

- Информреклама. – С. 130-131.
- Красная книга Российской Федерации (животные), 2001 / РАН; Гл. редкол.: В.И. Данилов-Данильян и др. – М.: Астрель. – 862 с.
- Лыков Е.Л., 2012. Гнездящиеся дневные хищные птицы в городах Европы // Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия: состояние и перспективы: Тр. VI Международн. конф. по соколообразным и совам Северной Евразии. – Кривой Рог. – С. 558-565.
- Мурадов О.В., Маматов А.Ф., 2011. Гнездование сапсана в городе Аша Челябинской области // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – Екатеринбург. – С. 85-88.
- Рахимов И.И., 2008. Соколообразные в антропогенных ландшафтах Среднего Поволжья // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. Иваново, 4-7 февраля 2008 г. – Иваново. – С.137-138.
- Резанов А.Г., Резанов А.А., 2008. Гнездование палеарктических видов Соколообразных на постройках и сооружениях человека // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Иваново. – С. 30-31.
- Рудовский В.С., Калякин В.Н., 2008. Некоторые наблюдения за сапсанами, живущими на главном здании МГУ, в 2006 -2007 гг. // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Иваново. – С. 292.

<http://rrrcn.ru/ru>

<https://regulation.gov.ru/projects#categories=1&departments=14&statuses=20&StartDate=5.12.2019&EndDate=31.12.2019&sysfilters=2&stages=30&npa=97970>

## **Многолетний мониторинг популяции сапсана на Черноморском побережье Кавказа** Long-term monitoring research of the Peregrine Falcon population in the Black Sea shore in the Caucasus

**П.А. Тильба, Р.А. Мнацеканов**  
ФГБУ «Сочинский национальный парк»  
Обособленное подразделение WWF России «Российский Кавказ»  
E-mail: ptilba@mail.ru; rmnatsekanov@wwf.ru

Черноморское побережье Кавказа населяет подвид сапсана *Falco peregrinus brookei*, который встречается также в пределах всего кавказского перешейка и в горной части Крыма. Глобальный ареал этой формы охватывает южную часть западной Палеарктики, включая в основном территории многих европейских стран: южную Португалию, Испанию, юго-восточную Францию, Швейцарию, Италию (Сицилия, Сардиния), страны бывшей Югославии, Грецию, и Турцию

(Cramp et al., 1980). Кроме того, её присутствие установлено в Туркменистане (Ефименко, 2004). Есть сведения о пребывании *F. p. brookei* в северном Иране и Таджикистане (Степанян, 1983).

Таким образом, указанный подвид, вероятно, можно называть южно-европейским, а в некоторых литературных источниках он упоминается как средиземноморский (Бескаравайный, Цвельх, 2009).

Сведения о положении с популяцией *F. p. brookei* в восточной части ареала, в частности в Крыму и на Большом Кавказе, в конце XX в. отсутствовали или оценивались как негативные. В последнее время её гнездовая группировка характеризуется стабильными позитивными чертами (Бескаравайный, 2008; Тильба, Мнацеканов, 2011). Тем не менее, остаётся актуальным ведение многолетнего мониторинга птиц этого подвида, позволяющее не только в полной мере оценить его современное состояние и степень уязвимости, но также получить новые сведения о региональных особенностях экологии *F. p. brookei*.

**Материал и методика.** Исследования, целью которых являлось многолетнее слежение за гнездовыми парами сапсана и оценка таких параметров динамики популяции, как территориальное размещение, регулярность использования участков обитания, сроки размножения, величина выводка, влияние на птиц деятельности человека, проводились в российской части Черноморского побережья от границы с Абхазией до окрестностей г. Анапа. Всего в обозначенном регионе было выявлено 13 гнездовых участков сапсанов. Наиболее полные стационарные наблюдения осуществлялись в административных границах города-курорта Сочи (в низкогорных районах от р. Мзымты до р. Аше). Работы выполнялись с 1983 по 2019 г. Проводилось ежегодное 2-3-кратное обследование постоянных гнездовых территорий. Под регулярным наблюдением находились 7 пар сапсанов, места обитания ещё 6 пар посещались с разной периодичностью. Наблюдения за гнездами и выводками велись с использованием стандартных оптических приборов. Для выявления количества молодых особей, поднявшихся на крыло, все многолетние гнездовые участки посещались в период, когда птицы становятся хорошо заметными (конец мая – начало июня). При этом осмотрено 78 выводков сапсанов, в большинстве случаев, уже покинувших гнёзда, а также выводков накануне вылета.

