

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ
ФГБУ «ХИНГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК»

Отчет о НИР за 2020 г.

по теме " Экологические основы охраны японского, даурского журавлей и дальневосточного аиста в Среднем Приамурье "

Отв. исполнитель: научный сотрудник _____ М.П. Парилов

Утверждаю

Заместитель директора по научной работе _____ В.А. Кастрикин

« ____ » _____ 2021 г.

Архара - 2021

ВВЕДЕНИЕ

Данный отчет посвящен исследованию экологических основ охраны японского, даурского журавлей и дальневосточного аиста в Среднем Приамурье. В 2020 году исследования проводились на территории Архаринского района Амурской области, включая Хинганский заповедник, заказник «Ганукан» и территорию вне ООПТ.

2020 год был объявлен Союзом охраны птиц России «Годом Журавля». В связи с этим, нами, в составе инициативной группой орнитологов Амурской области, ЕАО, Хабаровского и Приморского краев был запущен проект по авиаучету журавлей с помощью беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Нами проведены учеты журавлей в междуречье Архары и Буреи, а также в южной части Лебединского лесничества Хинганского заповедника

Получены данные о путях миграции японского и даурского журавлей, выращенных на Станции реинтродукции редких видов птиц Хинганского заповедника

По дальневосточному аисту собраны данные по численности и территориальному распределению гнезд в пределах Архаринского района Амурской области. Собраны данные по репродуктивным показателям вида.

Проведено исследование хищничества медведей на гнездах дальневосточного аиста. Оценено влияние пожаров на группировку дальневосточного аиста в Архаринском районе в 2020 г.

1. Авиачет журавлей с помощью БПЛА

С 14 апреля по 3 июля 2020 года проведен авиачет журавлей в Архаринском районе Амурской области. Учетные работы были сосредоточены в междуречье Архары и Буреи. Кроме того, был обследован участок южной части Лебединского лесничества Хинганского заповедника и участок восточнее Хинганского лесничества Хинганского заповедника (Рисунок 1). Был проведен 171 вылет на квадрокоптерах DJI Mavic 2 Pro и DJI Phantom 4 Pro. В общей сложности время авиачета составило 51 час.

Полетное задание составлялось по результатам исследований предыдущих лет, однако, применение БПЛА позволило также охватить участки, которые обычно не попадали в поле зрения из-за своей труднодоступности.

Во время авиачета производилась фотосъемка каждой территориальной пары журавлей и каждого гнезда, обнаруженных во время авиачета. Это позволило использовать геопривязанные фотографии с камеры дрона для составления карты территориального распределения птиц [1]. Помимо этого, во время полета дрона постоянно велась видеосъемка. Просмотр в камеральных условиях отснятого видеоматериала позволил существенно дополнить картину распространения птиц, полученную в полевых условиях. Все встречи птиц и гнезд журавлей, как отмеченные непосредственно во время авиачета, так и по результатам последующей камеральной обработки отснятого материала, отражены в таблице №1.

Таблица 1.

Протокол авиачета журавлей

| № | дата | вид журавля | широта | долгота | кол-во птиц | кол-во яиц в гнезде | кол-во слетков | комментарий |
|----|------------|------------------------|----------|----------|-------------|---------------------|----------------|--|
| 1 | 14.04.2020 | <i>Grus monacha</i> | 49.06447 | 130.0442 | 70 | | | скопление в заказнике "Ганукан" |
| 2 | 14.04.2020 | <i>Grus vipio</i> | 49.06324 | 130.0442 | 10 | | | скопление в заказнике "Ганукан" |
| 3 | 14.04.2020 | <i>Grus monacha</i> | 49.08492 | 130.0276 | 27 | | | скопление в заказнике "Ганукан" |
| 4 | 14.04.2020 | <i>Grus vipio</i> | 49.08382 | 130.0276 | 37 | | | скопление в заказнике "Ганукан" |
| 5 | 18.04.2020 | <i>Grus vipio</i> | 49.33303 | 129.6485 | 2 | | | пара птиц |
| 6 | 18.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.42693 | 129.6198 | 2 | | | пара птиц. Одна из птиц с передатчиком |
| 7 | 18.04.2020 | <i>Grus vipio</i> | 49.42916 | 129.6408 | 1 | кол-во неизвестно | | гнездо даурского журавля. Птица насиживает |
| 8 | 18.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.4285 | 129.6527 | 2 | | | пара японских журавлей, гнезда не найдено |
| 9 | 18.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.40213 | 129.6303 | 2 | 2 | | гнездо японского журавля |
| 10 | 18.04.2020 | <i>Grus vipio</i> | 49.42745 | 129.6088 | 1 | | | одиночный даурский журавль |
| 11 | 24.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.37005 | 129.7711 | 2 | | | пара японских журавлей, гнезда не найдено |
| 12 | 25.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.42211 | 129.6889 | 1 | | | одиночный японец |
| 13 | 25.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.40032 | 129.6693 | 1 | 2 | | гнездо журавля |
| 14 | 26.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.44363 | 129.7213 | 1 | кол-во неизвестно | | гнездо журавля |
| 15 | 27.04.2020 | <i>Grus japonensis</i> | 49.37052 | 129.7727 | 2 | | | пара птиц в районе оз. Головастик |

