобрюхий стриж в Узбекистане найден на гнездовье только в южной половине республики. Достоверно известно, что он гнездится в Самарканде, в горах Нура-тау, предгорьях Зеравшанского и Туркестанского хребтов, предгорьях Ферганской долины, по долине Сурхан-Дарьи и в Баба-Таге. В Зеравшанском хребте, недалеко от Самарканда, колония известно в Агалыке. В Нуратау одна гнездящаяся пара встречалась на всем протяжении хребта [6]. А.С. Мальчевский [25] наблюдал белобрюхих стрижей у скал

поблизости от Вуадиля и в поясе лиственного леса у Арсланбоба. Д.Н. Кашкаров [21] приводит точное указание на гнездование в скалах у Успенки.

По нашим данным, белобрюхие стрижи водятся в определенных местах города Самарканда и в определенных районах Самарканда. Гнездятся в большом количестве лишь в определенных местах.

Мы наблюдали стаю из 15 особей на высоте около 35-40 м. на улице Регистанской, где активно летали и охотились вместе с черными стрижами.

Несмотря на то что белобрюхие стрижи редко строят гнезда на жилых домах, Нами было обнаружена несколько колонии на жилом доме расположенной по улице Дагбитской, где летали белобрюхие стрижи на высоте около 30-20 м. Мы посчитали около 38 летающих особей.

Белобрюхих стрижей Мы также обнаружили в Джамбайском районе. На территории завода мель. комбината можно встретить белобрюхих стрижей довольно достаточном количестве.

22 апреля 2015 года в 07:00 утра Мы прибыли на территорию завода и стали наблюдать, как стая белобрюхих стрижей активно летали и охотились на высоте примерно 50 м. над землей. Мы посчитали около 35 особей.

На территории завода самое большое количество летающих особей Мы наблюдали в конце июля 2015 года около 300 особей.

27 марта 2016 года Нам удалось увидеть первых стрижей на территории бывшего спирт завода. Мы посчитали, как стая из 20 белобрюхих стрижей летали на высоте 30 м. В начале марта 2016 года над Биологическом факультетом СамГУ, летали белобрюхие стрижи около 8 особей. 2016 году первые стрижи на территории Джамбайского мелькомбината нами отмечены были 22 марта, в количестве 20 особей.

В конце марта 2016 года на территории завода уже летало около 40 особей белобрюхих стрижей. В течение всей первой декады апреля над территорией мелькомбината держалось приблизительно это количество птиц, то несколько уменьшаясь, то увеличиваясь

### 3.3. Миграции.

Весенний пролет начинается рано. По наблюдениям Е.С.Птушенко [31] с мест зимовок белобрюхий стриж отлетает в феврале, но в основном - в марте, достигает тогда, же пределов Средней Азии, где появляется сначала в горных и предгорных районах, а затем на равнинах. Так, по данным А.Н.Богданова [6] в южном Узбекистане и западном Таджикистане это происходит в начале марта, а однажды (1948 г.) у Самарканда они появились даже 29 февраля. Вероятно, к пролетным следует отнести птиц, которых он наблюдал в конце этого месяца, у Шурчи и Душанбе.. Х.С.Слихбаев, М.М. Остапенко [36] считают пролетными стрижей, встреченных с 15 по 20.03 у Сайхана в Нуратау. Одиночный белобрюхий стриж, присоединившийся к стае черных, добыт Н.А. Зарудным 26.05 в Кызылкуме, где другие исследователи стрижей не отмечали. Пик пролета приходится на 4-ю пятидневку марта. Птицы в массе мигрируют в основном днем [50]. По данным А.И.Иванова [19] в Коканде первые стрижи появляются 16 марта, в Самарканде – 9 марта и 29 февраля.

Как отмечает И.А.Абдусаламов [3] в Таджикистане стрижи в массе летят в марте – апреле. В низовьях Вахша первые одиночные стрижи появляются в первой половине марта, в массе – в середине мая. В Вахшской долине в период весенней миграции за март – апрель насчитывают до 4200 стрижей (здесь белобрюхий и азиатский черный стриж летят в одном миграционном полете). Северо-восточнее, в предгорьях Таласского Алатау, пролет отмечался 9 (1971г.) - 23 марта (1970г.), в среднем за 7 лет - 17 марта; завершался пролет 2 апреля (1969г.) – 14 мая (1970г.), в среднем за 6 лет – 27 апреля [8].

В Северном Кыргызстане первые особи регистрировались с 20 марта по 5 апреля, в среднем за 4 года – 3 апреля, массовый же их пролет длится до конца этого месяца [43]. Восточнее, в предгорьях Заилийского Алатау, где

вид находится на краю гнездового ареала, он, естественно, крайне редок [30] и отмечался в отдельные годы 13-16 апреля [47].

На западе и юго-западе среднеазиатского региона стрижи появляются в конце марта, а основные их перемещения происходят с середины апреля [16]. Летят небольшими стаями по 10-15, бывает до 50 и редко 100-150 птиц. В предгорьях Тянь –Шаня основное направление в весенней миграции – на восток [43], а в предгорьях Копедтаге – на северо-запад. Высота полета при весенней миграции, как и у других стрижей, от 10 до 300 м, летят весь световой день [3].

По данным Г.П.Дементьева [13], в Туркмении появляются в конце марта, а валовое появление на местах гнездования отмечено в середине апреля : 25 апреля (1988 г.) у Артыка , 19 (1887 г.)- Тахтабазара; 22 (1892 г.) между Мары и Чарджау , 14 (1942 г.) – у Ашхабада и 17 (1942 г.) – в Юадхызе , у Навруз – Абада.

По нашим данным весенний пролет белобрюхих стрижей в Самарканд зависит от погодных условий. Например, в 2016 году в связи с благоприятной погодой стрижи появились 29 февраля. О времени отлета белобрюхих стриж со своих гнездовых колоний можно судить по данным А.Н.Богданова [6]. Из южного Казахстана и Узбекистана они начинают отлетать в конце августа – начале сентября. Из Таджикистана и Туркменистана – в сентябре – начале октября [23, 25, 35].

В предгорьях Тянь-Шаня пролет менее заметен, чем весной, эти стрижи попадаются редко и к тому же не каждый год. Пролетные стаи у Тукмака отмечались 15 июля и 5 августа (1973) , 15 и 20 сентября (1974 г.) [43]. На Чокпаке за много лет за много лет хорошо выраженная миграция наблюдалась с 26 августа по 17 сентября 1970 г., самые поздние особи зарегистрированы здесь 29 сентября (1973г.), а в пещере Акмечеть, где эти стрижи гнездятся, несколько особей отмечены даже 23 октября 1971г. [8].