#### **Результаты и обсуждение.**

Ареал сапсана в российской части Черноморского побережья Кавказа простирается узкой полосой по низкогорным районам, занятым преимущественно лиственными лесами от низовий р. Мзымта до полуострова Абрау, где птицы гнездятся в урочищах на высотах 20-100 – 300-500 м н.у.м. и ведут оседлый образ жизни. По характеру ис-

пользования гнездовых местообитаний в пределах распространения вида выделяются две его группировки. Одна из них населяет скальные обнажения в низовьях рек (от р. Мзымта до р. Аше). Другая (северо-западнее пос. Новомихайловский) использует для устройства гнёзд морские береговые обрывы (рис. 1).

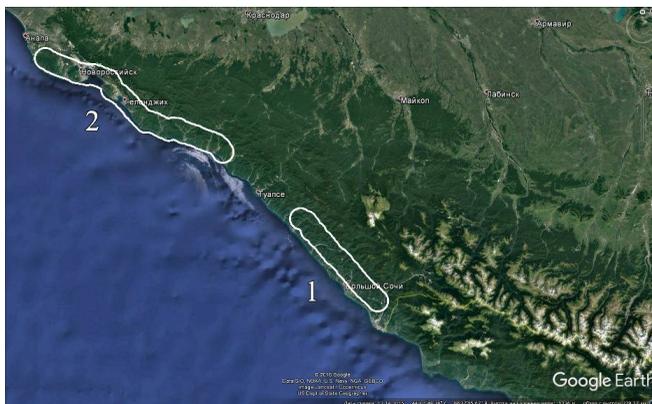


Рис. 1. Размещение гнездовых группировок сапсана в Кавказском Причерноморье: 1 – низовья горных рек, 2 – морские береговые обрывы

В первом случае птицы поселяются только в долинах рек или на горных останцах в связи с отсутствием на морском побережье подходящих местообитаний для гнездования (скальных обрывов). Во втором – гнездовые станции соколов встречаются и по горным рекам, однако, сапсаны предпочитают морские обрывы. Не исключено, что такие особенности заселения территории определяются распределением потоков птиц-мигрантов, являющихся главным трофическим ресурсом соколов. В период пролёта виды, пересекающие горные поднятия Кавказа, используют в качестве направляющих долины рек. Но в крайней северо-западной части Главного Кавказского хребта его абсолютные высоты снижаются, а крупных рек Черноморского бассейна не много. Всё это позволяет мигрирующим через пониженный участок Кавказа птицам перемещаться над горами широким фронтом, не придерживаясь речных долин, в противоположность тому, как пролёт происходит в других, более высокогорных, его районах. Поток птиц-мигрантов сужается в рассматриваемых условиях непосредственно в береговой полосе моря, вблизи которой расположение гнездовых участков сапсанов становится наиболее оптимальным.

Вообще особенности гнездовой жизни сапсана в условиях обитания на морских береговых обрывах изучены на Западном Кавказе



щения гнездовых участков разных пар могут иметь некоторые различия. В частности (по результатам анализа расположения 11 гнездовых территорий птиц) установлено, что соколы более предпочитают заселять высотные пределы местности от 300 до 400 м н.у.м. и чаще используют склоны юго-восточной экспозиции. Участки обитания пар сапсанов располагаются преимущественно в 2-5 и 9-13 км от берега Чёрного моря. Гнездовые территории птиц выявлялись обычно в местах, где достаточно длинные скальные обрывы находились с двух или с одной стороны русла реки, и значительно реже – на скальных останцах. Существенной чертой трофической значимости гнездового участка является его расположение относительно безлесных пространств (полян, садов), где останавливаются пролётные птицы и формируются более удобные места охоты соколов. Сапсаны использовали для размножения несколько чаще районы, где присутствовали такие открытые территории (табл. 1).

Известно, что период размножения различных гнездовых группировок *F. p. brookei* в восточной части ареала существенно варьирует, что определяется неравнозначностью их размещения в диапазонах высот над уровнем моря (Тильба, Мнацеканов, 2011), а также, по видимому, широтным географическим положением местности. Например, в Крыму 31.05.1994 молодые птицы находились ещё в гнезде (Бескаравайный, 2008), а южнее, в Туркменистане, в середине мая выводки уже поднялись на крыло (Ефименко, 2004).

