

УДК 598.244.2

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-1-89-104>

<http://zoobank.org/References/9641014E-27BE-4580-881E-878638ED3E86>

Результаты учета дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana* Swinhoe) в Амурской области в 2018–2019 гг.

А. А. Сасин^{1✉}, М. П. Парилов², А. Ю. Сердюк³

¹ Амурская областная общественная экологическая организация «АмурСоЭС», ул. Чайковского, д. 7, оф. 204, 675000, г. Благовещенск, Россия

² «Хинганский государственный заповедник», пер. Дорожный, д. 6, 676740, п. Архара, Россия

³ Амурский филиал Всемирного фонда дикой природы, ул. Верхнепортовая, д. 18а, 690003, г. Владивосток, Россия

Сведения об авторах

Сасин Антон Александрович
 E-mail: anton_160386@mail.ru
 SPIN-код: 9512-1150

Парилов Михаил Петрович
 E-mail: mparilov@mail.ru
 SPIN-код: 2921-9533
 Scopus Author ID: 57207874895
 ORCID: 0000-0002-9647-9057

Сердюк Анна Юрьевна
 E-mail: barma.au@gmail.com
 SPIN-код: 5949-6813

Права: © Авторы (2021). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Представлены результаты учета дальневосточного аиста в Амурской области России, проведенного в 2018–2019 гг. Данные собраны в ходе вертолетных авиаучетов, наземных учетов с использованием автомобилей и дронов и опросных сведений. В итоге отмечено 404 гнезда, из которых 324 гнезда были проверены в период размножения и являлись жилыми, 62 гнезда были осмотрены после сезона размножения (осенью или зимой), но по совокупности признаков были отнесены к категории жилых гнезд, 18 гнезд отмечены по опросным данным, но не были проверены. Кроме того, отмечено 22 нежилых гнезда. Практически половина всех отмеченных гнезд расположена на особо охраняемых природных территориях. На деревьях расположено 76% всех жилых гнезд, на опорах ЛЭП — 19%, на искусственных гнездовых опорах — 5%. Расчетная численность размножающихся аистов и птенцов текущего года составила 2010 особей. Успешно вывели потомство 89,9% гнездящихся пар. Средний размер выводка составил 3,36 птенца (n = 143).

Ключевые слова: дальневосточный аист, *Ciconia boyciana*, гнездящаяся популяция, численность аистов, Амурская область.

Oriental stork (*Ciconia boyciana* Swinhoe) breeding population survey in the Amur region in 2018–2019

A. A. Sasin^{1✉}, M. P. Parilov², A. Yu. Serdyuk³

¹ Amur Regional Public Ecological Organization "AmurSEU", 7 Tchaikovsky Str., off. 204, 675000, Blagoveshchensk, Russia

² Khingan State Reserve, 6 Dorozhny Ln., 676740, Arkhara village, Russia

³ Amur branch of the World Wildlife Fund, 18a Verkhneportovaya Str., 690003, Vladivostok, Russia

Authors

Anton A. Sasin
 E-mail: anton_160386@mail.ru
 SPIN: 9512-1150

Mikhail P. Parilov
 E-mail: mparilov@mail.ru
 SPIN: 2921-9533
 Scopus Author ID: 57207874895
 ORCID: 0000-0002-9647-9057

Anna Yu. Serdyuk
 E-mail: barma.au@gmail.com
 SPIN: 5949-6813

Copyright: © The Authors (2021). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. This article presents the Oriental stork population count in the Amur region of Russia, performed in 2018–2019. The data was collected during helicopter aerial surveys, ground surveys, using vehicles and drones and collecting questionnaires information. As a result, 404 nests were recorded, of which 324 nests were checked during the breeding season and were occupied, 62 nests were checked after the breeding season (in autumn or winter), but according to the set of external characteristics, they were identified as occupied nests, 18 nests were recorded from questionnaires information but have not been verified. In addition, 22 unoccupied nests are recorded. Half of all recorded nests are located in protected natural areas. 76% of all occupied nests are located on trees, 19% on power transmission poles, 5% on artificial nesting poles. The estimated number of breeding storks and chicks of the current year was 2010 individuals. 89.9% of breeding pairs successfully obtained offspring. The average brood size was 3.36 chicks (n = 143).

Keywords: Oriental stork, *Ciconia boyciana*, breeding population, number of Storks, Amur region.

Введение

В рамках Года дальневосточного аиста в 2018 г. в Амурской области при финансовой поддержке Амурского филиала Всемирного фонда дикой природы (WWF Россия) проведен масштабный учет гнезд дальневосточного аиста, включавший в себя вертолетные авиаучеты по северо-восточной таежной части гнездового ареала, а также по труднодоступным участкам Архаринского района, наземные автомобильные учеты с применением квадрокоптера по территории Зейско-Буреинской равнины, а также дообследование гнезд в Архаринском районе после сезона размножения (в осенне-зимний период). В летний период 2019 г. проведено дообследование отдельных участков ЗБР на наличие гнезд с помощью квадрокоптера. Суммарные результаты проведенных учетов 2018–2019 гг. по Амурской области представлены в данной статье.

Методика и район исследования

В зависимости от частоты мониторинга, степени доступности в весенне-летний период и основных исполнителей учетов дальневосточного аиста в Амурской области выделены несколько участков гнездового ареала птицы (рис. 1).

На территории сельскохозяйственной части Зейско-Буреинской равнины (желтая зона на карте) с развитой дорожной сетью наземные автомобильные учеты проводятся ежегодно с 2007 г. Этот участок включает Михайловский, Константиновский, Тамбовский, Благовещенский, Ивановский, Белогорский, Серышевский районы, а также южную часть Бурейского, юго-западную часть Мазановского и юго-западную часть Ромненского административных районов. Летом, 15–22 июня 2018 г., учеты гнезд на этом участке были проведены с использованием автомобиля Nissan Datsun и квадрокоптера DJI Phantom 4. В период с 12 мая по 3 июля 2019 г. с помощью того же квадрокоптера проведено дообследование отдельных участков ЗБР, в ходе которого выявлены и картированы новые группировки гнезд, а

также повторно проверены гнезда на ранее обследованных территориях. Потенциальные участки для дополнительного обследования на наличие гнезд были заранее выявлены по результатам визуального анализа спутниковых снимков на сервисе Google Earth.

В северной, таежной части Зейско-Буреинской равнины (зеленая зона на карте) проведение учетов в весенне-летний период возможно только с применением вездеходной техники или вертолета. Мероприятие очень затратное и проводится в среднем раз в 10 лет. Весной, 10–15 мая 2018 г., на этом участке были проведены авиаучеты с использованием вертолета SA.342 Gazelle. Учетчики: Сасин Антон Александрович (АООЭО «АмурСоЭС») и Парилов Михаил Петрович (Хинганский заповедник). Учетами охвачены Завитинский, Ромненский, Мазановский и Селемджинский административные районы, включая заказники «Завитинский», «Ташинский», «Бирминский», «Ульминский», «Орловский» и водно-болотное угодье «Альдикон». Маршруты авиаучетов строились по координатам ранее известных гнезд, включая опросные сведения охотников Мазановского промхоза, предоставленные в 2011 г. Общая продолжительность полетов — 17 часов. Общая длина авиамаршрутов — 2270 км.

