

К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕРНОГРУДЫХ ВОРОБЬЕВ (*PASSER HISPANIOLENSIS*), ЗАСЕЛИВШИХ СЕВЕРНОЕ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ И КРЫМСКИЙ ПОЛУОСТРОВ

П.С. Панченко¹, К.А. Рединов^{2,3}, О.А. Форманюк⁴

¹ Азово-Черноморская орнитологическая рабочая группа; пр. Добровольского, 114/1, кв. 18, г. Одесса, 65111, Украина
Azov-Black Sea Ornithological Working Group; pr. Dobrovol'skogo, 114/1, No. 18, Odesa, 65111, Ukraine

² Региональный ландшафтный парк «Кинбурнская коса»; ул. Старофортчанская, 16, г. Очаков, 57508, Николаевская обл., Украина
Regional Landscape Park «Kinburnska Spit»; Starofortchanska str., 16, Ochakiv, 57508, Mykolayiv region, Ukraine

³ Национальный природный парк «Белобережье Святослава»; ул. Лоцманская, 18, г. Очаков, 57508, Николаевская обл., Украина
National Park «Biloberezhzha Svyatoslava»; Lotsmanska str., 18, Ochakiv, 57508, Mykolayiv region, Ukraine

⁴ Азово-Черноморская орнитологическая рабочая группа; ул. Химиков, 12, кв. 167, г. Южный, 65481, Одесская обл., Украина
Azov-Black Sea Ornithological Working Group; Khimikov str., 12, No. 167, Yuzhny, 65481, Odesa region, Ukraine

✉ П.С. Панченко (P.S. Panchenko), e-mail: panpschaale@gmail.com

To the question of origin of Spanish Sparrows (*Passer hispaniolensis*) populated the Northern Black Sea Region and the Crimean peninsula. - P.S. Panchenko, K.A. Redinov, O.A. Formanyuk. - Berkut. 26 (2). 2017. - The Spanish Sparrow was found in Ukraine for the first time near the Danube mouth in 1986. Till the end of 2017 these birds inhabited the considerable part of the southern half of Odesa region and formed several isolated settlements in Mykolayiv and Kherson regions and AR Crimea. During the breeding period sparrows were discovered also in the southern part of Vinnytsia region. We considered three main versions of the origin of birds expanded on this territory. It is supposed that South-West Ukraine was populated by sparrows of nominate subspecies *P. h. hispaniolensis*. Its expansion in the south-east of Europe is observed during last 70 years. A paper by I. Sikorsky about the Spanish Sparrow in the Crimea is critically reviewed. [Russian].

Key words: distribution, breeding range, subspecies, breeding, expansion.

На гнездовании в Украине черногрудый воробей впервые найден в Придунайском регионе в 1986 г. К концу 2017 г. птицы освоили значительную часть южной половины Одесской области и образовали несколько изолированных поселений в Николаевской, Херсонской областях и АР Крым. Рассмотрены три основных варианта происхождения птиц, заселивших эту территорию. Предполагается, что сюда вселились птицы номинативного подвида *P. h. hispaniolensis*, расселение которого на юго-востоке Европы наблюдается на протяжении последних 70 лет. Критически рассмотрена работа И.А. Сикорского (2016): «Черногрудый воробей *Passer hispaniolensis* – новый гнездящийся вид орнитофауны Крыма».

Ключевые слова: распространение, ареал, подвид, гнездование, расселение.

Гнездовой ареал черногрудого воробья (*Passer hispaniolensis*) охватывает некоторые острова Атлантического океана, страны Средиземноморья и Балканского п-ова, часть Передней и Средней Азии, Северо-Восточное Предкавказье (рис. 1) (Степанян, 1990; Cramp et al., 1994; Denis Summers-Smith, 2010).

Начиная с 1950-х гг. отмечено расширение гнездового ареала номинативного подвида *P. h. hispaniolensis* на Балканском п-ове в северном направлении. В Румынии черногрудый воробей впервые найден в 1964 г. – в Добрудже, в 1970-х гг. он заселил и Придунайскую низменность. В Сербии птицы впервые появились в 1970 г., а в 1973 г. их гнездование уже было отмечено в северной части страны – в Воеводине. Также, начиная с 1970-х гг., вид расселялся в северо-западном направлении вдоль побережья Адриатического моря и в 1990 г. уже гнезвился на п-ове Истрия в Хорватии. В Словении вид впервые отмечен в 1988 г. В 2014 г. гнездование черногрудого воробья доказано на юге Венгрии (Hadarics, 2015). На юге Молдовы гнездование вида отмечено в 2013 г. (Škorpičková et al., 2014), хотя он сюда, скорее всего, проник раньше.