У локальной популяции сапсана на Черноморском побережье Кавказа начало насиживания кладок обычно приходится на первые числа – середину марта, а вылет птенцов из гнёзд – на II-III декады мая. Эти сроки иногда могут сдвигаться на более позднее время, в частности в некоторых случаях вылет птенцов происходил в I декаде июня (Тильба, Мнацеканов, 2011). Отмечалось также незначительное запаздывание сроков гнездования у пар, даже при небольшом увеличении высоты местности н.у.м. Так, у сапсанов, поселившихся на скальном останце на 542 м н.у.м., в одном случае, 15.05.2012, в гнезде обнаружены птенцы в возрасте 15-18 дней, а 04.06.2018 – выводок молодых птиц, только начавших летать. В те же годы на других гнездовых участках, расположенных на меньших высотах, птенцы в гнёздах в тот же период были значительно старше или уже поднялись на крыло.

Различия в сроках размножения отмечались и у соседних пар. 21.05.2018 у одной из них птенцы находились в гнезде, а у другой, на расстоянии в 3,5 км от предыдущей – уже вылетели.

Не исключено также, что в максимальных по количеству птенцов выводках молодые покидают гнёзда раньше, чем в обычных. В

2005 г. в одном из контролируемых гнезд, где вывелись 4 птенца, вылет одного из них произошёл между 10 и 17.05. В другом случае, в 2018 г., 21.05. выводок из 4 молодых птиц в гнезде уже отсутствовал. Возможно, что в таких ситуациях более ранний их вылет стимулируется недостатком корма, приносимого родителями птенцам в конечной стадии постэмбрионального развития.

Таблица 1

Характеристика гнездовых участков сапсана

Характеристика гнездовых участков	Количество участков
<b>Высота местности над уровнем моря, в метрах</b>	
100-200	2
200-300	2
300-400	4
Выше 400	3
<b>Экспозиция склона, где располагались гнёзда или чаще всего держались выводки</b>	
Юго-восточная	6
Северо-западная	3
Южная	2
<b>Удаленность гнездового участка от берега Чёрного моря в км</b>	
2-5	3
5-7	2
7-9	1
9-13	3
Более 13	2
<b>Конфигурация скального обрыва</b>	
Скальные обрывы по обе стороны берега реки	5
Скальные обрывы с одной стороны берега реки	4
Скальный останец на горном склоне	2
<b>Наличие открытых участков</b>	
Лесные поляны или другие безлесные участки находятся в непосредственной близости или на некотором удалении от гнезда	6
Открытых участков в районе расположения гнезда нет	5

В некоторых случаях наблюдались нетипично поздние сроки размножения отдельных пар сапсанов исследуемой гнездовой групп-

ровки. На одном из многолетних участков обитания птиц, где, как правило, цикл размножения существенно не отличался от такового других пар, 10.05.2004 в гнезде обнаружены 2 птенца в возрасте 1 и 4 дня и яйцо. В том же районе после успешного гнездования соколов в последующие годы, в 2008 г. вновь отмечено позднее размножение. 16.05. в гнезде находился только один птенец и 2 яйца, из которых вылупление так и не произошло. Поздний репродуктивный цикл у этой пары регистрировался и в дальнейшем. 26.05.2009 в гнезде был один птенец в возрасте 10-12 дней. По-видимому, отклонения сроков размножения у отдельных пар могут быть связаны с их восстановлением после гибели одного из партнеров, возрастом соколов, физиологическим состоянием особей или потерей по каким-то причинам кладки и повторным её возобновлением, как это бывает в некоторых регионах (Ratcliffe, 1993). В таких случаях период выкармливания взрослых гнездовых птенцов и лётных молодых не совпадает с временем обилия кормовых ресурсов, так как интенсивность пролёта большинства птиц-мигрантов к концу мая ослабевает. Сапсаны переключаются на питание другими, местными видами птиц, а в целом же общая их обеспеченность пищевыми объектами снижается, что, вероятно, влияет на выживаемость выводков.

Гнездовые участки сапсанов постоянны, птицы придерживаются их помногу лет. В районе исследований за весь период наблюдений не зарегистрированы случаи оставления птицами используемых для размножения территорий. В их пределах обычно располагается несколько гнёзд соколов, первоначально построенных воронами. Они занимаются одиножды, с разной очерёдностью или ежегодно (максимально – 4 года подряд), что определяется успешностью размножения птиц в предыдущий сезон, состоянием гнезда и разнообразием подходящих для его расположения неровностей скального рельефа. Гнёзда одной пары (жилое и прежних лет) обычно находятся неподалёку друг от друга в пределах видимости. Только в одном случае птицы использовали гнёзда, удалённые друг от друга примерно на 1 км на участке фрагментарно расположенных скальных обрывов, вытянутых вдоль русла реки. Так, в 2009 г. сапсаны переместились на значительное расстояние от территории более регулярного гнездования (рис. 3).