По данным А.И.Иванова [18, 19] в горах Гиссара, на оз. Искандеркуль, пролет шел 1-30 сентября, в самой Гиссарской долине большие стаи наблюдались с 26 сентября по 10 октября, а в окрестностях Душанбе – до середины этого месяца.

По долинам Кашкадарьи и Сурхандарьи осенние подвижки отмечались, соответственно, 22-26 сентября и 31 августа и в конце сентября [6, 19].

В Северо-Западном Туркменистане (впадина Гарашор) миграцию отдельных особей белобрюхих стрижей наблюдали в середине августа (1983 г.), а в предгорьях Центрального Копетдага (Ашхабад) – в начале сентября (1978г.). Общее направление осенних мигрантов в предгорьях Тянь-Шаня – на запад и юго-запад, в горах же, по-видимому, - на юг [43].

По данным Е.С.Птушенко [31] из Самарканда стрижи отлетают 6 сентября, в долине Сурхан-Дарьи у кишлака Пайзова 31 августа 1949 г. стая, приблизительно в 20 особей, летела на юг, там же 1 сентября 1949 г. было замечено около сто особей.

По нашим данным 9 сентября 2015 г. Белобрюхие стрижи еще летят над городом, а уже к началу октября мы не видели ни одного стрижа на территории города.

### **3.4.Место обитания.**

По данным И.А. Абдусаламова [2] в Таджикистане характерными местами гнездования являются конгломератовые и лессовые обрывистые берега горных рек, крутые скалистые склоны с трещинами и выступами.

В Самарканде гнездится на Регистане, в медресе Шир-Дор и Улугбека и в мечети Биби-Ханым [6].

В горных ущельях белобрюхий стриж занимает отвесные утесы и скалы, в предгорьях - различного рода обрывы, по речным долинам –

трещины и пустоты их берегов. В постройках человека, в отличие от черного стрижа, селится очень редко. Из пределов Средней Азии известны лишь три колонии: мечети Биби-Ханум, Шир-Дор и Улугбек в Самарканде [27].

В вертикальном отношении распространен от 200 м (Мангышлак) до 3000 м над. ур. м. (Памиро-Алай), в Туркменистане – от 200-400 м (Красноводское плато ) до 1500-2000м над.ур.м. (Копедтаг). Интересен факт гнездования белобрюхого стрижа в Бадхызе по обрывам кызылджара, который находится наже окаружающей равнины. Карстовая пещера Акмечеть в хребте Каратау, где эти птицы гнездится , находится на пологом предгорном шлейфе с отметкой 700 м. над. ур.м. [23]. В Таджикистане на гнездовье занимает высоты от 800-900 м (долина р. Вахш) до 2500 м (хребты Петра Первого и Дарвазский [2]. На Памиро-Алае белобрюхий стриж появляется на высотах 2500-3000 м только во время миграции или кормовых вылетов [11, 30].

Места обитания белобрюхого стрижа, в еще большей степени, чем черного, связаны с горным ландшафтом. Здесь он селится в скалах, расположенных на разных высотах, но самого высокого пояса все же избегает, предпочтение отдается высоким, отвесным скалам, изобилующим трещинами, углублениями и другими убежищами. В постройках человека белобрюхий стриж гнездится реже черного. Всущности в Узбекистане известно колонии в древних мечетях Самарканда. Гнезда помещаются в разнообразных щелях и пустотах [27].

По данным А.С.Мальчевского [25] белобрюхий стриж гнездится в предгорьях и горах Узбекистана, поднимаясь, до 2400 м. С.К.Даль [12] в долине Ривата наблюдал стрижей на высоте в 3000 м над уровнем моря. В горах белобрюхий стриж поселяется в скалах – наиболее характерных местах его гнездовья. В предгорьях, например, в долине Сурхана, по данным А.И. иванова [18], стриж гнездится в невысоких холмах к западу от долины.

По нашим данным белобрюхие стрижи в одноэтажных зданиях человека в условиях Самарканда, не гнездятся. Если раньше в литературах утверждалось что белобрюхие стрижи гнездились только в мечетях и в старинных постройках города, то на сегодняшний день мы уже можем увидеть их и в современных зданиях города. Например гнездятся в пятиэтажных домах расположенных по улице Дагбитской, где несколько колоний белобрюхих стрижей располагали свои гнезда под крышами домов. Так же по улице Бустон сарой где находится здание УВД Самарканда, отмечали колонию белобрюхих стрижей, где они располагали свои гнезда под крышей здания. Кроме того, колония белобрюхих стрижей была нами обнаружено в Джамбайском районе, где они располагали свои гнезда на чердаке мель.комбината.

### **3.5. Численность.**

Численность белобрюхого стрижа на границах рассматриваемого региона очень неравномерна на пролетах и в особенности на гнездовье, что зависит от мест нахождения соответствующих гнездовых биотопов. В целом по численности он уступает черному стрижу. На западе Средней Азии в одних местах многочислен, в других обычен или редок. Так, в Бадхызе (Кызылджар, Гязьгедык) он вполне обычен, но не назван очень многочисленным [35]. На южном Устюрте не редок и в подходящих местах по чинкам (например, урочище Казахлы) может гнездится и даже большими колониями [32]. На Мангышлаке многочисленные колонии находили в окрестностях Таучика [15].

В южных предгорьях Памиро - Алая этот стриж немногочислен, можно сказать, обычен по хребтам Байсунтау, Кугитангтау, Бабатаг, Каратау по долинам Шерабада, Сурхандарьи, Пянджа и Вахша; колонии насчитывают