На гнездовании в Украине черногрудый воробей впервые найден в 1986 г. (Жмуд, 2003). К концу 2017 г. птицы освоили значительную часть южной половины Одесской области и образовали несколько изолированных поселений в Николаевской и Херсонской областях и АР Крым (рис. 2) (Корзюков, Яковлев, 2007; Архипов, 2012;

Корзюков и др., 2015; Петрович та ін., 2015; Сикорский, 2016; Кучеренко та ін., 2017; Петрович, Рединов, 2017 и др.). В гнездовой период птицы отмечены также на юге Винницкой области (Попенко, Дядичева, 2017).

При совмещении карты гнездовых находок черногрудого воробья в Украине (рис. 2) с картой гнездового ареала вида (рис. 1) возникает закономерный вопрос о происхождении птиц, заселивших Северное Причерноморье и Крымский п-ов.

Принадлежность гнездящихся в Одесской области и отмеченных на юге Винничины птиц к подвиду *P. h. hispaniolensis*, гнездовой ареал которого в Румынии достигает границы с Украиной (Cramp et al., 1994; Denis Summers-Smith, 2010; Munteanu, 2012), не вызывает сомнения. Современная область распространения вида в пределах Одесской области представляет собой непрерывное продолжение гнездового ареала номинативного подвида, расширившегося к северу. Рассматривая карту гнездовых находок черногрудого воробья на территории Одесской области (Корзюков и др., 2015), можно отметить, что птицы наиболее интенсивно расселяются вдоль морского побережья, продвигаясь в северо-восточном направлении. В связи с этим представляется, что Николаевскую и юго-запад Херсонской областей также заселили птицы номинативного подвида. Обнаруженные поселения воробьев в этих областях находятся на расстоянии 120–130 км от ближайших известных мест гнездования птиц в Одесской области. В приморской зоне на участке от Днестровского лимана (Одесская область) до Березанского лимана (Ни-

* Точка зору авторів може не співпадати з позицією редакції.

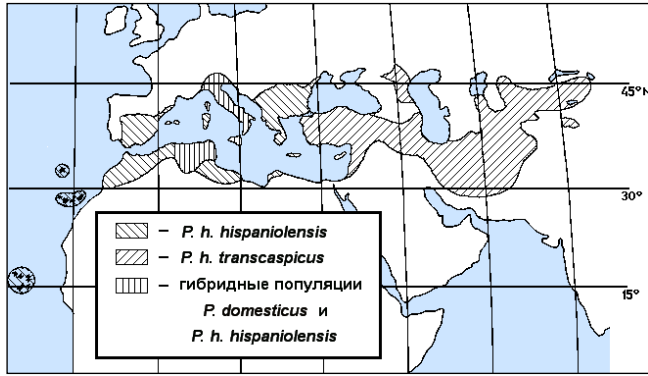


Рис. 1. Гнездовой ареал черногрудого воробья (по Denis Summers-Smith, 2010 с изменениями и дополнениями).
Fig. 1. Breeding range of the Spanish Sparrow.

колаевская область) специальные поиски черногрудых воробьев почти никем не предпринимались, в связи с чем возможные места их поселений и не были обнаружены.

В качестве объяснения происхождения птиц, найденных на Крымском п-ове и в Присивашье, можно рассмотреть три основных варианта.

Первый из них предполагает проникновение сюда птиц номинативного подвида с Балканского п-ова, из Румынии и Одесской области. Расстояние от п-ова Тарханкут до ближайших мест гнездования черногрудых воробьев в Одесской области около 180 км, в Румынии – 230 км; от Западного и Центрального Присивашья эта дистанция составляет в среднем, соответственно, 280 и 360 км, от Восточного Присивашья – около 360 и 420 км. Наиболее далеко от района вероятного источника расселения, в данном случае, отстоит гнездовая группировка на Керченском п-ове: расстояние от ближайших мест размножения птиц в Румынии до мест гнездования на полуострове составляет около 500 км.

