



УДК 528.2(477.75:252.51:254)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ОТКРЫТЫХ БИОТОПОВ ЗАПАДНОГО КРЫМА

В. Н. Кучеренко

Украинская противочумная станция МЗ Украины

Ключевые слова: население, сельхозполя, петрофитные степи, Крым.



Comparative characteristics of summer population of birds of open biotopes in the Western Crimea. - V.N. Kucherenko. Ukrainian Anti-Plague Station of the Ministry of Health of Ukraine.

There are given data on species composition and numbers of ornithofauna in major open biotopes of the Western Crimea: agrocoenoses and petrophyte steppes. Biotopes are compared according to a number of criteria: species richness, density, feeding type, ornithogeographic structure. It is

established that for the last 50 years the ratio of larks has changed at least twice, especially it is characteristic for the Short-toed Lark. At the present stage, zonal biotopes occupying a considerable area of the steppe Crimea are distinguished by small species richness and mainly represented with Mediterranean species. With increase of the man-made transformation of the territory the zonal biotopes began being invaded by representatives of other fauna complexes, first of all European, and also Transpalearctic species.

Key words: ornithofauna, agricultural fields, petrophyte steppes, Crimea.

Порівняльна характеристика літнього населення птахів відкритих біотопів Західного Криму. - В.М. Кучеренко. Українська протичумна станція МОЗ України.

Представлено дані про видовий склад і чисельність орнітофауни в основних відкритих біотопах Західного Криму - агроценозах і петрофітних степах. Дається порівняння біотопів один з одним згідно з рядом критеріїв: видовим багатством, щільністю, біомасою, типом харчування, орнітогеографічною структурою. Встановлено, що за останні півстоліття співвідношення жайворонків змінювалося принаймні двічі, особливо це характерно для малого жайворонка. На сучасному етапі зональні біотопи, займаючи значну територію Степового Криму, відрізняються невеликим видовим багатством, і, в основному, представлені середземноморськими видами. Зі збільшенням антропогенного перетворення території, в зональні біотопи почали вселятися представники інших фауністичних комплексів, перш за все європейського, а також транспалеаркти.

Ключові слова: орнітофауна, сільгосполя, петрофітні степи, Крим.

Западный Крым отличается меньшим разнообразием ландшафтов от горно-лесного, и меньшей степенью антропогенных преобразований от центральных и северных частей полуострова. Несмотря на усиливающееся действие антропогенного фактора, прежде всего, в приморских зонах, в данном регионе сохранились одни из самых больших по площади участки целинных петрофитных степей с характерным орнитокомплексом (Андрющенко, 2007).

До настоящего времени исследования гнездовой орнитофауны региона касались либо отдельных систематических групп (редких *Falconiformes*, *Gruiformes*, *Charadriiformes*) (Ветров и др., 2004; Ветров и др., 2008; Андрющенко, 1997; 2007 и др.), либо отдельных территорий (Гаврись, 2002; Костин, Тарина, 2004; 2005 и др.). Первые сведения о распределении птиц по биотопам с указанием их соотношений имеются в монографии И. И. Пузанова (1933), впоследствии опубликованы и другими авторами (Аверин, 1955; Костин, 1983; Отчет о выполнении..., 2006). В данной статье изложены результаты последующих исследований.

Материал и методы

Рассматриваемая территория охватывает Раздольненский, Первомайский, Черноморский, Сакский и западную часть Симферопольского р-нов АР Крым. Согласно геоботаническому районированию (Рубцов и др., 1966), западный Крым находится в степной зоне, которая делится на подзону пустынных степей, представленную в северной части региона (побережье Каркинитского залива), и подзону типичных степей (остальная территория). Степные биотопы объединены в группу открытых (Костин и др., 1999) и занимают до 80 % территории исследованного региона. Интразональные биотопы (водно-болотные угодья, скалистые берега, древесно-кустарниковые насаждения, населенные пункты) не рассматриваются.