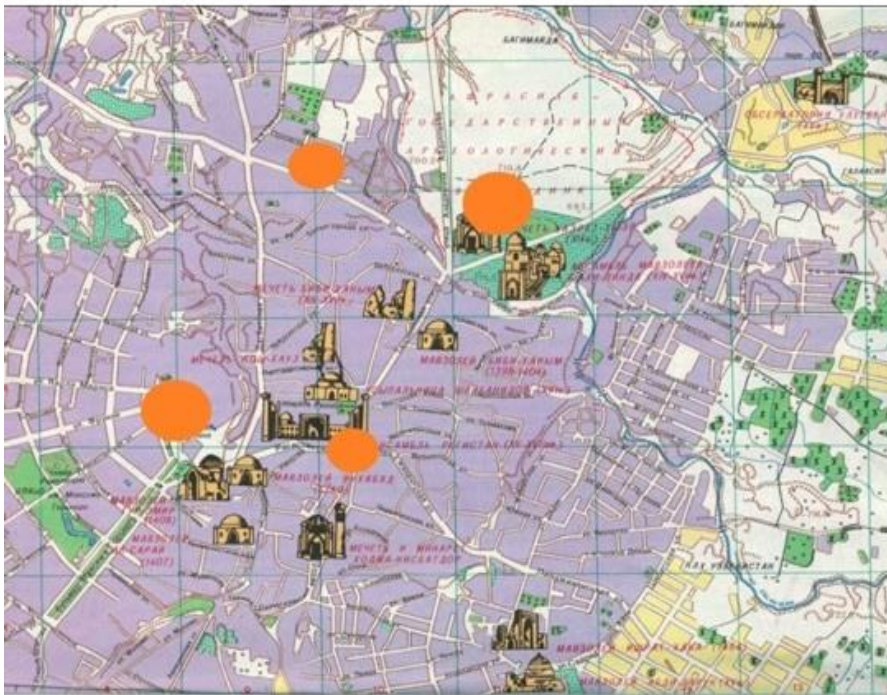
от нескольких до 20-50 и даже 60-70 гнезд [36, 41, 2]. Гнездовая колония, насчитывающая около 100 пар, недавно найдено в хребте Бабатаг; вторая, численностью 200-250 пар, отмечена у поселка Юкары-Панджоб на северной оконечности хребта Кугитанг [36]. В горах Гиссаро - Каратегина редок по всей исследованной территории, особенно на высоте свыше 2000 м. Здесь весьма спорадичен, попадает лишь мелкими группами, иногда единицами в обществе черных стрижей. Во время кормовых пролетов может подниматься по склонам хребта Петра первого до 2500 м в стае из нескольких десятков белобрюхих стрижей [30, 32]. По долине Зеравшана, также немногочислен, но в отдельных местах может иметь очень крупные колонии. Например, такие колонии наблюдались в стенах древних мечетей Самарканда [23, 36].

Севернее, в хребте Нуратау, в предгорьях Западного Тянь-Шаня по хребтам Каржантау, Боролдайтау и Каратау многочислен [31]. В некоторых пещерах (Акмечеть) численность на гнездовье достигает, вероятно, тысячи [23].



В Таджикистане распространен на юго-западных и северных окраинах, где он обычен [19]. Для гор Ак - Тау известны колонии от нескольких пар до 20-50 и они обычны. Такая же картина на реках Вахш и Пяндж. Многочислен по долине Сырдарьи и по побережью Фархадского водохранилища, на севере Таджикистана более редок [2].

По нашим данным численность белобрюхих стрижей в Самарканде распределена неравномерно и колонии этих птиц распространены локально в разных районах города, а по численности он значительно уступает черному стрижу (Рис.3.5). Если черных стрижей можно было увидеть практически на всех улицах города Самарканда, то белобрюхих стрижей можно наблюдать далеко не везде и не на всех улицах города. Нам удалось отметить места обитания этих птиц на Регистанской площади, где численность на 3 марта 2015 года доходило до 15 особей, на улице Дагбитская, где численность птиц

составляла 38 особей, и на здании УВД города, где численность белобрюхих стрижей в летние дни доходило до 70 особей и более. Кроме того отдельная колония располагается на территории завода Мелькомбината, который расположен на территории Дзамбайского района, где численность на 22 апреля 2015 года составляла до 20 пар. В начале февраля 2016 года по улице Регистанской численность доходило до 22 особей. А на территорию завода мель.комбинат самых первых стрижей мы отметили 22 марта 2016 года, когда численность доходило до 40 особей.



**Рис.3.5. Численность белобрюхих стрижей по городу Самарканд.**

-  -70-80 особей.
-  -50-60особей.

### **3.6. Сроки начала гнездования.**

После прилета стрижи сразу занимают свои гнездовые биотопы, что хорошо видно по характерным брачным полетам, которые совершаются с своеобразными звуковыми сигналами. В горных районах сроки размножения разнятся в зависимости от вертикального расположения гнездовых колоний на склонах разной высоты [2].

Гнезда устраивают в различного рода трещинах, пустотах и нишах. Как и у черного стрижа, они представляют собой блюдцевидные постройки, но большего размера. Материалом для гнезда служит размочаленная растительная ветошь, пух, шерсть, перья которые скрепляются секретом подъязычных желез. В хребте Каратау (обрыва реки Боролдай) у добытых 12 мая стрижей во рту находился строительный материал [23].

В Самарканде А.Н.Богданов в различные годы обнаруживал свежие кладки в начале, середине и конце мая, вместе с тем свежая кладка была отмечена также в начале июня. Кладка Свежих яиц в одной из мечетей Самарканда найдено в начале мая [6].

Белобрюхий стриж обычно образует большие гнездовые колонии. Однако встречаются иногда и маленькие колонии, а в Нура-Тау Р.Н. Мекленбурцев [26], нашел одиночно гнездящуюся пару.

Нами было обнаружено более 20 гнезд, все они были расположены на чердаке здания Мелькомбината на высоте 35 м от земли (Рис 3.6.).

Предположительно еще 20-23 гнезд располагались на недоступных местах, где добраться практически не возможно ввиду того что они располагались под железной конструкцией, которая закрывает гнезд. Например гнезда в которых в 2015 году стрижи гнездились, они использовали этих же гнезд и в 2016 году. Те гнезда, которые были использованы в 2015 году, все они были пригодны и в 2016 году. На тех местах, где мы не имели возможность добраться, по нашим предположением находятся еще около 15-17 гнезд.



**Рис.3.6. Расположение гнезд белобрюхих стрижей на крыше здания Мелькомбината. (Стрелка указывает на щель, в которую залетают стрижи.)**



**Рис.3.7.** Железная конструкция, расположенная в здании. Красным кругом отмечена само гнездо расположенное под железной конструкцией.

После того как обнаружили и получили доступ к определенным гнездам Мы стали их изучать. Гнезда были хорошо прикреплены к месту, их практически невозможно сдвинуть с место без повреждений самого гнезда. Гнезда были построены из разных материалов: перья, сплетенные между собой, отруби пшеницы, полиэтиленовые пакеты и песок (Рис.3.8.).



**Рис.3. 8. Гнездо белобрюхого стрижа.**

С некоторых доступных гнезд нами была сняты промеры с гнезд и получены биометрические расчеты (Табл.3.1).

Таблица.3.1.