| | | | | | | | | |
|----|------------|-----------------|----------|----------|---|-----------------------|---|--|
| 16 | 29.04.2020 | Grus vipio | 49.46842 | 129.8819 | 1 | | | одиночная птица |
| 17 | 30.04.2020 | Grus vipio | 49.51426 | 129.8015 | 2 | | | пара птиц, унисональные крики |
| 18 | 30.04.2020 | Grus vipio | 49.47239 | 129.8707 | 1 | | | один даурец |
| 19 | 04.05.2020 | Grus vipio | 49.30135 | 129.8893 | 2 | | | пара птиц |
| 20 | 09.05.2020 | Grus japonensis | 49.42857 | 129.6209 | 2 | | | гнездо японского журавля. Птица с передатчиком |
| 21 | 16.05.2020 | Grus monacha | 49.07542 | 130.7484 | 2 | | | пара птиц |
| 22 | 19.05.2020 | Grus japonensis | 49.42055 | 129.8352 | 2 | | | пара птиц |
| 23 | 22.05.2020 | Grus japonensis | 49.39474 | 129.7305 | 1 | | | одиночка |
| 24 | 23.05.2020 | Grus vipio | 49.33443 | 129.9104 | 1 | количество неизвестно | | гнездо даурцев |
| 25 | 23.05.2020 | Grus vipio | 49.36506 | 129.9124 | 2 | | | пара даурцев |
| 26 | 26.05.2020 | Grus vipio | 49.48124 | 129.6302 | 2 | | 2 | пара с 2 птенцами |
| 27 | 27.05.2020 | Grus vipio | 49.48224 | 129.6953 | 2 | | | пара даурцев |
| 28 | 28.05.2020 | Grus japonensis | 49.55428 | 129.7448 | 2 | | | возможно гнездо |
| 29 | 28.05.2020 | Grus sp. | 49.55794 | 129.7037 | | | | пустое гнездо |
| 30 | 28.05.2020 | Grus sp. | 49.54067 | 129.6955 | | | | пустое гнездо |
| 31 | 28.05.2020 | Grus vipio | 49.54422 | 129.696 | 2 | | | пара даурцев, гнездо одно из предыдущих точек |
| 32 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.42524 | 129.6293 | | | | пустое гнездо |
| 33 | 09.06.2020 | Grus japonensis | 49.40211 | 129.6304 | | | | пустое гнездо |
| 34 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.41089 | 129.6292 | | | | пустое гнездо |
| 35 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.41562 | 129.5884 | | | | пустое гнездо |
| 36 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.35272 | 129.7098 | | | | пустое гнездо |
| 37 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.33926 | 129.7252 | | | | пустое гнездо |
| 38 | 09.06.2020 | Grus sp. | 49.33944 | 129.7362 | | | | пустое гнездо |
| 39 | 12.06.2020 | Grus vipio | 49.377 | 129.8903 | 2 | | | пара даурцев |
| 40 | 15.06.2020 | Grus vipio | 48.91963 | 130.4574 | 2 | | 1 | пара даурцев |
| 41 | 15.06.2020 | Grus vipio | 48.93985 | 130.4254 | 2 | | 2 | пара даурцев с 2 птенцами |
| 42 | 16.06.2020 | Grus japonensis | 48.96014 | 130.3382 | 2 | | | пара японских журавлей |
| 43 | 17.06.2020 | Grus japonensis | 48.95626 | 130.3563 | | | | пустое гнездо |
| 44 | 17.06.2020 | Grus sp. | 48.97912 | 130.4004 | | | | пустое гнездо |
| 45 | 18.06.2020 | Grus japonensis | 48.92757 | 130.3602 | 2 | | 2 | гнездо японского журавля 2 яйца |
| 46 | 19.06.2020 | Grus sp. | 48.96238 | 130.4089 | | | | пустое гнездо |
| 47 | 02.07.2020 | Grus sp. | 49.40752 | 129.6306 | | | | пустое гнездо |
| 48 | 02.07.2020 | Grus sp. | 49.42659 | 129.6375 | | | | пустое гнездо |
| 49 | 02.07.2020 | Grus japonensis | 49.42755 | 129.653 | | | | пустое гнездо |
| 50 | 03.07.2020 | Grus vipio | 49.42876 | 129.7301 | | | | пустое гнездо |
| 51 | 03.07.2020 | Grus vipio | 49.36981 | 129.7498 | 2 | | 2 | пара даурцев с двумя птенцами |
| 52 | 03.07.2020 | Grus vipio | 49.23738 | 129.9532 | 2 | | 1 | пара даурцев с одним птенцом |

Картину распространения птиц в некоторых случаях существенно дополнило проведение повторных пролетов над той же территорией. Это позволило установить статус как птиц загнездившихся в обычное время, так и птиц, приступивших к гнездованию с запозданием. Так как в наших широтах погодные условия позволяют иметь запас времени для выращивания потомства журавлей, то откладка яиц среди особей одного вида по нашим данным может отличаться на два

месяца и более. Так, в этом году первое гнездо японского журавля с полной кладкой было найдено 18 апреля в Антоновском лесничестве Хинганского заповедника, а ровно через два месяца обнаружено гнездо японского журавля с полной кладкой на границе Лебединского лесничества Хинганского заповедника.

Авиаучет позволил во многих случаях обнаружить наличие, по-видимому, прошлогодних, старых гнезд рядом с жилыми гнездами (Рис. 8, Приложение). Возможно, в наших условиях журавли могут делать новое гнездо рядом с прошлогодним старым, а не подновлять старое. Однако этот вопрос требует дальнейшего изучения.

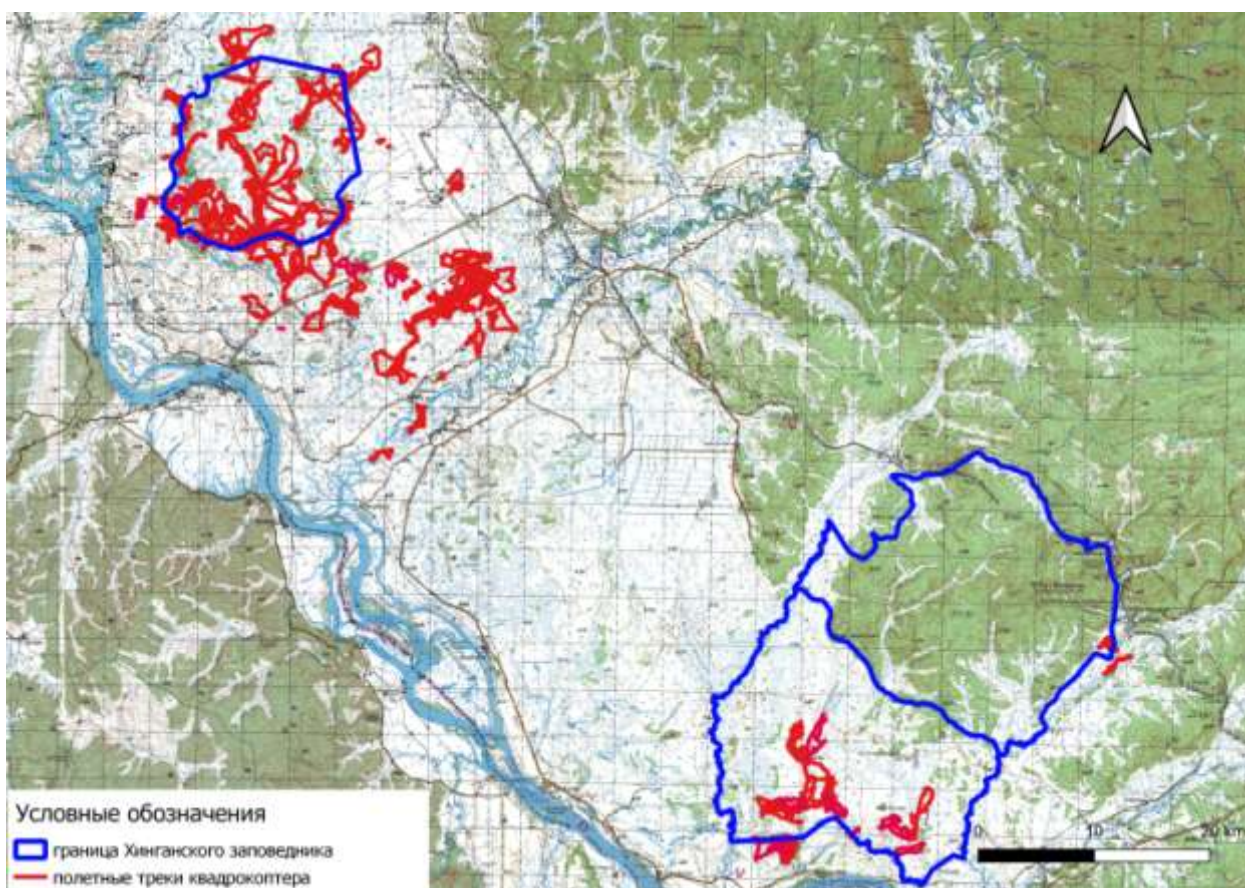


Рисунок 1. Карта полетных треков БПЛА во время авиаучета.