Материал собран в мае-июне 2005-2009 гг. во время индивидуальных экспедиций, а также в рамках проведения летних полевых практик по зоологии позвоночных кафедры зоологии Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Учеты проводились маршрутным методом с неограниченной шириной учетной полосы и глазомерным определением расстояния до птиц на усредненной полосе, меньшей максимального расстояния обнаружения. Полученные данные пересчитывали на единицу площади (ос./км²) (Кузякин, 1962; Наумов, 1965; Гузий, 1997). Принадлежность к типу фауны приводится по Б. К. Штегману (1938).

Результаты

Большая часть территории в настоящее время занята сельхозполями. Из-за непригодности для земледелия, сохранились большие массивы петрофитных степей, используемых под пастбища.

С/х поля. Большинство биотопов этой группы располагается на месте бывших типичных степей и занимает около 85 % сухопутных биотопов.

Гнездовой орнитокомплекс представлен 12 видами (табл. 1), из них многочисленнее других степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*), который тяготеет к высокотравным, но разреженным культурам (Белик, 2000; наши данные). Субдоминантами выступают полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), полевой конек (*Anthus campestris*), местами – черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg*). На сельскохозяйственных полях Западного Крыма наблюдается заметное

Таблица 1. Видовой состав и структура населения птиц на с/х полях.

Table 1. Species composition and population structure of birds on agricultural fields.

№	Вид / Species	N	TFe	TFa
1	<i>Perdix perdix</i>	10.0	вс	евр
2	<i>Coturnix coturnix</i>	0.1	вс	евр
3	<i>Anthropoides virgo</i>	+	вс	мон
4	<i>Burhinus oedicanus</i>	+	вс	срз
5	<i>Galerida cristata</i>	26.0	раст	мон
6	<i>Calandrella cinerea</i>	+	раст	мон
7	<i>Melanocorypha calandra</i>	130.1	раст	срз
8	<i>Alauda arvensis</i>	42.8	раст	транс
9	<i>Anthus campestris</i>	23.3	нас	мон
10	<i>Motacilla feldegg</i>	24.0	нас	транс
11	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+	нас	транс
12	<i>Emberiza calandra</i>	12.5	раст	евр
Всего / Total		268.8		

Примечание: N – численность, ос./км²; TFe – тип питания; TFa – тип фауны; вс – всеядный, нас – насекомоядный, раст – растительноядный, раст-нас – растительно-насекомоядный, мон – монгольский тип, евр – европейский, срз – средиземноморский, транс – транспалеаркт.

Note: N - Number, ind./km²; TFe - Feeding type; TFa - fauna type; вс - omnivorous, нас - insectivorous, раст - phytophagous, раст-нас - phytophagous-insectivorous, мон - Mongolian type, евр - European type, срз - Mediterranean type, транс - Transpalearctic type.

взаимоисключение степного и полевого жаворонков в местах совместного обитания, что характерно и для других частей ареала (Белик, 2000). В список гнездящихся видов полей включена также обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), которая селится в нишах и отверстиях твердых горных пород, повсеместно встречающихся на полях Тарханкутской возвышенности. Хотя доля этого вида в структуре населения птиц сельхозугодий и является мизерной, он вслед за Ю. А. Андрущенко и В. М. Попенко (2006), включен в список гнездящихся.

Кроме того, на с/х полях или над ними регулярно кормятся виды, гнездящиеся в примыкающих биотопах. Прежде всего, это птицы склерофильной, реже дендрофильной экологических групп: пеганка (*Tadorna tadorna*), курганник (*Buteo ruffinus*), могильник (*Aquila heliaca*), балобан (*Falco cherrug*), чеглок (*Falco subbuteo*), пустельга (*Falco tinnunculus*), кобчик (*Falco vespertinus*), угод (*Upupa epops*), сизоворонка (*Coracias*

garrulus), золотистая щурка (*Merops apiaster*), сизый голубь (*Columba livia*), кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*), вяхирь (*Columba palumbus*), черный стриж (*Apus apus*), 3 вида ласточек, обыкновенный (*Sturnus vulgaris*) и розовый (*Sturnus roseus*) скворцы, все врановые региона. Поэтому поля являются необходимым для их существования элементом.