## Размеры гнезд (см) белобрюхих стрижей.

Годы	Диаметр				Высота		Глубина	
	наружный		внутренний		$\frac{\text{Lim}}{n}$	М	$\frac{\text{Lim}}{n}$	М
	$\frac{\text{Lim}}{n}$	М	$\frac{\text{Lim}}{n}$	М				
2015	$\frac{12.0 - 13.0}{7}$	12.5	$\frac{6.4 - 9.0}{7}$	7.4	$\frac{2.6 - 6.5}{7}$	4.2	$\frac{2.6 - 4.5}{7}$	3.7
2016	$\frac{12.2 - 13.4}{7}$	12.8	$\frac{6.5 - 9.2}{7}$	7.3	$\frac{2.5 - 7}{7}$	4.3	$\frac{3 - 4.2}{7}$	3.5

Размеры гнезд заметно варьируют. Наиболее постоянной величиной оказались наружный (12.0-13.0 см) и внутренний диаметр гнезда (6,4 - 9,0см).

### 3.7. Кладка и насиживание.

В кладке обычно 2-3 яйца, редко 4 яйца белые, почти без блеска. Размеры (n=81) 30.1-34.3x17.8-27.5, в среднем -31.1x19.2мм [31].

По данным Е.С.Птушенко [31], близ Самарканда 8 мая 1947 г. в одном гнезде добыты два насиженных яйца. А.Н. Богданов [6] в Самарканде при обследовании небольшой колонии в десять пар 25 мая 1940 г. в шести гнездах обнаружил птенцов с пробивающимися пеньками на крыльях, в двух – свежие кладки в два и три яйца. Два гнезда были пусты. 15 мая 1951 г. Там же были найдены три свежие кладки. 5 мая 1947 г. Здесь же была взята одна свежая кладка, а 6 июня 1947 г, - еще одна свежая кладка.

Насиживание начинается с первого яйца и длится 18-21 день. Промежуток между откладкой яиц составляет не менее 48 часов [31].

По нашим данным, белобрюхие стрижи откладывают от 1 до 3 яиц. Откладка происходит с интервалом 1-2 реже 3 дня. Например, 15 апреля 2016 года на гнезде под номером 8 появилось первое яйцо, 16 апреля 2016 года появилось второе яйцо, а 20 апреля отмечено появление 3-го яйца. Форма яиц овальная, поверхность скорлупы гладкая, (Рис.3.10.).

Из 9 завершенных кладок в 2015 г. в двух было по два яйца (22,2 %), в семи – по три (77,7%), в среднем по 2,8 яйца на гнездо. В 2016 г. так же было обследовано 9 завершенных кладок, в которых по два яйца (22,2 %) было в двух гнездах, по три – в шести (66,6 %) и лишь в одном гнезде было одно яйцо (11,1 %), в среднем по 2,7 яйца на гнездо.



**Рис.3.9. Гнездо с кладкой белобрюхого стрижа.**

Таблица.3.2.

## Размеры (см) и масса (г) яиц белобрюхих стрижей

(n = 25 в 2015 г. и n = 15 в 2016 г.).

Годы	Измеряемая величина	n	Min	Max	M ± m	± σ	C
2015	Длина	25	2.1	3.9	2.9±0.12	0.58	20.0
	Ширина		1.2	2.5	1.8±0.08	0.4	22.2
	Масса		4.5	6	5.4±0.11	0.53	9.8
2016	Длина	15	2.8	3.1	3±0.06	0.24	8
	Ширина		1.7	2	1.9±0.1	0.5	26
	Масса		5	7	5.8±0.2	0.7	12



Рис.3.10. Насиживание яиц.

### 3.8. Сроки вылупления и пребывания птенцов в гнезде.

По данным А.Н.Богданова, [6] 25 мая (1940) в колонии из 10 пар в 6 гнездах обнаружили птенцов с пеньками маховых, а в 2 гнездах свежие кладки.

Е.С. Птушенко [31] сообщает о птенце, взятом из гнезда в Кугитанге 18 июля, с еще недоразвитыми маховыми.

По нашим данным вылупление первого яйца происходит спустя 18 дней. Так, например откладка первого яйца на гнезде под номером 10 происходило 15 апреля. Спустя 18 дней, т. е. 2 мая отмечено вылупление первого птенца. Вылупление птенцов, по нашим данным, проходит тогда, когда вес яиц достигает примерно 5 - 5.2 г.

Однодневный птенец (Рис. 3.11.) весит около 6.5 г, тело голое, никакого эмбрионального пуха на теле нет, глаза и слуховые проходы закрыты. В день вылупления на клюве заметен яйцевой зуб, тело розового цвета. Спустя 5-6 дней у птенцов появляются пеньки на крыльях также на теле и на хвосте. А еще спустя пару дней уже птенцы активно цепляются к гнезду и их трудно вытащить из гнезда. Вес птенцов к этому времени уже составляет около 26-30 г. (рис. 3.15.). По нашим наблюдениям птенцы в гнезде находились до 38 дневного возраста, до этого момента мы могли проводить измерения, но в дальнейшем с птенцами работать уже было трудно в виду того, что их не всегда удавалось поймать так как уже имели способность вылетать из гнезд.

На таблице 3.3. показано интенсивность прироста некоторых частей тело. Изменение в размерах птенцов происходят очень быстро. Например, 1-дневный птенец, весящий в первый день 6,5 г., уже ко второму дню его масса увеличилась почти в 2 раза. Эти же изменения можно увидеть на графиках.