По территории Архаринского района (голубая зона на карте) учеты гнезд дальневосточного аиста проводятся сотрудниками Хинганского заповедника (М. П. Парилов). Весной 2018 г. эта территория была также обследована с вертолета, а затем в течение всего 2018 г. проводилось дообследование различных участков Архаринской низменности с целью проверки ранее известных и поиска новых гнезд.

Серая зона на карте — это территории, где отмечены единичные непроверенные гнезда, данные о которых собраны опросным методом в период с 2011 по 2017 гг. В основном сведения предоставлены за зимний период охотоведами и сотрудниками Норского заповедника.

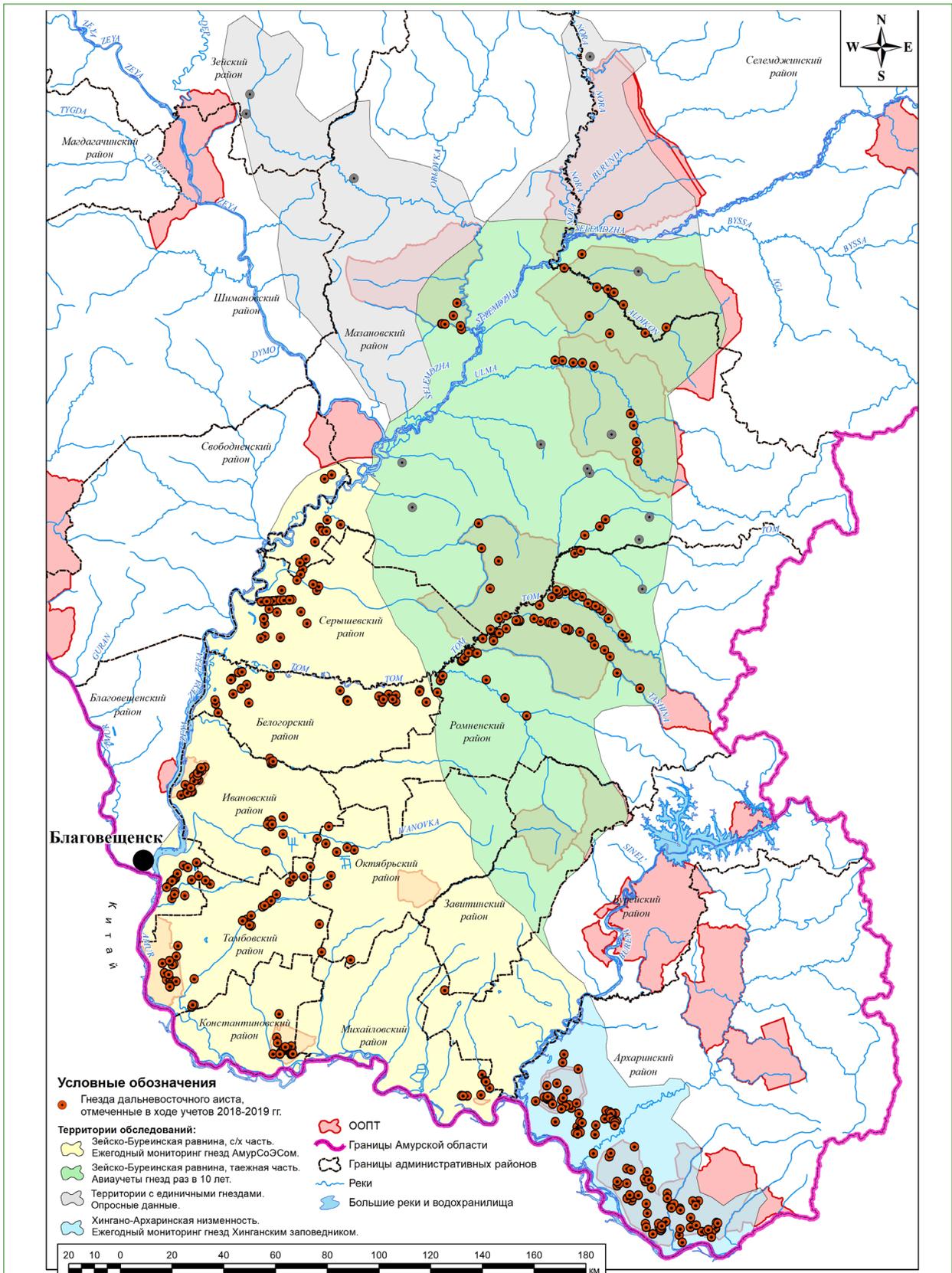


Рис. 1. Зонирование Амурской области на территории мониторинга популяции дальневосточного аиста. Синяя и зеленая зоны — учетные данные 2018 г., желтая зона — учетные данные 2019 г., серая зона — опросные данные 2011–2017 гг.

Fig. 1. Oriental stork monitoring zones in the Amur region. The blue and green zones are the 2018 survey, the yellow zone is the 2019 survey, the gray zone is the 2011–2017 survey data

На все обнаруженные гнезда составлялись паспорта, определялись их географические координаты и проводилась фотосъемка. Статус гнезду присваивался из четырех категорий:

1. «Жилое» («активное» либо «занятое») — присваивался гнезду исходя из наличия в гнезде кладки яиц либо птенцов («активное»), а при их отсутствии — наличия в лотке гнезда подстилки из сухой травы, а также следов помета («занятое»).

2. «Нежилое» — основной признак в сезон размножения, что гнездо нежилое, это отсутствие в лотке подстилки из сухой травы, а под гнездом — отсутствие аистинного помета. Часто к середине лета в лотке таких гнезд начинает вырастать зеленая трава. Также для таких гнезд характерен обветшалый, неухоженный вид, отсутствие выраженного бортика лотка. Опыт наблюдений и мониторинга показывает, что «нежилыми» гнезда могут оставаться временно и через некоторое время опять заселяются аистами.

3. «Условно жилое» — присваивается гнездам, если они были осмотрены после сезона размножения и отлета птиц (сентябрь-март) и имеют на вид хорошо сохранившуюся гнездовую постройку, без явных признаков разрушения.

4. «Разрушенное» — присваивается, если гнездо сгорело, упало или было разрушено. Если гнездо обнаружено разрушенным уже после откладки яиц, то в этом случае оно все равно соответствовало одной гнездящейся паре и включалось при подсчете общей численности аистов, так как аисты предпринимали попытку на нем гнездиться в текущем году.

Практически во всех гнездах, осмотренных в период с мая по июль с применением квадрокоптера или вертолета, удалось определить количество яиц и птенцов. Общее количество аистов складывалось из суммы всех птенцов в гнездах и суммы всех яиц, если учет проводился в сезон вылупления (май, начало июня). Если птенцы в гнезде были больше недельного возраста и при этом присутствовали не-

вылупившиеся яйца, то эти яйца исключались из расчета количества птиц. Количество взрослых аистов подсчитывалось исходя из того, что каждое жилое гнездо соответствовало одной гнездящейся паре. Для расчета количества гнездящихся пар по условно жилым гнездам производился пересчет с понижающим коэффициентом, исходя из пропорции жилых гнезд к нежилым (проверенных в сезон гнездования) в общей выборке по сопредельным территориям. Для расчета среднего размера выводка в выборку включались только те гнезда, в которых возраст птенцов был не менее 1 месяца. В большинстве случаев такого возраста птенцы достигают к началу июня, поэтому в выборку включались гнезда, осмотренные в июне-июле.