Петрофитные степи представлены петрофитными кустово-тимьянниково-типчачковыми и кустово-полынно-типчачковыми сообществами с высотой травостоя 45-50 см, проективным покрытием 70-80 %. Этими степями занята значительная часть территории Тарханкутской возвышенности, земли, расположенные между озерами Сасык и Донузлав, а также значительные территории самарчик-чатырлыкской возвышенности. Характерны маломощные каменисто-щебнистые почвы, которые менее пригодны для распашки, поэтому сохранились в большей степени. С другой стороны эти степи наиболее интенсивно используются под выпас. В устьях балок Тарханкутского полуострова степь замещается небольшими включениями луговой, псаммофитной, сорной растительности, иногда из-за переувлажнения встречаются солончаки. Из-за сложности рельефа эти степи характеризуются мозаикой местообитаний: травянистые сообщества перемежаются со щебнистыми почвами, в результате небольших оползней на склонах могут образовываться обрывы и т.д. Наличие разнообразных стадий определяет своеобразие и гетерогенность населения гнездящихся птиц.

Таблица 2. Видовой состав и структура населения птиц в степях.

Table 2. Species composition and population structure of breeding birds in steppes.

№	Вид / Species	N	TFe	TFa
1	<i>Tadorna tadorna</i>	0.3	вс	мон
2	<i>Perdix perdix</i>	30.3	вс	евр
3	<i>Coturnix coturnix</i>	+	вс	евр
4	<i>Anthropoides virgo</i>	+	вс	мон
5	<i>Otis tarda</i>	+	вс	мон
6	<i>Burhinus oedinenus</i>	+	вс	срз
7	<i>Urupa eops</i>	2.5	нас	евр
8	<i>Merops apiaster</i>	0.6	нас	срз
9	<i>Calandrella cinerea</i>	42.9	раст	мон
10	<i>Melanocorypha calandra</i>	254.7	раст	срз
11	<i>Galerida cristata</i>	15.7	раст	мон
12	<i>Anthus campestris</i>	16.0	нас	мон
13	<i>Oenanthe oenante</i>	3.3	нас	транс
14	<i>Oenanthe pleschanka</i>	+	нас	срз
15	<i>Oenanthe isabellina</i>	1.8	нас	мон
16	<i>Emberiza calandra</i>	64.5	раст	евр
17	<i>Emberiza melanocephala</i>	+	раст	срз
Всего / Total		431.7		

Примечание: N – численность, ос./км²; TFe – тип питания; TFa – тип фауны; вс – всеядный, нас – насекомоядный, раст – растительноядный, раст-нас – растительно-насекомоядный, мон – монгольский тип, евр – европейский, срз – средиземноморский, транс – транспалеаркт.

Note: N - Number, ind./km²; TFe - Feeding type; TFa - fauna type; вс - omnivorous, нас - insectivorous, раст - phytophagous, раст-нас - phytophagous- insectivorous, мон - Mongolian type, евр - European type, срз - Mediterranean type, транс - Transpaleartic type.

В настоящее время гнездовой орнитокомплекс представлен 17 видами (табл. 2), среди которых преобладают наземногнездящиеся. Абсолютным доминантом является степной жаворонок. Только 3 вида: степной, малый (*Calandrella cinerea*) жаворонки и полевой конек, распространены в пределах биотопа относительно равномерно.

В список гнездящихся видов степей мной включен ряд склерофилов, присутствие которых связано с гетерогенностью местообитаний. Так, пеганка (*Tadorna tadorna*) и золотистая щурка (*Merops apiaster*) гнездятся в глиняных обрывах, которые довольно широко представлены в целинных степях. Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*) приурочена к колониям малого суслика (*Spermophilus pygmaeus*), норы которого использует для гнездования. Такие колонии отмечены в окр. с. Громово, Красноярское, Водопойное, Оленевка Черноморского р-на. На остальной территории встречаются единичные пары.