**Рис. 3.11. 1-дневный птенец белобрюхого стрижа.**



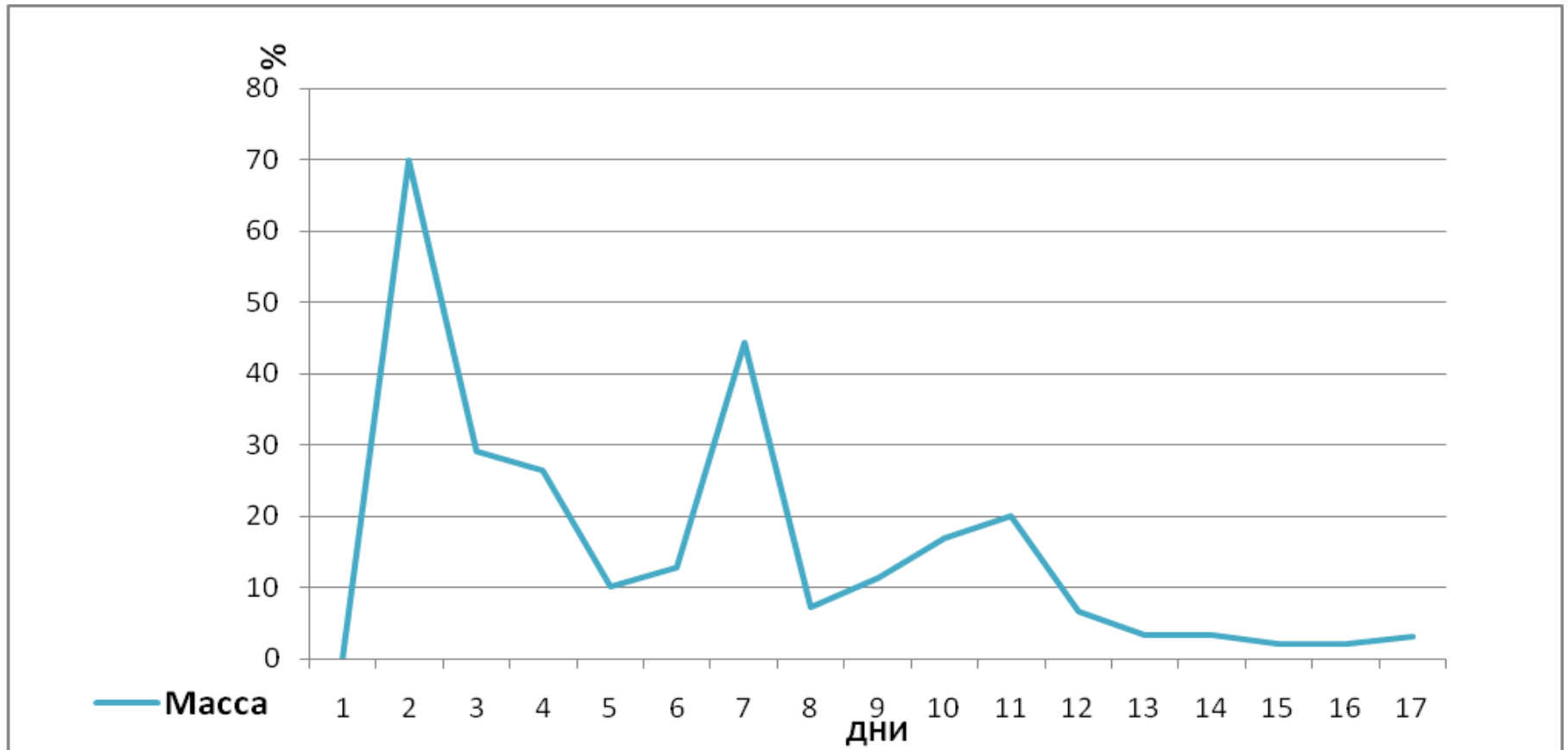
**Рис. 3.12. 6 - дневный птенец белобрюхого стрижа.**

Таблица.3.3.

Дата	Масса		Длина										Клюв			
			Тела		крыла		4-го пер- степ. мах. пера		хвоста		цевки		Длина		Высота	
	г.	%	см	%	см	%	см	%	-	-	см	%	см	%	см	%
12.05.2015.	6.5	-	6.6	-	0.7	-	-		-	-	0.6	-	0.3	-	0.3	-
14.05.2015.	13.4	70	7.3	11.5	1.2	55.5	-		-	-	1.0	50	0.3	0	0.3	0
15.05.2015.	18	29.2	7.6	4.0	1.3	8.3	-		-	-	1.0	0	0.4	33.3	0.3	0
16.05.2015.	23.5	26.5	8.0	5.1	1.4	7.6	-		-	-	1.0	0	0.4	0	0.3	0
17.05.2015.	26	10.1	9.0	11.7	1.8	25	-		-	-	1.1	10	0.4	0	0.3	0
18.05.2015.	29.6	12.8	9.3	9.1	2.1	15.7	-		-	-	1.2	9.0	0.4	0	0.4	33.3
21.05.2015.	46.5	44.4	10.8	15	3.3	44.4	0.3	-	0.3	-	1.3	8.3	0.5	25	0.4	0
22.05.2015.	50	7.2	11.5	6.3	3.5	5.8	0.5	50	0.3	0	1.3	0	0.5	0	0.4	0

23.05.2015.	56	11.3	11.8	2.5	3.6	2.8	0.8	50	0.4	33.3	1.3	0	0.5	0	0.4	0
25.05.2015.	65	16.9	12.2	3.3	4.0	10.5	1.4	54.5	0.8	66.6	1.5	14.2	0.6	20	0.4	0
28.05.2015.	79.5	20.0	12.6	3.2	4.8	18.1	2.8	66.6	1.8	76.9	1.5	0	0.6	0	0.4	0
30.05.2015.	85	6.6	13.1	3.9	5.2	8	3.6	25	2.7	20	1.5	0	0.6	0	0.4	0
1.06.2015.	88	3.4	13.1	0	5.2	0	4.8	28.5	3.3	30	1.5	0	0.6	0	0.4	0
4.06.2015.	91	3.3	13.1	0	6	14.2	6.5	30.3	3.9	16.6	1.5	0	0.6	0	0.4	0
8.06.2016.2015.	93	2.1	13.2	0.7	6.3	4.9	8.5	26.6	4.7	18.6	1.5	0	0.6	0	0.4	0
12.06.2016.2015.	95	2.1	13.3	0.7	6.3	0	10.5	21	5.0	6.2	1.5	0	0.6	0	0.4	0
17.06.2016.2015.	98	3.1	13.3	0	6.3	0	12.5	13.7	5.8	14.8	1.5	0	0.6	0	0.4	0