Результаты исследований

Общая оценка численности гнездящейся популяции дальневосточного аиста по Амурской области была проведена по совокупности результатов учетов 2018 и 2019 гг.

Северная часть ареала

В течение 10–15 мая 2018 г. проведен вертолетный авиаучет по труднодоступной таежной части гнездового ареала. Учетами охвачены Завитинский, Ромненский, Мазановский и Селемджинский административные районы, включая заказники «Завитинский», «Ташинский», «Бирминский», «Ульминский», «Орловский» и водно-болотное угодье «Альдикон». Сроки проведения учетов выбраны с таким расчетом, чтобы успеть облететь гнезда до распускания листвы, которая затруднила бы обнаружение гнезд в кронах деревьев с воздуха. Обнаружено 93 жилых и 3 нежилых гнезда. В 89 гнездах отмечены яйца и птенцы («активные» гнезда), в 4 гнездах кладка отсутствовала, хотя гнезда были подготовлены птицами для размножения («занятые» гнезда). Во время учета в гнездах активно происходило вылупление птенцов: в 52 гнездах еще лежали только яйца, в 25 гнездах находились и яйца и уже вылупившиеся птенцы, в

11 гнездах все птенцы уже вылупились, а в одном гнезде самка при полете вертолета так и не встала с гнезда, насиживая кладку, поэтому оценить содержимое этого гнезда не удалось. В связи с ранними сроками эти гнезда не брались для расчета среднего размера выводка птенцов.

Маршруты авиаучетов были проложены так, чтобы охватить наибольшее количество гнезд, отмеченных на карте по опросным сведениям 2011 г., а также по предыдущим учетам в Ташинском (2008–2009 гг.) и Ульминском (2010 г.) заказниках, и в водно-болотном угодье (ВБУ) «Альдикон» (Сасин, 2013). Практически в каждой точке, отмеченной на карте по опросным данным в 2011 г., или вблизи от них были обнаружены аистьиные гнезда. 39 гнезд, учтенных и паспортизированных ранее на территории Ташинского, Бирминского и Ульминского заказников, оказались разрушенными. При облете Завитинского заказника гнезда аиста обнаружено не было, хотя раньше там отмечалось 4 гнезда.

Все обнаруженные гнезда, кроме одного, были расположены на деревьях: лиственницах, березах и соснах. Одно гнездо на северо-западной границе ВБУ «Альдикон» было расположено на металлической опоре ЛЭП-220.

Непроверенными в этой части ареала остались 16 гнезд, отмеченных по опросным данным (отмечены на карте).

Сельскохозяйственная часть Зейско-

Бурейнской равнины

На этой территории учеты проведены с использованием автомобиля и квадрокоптера в 2018 и 2019 гг. Однако результаты учетов 2019 г. можно считать более полными, так как учетами были охвачены практически все потенциально подходящие для гнездования места, чего не удалось сделать в предыдущем году. По этой причине при общей оценке численности аистов по Бурейскому, Михайловскому, Константиновскому, Тамбовскому, Ивановскому, Благовещенскому, Октябрьскому, Белогорскому, Серышевскому, Свободненскому и

Мазановскому (юго-западной части) административным районам использованы данные 2019 г.

Всего на исследуемой территории в 2019 г. отмечено 199 гнезд: 187 жилых и 12 нежилых. При этом в 19 жилых гнездах отсутствовала кладка («заселенные» гнезда). В некоторых гнездах в июле еще лежали яйца, что говорило о том, что эти кладки неоплодотворенные и птенцы, по всей вероятности, уже не выведутся.

В этом году были предварительно намечены несколько участков с предположительным возможным гнездованием аистов, которые ранее не затрагивались учетами. В частности, в Ивановском районе были тщательно обследованы с помощью квадрокоптера долины рек Ивановка, Козловка и Белая, где в итоге обнаружено 13 новых гнезд. В Белогорском районе обследован участок между селами Комиссаровка — Новоандреевка — Троицкое, где обнаружено 3 новых гнезда. В Серышевском районе новые гнезда обнаружены в долине реки Лёвиха (3 шт.), где раньше мы не проводили учеты. В Мазановском районе обнаружено скопление гнезд в пади Пензиха, восточнее села Красноярово (5 шт.). Самый северный участок, доступный для наземных учетов с использованием автомобиля и квадрокоптера, обследован в Свободненском районе, в долинах реки Большая Майориха и ключа Кауровский, рядом с селом Новоникольск. Здесь отмечено 2 жилых и 1 старое нежилое гнездо. В Бурейском районе между речками Куприяниха и Куприяниха Левая обнаружено 1 новое гнездо на дереве.

Большое количество новых гнезд обнаружено на опорах высоковольтных ЛЭП в Тамбовском, Октябрьском, Благовещенском, Белогорском, Серышевском, Мазановском районах. Всего в 2019 г. на опорах ЛЭП по ЗБР обнаружено 30 новых гнезд. Общее же количество жилых гнезд на опорах ЛЭП составило 73.

Архаринская низменность

Из 116 гнезд, осмотренных в 2018 г., в сезон размножения обследовано 54 гнезда

(46,6%). Из них в 38 гнездах отмечено размножение. Еще в трех гнездах птицы достоверно обитали в сезон размножения, но размножения не было или оно не было доказано. Разорено медведем 7 гнезд, упало одно гнездо. Нежилых 5 гнезд.

После сезона размножения обследовано еще 62 гнезда. Из них три гнезда были достоверно жилыми, 5 гнезд было разорено медведем, сгорело 2 гнезда, упало в текущем году 9 гнезд. Остался неясным статус 43 гнезд.

Для того чтобы оценить возможную долю нежилых в выборке из 43 гнезд с неясным статусом, оценим долю нежилых в выборке из 54 гнезд, обследованных в сезон размножения. Доля нежилых, то есть тех, в которых не было в текущем году размножения, в выборке из обследованных в сезон размножения гнезд составила от 9,3% (5 из 54 гнезд) до 16,7% в случае нежилого статуса одного упавшего и трех гнезд с неясным статусом. Таким образом, расчетная численность нежилых из 43 гнезд

с неясным статусом составляет от 4 до 7 гнезд. Это значит, что из 43 гнезд с неясным статусом мы предполагаем существование от 36 до 39 жилых гнезд. Неясный статус также имеют сгоревшие (2) и упавшие (10) в текущем сезоне гнезда. В общем итоге на территории Архаринской низменности в 2018 г. из 116 обследованных гнезд жилыми можно считать от 92 до 107 гнезд.

Из 116 обследованных гнезд 37 гнезд (32%) были построены аистами в текущем 2018 г.