Среди птиц, отнесенных к гнездящимся в этих биотопах, для 2-х следует внести уточнение. Перепел (*Coturnix coturnix*), ранее никем из орнитологов в сухих каменистых степях не отмечен (Pusanow, 1933; Костин, 1983; Отчет о выполнении, 2006). За время наших исследований брачный крик отмечен 04-05.05.2007 г. в одной из балок в окр. с. Оленевка и 08.08.2009 г. на плакорных петрофитных участках у оз. Донузлав. При контрольных отловах в балке в 8 км ЮЗ пгт. Черноморское 19.06.2008 г. в паутинную сеть был пойман не вполне оперившийся слеток. Черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala*), область гнездования которой в Крыму охватывает весь Керченский полуостров. Для рассматриваемого региона известны 3 встречи: на п-ове Тарханкут в первой половине XX в., в районе Лебяжьих островов 23.05.1974 г. и 07.05.1989 г. (Костин, 1983; Костин, Тарина, 2002; Кинда и др., 2003). Нами поющий самец отмечен на ЛЭП в окр. с. Марино Черноморского района 17.05.2007 г. Еще 1 самец держался на приморских скалах юго-западнее с. Оленевка 18.05.2007 г. В следующем сезоне поющий самец отмечен 20.06.2008 г. среди сорной растительности в 8 км ЮЗ пгт. Черноморское. На этом основании мы относим эти виды к редким гнездящимся.

Соотношение доминантов степей Тарханкутского полуострова в большинстве, за некоторыми исключениями, сходно с целинными участками Керченского полуострова (Костин, Бескаравайный, 2002; Бескаравайный и др., 2006). В целинных степях Керченского полуострова регулярно гнездятся 3 лугово-степных вида: перепел (Костин, Бескаравайный, 2002; Бескаравайный и др., 2006), коростель (*Crex crex*), регулярно гнездящийся в р-не с. Багерovo (Гринченко, 2005), и черноголовый чекан (*Saxicola torquata*), изолированная гнездовая группировка которого известна в северо-восточной части Керченского полуострова (Кинда и др., 2003; Цвельх, 2006). В то же время такие типично пустынно-степные виды, как малый жаворонок и каменка-плясунья, на Керченском полуострове в учетах отмечены спорадично единичными парами или неежегодно (Костин, Бескаравайный, 2002; Кинда и др., 2003; Бескаравайный и др., 2006; Отчет о выполнении..., 2006). Указанные особенности можно объяснить большей влажностью Керченского полуострова, по сравнению с Тарханкутским. Приведенные данные указывают на особенность степей Тарханкутского полуострова в сравнении с другими частями Степного Крыма, прежде всего из-за большей доли пустынно-степных видов в его гнездовых орнитокомплексах.

Обсуждение результатов

Сравнение рассмотренных зональных местообитаний показало преобладание петрофитных степей над сельхозполями по количеству видов и их плотности, прежде всего благодаря разнообразию гнездопригодных стадий. Как в степях, так и на сельхозполях преобладают растительные виды (87 % и 78 % соответственно) (рис. 1). Состав представителей этой группы в этих типах биотопов отличается только наличием на сельхозполях полевого жаворонка, который не отмечен в целинных степях. Субдоминантами в степях выступают всеядные виды (7 %), благодаря высокой численности серой куропатки (*Perdix perdix*), им немного уступают насекомоядные (6 %). На сельхозполях наблюдается иная картина – субдоминанты насекомоядные (18 %), благодаря обитанию здесь черноголовой трясогузки, меньшая доля всеядных (4 %), но это может быть следствием недоучета серой куропатки, которую на сельхозполях учитывать сложнее, чем в степи. Таким образом, в Западном Крыму население птиц полей зерновых культур, по сравнению со степями, в своем составе

имеет больше представителей, тяготеющих к более влажным местообитаниям (полевой жаворонок, черноголовая трясогузка, перепел), что сближает их с луговыми степями.

