

## МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ БЕЛОГОЛОВОГО СИПА НА ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

П.А. Тильба, Р.А. Мнацеканов

Ареал белоголового сипа (*Gyps fulvus* Nabl.) в пределах России охватывает горные районы Большого Кавказа к северу от Главного Кавказского хребта. Численность этого вида на Западном Кавказе оценивается в 230 размножающихся пар (Тильба, Мнацеканов, 2000). Многолетние изменения численности белоголового сипа, тенденции ее динамики во взаимосвязи с внутрипопуляционными и внешними факторами среды изучены недостаточно полно. Известно, например, что на Кавказе численность птиц может оставаться стабильной, и вместе с тем отмечалось ее более чем двукратное уменьшение или увеличение (Варшавский, Шилов, 1989). В Средней Азии регистрировалась даже полная смена гнездовых колоний белоголовых сипов и появление новых поселений (Коршунова, Коршунов, 1986). В других частях ареала, в частности в Испании, по данным В. Аггоуо, Е. Ferreiro, V. Garza (1990), прослежено увеличение численности вида за период с 1979 по 1989 г. с 2761 до 7808 пар (цит. по: Donazar, Genero, 1997).

Мало затронуты исследованиями также пространственная организация гнездовых поселений птиц и ее многолетняя динамика. Все эти сведения представляются первостепенно важными при оценке общего состояния популяции белоголового сипа, относящегося к редким видам, занесенным в Красную книгу России.

Настоящая работа посвящена анализу многолетней динамики численности и пространственной организации гнездовых поселений белоголовых сипов, выявлению взаимосвязей этих показателей, а также исследованию вопросов формирования и продолжительности существования внутрипопуляционных гнездовых группировок птиц.

Исследования проводили с 1984 по 1999 г. на территории Кавказского заповедника и за его пределами. Сбор материала осуществлен на стационарных участках, которыми были гнездовые поселения белоголовых сипов, располагающиеся на скальных обрывах. Основные работы выполнены на стационаре в низовьях р. Уруштен (приток Малой Лабы) в пределах охранной зоны Кавказского заповедника. В этом районе регулярные ежегодные наблюдения за гнездовым поселением птиц осуществляли в течение 16 лет. На других гнездовых колониях, находящихся вне заповедной территории, в долинах рек Большая Лаба и Уруп, исследования проводили эпизодически.

Поскольку опубликованные в литературе приемы проведения учетов и других наблюдений за Хищными птицами в горах практически не касаются скальногнездящихся видов, для изучения этой группы птиц была разработана и успешно апробирована специальная методика (Мнацеканов, Тильба, 1997). Суть ее заключается в проведении абсолютных учетов численности размножающихся пар колониально гнездящихся видов, отслеживании состояния поселений по кадастру гнезд, их картировании с применением панорамных фотосхем.

При изучении пространственной структуры поселений белоголовых сипов мы исходили из положения о том, что каждая их колония представляет собой локальную популяцию (Черничко, 1983) границы которой определяются по биотопическому признаку (Мальчевский, 1975), т.е. совпадают с распределением гнезд по участку скального обрыва.

Под внутрипопуляционными группировками понимались группы птиц (от двух и более пар), устраивающие гнезда в непосредственной близости друг от друга (не далее 3—5 м).

## Результаты исследований

Рис. 1. Динамика численности размножающихся пар белоголовых сипов в двух колониях.

/ — р. Большая Лаба; II — низовья р. Уруигген. Цифрами указаны минимальные и максимальные показатели численности гнездящихся пар