**Показатели линейного роста некоторых частей тела птенцов белобрюхого стрижа.**



**Рис.3.13. Интенсивность прироста веса птенца.**

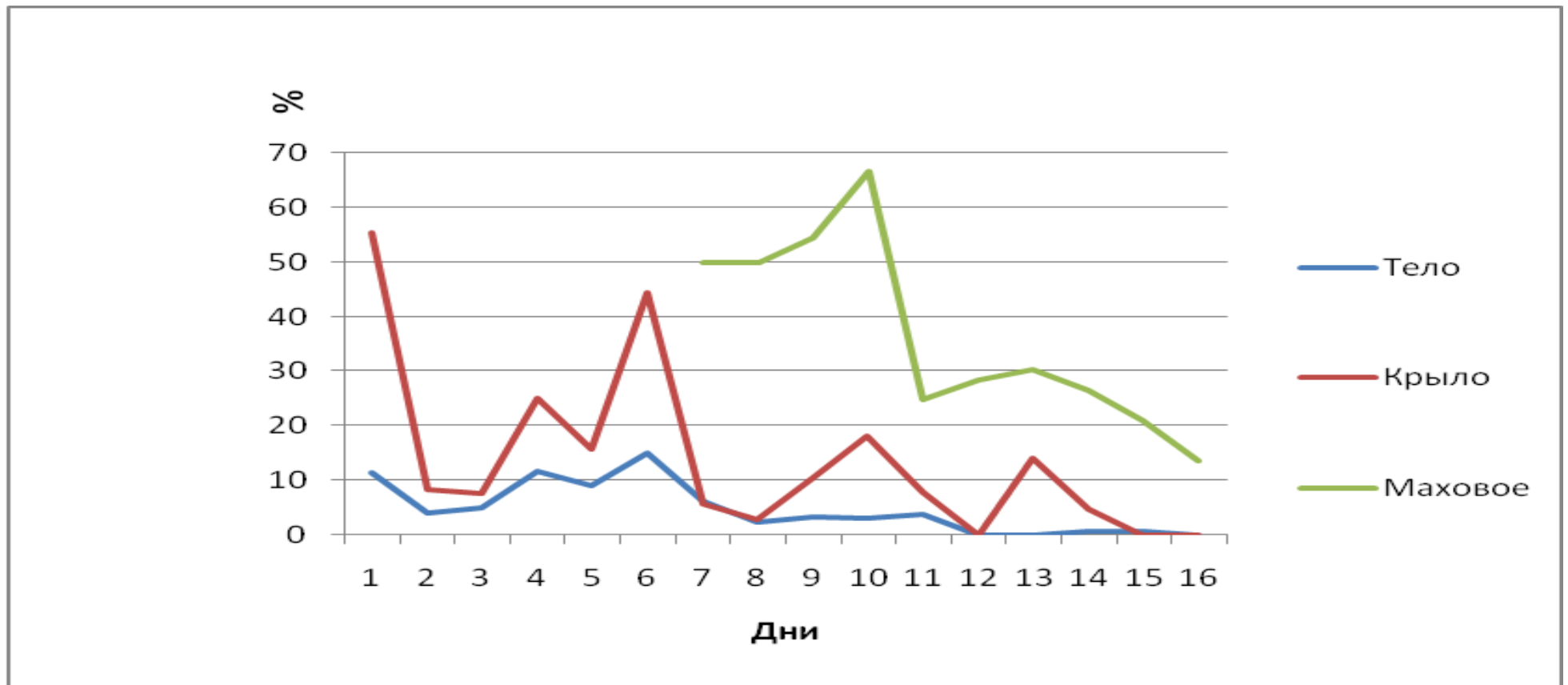


Рис.3.14. Интенсивность прироста отдельных частей тела птенцов.

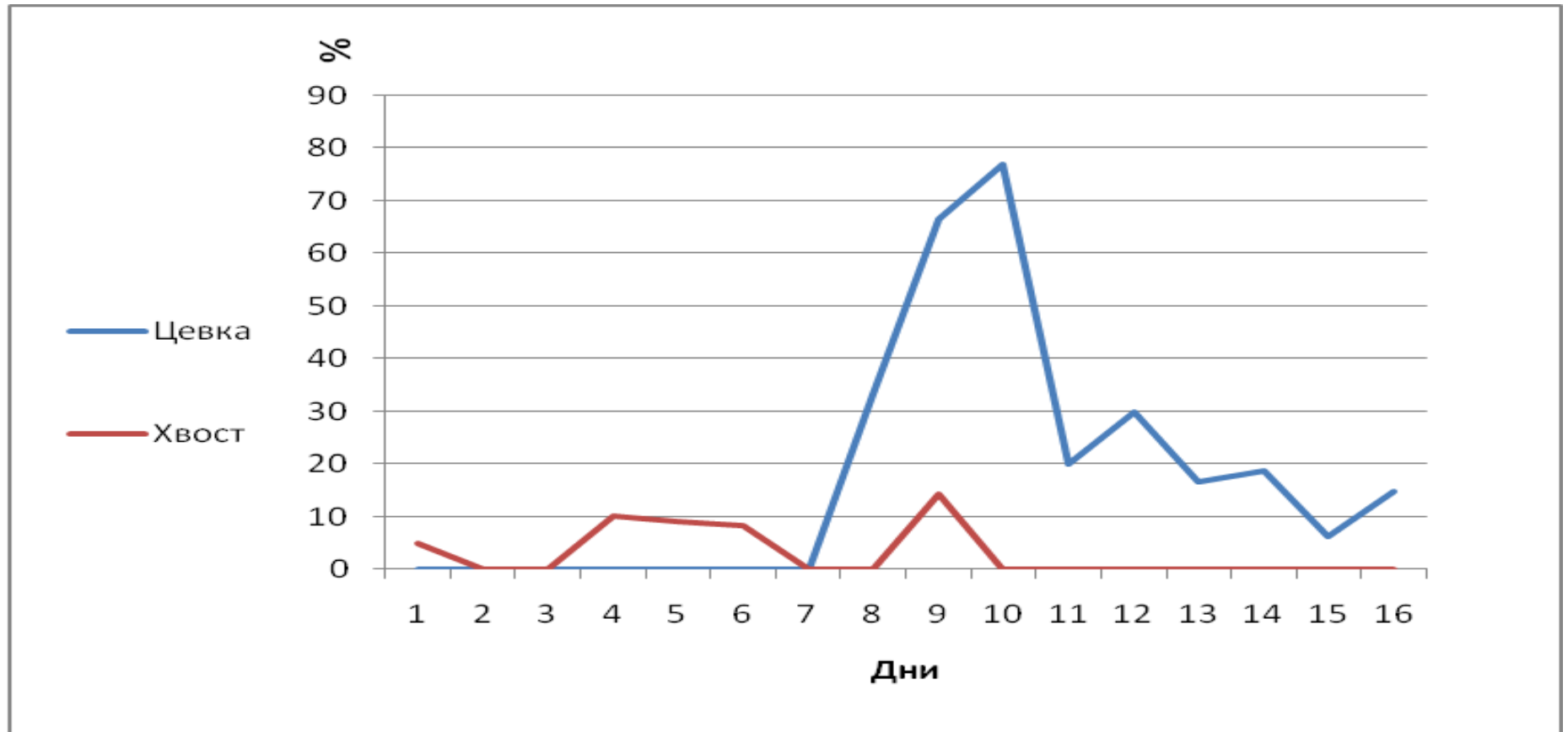


Рис.3.15. Интенсивность прироста отдельных частей тела птенцов.