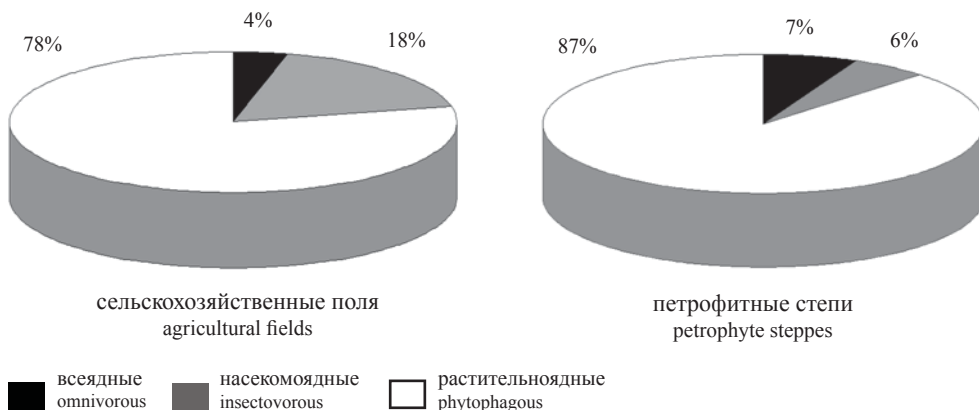


Рис 1. Распределение гнездящихся птиц в открытых биотопах по типу питания.
Fig.1. Distribution of breeding birds in open biotopes according to their feeding type.

На полях и в степях преобладают представители средиземноморского типа фауны (49 % и 59 % соответственно), которые представлены 1 доминирующим видом – степным жаворонком. Монгольские виды представлены в обоих биотопах в равном соотношении (по 18 %), но их видовой состав и численность больше в целинных степях, прежде всего, за счет малого жаворонка, а также видов-склерофилов: пеганки и плясуньи. Транспалеаркты, занимающие субдоминантное положение на полях (25%), в степях практически отсутствуют (1%). В степях субдоминантами по численности являются европейские виды, доля которых на сельхозполях гораздо меньше. Таким образом, на сельхозполях значительно больше, чем в степях, представлены транспалеаркты, но меньше - европейский и среднеземноморский типы фаун (рис. 2).

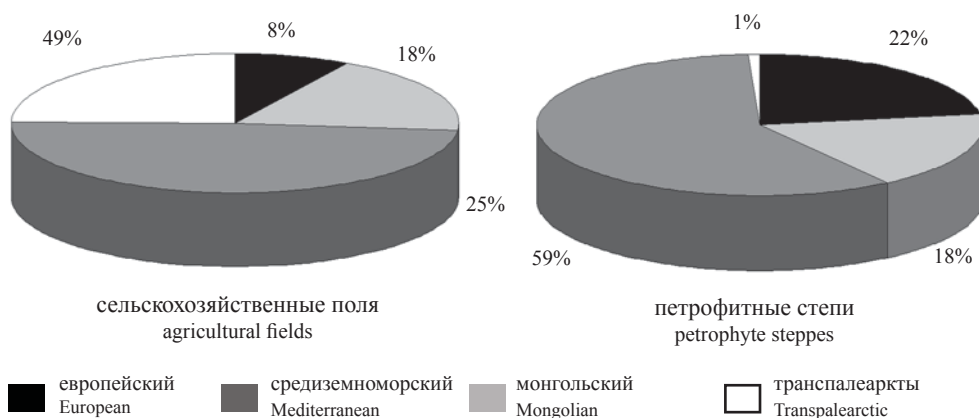


Рис. 2. Орнитогеографическая структура населения птиц открытых биотопов.
Fig.2. Ornithogeographic structure of bird population of open biotopes.



Сравнивая полученные данные с результатами предыдущих исследователей, (Pusanow, 1933; Попенко, 1979), можно отметить изменения в составе кампофильного орнитокомплекса за столетний период. В особенности заметна динамика численности малого жаворонка. Будучи доминантом петрофитных степей в первой половине XX в. (Pusanow, 1933), он оставался многочисленным в аналогичных биотопах и во второй половине столетия (Попенко, 1979; Костин, 1983). Впоследствии, как отмечает ряд авторов (Губкин та ін., 1995; Белик, 2000), в 1980-1990-х гг. депрессией была затронута западнопредкавказская популяция этого вида, который резко сократил свою численность или вовсе исчез во всех северных, центральных и южных районах Ростовской области, в Краснодарском крае и, вероятно, на юге Украины. К настоящему времени, вид сохранился на участках целинных степей, на сельхозполях встречается спорадично, приурочен к малопаханным полям, оставленным под пар. При проведении учетов 18.06.2009 г. на таком поле на маршруте в 0.84 км учтен всего 1 поющий самец.