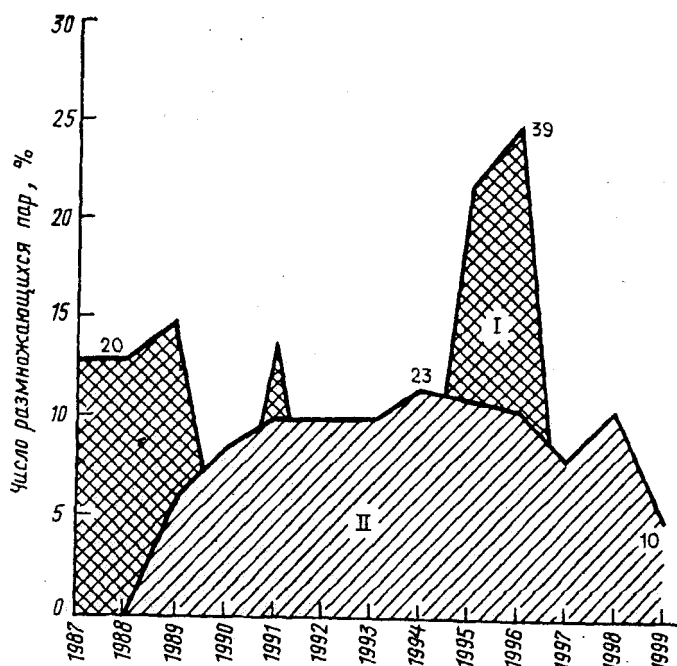
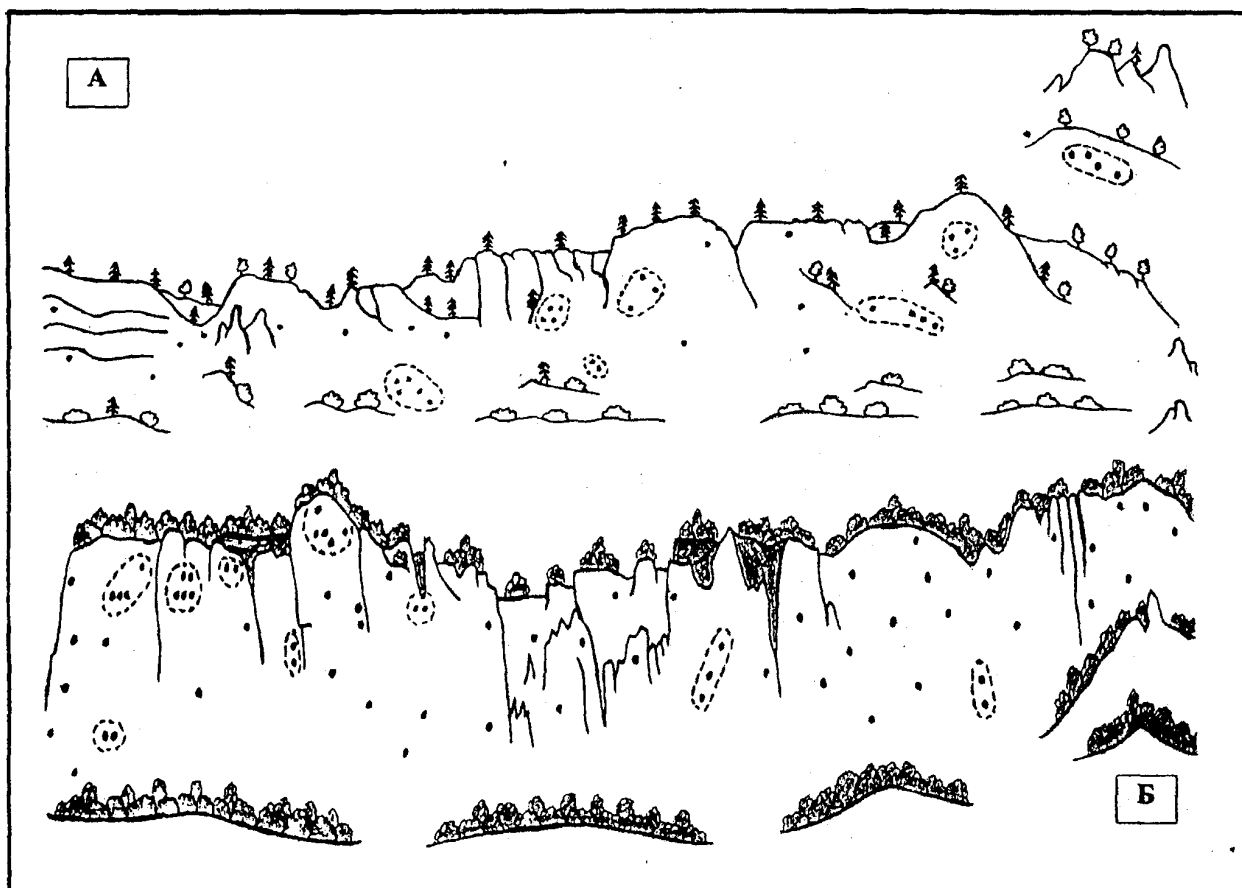