Средний размер выводка (число птенцов на одну успешно гнездившуюся пару) составил 3,21 птенца на гнездо при выборке из 19 гнезд. По 2 птенца наблюдалось в двух гнездах, по 3 птенца — в 11, и по 4 птенца — в 6 гнездах.

Итоговые результаты учетов дальневосточного аиста в Амурской области в 2018–2019 гг. представлены на рисунке 2 и в таблице 1. Всего на территории области отмечено 404 жилых гнезда, включая «активные», «заселенные» и гнезда, отмечен-

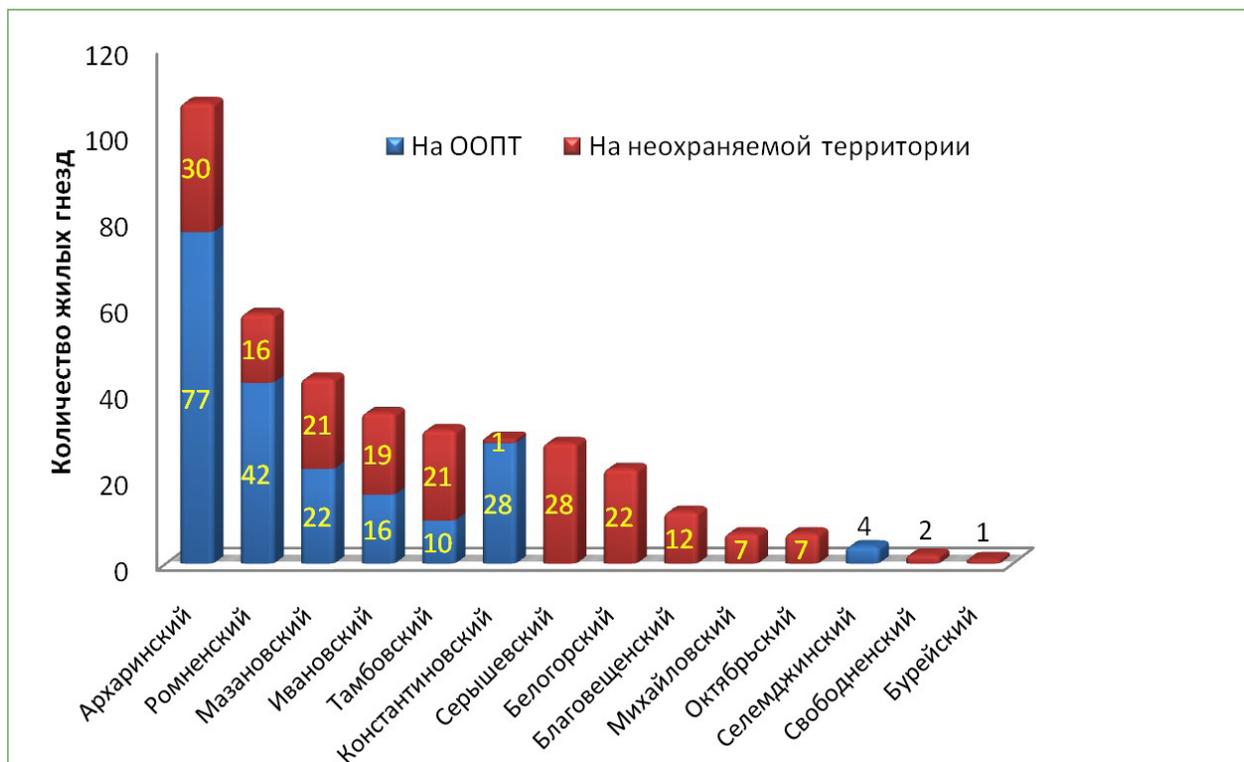


Рис. 2. Количество жилых гнезд дальневосточного аиста, учтенных в 2018–2019 гг. по административным районам Амурской области

Fig. 2. The number of inhabited Oriental stork nests recorded in 2018–2019 in different administrative districts of the Amur region

Таблица 1
Численность дальневосточного аиста в Амурской области по результатам учетов 2018–2019 гг.

Table 1
The number of Oriental storks in the Amur Region according to 2018–2019 surveys

Территория обследования		Количество «жилых» гнезд				Количество размножающихся аистов ($B = A \times 2$)	Общее количество птенцов и яиц (кол-во осморгенных гнезд) (С)	Средний размер выводка (кол-во выводков)	Общее количество аистов ($E = B + C$)
Административный район	ООПТ или неохранный территория	Всего (А)	в т. ч. по типам гнездовых опор						
			На деревьях	На искусственных опорах (треноги, столбы, корзины)	На опорах ЛЭП				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Архаринский ¹	Хинганский заповедник	41	41	0	0	82	57 (n=22)	3,33 (n=15)	139
	Заказник «Ганукан»	36	36	0	0	72	12 (n=8)	–	84
	Неохраняемая территория	30	30	0	0	60	52 (n=15)	3,14 (n=7)	112
	ВСЕГО по району	107	107	0	0	214	121 (n=45)	3,27 (n=22)	335
Бурейский ²	Неохраняемая территория	1	1	0	0	2	5 (n=1)	5 (n=1)	7
	ВСЕГО по району	1	1	0	0	2	5 (n=1)	5 (n=1)	7
Михайловский ²	Неохраняемая территория	7	3	0	4	14	22 (n=7)	3,14 (n=7)	36
	ВСЕГО по району	7	3	0	4	14	22 (n=7)	3,14 (n=7)	36
Константиновский ²	Заказник «Амурский»	28	18	10	0	56	50 (n=28)	2,78 (n=18)	106
	Неохраняемая территория	1	0	0	1	2	4 (n=1)	4 (n=1)	6
	ВСЕГО по району	29	18	10	1	58	54 (n=29)	2,84 (n=19)	112
Тамбовский ²	Заказник «Муравьевский»	10	7	3	0	20	26 (n=10)	2,88 (n=8)	46
	Неохраняемая территория	21	4	1	16	42	64 (n=21)	3,59 (n=17)	106
	ВСЕГО по району	31	11	4	16	62	90 (n=31)	3,36 (n=25)	152
Благовещенский ²	Неохраняемая территория	12	1	0	11	24	39 (n=12)	3,67 (n=6)	63
	ВСЕГО по району	12	1	0	11	24	39 (n=12)	3,67 (n=6)	63
Ивановский ²	Заказник «Березовский»	16	13	3	0	32	65 (n=16)	3,0 (n=4)	97
	Неохраняемая территория	19	12	0	7	38	67 (n=19)	3,93 (n=14)	105
	ВСЕГО по району	35	25	3	7	70	132 (n=35)	3,72 (n=18)	202