Сельхозполя и петрофитные степи Западного Крыма имеют большое значение для сохранения гнездовых популяций 4-х видов Красной книги Украины (2009): журавля-красавки, авдотки (*Burhinus oedicnemus*), (Андрющенко, 2007; Костин и др., 1999; собственные данные), дрофы (*Otis tarda*) (Андрющенко, 2007) и, возможно, черноголовой овсянки (собственные данные). Кроме того, они – важный кормовой биотоп ряда редких степных и лесостепных видов, которые гнездятся в сопутствующих местообитаниях: курганник, могильник, балобан, сизоворонка, розовый скворец. В целом, Западный Крым, наравне с Керченским полуостровом, благодаря значительной площади сохранившихся целинных степей, наиболее способствует сохранению автохтонного степного орнитокомплекса в пределах Крыма.

Учитывая наметившиеся тенденции увеличения площади искусственных интразональных биотопов, которое происходит в настоящее время, в особенности после принятия программы по облесению степной зоны Украины, кампофильный компонент орнитофауны дальше будет замещаться дендрофильным и синантропным. Так, при проведении автомобильных учетов на суходольных участках на всей территории без биотопического разделения, в гнездовой период доминирующими видами оказались обыкновенный скворец (5.9 особей/км), грач (*Corvus frugilegus*) (2.53), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) (1.64). Степной жаворонок также вошел в группу доминантов (1.4 особей/км), но остальные кампофильные виды встречались реже одной особи/км (Кучеренко, 2010).

Выводы

В настоящее время сельхозполя и петрофитные степи, занимая значительную территорию Степного Крыма, отличаются небольшим видовым богатством, и в основном представлены средиземноморскими видами. По мере увеличения антропогенного преобразования территории, в них начали вселяться представители других фаунистических комплексов, прежде всего транспалеаркты. С распашкой степей и их превращением преимущественно в поля зерновых культур, население птиц приобрело некоторые черты лугового типа, стало отличаться большим различием в происхождении составляющих его видов, а также большей представленностью широкораспространенных видов, тогда как в населении степных ландшафтов шире представлены европейские виды. Количество видов и плотность их гнездования в сельхозугодьях меньше, чем в степных местообитаниях. В обоих биотопах преобладают

растительные виды, доля которых в сельхозугодьях меньше за счет увеличения численности насекомоядных.

Благодарности

Автор выражает благодарность за консультации при сборе и подготовке материалов Ю.А. Андриющенко, В.М. Попенко и С.Ю. Костину.

Литература

- Андриющенко Ю.А. Положение украинской группировки журавля-красавки в пределах мировой популяции вида // Беркут, 1997. – Т. 6, вып. 1-2. – С. 33-46.
- Андриющенко Ю.А. Состояние степных территорий Крыма, ценных для охраны видового разнообразия птиц // Заповедники Крыма – 2007. Материалы IV международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию проведения международного семинара «Оценка потребностей сохранения биоразнообразия Крыма» (Гурзуф, 1997). – Часть 2. Зоология. – Симферополь, 2007. – С. 3-9.
- Аверин Ю.В. Сельскохозяйственное значение некоторых птиц степного Крыма // Труды Крымского филиала Академии Наук СССР. – Т. 9, 1955. – С. 111-131.
- Белик В.П. Некоторые особенности формирования летнего населения жаворонков в лугово-степных ландшафтах Юго-Восточной Европы // Беркут, 2000. – №. 9., вып. 1-2. – С. 86-101.
- Бескаравайный М.М., Костин С.Ю., Цвельх А.Н. Предварительные итоги инвентаризации орнитофауны мыса Казантип и Казантипского природного заповедника // Заповідна справа України. – 2006. Т. 12, вип. 1. – С. 37-46.
- Ветров В.В., Милобог Ю.В., Стригунов В.И. Новые данные о редких и малочисленных птицах Крыма (по материалам экспедиций 2004 г.) // Беркут, 2004. – Т. 13, вып. 2. – С. 295-302.
- Ветров В.В., Милобог Ю.В. Распространение могильника (*Aquila heliaca* Sav.) в степной зоне Украины // Новітні дослідження соколоподібних та сов. Матеріали III Міжнародної наукової конференції «Хижі птахи України», м. Кривий Ріг, 24-25 жовтня 2008 р. – Кривий Ріг, 2008. – С. 51-55.
- Гавриць Г.Г. Дополнения к орнитофауне степного Крыма на примере Сакского городского парка // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2002. – Вып. 5. – С. 134-138.
- Гринченко А.Б. Современные данные о динамике пролета и ареале гнездования коростеля в Крыму // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2005 г. – Вып. 8. – С. 128-132.
- Губкін А.А., Булахов В.А., Губкін О.А. Про зміни в орнітофауні Дніпропетровщини за останні 50 років // Проблеми вивчення та охорони птахів. – Львів-Чернівці, 1995. – С. 38-39.
- Гузій А.И. Методы учетов птиц в условиях леса // ИВА-программа. Обліки птахів: підходи, методики, результати. – Львів-Київ, 1997. – С. 3-18.
- Кинда В.В., Бескаравайный М.М., Дядичева Е.А., Костин С.Ю., Попенко В.М. Ревизия редких, малоизученных и залетных видов воробьинообразных (*Passeriformes*)