Рис. 2. Схема размещения гнезд в двух поселениях белоголовых сипов. А — низовья р. Уруштен; Б — р. Большая Лаба. Точками обозначены гнезда, околонуены их группировки



На Западном Кавказе гнездовые поселения белоголовых сипов располагаются на участках высоких (до 100—150 м) вертикальных скальных обрывов по долинам горных

рек. Чаще всего встречаются поселения ленточной конфигурации и в редких случаях - диффузные рассредоточения по отдельным скальным останцам. Численность птиц в разных гнездовых колониях варьирует от 4 до 55 пар (Витович, 1987). В пределах гнездового поселения белоголовых сипов в низовьях р. Уруштен их численность изменялась по годам от 10 до 23 пар, на другой колонии в долине Большой Лабы - от 20 до 39 пар (рис. 1).

В целом годовые колебания численности участвующих в размножении птиц выражены незначительно, а случаи ее существенного падения или увеличения не характерны и не происходили синхронно на двух исследуемых колониях. Определяется это, по-видимому, спецификой конкретных условий (прежде всего трофических) в районе расположения того или иного поселения.

Гнездовые колонии белоголовых сипов представляют собой расположенные рассеянно отдельные гнезда и их группы (рис. 2). Группы более характерны для срединных частей поселений и встречаются реже по их периферии. Внутри поселения птицы гнездятся чаще отдельными парами, чем группами. Так, на колонии в низовьях р. Уруштен за 11 лет наблюдений гнездование белоголовых сипов отдельными парами отмечено в 52% случаев, а группами - в 48% случаев. В другом поселении, в долине Большой Лабы (по 6 годам наблюдений), - соответственно в 75 и 25% случаев. Однако в некоторые годы отмечалось обратное соотношение между этими показателями (табл. 1). Причем такая закономерность проявлялась в годы высокой общей численности гнездящихся пар в колонии. В группы обычно объединяются 2-3, иногда до 5 пар птиц. Общее их число варьирует по годам от 1 до 6 (табл. 1) и достигает максимальных значений в более многочисленных поселениях.

Таблица 1

### Годовые вариации структуры двух гнездовых поселений белоголовых сипов на Западном Кавказе

Показатель	Низовье р. Уруштен											Долина р. Большая Лаба					
	годы																
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1987	1988	1989	1991	1995	1996
Общее число пар	12	17	20	20	20	23	22	21	16	21	10	20	20	23	21	34	39
Число группировок гнездящихся пар	1	2	3	5	4	4	5	4	4	5	2	2	1	1	1	6	6
Общее число пар в группировках	3	5	8	14	9	12	13	11	8	14	4	5	2	2	3	17	17
% от общего числа гнездящихся пар	25	29,4	40	70	45	52,2	59,1	52,4	50	66,7	40	25	10	8,7	14,3	50	43,6
Число одиночно гнездящихся пар	9	12	12	6	11	11	9	10	8	7	6	15	18	21	18	17	22
% от общего числа гнездящихся пар	75	70,6	60	30	55	47,8	40,9	47,6	50	33,3	60	75	90	91,3	85,7	50	56,4

Так, в пределах гнездовой колонии белоголовых сипов в низовьях р. Уруштен, где отмечали до 23 размножавшихся пар, обнаружено за все годы наблюдений 7 их групп. В долине р. Большая Лаба, где учитывали до 39 пар — 9 групп. Продолжительность их существования различна, но в целом она характеризуется значительной стабильностью. Многие группы не распадаются в течение длительного времени (максимально до 9 лет) (рис. 3).

Встречаются также менее устойчивые группировки, периодически распадающиеся и через определенный промежуток времени возникающие вновь. В отдельных случаях после распада группировок их возобновление не наблюдалось. Однако при этом поблизости регистрировали формирование новых, в состав которых, вероятно, входили те же пары птиц.

Прослеживается взаимосвязь между численностью участвующих в размножении пар белоголовых сипов в колониях и числом групп из близко расположенных гнезд. При

увеличении численности птиц число их групп возрастает (табл. 1). При ее снижении группировок становится меньше, но не происходит их полное исчезновение. В пределах гнездовой колонии белоголовые сипы часто занимают уже использованные ранее гнезда. Ежегодно используется от 22 до 50% таких гнезд (табл. 2). Одно и то же гнездо белоголовые сипы могут занимать много лет подряд (рис. 4). В двух случаях это прослежено в течение 11 лет. В целом для сипов более характерно многократное использование одного гнезда, чем устройство нового.