Таблица 1. Окончание
Table 1. Completion

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Октябрьский ²	Неохраняемая территория	7	0	0	7	14	17 (n=7)	3,0 (n=3)	31
	ВСЕГО по району	7	0	0	7	14	17 (n=7)	3,0 (n=3)	31
Белогорский ²	Неохраняемая территория	22	13	0	9	44	64 (n=22)	3,57 (n=14)	108
	ВСЕГО по району	22	13	0	9	44	64 (n=22)	3,57 (n=14)	108
Серышевский ²	Неохраняемая территория	28	12	0	16	56	96 (n=28)	3,79 (n=24)	152
	ВСЕГО по району	28	12	0	16	56	96 (n=28)	3,79 (n=24)	152
Ромненский ¹	Заказник «Ташинский»	42	42	0	0	84	160 (n=42)	–	244
	Неохраняемая территория	16	16	0	0	32	63 (n=16)	–	95
	ВСЕГО по району	58	58	0	0	116	223 (n=58)	–	339
Мазановский ¹	Заказник «Бирминский»	6	6	0	0	12	21 (n=6)	–	33
	Заказник «Ульминский»	9	9	0	0	18	31 (n=9)	–	49
	Заказник «Орловский»	2	2	0	0	4	8 (n=2)	–	12
	ВБУ «Альдикон» (южная часть)	5	4	0	1	10	17 (n=5)	–	27
	Неохраняемая территория	21	17	2	2	42	59 (n=21)	2,44 (n=9)	101
	ВСЕГО по району	43	38	2	3	86	136 (n=43)	2,44 (n=9)	222
Селемджинский ¹	ВБУ «Альдикон» (северная часть)	4	4	0	0	8	19 (n=4)	–	27
	ВСЕГО по району	4	4	0	0	8	19 (n=4)	–	27
Свободненский ²	Неохраняемая территория	2	2	0	0	4	8 (n=2)	–	12
	ВСЕГО по району	2	2	0	0	4	8 (n=2)	–	12
Амурская область	ООПТ	199	182	16	1	398	466	2,97 (n=43)	864
	Неохраняемая территория	187	111	3	73	374	560	3,53 (n=100)	934
	ВСЕГО по области	386	293	19	74	772	1026 (n=324)	3,36 (n=143)	1798
Расчетная численность*		404				808	1202		2010

¹ — данные учетов 2018 г.

² — данные учетов 2019 г.

* — в том числе гнезда, отмеченные по опросным сведениям, а также предполагаемое усредненное количество птенцов в гнездах, проверенных вне периода гнездования.

ные по опросным сведениям. Из этого количества удалось проверить содержимое 386 гнезд (95,5%). Фактически учтено 772 взрослых аиста и 1026 птенцов (включая яйца в сезон вылупления) в осмотренных 324 выводках. Общая расчетная чис-

ленность аистов, включая взрослых гнездящихся особей и птенцов, составила 2010 особей.

Из 404 гнезд по Амурской области непроверенными остались 18 гнезд (4,5%), из которых 1 гнездо в заказнике «Уль-

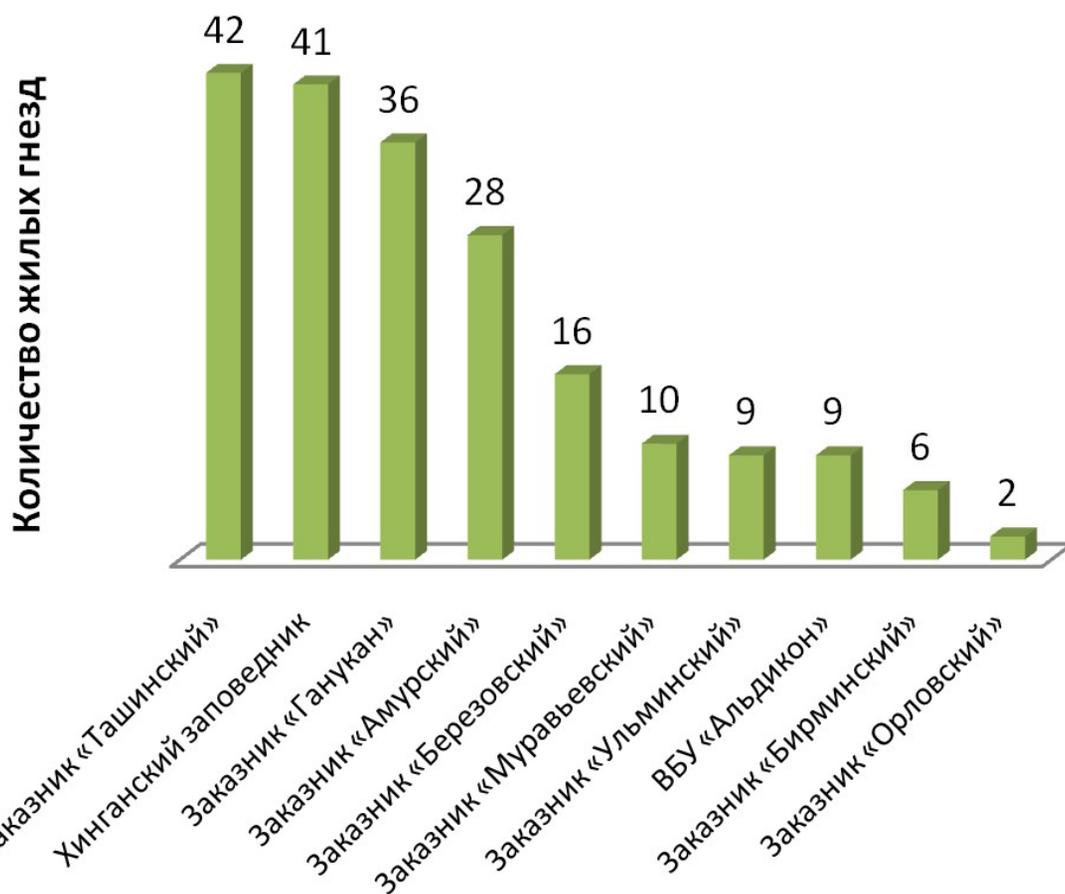


Рис. 3. Количество фактически учтенных жилых гнезд в 2018–2019 гг. на особо охраняемых природных территориях Амурской области

Fig. 3. The actual number of inhabited nests in 2018–2019 in protected natural areas of the Amur region

минский», 2 гнезда на территории водно-болотного угодья «Альдикон», 1 гнездо в заповеднике «Норский», 3 гнезда в бассейне реки Гарь, 2 гнезда в междуречье рек Нора и Меун, 6 гнезд на неохраняемой территории охотугодий Мазановского административного района, 1 гнездо на неохраняемой территории Ромненского административного района и 2 гнезда в приграничной зоне вдоль реки Амур на территории Тамбовского и Михайловского районов.

Практически половина всех обнаруженных гнезд дальневосточного аиста в Амурской области расположены на особо охраняемых природных территориях. Наибольшее количество гнезд отмечено в Хинганском заповеднике (41 гнездо) и в заказниках «Ташинский» (42), «Ганукан»

(36), «Амурский» (28), в меньшей степени аистами заселены заказники «Березовский» (16), «Муравьевский» (10), «Ульминский» (9), «Бирминский» (6), «Орловский» (2) и в водно-болотном угодье «Альдикон» (9) (рис. 3).

Использование дронов при учетных работах позволило собрать достаточный массив данных о содержимом гнезд в период размножения: размерах кладок и выводков. Это дало возможность в целом оценить успешность гнездования дальневосточного аиста в 2018–2019 гг. Результаты по административным районам Амурской области представлены в таблице 2.