- птиц в Крыму // Бранта: Сб. науч. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2003. – Вып. 6. – С. 25-59.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М., Андрищенко Ю.А., Тарина Н.А. Розовый скворец в Крыму // Беркут, 1999. – Т. 8., вып. 1. – С. 89-97.
- Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. Фауна и распределение птиц Опукского заповедника // Заповідна справа в Україні. – 2002. – Т. 8, вип. 1. – С. 62-70.
- Костин С.Ю., Тарина Н.А. Редкие птицы заповедника «Лебяжьих острова» и прилегающих территорий // Бранта: сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вып. № 5. – Мелитополь: Бранта – Симферополь: Сонат, 2002. – С. 113-129.
- Костин С.Ю., Тарина Н.А. Распределение и биология размножения веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах и сопредельных территориях // Бранта: Сб. науч. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2004. – Вып. 7. – С. 82-111.
- Костин С.Ю., Тарина Н.А. Послегнездовое распределение и миграции веслоногих и голенастых птиц северо-западной части Крыма // Бранта: сб. науч. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2005. – Вып. 8. – С. 80-96.
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. – М.: Наука, 1983. – 1983.
- Костин Ю.В., Дулицкий А.И., Костин С.Ю. Эколого-географическая характеристика зонально-биоотопических выделов и состав их фауны // Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. – Симферополь: Сонат, 1999. – С. 35-54.
- Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки МОИПИ им. Н.К. Крупской. Биогеография. 1962. – Т. 109. – Вып. 1 – С. 3-182.
- Кучеренко В.Н. Сезонная динамика птиц суходольных участков западной части Степного Крыма (Украина) // Орнитология в Северной Евразии. Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. Тез. докладов / Отв. ред. Е.Н. Курочкин, А.В. Давыгора. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – С. 179-180.
- Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоологический журнал, 1965, том XLIV, вып. 1. – С. 81-94.
- Отчет о выполнении научно-технических услуг по теме «Оценка воздействия на окружающую среду. Птицы. Рукокрылые». – Мелитополь, 2006. – 65 с.
- Попенко В.М. Жаворонки в степных ландшафтах Левобережной Украины. – Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. Киев, 1979. – 22 с.
- Рубцов Н.И. Котова И.Н., Махаева Л.В. Растительный покров // Ресурсы поверхностных вод СССР. - Т. 6. Украина и Молдавия. - Вып. 4. Крым. – Ленинград, 1966. - С. 36-50.
- Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. – Т. 1, вып. 2. – Москва-Ленинград: АН СССР, 1938. – 157 с.
- Цвельх А.Н. Современное состояние лугового (*Saxicola rubetra*) и черноголового (*Saxicola torquata*) чеканов в Крыму // Бранта: Сб. науч. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2006. – Вып. 9. – С. 49-56.
- Pusanow I. Versuch einer Revision der Taurischen Ornis // Bull. Soc. Nat. Moscou, 1933. – Т. 42, 1. – P. 3-40.