Второй вариант представляет собой версию проникновения в Крым птиц из азиатской части Турции, которую населяют сразу два подвида: *P. h. hispaniolensis* и *P. h. transcaspicus*. Прохождение границы, разделяющей эти две формы, равно как и степень их интерградации в стране не изучены (Cramp et al., 1994; Kirwan et al., 2008; Denis Summers-Smith, 2010; Saygili, Yiğit, 2013). Поэтому, гипотетически, на Керченский п-ов мог проникнуть любой из названных таксонов, либо одновременно оба. Необходимо отметить, что кратчайшее расстояние от мест гнездования птиц в дельте р. Кызылырмак в Турции (Kirwan et al., 2008; Saygili, Yiğit, 2013) до Крымского п-ова составляет около 335 км. До известных мест гнездования на Керченском п-ове, в Восточном Присивашье и на п-ове Тарханкут оно составляет, соответственно, около 370, 390 и 440 км, а до двух поселений в Центральном и Западном Присивашье – 485 и 530 км.

Обращает на себя внимание то, что вид не распространен в северо-восточной части Турции, в частности, на черноморском побережье страны (Kirwan et al., 2008). Находки его новых поселений здесь даже представляют региональный фаунистический интерес (Saygili, Yiğit, 2013). Не гнездится черногрудый воробей и на черно-



Рис. 2. Гнездовой ареал вида в Украине к концу 2017 г.
1 – область, заселенная видом в 1986–2014 гг.; 2 – изолированные места гнездования, выявленные в 2012–2017 гг.; 3 – встречи птиц в гнездовой период в 2016–2017 гг.
Fig. 2. Breeding range of the species in Ukraine till the end of 2017.

1 – area populated by the species in 1986–2014, 2 – isolated breeding settlements found in 2012–2017, 3 – records of birds in the breeding period in 2016–2017.

морском побережье Грузии, но на юго-востоке страны (в Закавказье) обитание его (подвида *P. h. transcaspicus*) известно с конца 1940-х гг. При этом здесь каких-либо изменений гнездового ареала не отмечено (А.В. Абуладзе, личн. сообщ.). Учитывая сказанное, можно заключить, что в настоящее время в Турции и Закавказье восточный подвид не расселяется, либо изменение границ его ареала очень незначительно и носит локальный характер. В связи с этим, экспансия птиц восточного подвида из данного региона в Крым представляется маловероятной.

В качестве третьего варианта появления черногрудых воробьев в Крыму можно рассматривать версию проникновения сюда птиц из Предкавказья и Южной России, населенных формой *P. h. transcaspicus* (Степанян, 1990; Denis Summers-Smith, 2010). В настоящее время черногрудый воробей гнездится на юге Волгоградской области, в Астраханской области, Калмыкии, Дагестане, Чечне, Ингушетии, Северной Осетии и Ставропольском крае (Белик и др., 2016). Однако в Краснодарском крае гнездование его не отмечено! Наиболее близко к местам гнездования вида в Крыму (на Керченском п-ове) находятся поселения этих птиц в Калмыкии и Ставропольском крае, расстояние до которых достигает примерно 600 и 675 км, соответственно (Цапко, 2007; Маловичко, 2012; В.П. Белик, личн. сообщ.).

Весьма интересны находки колоний черногрудого воробья в конце 70-х – середине 80-х гг. XX в. на юге Ростовской области в окрестностях г. Пролетарск (Казаков, Ломадзе, 1984; Белик, 1992; Белик и др., 2002). Следует отметить, что Б.А. Казаков и Н.Х. Ломадзе (1984) в качестве одного из вариантов появления вида на гнездовании в Ростовской области рассматривали проникновение на ее территорию птиц с Балканского п-ова. Мотивом этому послужила информация о расширении на восток ареала номинативного подвида, наблюдавшегося в 1960–1970-е



гг. (Baumgart, Stephan, 1974). Попытка авторов (Казаков, Ломадзе, 1984) установить подвид гнездившихся птиц из-за малого объема выборки и значительной индивидуальной изменчивости добытых экземпляров не увенчалась успехом. В последующие годы новая информация о гнездовании черногрудого воробья в Ростовской области не поступала. Лишь в 2004 г. небольшая колония была найдена близ оз. Маныч-Гудило у границы с Калмыкией (Цапко, 2007 – прим. ред.). Недавно птицы были отмечены в заповеднике «Ростовский» в отделении на Маныче. Но серьезных исследований в юго-восточной части области сейчас никто не ведет, поэтому какова ситуация там сложилась с видом – не известно (В.П. Белик, личн. сообщ.). Расстояния от мест находок птиц в Ростовской области до очага гнездования на Керченском п-ове достигают 470 км и более.