Всего в период размножения по области проверено 324 жилых гнезда, из которых в 288 гнездах аисты успешно отложили яйца и вывели птенцов, а в 36 гнездах, несмотря на

Таблица 2.
Успешность гнездования дальневосточного аиста в Амурской области в 2018–2019 гг.
Table 2.
Oriental stork nesting success in the Amur Region in 2018–2019

Территория обследования		Проверенные гнезда				
Административный район	ООПТ или неохранный территория	«Жилые» гнезда	Данные об успешности гнездования			«Нежилые» гнезда
			«Активные» гнезда (с наличием яиц или птенцов)	«Занятые» гнезда (без яиц и птенцов)	% активных пар с успешным гнездованием	
Архаринский ¹	Хинганский заповедник	24	20	4	83,3%	1
	Заказник «Ганукан»	8	8	0	100,0%	0
	Неохраняемая территория	13	13	0	100,0%	4
	ВСЕГО по району	45	41	4	91,1%	5
Бурейский ²	Неохраняемая территория	1	1	0	100,0%	0
Михайловский ²	Неохраняемая территория	7	7	0	100,0%	1
Константиновский ²	Заказник «Амурский»	28	18	10	64,3%	
	Неохраняемая территория	1	1	0	100,0%	
	ВСЕГО по району	29	19	10	86,2%	
Тамбовский ²	Заказник «Муравьевский»	10	9	1	90,0%	1
	Неохраняемая территория	21	18	3	85,7%	
	ВСЕГО по району	31	27	4	87,1%	
Благовещенский ²	Неохраняемая территория	12	11	1	91,7%	1
Ивановский ²	Заказник «Березовский»	16	16	0	100,0%	
	Неохраняемая территория	19	17	2	89,5%	1
	ВСЕГО по району	35	33	2	94,3%	
Октябрьский ²	Неохраняемая территория	7	5	2	71,4%	2
Белогорский ²	Неохраняемая территория	22	19	3	86,4%	2
Серышевский ²	Неохраняемая территория	28	25	3	89,3%	5
Ромненский ¹	Заказник «Ташинский»	42	41	1	97,6%	1
	Неохраняемая территория	16	16	0	100,0%	1
	ВСЕГО по району	58	57	1	98,3%	
Мазановский ¹	Заказник «Бирминский»	6	5	1	83,3%	
	Заказник «Ульминский»	9	8	1	88,9%	1
	Заказник «Орловский»	2	2	0	100,0%	
	ВБУ «Альдикон» (южная часть)	5	4	1	80,0%	
	Неохраняемая территория	21	18	3	85,7%	
ВСЕГО по району	43	37	6	86,0%		
Селемджинский ¹	ВБУ «Альдикон» (северная часть)	4	4	0	100,0%	
Свободненский ²	Неохраняемая территория	2	2	0	100,0%	1
Амурская область	ООПТ	154	135	19	87,7%	4
	Неохраняемая территория	170	153	17	90,0%	18
	Всего по области	324	288	36	88,9%	22

¹ — данные учетов 2018 г.

² — данные учетов 2019 г.



Рис. 4. Фотографии жилых гнезд в заказнике «Амурский» на искусственных гнездовых треногах (слева — «активное», справа — «заселенное»)

Fig. 4. Photos of inhabited nests in the Amursky wildlife reserve that are located on artificial nesting structures (“active” on the left and “inhabited” on the right)

факты присутствия аистиных пар, размножения не отмечено (то есть кладка или выводок отсутствовали). Успешность гнездования по Амурской области составила 88,9%.

Наименьшая успешность гнездования отмечена в заказнике «Амурский» — из 28 гнезд только в 18 зафиксированы успешные выводки, что составило 64,3%. По всей вероятности, это связано с высокой плотностью расположения гнезд на данной терри-

тории, так как многие гнезда построены на расстоянии 50–200 м друг от друга (рис. 4).

Распределение гнезд дальневосточного аиста по типам гнездовых опор

В качестве опор под гнезда на территории Амурской области в ходе обследований выявлены деревья, опоры линий электропередач и иные искусственные сооружения.

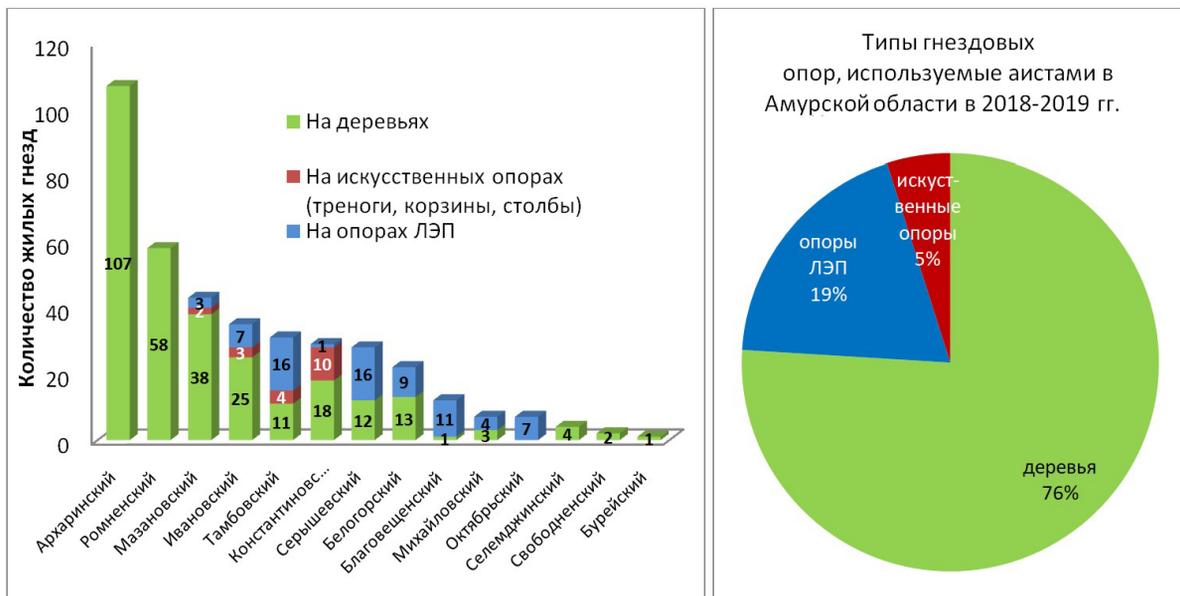


Рис. 5. Соотношение различных гнездовых типов опор в 2018–2019 гг. по административным районам (левый график) и в целом по Амурской области (правый график)

Fig. 5. The ratio of different types of nesting supports in 2018–2019 by administrative districts (right graph) and in general in the Amur region (left graph)

Таблица 3.

Распределение гнезд по типам гнездовых опор в 2018–2019 гг.

Table 3.