По результатам учетных работ в междуречье Архары и Буреи обнаружено 8 территориальных пар японского журавля, пять из которых достоверно гнездились (Рис. 2, Табл. 1). Для оставшихся трех пар гнездование возможно, но не доказано. Из пяти найденных гнезд, только в трех удалось узнать величину кладки. Во всех кладках найдено по два яйца. Два птенца отмечено в единственном обследованном выводке.

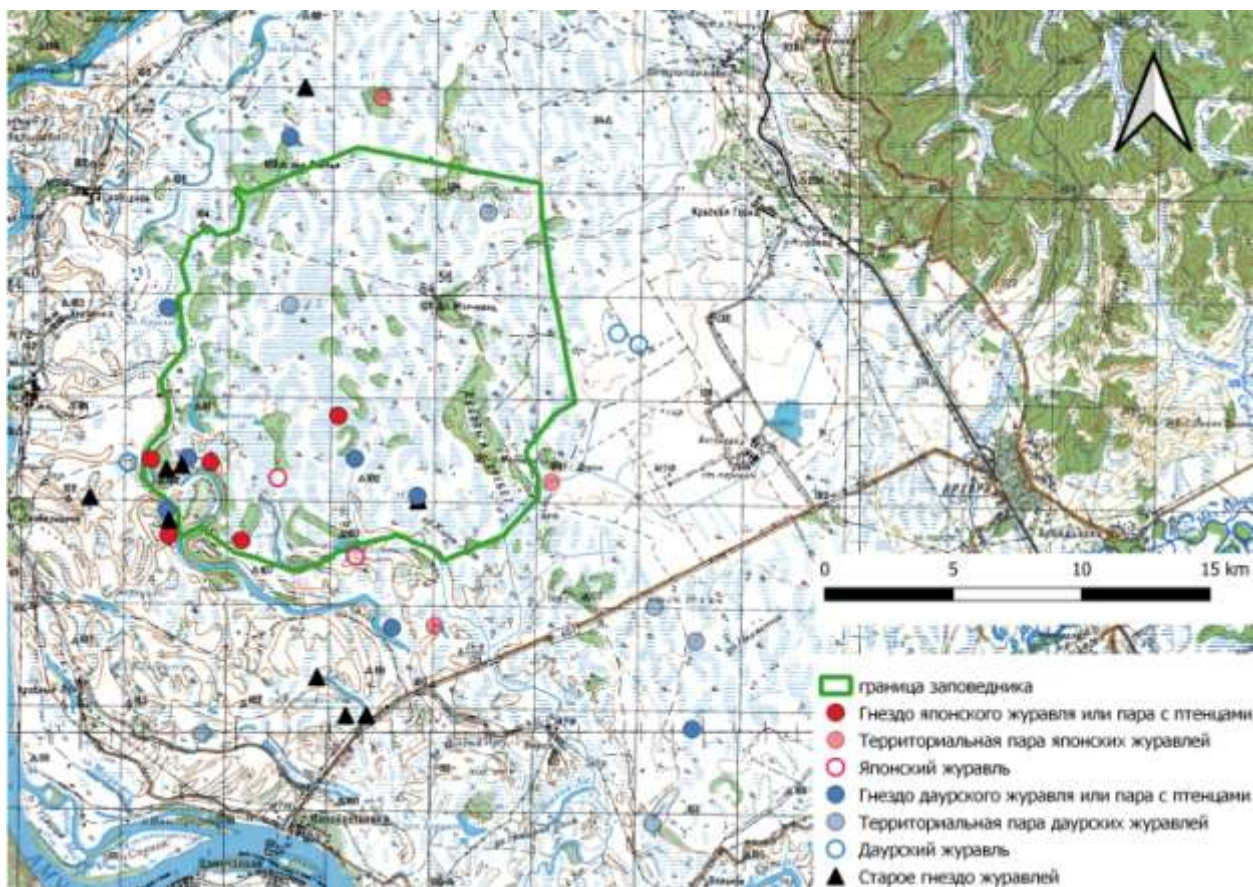


Рисунок 2. Территориальное распределение журавлей в междуречье Архары и Буреи.

По одной одиночной птице было отмечено в Антоновском лесничестве и на его южной границе. Японский журавль, отмеченный на южной границе Антоновского лесничества, - взрослая птица, выпущенная в природу несколько лет назад со Станции реинтродукции редких видов птиц. Ранее она образовывала пару, выводила птенцов и успешно летала на зимовку. После того, как ее партнер погиб, птица второй год пытается занять участок, но вытесняется соседними парами. Статус одиночной птицы, отмеченной в Антоновском лесничестве, не ясен. Это может быть как птица, принадлежащая одной из пар, так и холостующая одиночная особь.

В междуречье Архары и Буреи нами отмечено 14 территориальных пар даурских журавлей, из них 8 пар достоверно гнездились. Кроме того, на заброшенных мелиоративных клетках дважды отмечался одиночный даурский журавль. Возможно, вторая птица в это время насиживала кладку и не была нами найдена. Одиночный даурский журавль также был отмечен возле западной границы Антоновского лесничества. Кладок даурских журавлей обследовано не было. В двух случаях найдены выводки по два птенца.

В междуречье Архары и Буреи найдено 9 гнезд, видовая принадлежность и статус которых вызывает сомнение. Возможно, часть из них принадлежит сезону

размножения предыдущих лет. Эти данные будут использованы в следующем году для поиска гнезд или территориальных пар журавлей на этих участках.

В Лебединском лесничестве заповедника и его ближайших окрестностях найдено по две размножающиеся пары японского и даурского журавлей (Рис. 3). При этом, обследовано было только около половины его территории. Выше по течению реки Грязная от гнезд даурского журавля в двух местах найдены гнезда журавлей, как старых, так и, возможно, использовавшихся в текущем году. С большой долей вероятности они принадлежали даурским журавлям. У японских журавлей найдена одна кладка из двух яиц. У даурских журавлей найдены два выводка (с одним и двумя птенцами).