За последние десятилетия область гнездования черногрудого воробья в Южной России расширилась (Степанян, 1990; Белик и др., 2016). При этом основное направление расселения вида – север и северо-запад. В западном же направлении подвижек не просматривается. Учитывая отсутствие находок птиц на гнездовании в Краснодарском крае, западной половине Ставропольского края и на большей части Ростовской области, можно с высокой долей вероятности утверждать, что воробьи, заселившие Крымский п-ов, происходят не из российской части ареала вида.

Таким образом, Северное Причерноморье и Крымский п-ов, по всей видимости, заселили птицы номинативного подвида *P. h. hispaniolensis*, расселение которого на юго-востоке Европы наблюдается последние 70 лет. Тем не менее, выяснение происхождения этих воробьев все же требует специального исследования, поскольку территорию юга Украины мог освоить не только номинативный, но и восточный подвид *P. h. transcaspicus*. Для решения этого вопроса необходимо провести сравнительный ДНК-анализ. Причем откладывать данное исследование на будущее нежелательно, поскольку в случае одновременного расселения обоих таксонов, возникнет проблема, связанная с их внутривидовой гибридизацией. Это может усложнить обработку и интерпретацию полученных результатов. Если сохранились сборы птиц, добытых в 1970-х гг. в Ростовской области, было бы интересно выяснить с помощью ДНК-анализа их подвидовую принадлежность. Кроме того, для пополнения научных коллекций необходимо провести сборы серий птиц из различных очагов гнездования вида.

В конце работы считаем необходимым дать критический обзор статьи И.А. Сикорского (2016), поскольку в ней некорректно отображены некоторые факты находок черногрудого воробья на Крымском п-ове и в Северном Причерноморье, и есть ряд других неточностей.

1. Неверно указан год (2003) первой регистрации вида на гнездовании в Украине (должен быть 1986). При этом автор ссылается на работу З.О. Петровича (2013), но в ней нет упоминания о времени первой находки птиц. Вероятно, И.А. Сикорский за год находки принял год издания публикации М.Е. Жмуда (2003), на которую ссылается З.О. Петрович, и в которой описаны подробности первой

регистрации вида на гнездовании в Украине. В критикуемой нами работе автор не использует публикацию М.Е. Жмуда, что говорит о том, что он с ней не знаком.

2. При описании событий 2013 и 2015 гг. И.А. Сикорский излагает их некорректно. По тексту не понятно, какая информация является авторской, а где использованы данные З.О. Петровича. Так, И.А. Сикорский пишет о находках гнезд в 2013 г. в Ленинском районе в окрестностях сел Марьевка, Яковенково и некоторых других, а также в окрестностях с. Оленевка (Черноморский район), но это вымышленная информация. Как сообщил нам А.С. Настаченко, они вместе с И.А. Сикорским, узнав от З.О. Петровича о наблюдении им черногрудых воробьев, предприняли в июне и июле 2013 г. поиски гнезд вида в Ленинском районе в окрестностях указанных сел, но не нашли их. Гнезда здесь были найдены лишь в 2015 г. З.О. Петровичем с коллегами (2015). Что касается находки гнезд и птиц у с. Оленевка, то там их обнаружили только в 2015 г., а не в 2013 г., и не около сотни пар, а всего 4. В Присивашье также были найдены только 3 гнезда (Петрович та ін., 2015). Справедливости ради необходимо отметить, что публикация З.О. Петровича и соавторов (2015) увидела свет лишь весной 2017 г. Однако И.А. Сикорский знал некоторые подробности из нее, которые он получил лично от З.О. Петровича, и использовал их при написании своей работы.

Сам И.А. Сикорский нашел черногрудого воробья на гнездовании только 3.07.2016 г., о чем он сообщил на одной из своих страниц в сети Фейсбук следующими словами: «03.06.2016 в Крыму найден новый колониальный гнездящийся вид – испанский воробей (*Passer hispaniolensis* Temm.). Поиски продолжались долгие 4 года...»¹ Автор в своем сообщении, вероятно ошибочно, месяцем находки указал июнь.