**Рис. 3.16. Слеток белобрюхого стрижа.**

### 3.9. Судьба кладок и птенцов.

По нашим данным, в 2015 году из 25 отложенных, вылупились только 23 которые в дальнейшем все вылетели из гнезд успешно.

В таблице 3.4. приведены данные о содержимом из 9 гнезд, собранные нами в 2015г.

**Таблица 3.4.**

#### Судьба кладок и птенцов

Год.	Гнезд	яиц	Количество			Доля %	
			Птенцов			Яиц из которых вылупились птенцы	Вылетевших птенцов от числа отложенных яиц
			вылупилось	вылетело	В том числе на 1 гнездо		
2015г	1	3	2	2	2	66,6	66,6
	2	2	2	2	2	100	100
	3	3	3	3	3	100	100
	4	3	3	3	3	100	100
	5	3	2	2	2	66,6	66,6
	6	3	3	3	3	100	100
	7	3	3	3	3	100	100
	9	3	3	3	3	100	100
	10	2	2	2	2	100	100

### **3.10. Суточная активность.**

В Бадхызе наблюдали белобрюхих стрижей на рассвете - до 7 час 30 минут утра [9]. На день они покидали ущелья. Перед закатом солнца небольшие их группы попадались вновь. В Таджикистане эти стрижи охотятся с раннего утра, с 6 час до середины дня. В жаркие часы дня отсиживаются в трещинах и нишах обрывов. Вечерняя активность проявляется с 18-19 час до темноты. Ночь проводят в щелях или углублениях скал [2].

По нашим данным стрижи в зависимости от погодных условий меняют свою суточную активность. Когда погода пасмурная и температура воздуха ниже 16,° то в такую погоду стрижей можно было наблюдать в малом количестве. Как это можно было увидеть 20 апреля 2016 года, когда на территории мелькомбината мы не видели не единого летающего стрижа. 22 апреля 2015 г в 07:00 утра, на территории мелькомбината нам удалось зафиксировать очень активно летающих белобрюхих стрижей в количестве 30-40 особей, а в 08:15 утра того же дня, мы уже наблюдали 30-35 особей летающих на высоте примерно 50 метров от земли.

### **3.11. Питание**

В общих чертах известно, что кормится насекомыми. В «Тигровой балке» белобрюхие стрижи ловили термитов: в желудке у добытого стрижа их оказалось 210 и примерно столько же – в ротовой полости. На Мангышлаке в желудке одного стрижа обнаружены жук и крупная стрекоза, а в горах Курдай у одной особи оказалось 22 навозника, клоп тополевая златка, жужелица, листоед-щитоноска и наездник [23]. В Кыргызстане объектом питания стрижа служат клопы и прямокрылые. В Узбекистане

белобрюхий стриж поедает долгоносиков, двукрылых, перепончатокрылых и пауков [27].

На кормовых вылетах белобрюхий стриж в состоянии проводить «на крыле» очень много времени. В поисках корма птицы совершают вылеты на значительные расстояния от гнездовых колоний. Есть указания, что черный стриж и белобрюхие стрижи наблюдались на развалинах речки Теджен в 250 км от ближайших гор. Комментируя данные наблюдения, В.Г.Гептнер [9] считает, что это могли быть и западные пролетные птицы.

По нашим данным белобрюхие стрижи охотятся в основном на насекомых и питаются тоже в основном насекомыми. Белобрюхие стрижи в поисках пищи могут покидать свои гнезда на очень большие расстояния, также из литератур известно что, когда птенцы остаются долгое время без пищи то они впадают в оцепенение и могут находиться в таком состоянии от одного до нескольких дней.

### **3.12.Значение для человека и охрана.**

Поскольку для колонии в несколько сот особей при выкармливании птенцов требуется десятки тысяч насекомых, можно представить, сколь велика польза белобрюхого стрижа в тех местах, где он многочислен. Истребляя насекомых в больших количествах белобрюхие стрижи приносят пользу сельскому хозяйству тем самым повышая урожайность. Как насекомоядная птица подлежит охране.

## ВЫВОДЫ

1. Белобрюхий стриж в условиях нашей области является перелетно гнездящейся птицей.
2. Весенний прилет белобрюхих стрижей отмечается в конце февраля в начале марта, в зависимости от характера погодных условий.
3. Белобрюхие стрижи гнездятся колониями в колониях может собираться до 170 пар птиц.
4. В кладке обычно от 1 до 3 яиц, форма яиц овальная, поверхность скорлупы гладкая.
5. Насиживание начинается после откладки первого яйца, вылупления птенцов происходит на 18-19 дней.
6. Птенцы вылупляются голыми, тело птенцов в первые дни розового цвета и в первые дни глаза и слуховые проходы бывают закрытыми
7. Птенцы питаются насекомыми, которых добывают родители, в кормление птенцов участвуют оба родители.
8. Птенцы приобретают способность, к полету спустя 38-40 дней.
9. Белобрюхие стрижи подлежат охране, как объекты, защищающие наши поля, сады и огороды от вредных насекомых.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ.**

Этот вид подлежит охране как объект биологического метода борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

В целях сохранения и увеличения численности белобрюхих стрижей рекомендуем, провести разъяснительную работу среди населения и школьников о пользе белобрюхого стрижа.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. Абдусалямов И.А. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, 1964. 247с.
2. Абдусалямов И.А. Фауна Таджикской ССР. Птицы. Душанбе, 1971. Т.19. 402 с.
3. Абдусалямов И.А., Лебедев. К изучению перелета птиц в Вахшской долине Таджикистана //Миграция птиц в Азии. Новосибирск, 1977. С. 170-180.
4. Алексеев С.М. Поездка в Бухарские владения летом 1911 г. //Туркест. курьер, 1911. С.216-219
5. Богданов А.Н. Птицы бассейна реки Зарафшан // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН Уз ССР. Т.5. Ч.1. Ташкент, 1956. С. 107-163.
6. Богданов О.П., Р.Н. Мекленбурцев . Фауна Узбекской ССР. Издательство Академии Наук Узбекской 1956. ССР // Т.2. С.102-105.
7. Бородихин И.Ф. Птицы Алма-Ата. 1968. 121с.
8. Гаврилов Э.И., Гисцов А.П. Сезонные перелеты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1985. 223 с.
9. Гептнер. В.Г. Фауна позвоночных животных Бадхыза (Южный Туркестан). Ашхабад , 1956. 335 с.
10. Гептнер В.Г. Материалы по птицам Бадхыза (Южный Туркестан) // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. Т.4. Ашхабад, 1959. С.125-244.
11. Даль С.К. К изучению фауны наземных позвоночных Зарафшанского и Туркестанского хребтов // Тр. Узб. Ун-та. Т. 7 . 1939. С. 85-133.
12. Даль С.К. Позвоночные низовьев р. Зарафшан // Тр. Узб. ун-та, Т.7. 1936. С. 135-161.
13. Дементьев Г.П. Птицы Туркменистана. Ашхабад, 1952. 547 с.