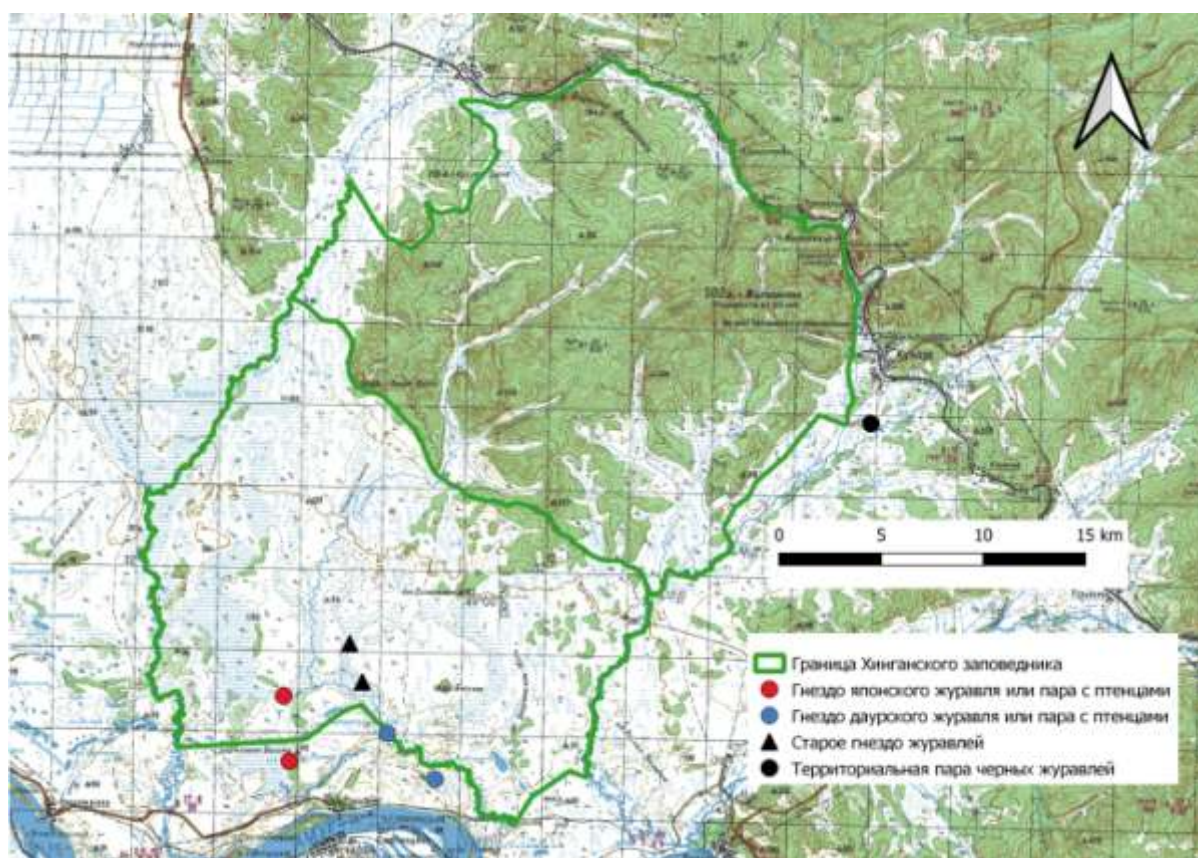


Рисунок 3. Территориальное распределение журавлей в Хинганском и Лебединском лесничествах Хинганского заповедника и его окрестностях.

Рядом с восточной границей Хинганского лесничества недалеко от села Кундур, благодаря информации полученной от местных жителей, удалось отметить пару черных журавлей (Рис. 9, Приложение). Судя по регулярным унисональным крикам, и по времени, проведенной журавлями на этой территории, можно сделать вывод об их территориальном статусе. Это первая регистрация территориальной пары черного журавля в гнездовой сезон в районе заповедника.

В ходе работ по учету журавлей на территории Антоновского лесничества Хинганского заповедника в районе озера Колосково была отмечена размножающаяся пара японских журавлей, самка которой была выращена на

Станции реинтродукции редких видов птиц Хинганского заповедника и выпущена в природу в апреле 2019 года. GSM передатчик, прикрепленный на ногу птицы, позволил отследить пути ее миграции в Северную Корею и Китай. Благодаря поддержке фонда, найдено гнездо этих птиц и определено количество птенцов (Рис. 6). Эти данные очень важны для специалистов, занятых выращиванием журавлей и выпуском их в природу.

2. Изучение путей миграции японских и даурских журавлей, выращенных на Станции реинтродукции редких видов птиц.

В 2020 году продолжался начатый в 2019 году мониторинг журавлей, помеченных GPS-GSM передатчиками производства фирмы Ornitela (Литва). В 2019 году согласно разрешения ФСТЭК были помечены две особи японского (белые пластиковые кольца 4К6 и 1J8) и одна особь даурского журавлей (N02). Японский журавль 1J8 был добыт браконьером в октябре 2019 года в Октябрьском районе Амурской области. В 2020 году передатчик, снятый с этой птицы, использовали для мечения годовалого японского журавля (2J2).

2.1. Даурский журавль N02

Даурский журавль N02, кличка Арет, после выпуска 26 апреля 2019 года, провел два с половиной месяца в районе места выпуска, перемещаясь главным образом между районом озера Боровое, нижним течением реки Шевкал и в районе озера Мосунова. В конце первой декады июля птица начала перемещаться на запад, в южные районы Амурской области. Две недели (с 12 по 27 июля) Арет провел в Китае, остановившись на 13 дней на сельхоз угодьях в пойме реки Keluo, левого притока реки Nen (Nenjiang). После обратного пересечения границы с РФ, птица два месяца (с 27 июля по 25 сентября) провела на границе Тамбовского и Константиновского районов Амурской области, вне территории ООПТ. Две недели (с 26 сентября по 13 октября) Арет провел в Тамбовском районе в районе Муравьевского заказника и Муравьевского Парка. С 13 октября вплоть до начала осенней миграции, птица находилась на территории Амурского заказника в Константиновском районе Амурской области.

Осенняя миграция Арета началась третьего ноября (Рис. 4). Птица полетела в сторону Корейского полуострова и пятого числа уже была на побережье Японского моря на территории Северной Кореи, в 100 км южнее устья реки Туманган. Во время миграции вдоль побережья Японского моря птица сделала петлю над водой, удалившись от берега на 80 км. Первая остановка во время миграции отмечена с 8 по 18 ноября на побережье Восточно-Китайского залива в устье реки Кынджанган недалеко от города Sinsang-ni. На следующий день Арет добрался до основного места зимовки в районе г. Косон, провинции Кангвон, КНДР.