3. Некорректно дана ссылка на статью Б.А. Казакова и Н.Х. Ломадзе (1984). Автор приводит ссылку на «Русский орнитологический журнал», в котором эта работа была опубликована репринтно (Казаков, Ломадзе, 2013). Причем И.А. Сикорский, цитируя различные подробности из нее, ни словом не упоминает о сроках сбора материалов, поэтому из его текста создается впечатление, будто данные были получены совсем недавно. На самом же деле Б.А. Казаков и Н.Х. Ломадзе собрали их в конце 1970-х гг.

4. В критикуемой публикации говорится об определении подвида птиц, гнездящихся в западной и восточной частях Крыма. Но совершенно непонятно, что за материалы для этого использовались, кем были собраны, и с чем их сравнивали. На наш взгляд, в данной части работы откровенно просматривается плагиат со статьи Б.А. Казакова и Н.Х. Ломадзе (1984), но примененный к территории Крыма. В связи с этим вывод И.А. Сикорского о подвидовой принадлежности птиц, гнездящихся на Крымском п-ове, ничем не обоснован.

Интересно отметить, что на одной из своих страниц в сети Фейсбук И.А. Сикорский 17.07.2017 г. опубликовал фотографию и следующую информацию: «Ровно через

¹ <https://www.facebook.com/1428531694027786/photos/pch.1765365197011099/1765365053677780/?type=3&theater>



7 лет, 17 июля 2010 года, в архиве фотографий гнезд белого аиста обнаружен снимок гнезда с птенцами, в котором располагалась первая, документально запечатленная, колония испанского воробья в Крыму».² На снимке можно рассмотреть одного самца черногрудого воробья, сидящего у одного из шарообразных гнезд воробьев, устроенных в основании гнезда аиста. Однако говорить о колонии вида и птенцах в данном случае все же не корректно. Если И.А. Сикорский действительно опубликовал фотографию 2010 г., то тогда дата первой находки вида в Крыму – 17.07.2010 г. Но у нас, учитывая подход автора к изложению и анализу материалов, нет уверенности в том, что этот снимок был сделан именно в 2010 г.

В будущем мы бы порекомендовали осторожно относиться к публикациям И.А. Сикорского, поскольку они могут быть лишены научной точности и достоверности.

Благодарности

За предоставленную информацию и помощь при подготовке статьи выражаем благодарность А.В. Абуладзе, В.П. Белику, В.Н. Грищенко, В.М. Кучеренко, А.С. Нас-таченко и З.О. Петровичу.