На фоне пространственной стабильности гнездового поселения, в отдельные годы происходит перераспределение размножающихся пар птиц. При этом значительно увеличивается доля обнаружения новых гнезд (до 20—25%) (табл. 2), появляются новые их группировки. В одних случаях такое перераспределение совпадало с общим увеличением численности птиц, как это было в 1995 и 1996 гг. в долине р. Большая Лаба. В других случаях оно наблюдалось при стабильной численности гнездящихся пар (1991 г. — долина р. Уруштен).

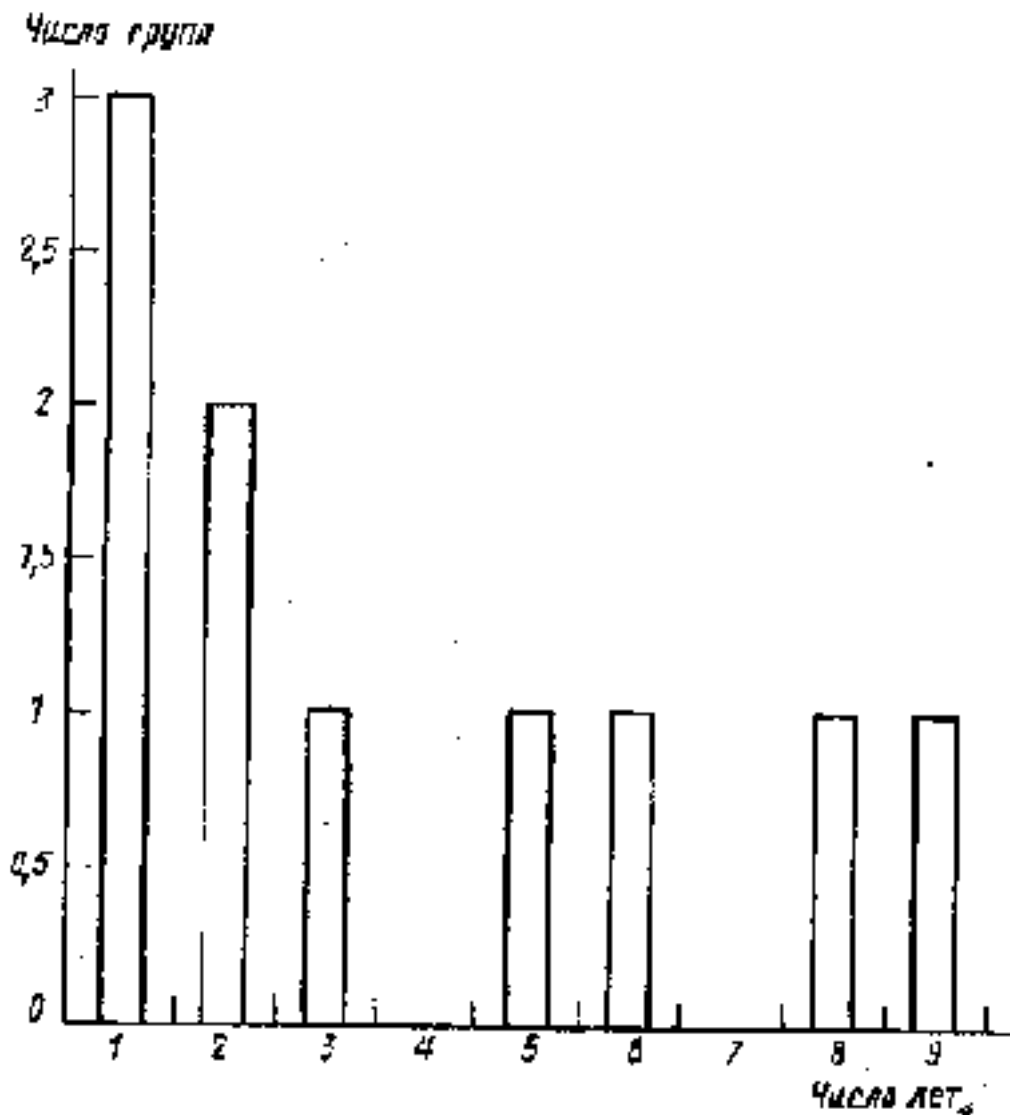


Рис. 3. Продолжительность существования гнездовых групп белоголовых сипов на Западном Кавказе в течение ряда лет