Весенняя миграция началась 9 марта. По Корейскому полуострову она проходила вдоль берега Японского моря. Первая продолжительная остановка (с 14 по 25 марта) отмечена в Михайловском районе Приморского края, в 13 км. севернее города Уссурийска. Далее миграционный путь пролегал вдоль западного берега озера Ханка, и

достигнув района Трехречья в Китае, птица остановилась с 25 марта по 2 апреля в верхнем течении реки Наолихэ. Третьего апреля птица пересекла Амур в районе села Венцелево (Еврейской автономной области) и полетела через хребет Малый Хинган. В этот день в наш регион пришел циклон. По-видимому, встретив ухудшение погоды и сильный порывистый ветер со снегом птица остановилась на ночевку в пойме реки Самара и на следующее утро птица полетев на юг пересекла Амур и переместилась на 90 км. южнее в пойму Сунгари, где переждала два дня и снова полетела на север. Седьмого апреля птица достигла Архаринского района, где держалась до середины июля, перемещаясь несколько раз между Архаринским и Константиновским районами Амурской области. Тринадцатого июля птица переместилась на 100 км севернее на сельхозугодья Белогорского района Амурской области (села Кустанаевка, Томичи, Комиссаровка) где находилась до конца сентября. С 30 сентября по 13 октября птица держалась в районе села Покровка Октябрьского района Амурской области.

Осенняя миграция началась 14 октября. За два дня Арет долетел до Приханкайской низменности и, обогнув Ханку с восточной стороны, остановился в охранной зоне Ханкайского заповедника до 10 ноября. После продолжительного отдыха, птица, пролетев над Уссурийском, и далее над поймой реки Раздольная достигла побережья Японского моря. Далее журавль летел вдоль морского побережья, свернув вглубь Корейского полуострова в районе города Wonsang. Тринадцатого ноября птица достигла мест зимовки, расположенных, главным образом, южнее Демилитаризованной зоны между Северной и Южной Кореями. В этом районе она находилась вплоть до потери сигнала передатчика 15 января 2021 года.

Дальнейшая судьба N02 неизвестна. Так как пропал сигнал с передатчика, а не было сигнала о смерти птицы, то, по нашему мнению сломался именно передатчик, то в будущем есть шанс встретить птицу. В то же время, не исключено, что птица могла попасть в зону вне покрытия сети GSM и, по неизвестным причинам, погибнуть.

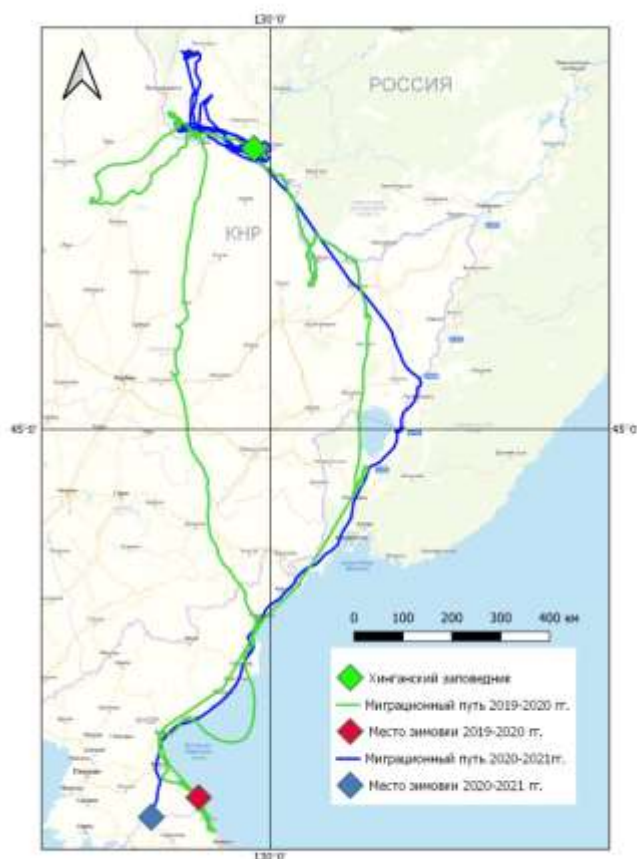


Рисунок 4. Карта миграции даурского журавля N02.

2.2. Японский журавль 1J8

Японский журавль с белым пластиковым кольцом 1J8 был выпущен в охранной зоне Хинганского заповедника 26 апреля 2019 года (Рис. 5). Около трех недель, видимо, адаптируясь, не улетал далее 3 - 3,5 км от места выпуска. Девятнадцатого мая птица переместилась в первый день на 12, на следующий день еще на 13 километров от места выпуска в юго-восточном направлении. На третий день птица вернулась обратно. На следующий день журавль улетел с места выпуска на 35 км в северо-западном направлении. С 23 мая по 4 июня птица держалась в пойме ключа Куприяниха Левая напротив Пасечного хребта. С 6 по 22 июня журавль держался в Михайловском районе Амурской области между селами Чесноково и Новочесноково. Интересно, что покидая этот участок и, прилетев в место выпуска на 3 дня (22-25 июня), птица вернулась обратно. Аналогичная ситуация произошла в конце июня, когда птица улетела на 160 км на северо-запад до Белогорского района (села Кислоозерка, Камышовка) и вернулась обратно в район села Чесночиха. Июль, август и сентябрь (за исключением двух дней, когда птица прилетала в Антоновское лесничество заповедника) журавль находился в районе села Чесночиха. Фактически, с короткими перерывами, птица находилась в этом месте почти четыре месяца (с 6 июня по 4 октября).

Четвертого октября птица покинула это место и переместилась на сельхозугодья в районе села Николо-Александровка Октябрьского района Амурской области (Рис. 4). Двенадцатого октября, судя по данным с передатчика и найденному месту добычи, птица

была застрелена неизвестным. Передатчик и пластиковое кольцо были выброшены на месте преступления. Несмотря на обращение в ОВД Октябрьского района и возбуждение уголовного дела, преступник не был найден.

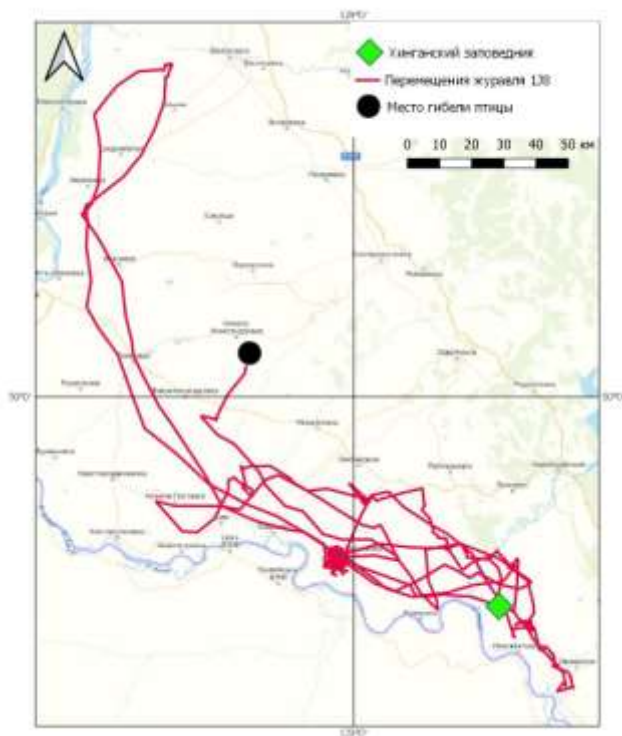


Рисунок 5. Карта перемещений японского журавля 1J8.