ЛИТЕРАТУРА

- Архипов А.М. (2012): Гнездование черногрудого воробья (*Passer hispaniolensis*) в окрестностях Кучурганского лимана. - Беркут. 21 (1-2): 206-207.
- Белик В.П. (1992): Новые и редкие виды птиц Ростовской области. - Кавказ. орнитол. вестн. 3: 53-74.
- Белик В.П., Караваев А.А., Тильба П.А., Музаев В.М., Комаров Ю.Е., Федосов В.Н. (2016): Орнитофауна Южной России: современное распределение и характер пребывания видов в регионах. - Стрепет. 14 (1-2): 98-197.
- Белик В.П., Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Фуштей Т.В. (2002): Природные условия верхней части долины Западного Маньча и современное состояние основных экосистем. - Тр. гос. природного зап-ка «Ростовский». 2: 9-38.
- Жмуд М.Е. (2003): Испанский воробей – новый гнездящийся вид фауны Украины. - Птицы Азово-Черноморского региона. Мониторинг и охрана. Николаев: Николаевский гос. ун-т. 25-26.
- Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х. (1984): О черногрудом воробье (*Passer hispaniolensis* Temm.) на Северном Кавказе. - Орнитология. М.: МГУ. 19: 179-180.
- Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х. (2013): О черногрудом воробье (*Passer hispaniolensis* Temm.) на Северном Кавказе. - Рус. орн. журн. 22 (922): 2625-2627.
- Корзюков А.И., Русев И.Т., Яковлев М.В., Гайдаш А.М. (2015): Расширение гнездового ареала черногрудого воробья в Северо-Западном Причерноморье Украины и в Крыму. - Орнитология. М.: МГУ. 39: 48-51.
- Корзюков А.И., Яковлев М.В. (2007): Испанский воробей (*Passer hispaniolensis* Temm.) гнездящийся вид крайнего юго-запада Украины. - Биология XXI столетия: теория, практика, викладання. Київ: Фітосоціоцентр. 216-217.
- Кучеренко В.М., Прокопенко С.П., Жеребцова Т.А., Жеребцов Д.Ю. (2017): Нові дані по рідкісних птахів Криму. - Беркут. 26 (1): 1-4.
- Маловичко Л.В. (2012): Орнитофауна Терско-Кумского междуречья (в пределах Ставропольского края). - Стрепет. 10 (2): 35-52.
- Петрович З.О. (2013): Знахідки черногрудого горобця (*Passer hispaniolensis*) у Криму. - Беркут. 22 (2): 150, 173.
- Петрович З.О., Грінченко О.Б., Щеголев І.В. (2015): Гніздування чорногрудого горобця (*Passer hispaniolensis*) на Кримському півострові. - Птахи Азово-Чорноморського регіону. Одеса. 64-67.
- Петрович З.О., Редінов К.О. (2017): Знахідки чорногрудого горобця (*Passer hispaniolensis*) на гніздуванні в Херсонській та Миколаївській областях. - Беркут. 26 (1): 62-64.
- Попенко В.М., Дядичева Е.А. (2017): Находки испанского воробья (*Passer hispaniolensis*) в Винницкой и Херсонской областях. - Беркут. 26 (1): 10.
- Сикорский И.А. (2016): Черногрудый воробей *Passer hispaniolensis* – новый гнездящийся вид орнитофауны Крыма. - Рус. орн. журн. 25 (1322): 2961-2966.
- Степанян Л.С. (1990): Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 1-728.
- Цапко Н.В. (2007): К распространению некоторых редких и малоизученных видов птиц Калмыкии. - Стрепет. 5 (1-2): 99-105.
- Baumgart W., Stephan B. (1974): Die Ausbreitung des Weidensperlings (*Passer hispaniolensis*) auf der Balkanhalbinsel und ihre Ursachen (Aves, Passerinae). - Zool. Abhandlungen. 33 (8): 103-138.
- Cramp S., Perrins C.M., Brooks D.J. (Eds.) (1994): Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford: Oxford Univ. Press. Vol. 8. Crows to Finches. 1-899.
- Denis Summers-Smith J. (2010): The Sparrows. A study of genus *Passer*. Calton: T. & A.D. Poyser. 1-342.
- Hadarics T. (2015): New species in the Hungarian avifauna in 2014. - Ornis Hungarica. 23 (2): 156-162.
- Kirwan G.M., Boyla K.A., Castell P., Demirci B., Özen M., Welch H., Marlow T. (2008): The birds of Turkey. The distribution, taxonomy and breeding of Turkish birds. London: Christopher Helm. 1-512.
- Munteanu D. (2012): Conspectul sistematic al avifaunei clocitoare din România. Cluj-Napoca: Alma Mater. 1-262.
- Saygili F., Yiğit N. (2013): *Passer hispaniolensis* subpopulations in Turkey: allozyme variations and brief ecobiological notes. - Turkish J. Zoology. 37 (6): 761-767.
- Škorpíková, V., Bělka, T., Štěpánek, P. & Horal, D. (2014): Data on birds recorded in Republic of Moldova in 2013 and 2014. - Ciconia. 22/23: 43-47.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- *Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии. Материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии, Иваново, 3–6 февраля 2016 г. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2016. 436 с.*
- *Дискуссионные вопросы орнитологии. К 100-летию А.К. Рустамова (1917–2005). Труды Мензбирова орнитологического общества. Т. 3. М.: КМК, 2017. 254 с.*
- *Охота с ловчими птицами: история и современность. Материалы Международной научно-практической конференции, г. Алматы, 24–25 ноября 2017 г. Алматы, 2017. 222 с.*
- *The collection of abstracts and short notes of the seaeagle 2017 conference. Roosta: Eagle Club Estonia, 2017. 118 p.*
- *Актуальні питання розвитку біології та екології. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (3–7 жовтня 2016 р., м. Вінниця, Україна). Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 520 с.*
- *Природно-заповідний фонд Дніпропетровської області. Вид. друге. Дніпро, 2017. 118 с.*
- *Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонного Придністров'я. Матеріали Другої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 170-й річч. публ. праці Рудольфа Кнера, яка стала початком ґрунтовних палеонтол. досл. Дністр. каньйону (14–15 вер. 2017 р., м. Заліщики, Тернопільська обл., Україна). Чернівці: Друк Арт, 2017. 176 с.*

² <https://www.facebook.com/1428531694027786/photos/a.1428540147360274.1073741829.1428531694027786/1941571342723816/?type=3&theater>