### Обсуждение результатов

Известно, что уровень численности хищных птиц — некрофагов и белоголового сипа в частности — связан с их обеспеченностью кормовыми ресурсами. Неоднократно

отмечались случаи быстрого роста численности гнездящихся птиц этой группы при организации специальной их подкормки в природе (Шална, 1983; Абуладзе, 1990).

На Западном Кавказе большинство гнездовых поселений белоголовых сипов расположено в местах отсутствия или очень низкой численности диких копытных животных, в районах пастбищного скотоводства. В такой обстановке благополучное существование птиц всецело зависит от уровня развития этого вида деятельности человека. Во время обследований поселений белоголовых сипов, расположенных в зоне животноводческих хозяйств, выяснилось, что на одной из колоний в долине р. Уруп, где, судя по опросным сведениям, пастбищное скотоводство к настоящему времени

Таблица 2

Показатели перераспределения гнездящихся пар белоголовых сипов в двух колониях на Западном Кавказе (числитель — абсолютные цифры, знаменатель —%)

Показатели перераспределения гнездящихся пар белоголовых сипов в двух колониях на Западном Кавказе (числитель — абсолютные цифры, знаменатель —%)

Показатель	Низовье р. Уруштен											Долина р. Большая Лаба				
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1988	1989	1991	1995	1996
Число известных гнезд (ястных и нежстных)	22	22	29	31	34	36	38	39	40	41	41	31	36	41	54	71
Число занятых гнезд	$\frac{12}{54,5}$	$\frac{17}{77,3}$	$\frac{20}{69,0}$	$\frac{20}{64,5}$	$\frac{20}{58,8}$	$\frac{23}{63,9}$	$\frac{22}{57,9}$	$\frac{21}{53,8}$	$\frac{16}{40}$	$\frac{21}{51,2}$	$\frac{10}{24,4}$	$\frac{20}{64,5}$	$\frac{23}{63,9}$	$\frac{21}{51,2}$	$\frac{34}{63,0}$	$\frac{29}{54,9}$
Обнаружено новых гнезд	$\frac{3}{13,6}$	0	$\frac{7}{24,1}$	$\frac{2}{6,5}$	$\frac{3}{8,8}$	$\frac{2}{5,6}$	$\frac{2}{5,3}$	$\frac{1}{2,6}$	$\frac{1}{2,5}$	$\frac{1}{2,4}$	0	$\frac{11}{35,5}$	$\frac{5}{13,9}$	$\frac{5}{12,2}$	$\frac{14}{25,9}$	$\frac{17}{23,9}$
Не заселено прежних гнезд	$\frac{8}{36,4}$	$\frac{4}{18,2}$	$\frac{9}{31,0}$	$\frac{11}{35,5}$	$\frac{14}{41,2}$	$\frac{13}{36,1}$	$\frac{16}{42,1}$	$\frac{18}{46,2}$	$\frac{24}{60}$	$\frac{20}{48,8}$	$\frac{31}{75,6}$	$\frac{11}{35,5}$	$\frac{10}{27,8}$	$\frac{15}{36,6}$	$\frac{17}{31,5}$	$\frac{27}{38,0}$
Занято гнезд, заселенных в предыдущие 1—2 года	$\frac{5}{22,7}$	$\frac{10}{45,5}$	$\frac{10}{34,5}$	$\frac{15}{48,4}$	$\frac{12}{35,3}$	$\frac{18}{50}$	$\frac{17}{44,7}$	$\frac{18}{46,2}$	$\frac{13}{32,5}$	$\frac{13}{31,7}$	$\frac{9}{22,0}$	$\frac{9}{29,0}$	$\frac{14}{38,9}$	$\frac{13}{31,7}$	$\frac{16}{29,6}$	$\frac{19}{26,8}$