2.3. Японский журавль 2J2

Японский журавль с белым пластиковым кольцом 2J2, кличка Дед, 2019 года рождения, выпущен 20 апреля 2020 года в охранной зоне Антоновского лесничества Хинганского заповедника. Первый перелет на расстояние около 4 км птица совершила 3 мая, то есть через две недели после выпуска в природу (Рис. 6). Через три дня журавль вернулся в район выпуска, который покинул лишь 22 мая. С 23 мая по 29 июня птица находилась в верхнем течении реки Борзя (северо-восточная часть Антоновского лесничества Хинганского заповедника и его охранная зона), покидая этот участок два раза в июне, каждый раз на два дня, возвращаясь обратно. Со 2 июля по 22 сентября (больше двух с половиной месяцев) журавль находился в Михайловском районе возле деревни Чесноково, в том же районе где в 2019 году провел три месяца японский журавль 1J8. С 22 по 29 сентября журавль провел на пади Болотная, между селами Высокое и Куприяново в Михайловском районе Амурской области. С 29 сентября по 7 октября журавль посетил Антоновское лесничество Хинганского заповедника. С 10 октября по 6 ноября птица держалась на сельхозугодьях в районе Смирновского заказника в Бурейском районе. С 6 ноября до начала осенней миграции птица держалась на русле Амура, в основном придерживаясь правого (китайского) берега. Наши китайские респонденты отмечали в эти дни группу из более чем десяти японских журавлей.

Осенняя миграция для этого журавля началась утром 26 ноября. Температура к этому времени опускалась до минус двадцати градусов. Амур уже был скован льдом. Осенняя миграция заняла семь дней. Птица останавливалась только для ночевки. За это время было преодолено 1500 км (от 70 до 301 километра в день, в среднем - 215). Миграция пролегла почти по прямой до севера Ляодунского залива, а далее – вдоль береговой линии, за исключением Бохайского залива, который пересекался в последний день миграции над водой. Второго декабря журавль достиг места зимовки в устье реки Хуан Хэ (резерват “Дельта Желтой реки”).

Весенняя миграция началась утром 23 марта. По большей части маршрут пролегал идентично или почти параллельно осеннему, за исключением того, что в конце миграции птица углубилась на 200 км севернее мест прошлогоднего обитания. За 6 дней журавль преодолел 1800 км (от 142 до 480 км. в день, в среднем - 301 км).

С 30 марта по 4 апреля птица находилась в Симоновском заказнике. С 6 по 23 апреля года птица находилась в Михайловском районе западнее Смирновского заказника.



Рисунок 6. Миграционные перемещения японского журавля 2J2

2.4. Японский журавль 4К6

Самка японского журавля с белым пластиковым кольцом 4К6, кличка Бомнак, 2017 года рождения. Весной 2018 года она выпускалась в природу, но осенью того же года была отловлена для повторной зимовки на Станции реинтродукции. Повторно выпущена в природу 23 апреля 2019 года. Уже на шестой день после выпуска, птица предприняла

перелет протяженностью в 40 километров. Возможно, такая быстрая по сравнению с другими выпущенными птицами, адаптация связана с тем, что у нее уже был опыт выпуска в природу в прошлом году.

В мае птица перемещалась в междуречье Архары и Буреи, главным образом юго-западнее границы Антоновского лесничества Хинганского заповедника (Рис. 7). С 3 по 5 мая находилась на берегу пруда возле села Антоновка, а утром 13 мая птица прилетела на берег озера Клешенское, место, где была выращена и провела первое лето. Большую часть второй и третьей декады мая птица находилась западнее озера Долгого, на цепи озер, расположенной вдоль автодороги Иннокентьевка-Новоспасск. В июне Бомнак также много перемещалась, посещая территорию от северной части Антоновского лесничества до Лебединского лесничества Хинганского заповедника. С конца июня до начала третьей декады октября птица находилась в юго-западной части Антоновского лесничества и близ его границ. Двадцать второго октября птица переместилась на острова Амура (Михайловский, Маргочинский, Журавлевский) напротив села Журалевка. Первого ноября началась осенняя миграция. Шестого ноября птица была на побережье Западно-Корейского залива, восточнее Ляодунского полуострова. После этого журавль направился в сторону Корейского полуострова. Замкнув кольцо вокруг Пхеньяна, птица с 12 ноября по 18 декабря находилась на побережье водохранилища № 5 Тхэчхонского каскада ГЭС на реке Тэрэнган (Taeryong).

После этого, вдоль побережья Западно-Корейского залива, птица переместилась на запад и с конца декабря 2019 года (больше двух месяцев) находилась в районе города Лушунь (Lushun), бывшего Порт-Артура, провинция Ляонин (КНР). При помощи наших китайских партнеров: профессора Гуо Юминя, мистера Вен Бо, мисс Сун Канг и мистера Ванг Сиаопинг, нам удалось узнать, что наша птица в паре с диким японским журавлем держится в районе водоемов на старых соляных карьерах, построенных во времена японской оккупации. В настоящее время эти пруды используются для разведения рыб и креветок. Пятого марта 2020 года Бомнак покинула место зимовки для начала весенней миграции. Первая остановка отмечена с 5 по 13 марта на побережье Ляодунского залива в устье реки Шуатайцзы (Shuangtaizi River). Первая попытка покинуть Ляодунский залив оказалась неудачной. Так, 11 марта птицы преодолела 250 км на север и, переночевав на побережье канала, впадающего в реку Liao в районе города Wuerhancun (провинция Ляонин), по неизвестной причине совершила возвратный перелет в район устья реки Шуатайцзы. Тринадцатого марта птица во второй раз покинула побережье Ляодунского залива. С 14 по 20 марта птица оставалась на побережье реки Силяохэ (Xiliao River) в районе слияния с рекой Дунляохэ (Dongliao River). С 20 по 28 марта птица держалась на побережье и мелководьях озера Болуо (Boluo Lake) в провинции Гирин. Тридцатого марта птица достигла района Антоновского лесничества Хинганского заповедника. Таким образом, весенняя миграция длилась 26 дней.

Прибыв в Архаринский район Амурской области, птица не совершала дальних перелетов. Перемещения, за редким исключением, ограничивались поймой цепи озер Брусилово, Сорокино, Колосково, Долгое по западной границе Антоновского лесничества Хинганского заповедника. Наблюдения 18 апреля подтвердили то, что меченая птица по-прежнему находится в паре. У партнера нашей птицы колец не обнаружено. Можно предполагать, что эта птица из дикой популяции. В конце апреля, судя по трекам меченой

птицы, мы предположили начало гнездования. Восьмого мая возле озера Сорокиино нами найдено гнездо этой пары с двумя яйцами. Обследование этой территории в июне 2020 года показало наличие двух птенцов у этой пары (Рис. 7). Кроме очевидного успеха размножения, факт успешного гнездования этой пары свидетельствует о наступлении половой зрелости самки японского журавля в трехлетнем возрасте. Вопрос наступления половозрелости у журавлей, на наш взгляд, изучен недостаточно и эти данные очень важны.