Причём это произошло после сезона с поздним циклом размножения (2008 г.). Необходимо отметить, что и в 2009 г. срок их гнездования также оказался нетипично поздним. По-видимому, при влиянии на условия размножения соколов каких-то неблагоприятных факторов, проявляющихся, в частности, в запаздывании периода гнездования, птицы могут демонстрировать существенную корректировку в использовании постоянных участков обитания.

С первого десятилетия XXI в. на территории обитания контролируемой гнездовой группировки сапсанов, населяющих низовья горных рек, начали проявляться тенденции уплотнения общего населения соколов – появление новых их участков размножения, где они ранее не регистрировались. Так, в бассейне р. Хосты одна из гнездовых пар птиц наблюдается с 2002 г. Позднее, в 2013 г., в том же районе выше по течению реки появилась другая. Интересно, что в обоих случаях сапсаны заняли прежние гнездовые участки чеглоков, а возможно, уничтожили и самих птиц. Ещё одна территориальная пара сапсанов заняла небольшое скальное ущелье р. Кудепсты (с 2006 г.). Присутствие птиц в его окрестностях ранее также не отмечалось. В 2019 г. соколы, демонстрирующие гнездовое поведение, обнаружены в низовье р. Аше, где они, по-видимому, только заняли выбранную территорию (выводок не был выявлен).

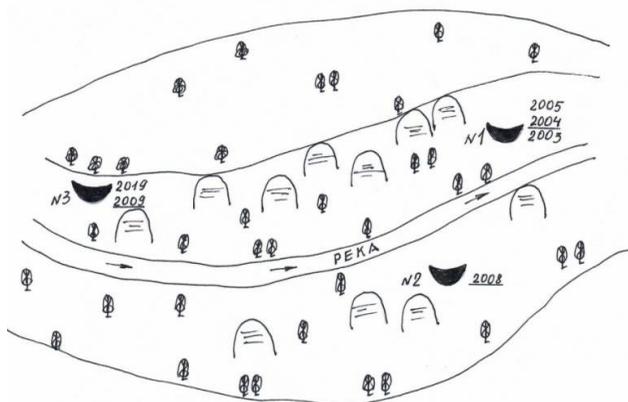


Рис. 3. Использование сапсанами гнёзд, значительно удаленных друг от друга. Подчёркнуты годы с нетипично поздними сроками гнездования

Средние показатели величины выводка сапсанов в российском Причерноморье ранее составляли 2,2 молодых птицы на пару (Тильба, 2014). С учётом сведений последних лет, включая собственные данные и литературные источники (Рудовский, 2014), в настоящее время на одно гнездо приходится 2,4 слётка ( $n=80$ ), с интервалами от 1 до 4 особей. Это соответствует информации о размерах выводка сапсана на Западном Кавказе в целом (2,4), а также в некоторых западноевропейских странах, где встречается *F. p. brookei*, в частности в Швейцарии (2,4) и Франции (2,45) (Тильба, Мнацеканов, 2003, 2011; Glutz von Brotzheim, 1962; Cugnasse, 1984).

На Западном Кавказе для сапсана характерны выводки, включающие 2-3 молодых птиц, а семейные группы с 4 слётками регистрировались лишь изредка, но в начале первого десятилетия XXI в. они стали появляться чаще (Тильба, Мнацканоу, 2003, 2011). Сходная ситуация проявляется и у соколов, населяющих низовья горных рек кавказского Причерноморья. В выводках отмечается по 2, чуть реже – по 3 молодых птицы (рис. 4). Встречаемость же выводков из 4 слётков по сравнению с общими показателями по Западному Кавказу, в Причерноморье выше.