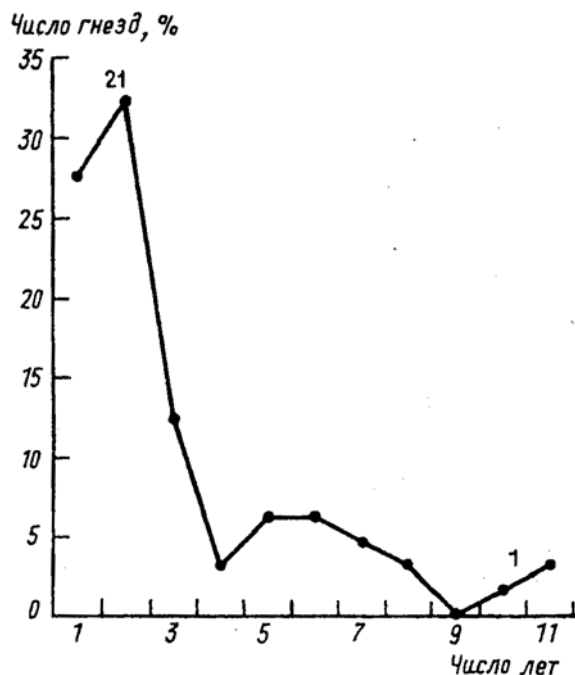


Рис. 4. Использование белоголовыми сипами на Западном Кавказе одних и тех же гнезд в течение нескольких лет подряд

пришло в упадок, численность птиц сократилась с 55 (в 1980 г.) до 22 пар (в 1996 г.). В районе расположения другой колонии — в долине Большой Лабы — активно развивались частное разведение и выпас домашних животных. Здесь прослежено увеличение гнездящихся пар белоголовых сипов с 20 (в 1987 г.) до 39 (в 1996 г.).

В поселении птиц, расположенном в пределах ООПТ (низовье р. Уруштен), где высока численность крупных млекопитающих, более стабильна и численность размножающихся пар белоголовых сипов. Однако и здесь в последнее время отмечается ее сокращение, возможно, связанное с генденциями снижения количества диких животных (Кудактин, 1996).

С обеспеченностью птиц кормовыми ресурсами, по-видимому, связано наличие (или отсутствие) в районах гнездовых поселений резервной репродуктивной части популяции. Известно, например, что белоголовые сипы образуют сосредоточены на значительном удалении от гнездовых местообитаний. Такие сосредоточения регулярно регистрировались в Калмыкии, куда, по-видимому, откочевывали птицы с Кавказа (Близнюк, 1998). Отсутствие заметного роста численности белоголовых сипов на некоторых колониях, возможно, связано с низкой обеспеченностью птиц кормовыми ресурсами, что, вероятно, вызывает откочевку части особей далеко за пределы гнездовых местообитаний. В случае же трофического благополучия в районах расположения гнездовых поселений, резервная часть популяции белоголовых сипов, оставаясь близи мест гнездования, может обеспечивать рост численности размножающихся пар в некоторых поселениях.

Пространственная организация поселения белоголовых сипов в целом сходна с таковой других колониально гнездящихся видов птиц. Как и некоторые виды ржанкообразных (Юдин, Фирсова, 1988), белоголовые сипы образуют внутри колонии гнездовые группировки, а также гнездятся отдельными парами. Гнездовые группировки являются элементарной структурной единицей колонии (Панов, 1983). Формируются они вокруг пар, используют их одни и те же гнезда по многу лет подряд (Гильба, Мнацеканов, 1991). По-видимому, образование поселений птиц шло изначально с появления гнездовых группировок, а затем — отдельно расположенных гнезд. Это подтверждается прямой зависимостью между числом существующих внутри колонии гнездовых групп и общей численностью участвующих в размножении особей в поселении. Кроме того, по наблюдениям в Тебердинском заповеднике, формирование первоначальной стадии колонии началось с гнездования сразу двух пар сипов в непосредственной близости друг от друга (Витович, 1985).

Многолетнее существование гнездовых группировок белоголовых сипов внутри колонии, по нашим наблюдениям, не приводит к существенному увеличению входящих в их состав пар. Для других же видов установлена обратная зависимость (Jouventin, Guillotin, 1979; Schreiber et al., 1979). По-видимому, для увеличения численного состава гнездовой группы белоголовым сипам требуется значительный промежуток времени. Кроме того, сдерживающим фактором при этом может выступать обеспеченность птиц кормовыми ресурсами. Возможно также, что у исследуемого вида рост гнездовой группировки компенсируется возникновением новых групп. Их появление периодически отмечали в обеих колониях (в низовье р. Уруштен и в долине р. Большая Лаба), и это сопровождалось общим перераспределением гнездящихся пар в поселениях.