Птица покинула место размножения 15 октября и переместилась на 40 километров в юго-восточном направлении на территорию заказника «Ганукан». С 4 ноября птица переместилась на берег Амура в район островов Журавлевский, Михайловский. Годом ранее птица также держалась в этих местах перед началом осенней миграции. Непосредственно сама осенняя миграция началась 19 ноября, но в отличие от осенней миграции прошлого года, птица не летела вдоль русла Амура, а придерживаясь маршрута весенней миграции, через бассейн реки Нен (Nen River). Уже 22 ноября Бомнак достигла побережья Ляодунского залива в устье реки Шуатайцзы. Двадцать шестого ноября птица покинула Ляодунский залив и второго декабря достигла озера Шицзю (Shijiu lake) в провинции Аньхой, КНР. Таким образом, осенняя миграция длилась 13 дней.

Акватория озера Шицзю входит в состав резервата провинциального уровня Nature Reserve of Shijiu Lake. По данным профессора Wang Qishan до 90-х годов прошлого века оно было местом зимовки японских журавлей. Организованное по нашей просьбе обследование этой территории профессором Пекинского лесного университета доктором Гуо Юминем позволило найти пару взрослых японских журавлей, на одном из которых отчетливо был виден передатчик, с двумя птенцами. Таким образом, мы получили свидетельство того, что как партнер, так и птенцы смогли вместе с Бомнак добраться до места зимовки.

Весенняя миграция для меченого журавля началась 2 марта. С 4 по 16 марта птица останавливалась в устье реки Хуанхэ в резервате Yellow River Delta Nature Reserve. Шестнадцатого марта птица пересекла Бохайский залив и мигрировала на северо-восток вдоль западного берега Ляодунского залива. С 17 по 19 марта птица делала остановку на берегу водохранилища (Huanzidong Reservoir) в провинции Ляонин, КНР. Следующая трехдневная остановка отмечена на озере Wu Shunpaozi в восточной части провинции Внутренняя Монголия, КНР. С 26 по 30 марта птицы сделали остановку на водно-болотных угодьях в 10 километрах восточнее резервата Джолунг (Zhalong Nature Reserve). Тридцать первого марта птица достигла мест прошлогоднего гнездования. Таким образом, весенняя миграция длилась 30 дней.

Шестого апреля 2021 года в ходе обследования территории, согласно данным полученным с передатчика занятой этой парой журавлей, нами отмечены две взрослые птицы. Прошлогодних птенцов возле них обнаружено не было. Очевидно, к этому времени их уже прогнали от себя взрослые птицы.



Рисунок 7. Миграционные перемещения японского журавля 4К6.

3. Численность дальневосточного аиста в пределах Архаринского района Амурской области и репродуктивные показатели вида.

В Архаринском районе в 2020 году нами обследовано 141 гнездо дальневосточного аиста (Табл.2).

Так, в Антоновском лесничестве Хинганского заповедника и его охранной зоне в 2020 году найдено 17 жилых гнезд дальневосточного аиста. Кроме того, на участке, граничащем с Антоновским лесничеством и ограниченным с юга автотрассой Архара-Иннокентьевка, с севера рекой Буря, с запада Амуром и с востока транссибирской железной дорогой, отмечено два жилых гнезда и 7 гнезд найдены после сезона размножения. Судя по хорошему состоянию гнездовой корзины, их статус определен как «возможно жилые».

Довольно большая группировка дальневосточного аиста гнездится к западу от пгт. Архара между автотрассами Архара-Иннокентьевка и Архара-Вольное. В 2020 году в этом районе отмечено 27 жилых гнезд дальневосточного аиста. Статус 13 гнезд был определен как «нежилое». Еще три гнезда, осмотрены после сезона размножения и имеют статус «возможно жилое».

Таблица 2.

Статус и репродуктивные показатели гнезд дальневосточного аиста в 2020 г.

| № | Номер | Широта | Долгота | Гнездовая опора | Статус гнезда | Кол-во яиц в кладке | Кол-во птенцов в пуху | Кол-во слетков |
|----|--------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | AA0058 | 49.424802 | 129.7280067 | береза плосколистная | жилое | | | 0 |
| 2 | AA0071 | 49.406387 | 129.766362 | береза плосколистная | жилое | 4 | 4 | |
| 3 | AA0073 | 49.411197 | 129.807433 | береза плосколистная | жилое | | 5 | |
| 4 | AA0080 | 49.438442 | 129.661331 | осина | жилое | 5 | | 5 |
| 5 | AA0085 | 49.434779 | 129.6511496 | береза плосколистная | жилое | | | 4 |
| 6 | AA0088 | 49.432605 | 129.737353 | береза плосколистная | жилое | 5 | 5 | 5 |
| 7 | AA0090 | 49.530839 | 129.822116 | береза плосколистная | жилое | | | * |
| 8 | AA0091 | 49.47561 | 129.82881 | береза плосколистная | жилое | 4 | | |
| 9 | AA0092 | 49.394122 | 129.6935796 | дуб монгольский | жилое | | | 1 |
| 10 | AA0093 | 49.432793 | 129.6501217 | береза плосколистная | жилое | | | 0 |
| 11 | AA0094 | 49.428583 | 129.649529 | осина | жилое | | | 4 |
| 12 | AA0095 | 49.409983 | 129.686497 | ива | жилое | 4 | | 0 |
| 13 | AA0096 | 49.402617 | 129.747112 | береза даурская | жилое | | | 3 |
| 14 | AA0097 | 49.45716 | 129.7598131 | береза плосколистная | жилое | 4 | | |
| 15 | AA0098 | 49.475896 | 129.652258 | осина | разорено | | 5 | |
| 16 | AA0099 | 49.482836 | 129.7065746 | липа | жилое | | | * |
| 17 | AA0100 | 49.418313 | 129.716909 | осина | жилое | | | * |
| 18 | AB0092 | 48.944554 | 130.489248 | береза даурская | разорено | | | 2 |
| 19 | AB0097 | 49.035105 | 130.278153 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 20 | AB0099 | 49.047706 | 130.411287 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 21 | AB0102 | 48.944068 | 130.435852 | береза даурская | жилое | | | 5 |
| 22 | AB0103 | 48.945334 | 130.461055 | береза даурская | разорено | | | 3 |
| 23 | AB0108 | 48.93786 | 130.487534 | береза даурская | жилое | | | 5 |
| 24 | AB0118 | 48.957553 | 130.323031 | береза плосколистная | разорено | | | * |
| 25 | AB0119 | 48.966992 | 130.407755 | береза плосколистная | жилое | | | 4 |
| 26 | AB0122 | 48.923485 | 130.48428 | береза даурская | жилое | | | 5 |
| 27 | AB0124 | 48.970507 | 130.52138 | осина | жилое | | | 4 |
| 28 | AB0125 | 49.03607 | 130.410226 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 29 | AB0126 | 49.023651 | 130.329771 | береза даурская | нежилое | | | * |
| 30 | AB0131 | 48.952552 | 130.5045907 | липа | жилое | | | 4 |
| 31 | AB0132 | 48.95466 | 130.45885 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 32 | AB0133 | 48.951248 | 130.459719 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 33 | AB0134 | 48.981389 | 130.519972 | береза даурская | разорено | | | * |
| 34 | AB0135 | 48.961416 | 130.487683 | осина | возможно жилое | | | * |
| 35 | AB0136 | 48.954089 | 130.428959 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 36 | AB0137 | 48.93086 | 130.316337 | береза даурская | разорено | | | * |
| 37 | AB0138 | 48.980727 | 130.318112 | береза даурская | разорено | | | * |
| 38 | AB0139 | 49.028816 | 130.327035 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 39 | AB0140 | 49.048225 | 130.345146 | береза даурская | возможно жилое | | | * |