14. Дементьев Г.П., Караев М.К., Карташов Н.Н. Птицы Юго-Западной Туркмении // Уч. Зап. Моск. ун-та. Сер.биол. Вып.171 М., 1955. С.53-112.
15. Долгушин И.А. О фауне птиц полуострова Мангышлак // Изв. АН Каз ССР, сер. Зоол. 1948, т. 63. вып. 8. С.130-160.
16. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Закаспийского края (северной Персии, Закаспийской области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары) //Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол. М.,1896. Вып. 2. С 1-555. изд.МОИП, отд.зоол., 1915, т.14. С. 1-149.
17. Зарудный Н.А. Птицы пустыни Кызыл-Кум //Мат-лы к позн. Фауны и флоры Рос. имп.,
18. Иванов А.И. Птицы Таджикистана . М. – Л., 1940 . 300с.
19. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. Л.,1969. 448 с.
20. Калужина М.В. Морфология и биология рептилий Зарафшанской долины. Автореф. дис. канд. биол. наук. Самарканд,1948. С. 3-17.
21. Кашкаров Д.Н. Результаты экспедиции Главного Среднеазиатского музея в район озера Сары-Челек. Ч.1. Физиография. Животный мир (позвоночные) //Изв. Среднеазиатск. комитета по делам музеев. Т.2. Ташкент, 1927. 128 с.
22. Кашкаров Д.Н. Метод количественного учета фауны позвоночных и анализа полученных данных //Тр. Среднеазиатск. ун-та VIII-а, 1927, вып.1. С. 1-24.
23. Корелов М.Н. Отряды: Козодои, Сизоворонки, Длиннокрылые // Птицы Казахстана. Т.3. Алма-Ата, 1970. С.22-77, 130-150.
24. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.,1990. 352 с.
25. Мальчевский А.С. Явления зональности в Северной и Южной Фергане //Тр. Ленингр. о-ва естествоисп. Т.68, вып. 4. Отд. зоол., 1940. С. 117-136.

26. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по фауне птиц и млекопитающих хребта Нура-Тау // Тр. Ср-Аз. Гос . ун-та , сер. VIII а , Зоология. вып.26. Ташкент , 1937. С.1-57.
27. Мекленбурцев Р.Н. Дрофиные, козодоеобразные, стрижеобразные// Птицы Узбекистана. Т.2. Ташкент,1990. С. 7-16.
28. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных . М., 1953. 503 с.
29. Пардаев Г.Р. Климат Самарканда. Ташкент: Фан, 1976. С. 14-22.
30. Попов А.В. Птицы Гиссаро-Каратегина. Эколого-географический очерк. Сталинабад, 1959. 182 с.
31. Птушенко Е.С. Отряд Длиннокрылые // Птицы Советского Союза. Т1. М.,1951. С. 618-645.
32. Рустамов А.К. Новые данные по зоогеографии и авиафауне Южного Устюрта //Изв. АН КазССР, сер. зоол., 1951. №10. С. 61-71.
33. Рустамов Э.А. Отряд, Стрижеобразные // Птицы Средней Азии. Т.1. Алматы, 2007. С. 481-499.
34. Сагитов А.К., Матчанов Н.М. Птицы Узбекистана. Ташкент 1990. Издательство «Фан» Узбекской ССР. Том 2- С. 253-260.
35. Сагитов А.К. Вороновые птицы Зарафшанской долины . – Труды УзГУ, вып.88.- Самарканд, 1959, С.3-41.
36. Салихбаев Х.С., Остапенко М.М. Птицы// Экол. и хоз. значение позвоночных животных Юга, Узбекистана (бассейн Сурхандарьи) Ташкент, 1964. С. 72-144.
37. Салихбаев Х.С., Кашкаров Д.Ю., Шарипов А. Птицы //экология позвоночных животных хребта Нуратау. Ташкент, 1970. С. 42-100.
38. Сибирцева Л.К., Киселева Е.В., Абдуллаев М.А. Гидрботаническая характеристика верхнего течения реки Зарафшан //Тр.

39. Степанян Л.С. Птицы нижнего Шерабада (муждуречье Куги-Танга и Байсунского хребта) // Уч. зап. Моск. гос. пед. ин.та им В.И.Ленина. 1970. № 394. С. 102-150.
40. Степанян Л.С. - Материалы к орнитологической фауне Бадхыза// Фауна и экология животных. Уч. Зап. Моск. гос. пед. Ин.та им В.И. Ленина. Т. 465. М., 1971. С.219-244.
41. Степанян Л.С. - Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобьиные. М., 1975. 369 с.
42. Степанян Л.С. - Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 728 с.
43. Торопова В.И., Шукуров Э.Д. Массовые миграции птиц в северной Киргизии . Бишкек, 1991. 198с.
44. Турдаков Ф.А. - Элементы экологии рыб р.Зарафшан //Зоол. журн., 1938, т. XVIII, вып. 3. С. 417-430.
45. Шестоперов Е.Л. - Заметки по орнитофауне // Туркменование, 1928. № 516. С. 61-75.
46. Шестоперов Е.Л. - Заметки по орнитофауне // Ежемесячник Ин-та Туркм. Культуры. Ашхабад, 1928. №5. С. 61-75
47. Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. 665 с.
48. Шмальгаузен И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста // Рост и дифференцировка: избранные труды. Т.2. Киев: Наукова думка, 1984. С. 103-145.
49. Янушевич А.И., Тюрин П.С. и др. Птицы Киргизии. Т.1. Фрунзе, 1959. 229с.
50. Cramp A. et al. Handbook of the birds of Europe, The Midle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. V. IV. Oxford-New York, 1985. 960 p.
51. Loudon H. Meine dritte Reise nach Zentral-Asien und ihre Ornithologische Ausbeute //J Ornithol., 1910, Jg. 58. S. 1-90.