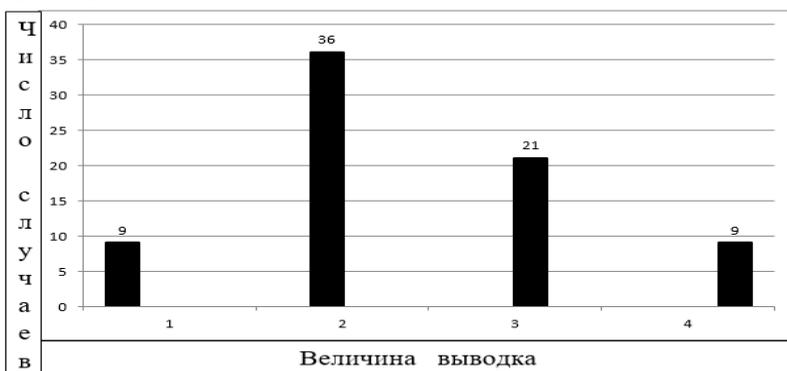


Рис. 4. Количественное распределение молодых сапсанов в выводках в низовьях горных рек кавказского Причерноморья (n = 76).

Крупные выводки с 4 молодыми птицами зарегистрированы в 9 случаях за 34 года наблюдений. При этом иногда отмечалась синхронизация их обнаружения у разных пар. Так, в 2005, 2018 и 2019 гг. максимальное количество слётков выявлено одновременно на двух гнездовых участках (табл. 2). По-видимому, общие в пределах региона благоприятные условия гнездования птиц (возможно, обилие кормовых ресурсов в отдельные годы) определяют повышенный в целом репродуктивный потенциал соколов.

**Таблица 2**

Встречи максимальных выводков (4 особи) у гнездовых пар сапсана

	Годы регистраций максимальных выводков					
	1995	2001	2005	2007	2018	2019
Обследовано гнездовых участков	1	1	2	2	6	6
Выявлено выводков максимальной величины	1	1	2	1	2	2

Средняя величина выводка сапсана существенно варьирует у разных пар. По многолетним наблюдениям на 7 гнездовых участках этот показатель изменялся в пределах от 1,8 до 2,8 молодых птиц в семейных группах (табл. 3).

У некоторых видов хищных птиц существует зависимость продуктивности размножения от удалённости места расположения гнезда до кормовых станций. Такая взаимосвязь выявлена, в частности, у тихоокеанского орлана (Мастеров, Романов, 2014). Сходная ситуация проявляется и в гнездовой группировке сапсана в Причерноморье. Там, где его места размножения располагались вблизи лесных полян или других открытых участков, потенциально пригодных для перемещений и остановок пролётных птиц – жертв соколов, величина их выводков была большей (табл. 3).

**Таблица 3**

Средняя многолетняя величина выводка разных пар сапсанов и удалённость их гнездовых участков от потенциальных охотничьих территорий (открытых пространств).

Номера гнездовых участков	Средняя величина выводка (особей)	Расположение гнездового участка по отношению к безлесным территориям
1	1,8 (1-2) n=6	Безлесных территорий нет
2	2,0 (1-3) n=8	Безлесных территорий нет
3	2,2 (2-3) n=4	Безлесных территорий нет
4	2,3 (2-3) n=7	Безлесных территорий нет
5	2,3 (1-4) n=11	Рядом небольшие придорожные поляны и садовые участки
6	2,4 (1-4) n=27	Рядом расположена небольшая лесная поляна
7	2,8 (1-4) n=11	Рядом большая лесная поляна

Оценка изменений репродуктивных показателей причерноморской группировки сапсана, в частности размера выводка, позволила выявить тенденции её состояния в последние годы. Полученные результаты свидетельствуют о направленном увеличении количества молодых птиц в семейных группах начиная с 2016 г. (табл. 4).

**Таблица 4**

Изменения средней величины выводка сапсана в 2013-2019 гг.

Средняя величина выводка	Годы						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	2,0 (1-3) n=4	2,5 (2-3) n=4	2,5 (2-3) n=4	2,0 (1-3) n=4	2,4 (2-3) n=5	2,7 (2-4) n=7	2,7 (2-4) n=7

Ареал причерноморской группировки сапсана на Кавказе охватывает курортные районы с активно развивающейся индустрией отдыха населения, высокой численностью людей, возрастающими темпами рекреационной нагрузки на природные ландшафты. Гнездовые участки соколов на морских береговых обрывах нередко располагаются в непосредственной близости от пляжей и мест остановок туристов. Скальные обрывы вблизи городов используются для тренировок альпинистов, русла рек и площадки вблизи них – как многолюдные пешеходные маршруты и объекты общественного питания, а борта некоторых горных ущелий, где обитают сапсаны, соединены канатными и лестничными переходами. В процессе длительных наблюдений за состоянием гнездящихся пар соколов в таких условиях иногда регистрировались случаи оставления птицами кладок в результате частого присутствия альпинистов, отмечался ритм их насиживания с прерыванием при прохождении по близлежащему маршруту шумных групп экскурсантов.