Number of nests by type of support in 2018–2019

Территория обследования		Типы гнездовых опор													
Административный район	ООПТ или неохр-няемая территория	Деревья									Опоры ЛЭП		Искусственные гнездовые опоры		
		Береза белая	Береза даурская	Осина	Липа	Ива	Дуб	Сосна	Лиственница	Вид не определен	Металлическая	Железобетонная	Деревянная тренога	Столб с платформой	Металлич. корзина на дереве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Архаринский	Хинганский заповедник	18	12	6			1			1					
	Заказник «Ганукан»	16	18		3		1								
	Неохраняемая территория	16	4	3		3		3		1					
	ВСЕГО по району	50	34	9	3	3	2	3		2					
Бурейский	Неохраняемая территория		1												
Михайловский	Неохраняемая территория	3									4				
Константиновский	Заказник «Амурский»	11	5		2								10		
	Неохраняемая территория											1			
	ВСЕГО по району	11	5		2							1	10		
Тамбовский	Заказник «Муравьевский»		2		2	3							2	1	
	Неохраняемая территория	1	2							1	15	1		1	
	ВСЕГО по району														
Благовещенский	Неохраняемая территория		1								4	7			
Ивановский	Заказник «Березовский»	11	2										2		1
	Неохраняемая территория	10	2								7				
	ВСЕГО по району	21	4								7		2		1
Октябрьский	Неохраняемая территория										7				
Белогорский	Неохраняемая территория	11	2								5	4			
Серьшевский	Неохраняемая территория	11						1			16				
Ромненский	Заказник «Ташинский»		1					1	40						
	Неохраняемая территория	5							11						
	ВСЕГО по району	5	1					1	51						

Таблица 3. Окончание
Table 3. Completion

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Мазановский	Заказник «Бирминский»							1	5						
	Заказник «Ульминский»							1	8						
	Заказник «Орловский»								2						
	ВБУ «Альдикон» (южн. часть)								1		1				
	Неохраняемая территория	8							9		1	1		2	
	ВСЕГО по району	8							2	25		2	1		
Селемджинский	ВБУ «Альдикон» (сев. часть)								4						
Свободненский	Неохраняемая территория	2													
Амурская область	ООПТ	56	40	6	7	3	2	3	60	1	1	0	14	1	1
	Неохраняемая территория	67	12	3	0	3	0	4	20	2	59	14	0	3	0
	ВСЕГО по области	123	52	9	7	6	2	7	80	3	60	14	14	4	1

Общее соотношение типов опор по состоянию на 2018–2019 гг. представлено на рисунке 5 и в таблице 3. Подавляющее количество гнезд аистов отмечено на деревьях (294), значительная часть гнезд построена на опорах линий электропередач (74), и также растет количество гнезд, построенных на прочих искусственных сооружениях, специально установленных для гнездования дальневосточного аиста (19).

На рисунке 6 показано расположение жилых гнезд по Амурской области, размещенных на разных типах гнездовых опор (дерево, опора ЛЭП, искусственная опора). На карте хорошо видно, что большинство гнезд в центральной и западной частях Зейско-Буреинской равнины размещено на опорах ЛЭП, а в северо-восточной части ареала и на Архаринской низменности практически все гнезда построены аистами на деревьях.

Большое количество гнезд, построенных аистами на опорах высоковольтных ЛЭП, обнаружено в Тамбовском, Благовещенском, Ивановском, Белогорском, Серышевском административных районах. При этом аисты предпочитают гнез-

диться на металлических опорах высоковольтных ЛЭП напряжением 500 кВ и 220 кВ. Всего отмечено 60 гнезд на металлических опорах (81%) и 14 гнезд на центрифугированных железобетонных опорах (19%). При этом 18 гнезд аистами построено на гнездовых платформах, специально для этого установленных на опорах ЛЭП сотрудниками Федеральной сетевой компании (ПАО «ФСК ЕЭС») (рис. 7).

Выводы

Географически гнездовая популяция начинает постепенно занимать центральную часть Зейско-Буреинской равнины, расселяясь в основном по опорам ЛЭП, все дальше от долинных заболоченных угодий, являющихся типичными кормовыми станциями для дальневосточного аиста. Все больше гнезд появляется в Октябрьском районе, где раньше аисты были редкостью. В этом году впервые отмечены 3 гнезда в центральной сельскохозяйственной части Белогорского района. Это еще раз демонстрирует экологическую пластичность вида, способность его приспосабливаться к изначаль-

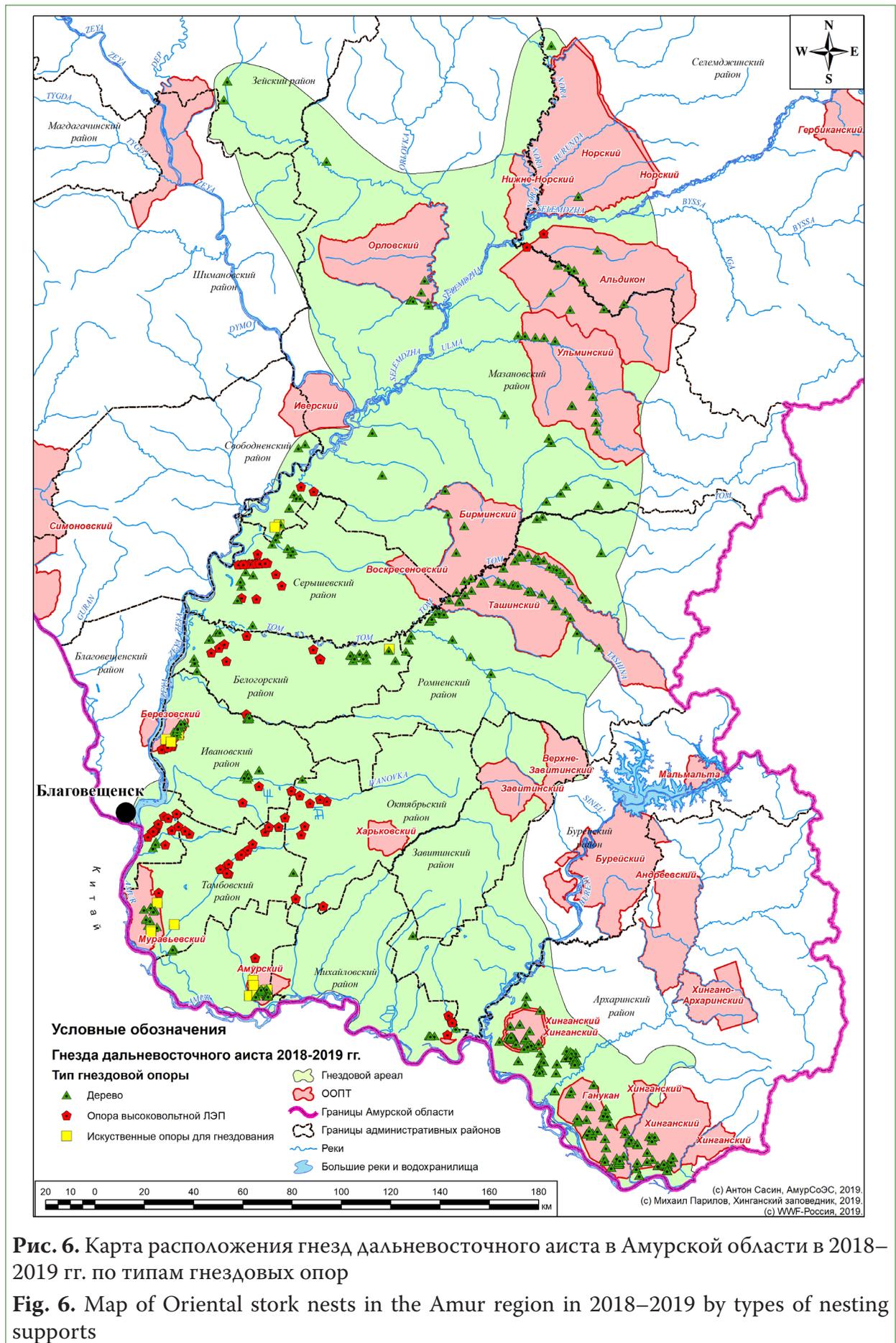


Рис. 6. Карта расположения гнезд дальневосточного аиста в Амурской области в 2018–2019 гг. по типам гнездовых опор