Таким образом, на Западном Кавказе для локальных популяций белоголовых сипов свойственна незначительная годовая флуктуация численности размножающихся пар. Случаи ее существенного изменения совпадали с изменениями состояния кормовых ресурсов в районах расположения гнездовых колоний.

Характерной чертой пространственной структуры поселений птиц является наличие гнездовых группировок, объединяющих от 2 до 5 пар, гнезда которых расположены в непосредственной близости друг от друга. Как правило, такие группы существуют по многу лет, а их число находится в прямой зависимости от общей численности гнездящихся в пределах колонии пар. Пространственное размещение жилых гнезд в поселении может оставаться долгие годы стабильным. Однако периодически происходят существенные перераспределения размножающихся пар, появление новых гнездовых

группировок. Иногда это сопровождается ростом общей численности птиц в колонии, а иногда случается без количественных изменений гнездящихся пар в поселении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абуладзе А.В.* Организация подкормочных площадок [я крупных хищных птиц // Методы изучения и *охра-л* хищных птиц (методические рекомендации). М., 1990. 240-248.
- Близнюк А.И.* Взаимосвязь залетов крупных хищных птиц с популяцией сайгака // III конф. по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. Ставрополь, 1998. С. 8—10.
- Варшавский С.Н., Шилов М.И.* Сравнительные особенности биотопического распределения, численности и экологии некоторых видов хищных птиц в высокогорных ландшафтах Большого Кавказа // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий. Ставрополь, 1989. С. 184—196.
- Витовчч О.А.* Сравнительная экология бородача и белоголового сипа // Птицы Северо-Западного Кавказа. Сб. научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1985. С. 53-71.
- Витовчч О.А.* Практические рекомендации по охране редких и исчезающих видов дневных хищных птиц на территории Карачаево-Черкесской автономной области. Черкесск, 1987. 20 с.
- Коришанова Е.Н., Коришанов Е.Н.* Белоголовый сип на хребте *Нуратау* // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Ч. 1. Л., 1986. С. 322.
- Кудактин А.Н.* Невиданное истребление зверей // Охота и охотничье хозяйство. 1996. № 9. С. 1—2.
- Мальчевский А.С.* О путях и методах изучения популяционной структуры вида у птиц // Исследование продуктивности вида в ареале. М., 1975. С. 77—86.
- Мнацеканов Р.А., Тильба П.А.* К методике изучения скальногнездящихся соколообразных // Научное наследие Н.Я. Динника и его роль в развитии современного естествознания. Ставрополь, 1997. С. 89—110.
- Панов Е.Н.* Колониальное гнездование у птиц: общий обзор // Колониальность у птиц: структура, функции, эволюция. Куйбышев, 1983. С. 7—37.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А.* Пространственная структура поселений белоголового сипа на Западном Кавказе // Мат-лы 10-й Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 2. Витебск, 1991. С. 246-247.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А.* Современное состояние белоголового сипа на Западном Кавказе // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы России. М., 2000. С. 128-133.
- Черничке И.И.* Вероятные пути возникновения колониального гнездования у птиц (на примере ржанкообразных) // Колониальность у птиц: структура, функции, эволюция. Куйбышев, 1983. С. 64—93.
- Шална А.А.* Зимняя подкормка хищных птиц в *Иссык-Кульской* котловине // Охрана хищных птиц. М., 1983. С. 32-35.
- Юдин К.А., Фирсова Л.В.* Серебристая чайка // Птицы СССР. Чайковые. М., 1988. С. 126-146.
- Donaiqf J.A., Genera F.* Griffon Vulture // The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. London, 1997. P. 141.
- Jouventin P., Guillotin M.* Socio-ecologie du Skua an-tarctique a pointe geologic // Terre et Vie. 1979. T. 33. N 1. P. 109-127.
- Schreiber E.A., Schreiber R. W., J.J. Dinstore.* Breeding biology of laughing gulls in Florida. Part 1: nesting, egg and incubation parameters // Bird — Band. 1979. Vol. 50, N 4. P. 304-321.