Однако, как правило, отмечалось успешное размножение соколов и регистрировалось многолетнее продолжение использования ими прежних гнездовых территорий. Высокая устойчивость птиц во время гнездового цикла к их беспокойству людьми известна и в других регионах, в частности в Великобритании, где сапсаны успешно выводили птенцов в местах присутствия альпинистов (Ratcliffe, 1993). Обитание некоторых пар соколов в такой обстановке и высокая степень их гнездового консерватизма, по-видимому, определяют формирование приспособительных черт птиц к существованию в районах повышенного беспокойства в репродуктивный период.

Таким образом, гнездовая группировка сапсана *F. p. brookei*, населяющая Черноморское побережье Кавказа, занимает два типа местобитаний: морские береговые обрывы, а также скальные обнажения и останцы по долинам горных рек. В российской части кавказского Причерноморья общая численность птиц, распространение которых связано с речными обрывами, составляет не менее 11 пар. Отмечается изменчивость сроков их размножения в пределах соседних урочищ и в местах расположения гнездовых участков на разных высотах над уровнем моря. У некоторых пар проявляется существенное запаздывание периода репродуктивного цикла и его смещение на менее благоприятное в трофическом отношении время. По-прежнему отмечается появление новых территориальных особей, а также увеличение репродуктивного потенциала птиц в обследованном районе. Прослеживается возрастание этого показателя у сапсанов, гнездовые участки которых располагаются вблизи безлесных открытых пространств. Несмотря на

обитание соколов во многих случаях в условиях повышенной антропогенной нагрузки, проявляется их устойчивость к повышенному фактору беспокойства в период размножения.

### Литература

- Белик В.П., 2015. К орнитофауне Пицундо-Мюссерского заповедника и его окрестностей // Орнитология, т. 39. - С. 5-47.
- Белик В.П., Бабкин И.Г., 2010. К распространению и численности хищных птиц на полуострове Абрау // Бранта, вып. 3. - С.68-75.
- Бескаравайный М.М., 2008. Птицы морских берегов южного Крыма. - Симферополь: «Н. Орианда». - 160 с.
- Бескаравайный М.М., Целых А.Н., 2009. Распространение, численность и сезонные изменения популяционного состава сапсана (*Falco peregrinus*, *Falconiformes*, *Falconidae*) в Крыму // Зоол. журнал, т.88, №. 9. - С.1109-1114.
- Ефименко Н.Н., 2004. Сапсан в Туркменистане // Стрепет, т. 2, вып.1. - С.84-99.
- Мастеров В.Б., Романов М.С., 2014. Тихоокеанский орлан *Haliaeetus pelagicus*: экология, эволюция, охрана. - М. - 384 с.
- Рудовский В.С., 2014. Гнездование сапсана в прибрежной полосе Абрауского полуострова (Краснодарский край) // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, №3 (42). - С.96-100.
- Степанян Л.С., 1983. Надвиды и виды – двойники в авифауне СССР. - М.: «Наука». - 293 с.
- Тильба П.А., 2014. Современное состояние популяций редких видов хищных птиц юго-восточной части российского Причерноморья // Хищные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана. - Сочи. - С.177-192.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А., 2003. Экология сапсана (*Falco peregrinus brookei*) на Западном Кавказе // 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до всемирного природного наследия. - Сочи, «Перспект». - С.269-298.
- Тильба П.А., Мнацеканов Р.А., 2011. Сапсан на Северном Кавказе // Труды Мензбирова орнитологического об-ва, т. 1: Материалы XIII Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии. - Махачкала. - С.297-311.
- Cramp S., Simmons K.E.L., Gillmor R., Hollom P.A.D., Hudson R., Nicholson E.M., Ogilvie M.A., Olney P.J.S., Roselaar C.S., Voous K.H., Wallace D.I.M., Wattle J., 1980. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. - Hawks to Bustards.- Oxford, London: New York Oxford University Press. - 695 p.
- Cugnasse J., 1984. Le Faucon pelerin *Falco peregrinus* dans le Sud du Massif Central de 1974 a 1983 // Alauda, 52, №3. - P.161-176.
- Glutz von Blotzheim U.N., 1962. Die Brutvogel der Schweiz.- Verlag Aargauer Tagblatt Ag, Aarau. - 648 S.
- Ratcliffe D.A., 1993. The Peregrine Falcon. - London. - 454 p.
-