Fig. 6. Map of Oriental stork nests in the Amur region in 2018–2019 by types of nesting supports

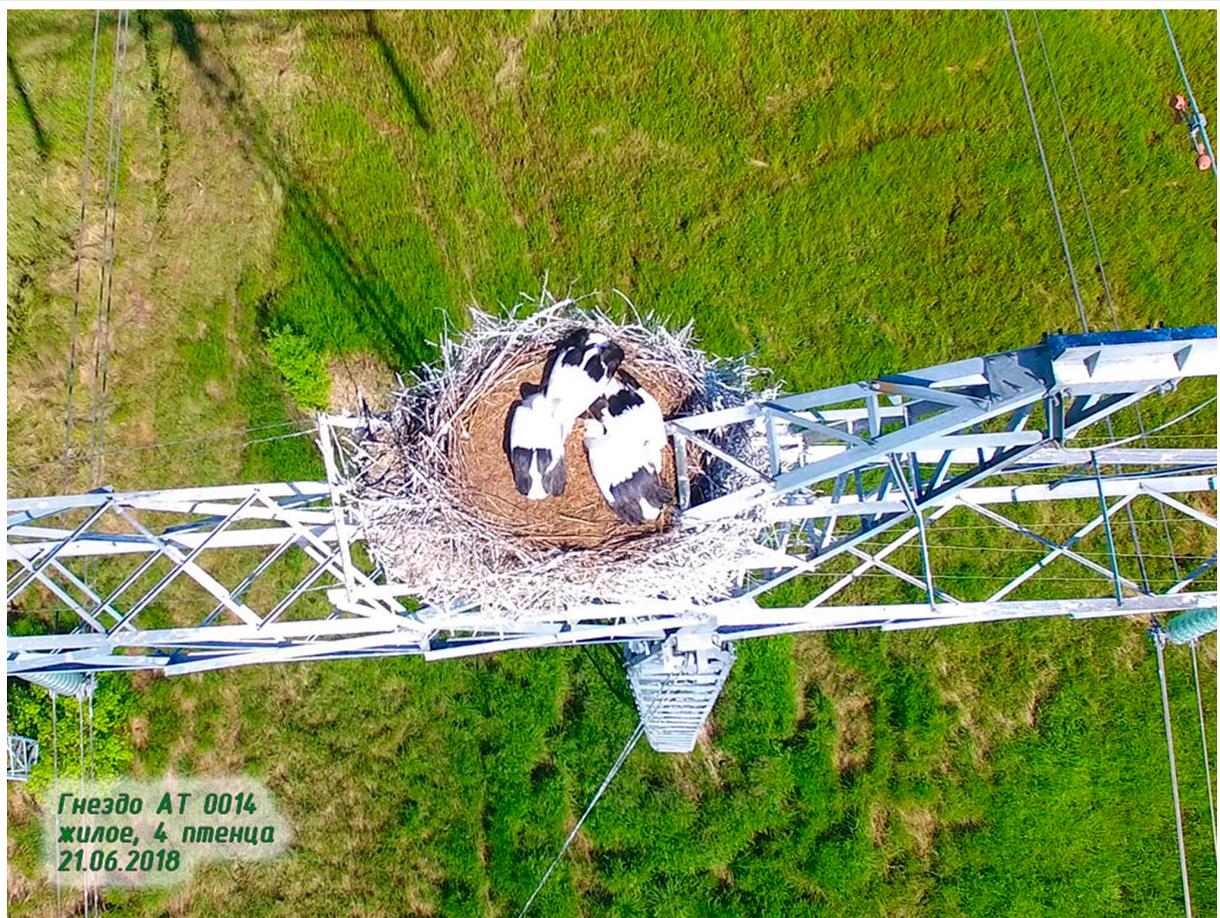


Рис. 7. Гнездо дальневосточного аиста, расположенное на гнездовой платформе, установленной на опоре ЛЭП-500 в Серышевском районе Амурской области

Fig. 7. The Oriental stork nest, built on the special platform installed on a 500 kV power transmission pole in the Seryshevsky district of the Amur region

но нетипичным для него условиям обитания, а также может свидетельствовать об улучшении кормовой базы для аистов в целом по ЗБР вследствие продолжающегося влажного цикла регионального климата.

Также увеличению численности и постепенному расширению гнездовой территории способствует активная работа по установке искусственных гнездовых опор на территории заказников, противопожарная защита гнезд, а также деятельность энергетиков Федеральной сетевой компании, которые все шире применяют компромиссные решения по сохранению аистиных гнезд на опорах высоковольтных ЛЭП и при этом

защищают сами ЛЭП от биоповреждений, причиной которых часто служит жизнедеятельность аистов. Основными такими решениями являются установка антиприсадочных противоптичьих устройств на траверсах вблизи токонесящих проводов и установка гнездовых платформ для аиста на частях опор, удаленных от проводов и безопасных для гнездования птиц.

Экологическая пластичность дальневосточного аиста как вида, в совокупности с комплексным подходом по его сохранению в регионе, помогает ему постепенно, но уверенно расширять свой гнездовой ареал и увеличивать мировую численность популяции.

Литература

Сасин, А. А. (2013) Современное распространение дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana* Swinhoe) в Амурской области. *Амурский зоологический журнал*, т. V, № 3, с. 353–357.

References

Sasin, A. A. (2013) Sovremennoe rasprostranenie dal'nevostochnogo aista (*Ciconia boyciana* Swinhoe) v Amurskoj oblasti [Modern distribution of Oriental White Stork (*Ciconia boyciana* Swinhoe) in Amurskaya Oblast]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. V, no. 3, pp. 353–357.

Для цитирования: Сасин, А. А., Парилов, М. П., Сердюк, А. Ю. (2021) Результаты учета дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana* Swinhoe) в Амурской области в 2018–2019 гг. *Амурский зоологический журнал*, т. XIII, № 1, с. 89–104. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-1-89-104>

Получена 13 ноября 2020; прошла рецензирование 7 декабря 2020; принята 25 января 2021.

For citation: Sasin, A. A., Parilov, M. P., Serdyuk, A. Yu. (2021) Oriental stork (*Ciconia boyciana* Swinhoe) breeding population survey in the Amur region in 2018–2019. *Amurian Zoological Journal*, vol. XIII, no. 1, pp. 89–104. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-1-89-104>

Received 13 November 2020; reviewed 7 December 2020; accepted 25 January 2021.