| | | | | | | | | |
|----|--------|-----------|------------|----------------------|-------------------|--|--|---|
| 40 | AB0141 | 49.031418 | 130.392505 | береза плосколистная | разорено | | | * |
| 41 | AD0082 | 49.175759 | 130.056642 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 42 | AD0088 | 49.064423 | 130.075827 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 43 | AD0092 | 48.967245 | 130.212641 | липа амурская | разорено | | | * |
| 44 | AD0096 | 49.083266 | 130.26399 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 45 | AD0101 | 48.981418 | 130.14232 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 46 | AD0102 | 48.968043 | 130.145838 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 47 | AD0104 | 48.985981 | 130.180235 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 48 | AD0111 | 49.128559 | 130.152498 | береза даурская | нежилое | | | * |
| 49 | AD0116 | 49.081407 | 130.111343 | береза плосколистная | разорено | | | * |
| 50 | AD0118 | 49.124408 | 130.054366 | липа амурская | возможно жилое | | | * |
| 51 | AD0119 | 49.117771 | 130.00168 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 52 | AD0120 | 49.124829 | 130.011923 | береза даурская | разорено | | | * |
| 53 | AD0124 | 49.092775 | 130.077077 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 54 | AD0125 | 49.132246 | 130.002309 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 55 | AD0126 | 48.979226 | 130.210515 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 56 | AD0128 | 49.190534 | 130.05392 | липа | возможно жилое | | | * |
| 57 | AD0132 | 49.018015 | 130.155128 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 58 | AD0135 | 49.160804 | 130.163508 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 59 | AD0136 | 49.125783 | 130.161162 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 60 | AD0137 | 49.130476 | 130.137451 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 61 | AD0138 | 49.101624 | 130.138175 | береза плосколистная | разорено | | | * |
| 62 | AD0139 | 49.109935 | 130.169761 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 63 | AD0141 | 49.131643 | 130.007632 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 64 | AD0142 | 49.128527 | 130.004886 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 65 | AD0143 | 49.12201 | 130.006785 | дуб монгольский | возможно жилое | | | * |
| 66 | AD0144 | 49.122421 | 130.007611 | липа | возможно жилое | | | * |
| 67 | AD0145 | 49.120888 | 130.006685 | дуб монгольский | разорено | | | * |
| 68 | AD0146 | 49.111353 | 130.018585 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 69 | AD0147 | 49.110126 | 130.022406 | береза даурская | разорено | | | * |
| 70 | AD0148 | 49.111859 | 130.056458 | липа | возможно жилое | | | * |
| 71 | AD0149 | 49.082902 | 130.068217 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 72 | AD0150 | 49.082294 | 130.110403 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 73 | AD0151 | 49.006793 | 130.163215 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 74 | AD0152 | 48.991513 | 130.174787 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 75 | AD0153 | 48.992582 | 130.188247 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 76 | AD0154 | 49.088186 | 130.279183 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 77 | AD0155 | 48.968486 | 130.23976 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 78 | AD0156 | 48.954472 | 130.226172 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 79 | AD0157 | 48.942239 | 130.195544 | береза даурская | возможно | | | * |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|---|---|---|
| | | | | | жилое | | | |
| 80 | AD0158 | 48.93465 | 130.201651 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 81 | AE0031 | 49.358863 | 129.959757 | береза плосколистная | жилое | | 4 | 4 |
| 82 | AE0034 | 49.328173 | 129.804537 | береза плосколистная | жилое | | | * |
| 83 | AE0036 | 49.310027 | 129.819832 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 84 | AE0037 | 49.374669 | 129.817372 | береза плосколистная | жилое | 4 | | * |
| 85 | AE0039 | 49.233753 | 129.884137 | сосна | жилое | | | * |
| 86 | AE0040 | 49.234858 | 129.885462 | сосна | жилое | | | * |
| 87 | AE0050 | 49.353208 | 129.9987 | береза плосколистная | жилое | | 5 | 5 |
| 88 | AE0052 | 49.358333 | 129.993317 | береза плосколистная | жилое | | 5 | 5 |
| 89 | AE0054 | 49.367152 | 129.996554 | береза плосколистная | возможно жилое | | 4 | |
| 90 | AE0056 | 49.38087 | 129.960467 | осина | жилое | 5 | | 1 |
| 91 | AE0057 | 49.346265 | 129.821019 | береза плосколистная | жилое | | | * |
| 92 | AE0061 | 49.370278 | 130.0107139 | береза плосколистная | нежилое | | | 0 |
| 93 | AE0063 | 49.364313 | 129.985819 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 94 | AE0064 | 49.371175 | 129.986395 | береза плосколистная | жилое | | | 5 |
| 95 | AE0065 | 49.354095 | 129.981765 | береза даурская | жилое | | 5 | |
| 96 | AE0066 | 49.342926 | 129.997397 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 97 | AE0070 | 49.304507 | 129.804852 | сосна | разорено | | | * |
| 98 | AE0073 | 49.3282 | 130.0044948 | береза плосколистная | жилое | | 4 | |
| 99 | AE0074 | 49.234332 | 129.884791 | сосна | жилое | | | * |
| 100 | AE0075 | 49.234015 | 129.884444 | сосна | жилое | | | * |
| 101 | AE0076 | 49.233941 | 129.882977 | сосна | жилое | | | * |
| 102 | AE0077 | 49.298243 | 129.8938217 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 103 | AE0078 | 49.298054 | 129.8941398 | береза плосколистная | жилое | 4 | | |
| 104 | AE0079 | 49.298884 | 129.893997 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 105 | AE0080 | 49.298202 | 129.897505 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 106 | AE0081 | 49.385443 | 129.9921867 | береза плосколистная | жилое | | 5 | 5 |
| 107 | AE0082 | 49.37522 | 130.0246149 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 108 | AE0083 | 49.363599 | 129.9975142 | береза даурская | жилое | | 4 | 4 |
| 109 | AE0084 | 49.37522 | 130.0246149 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 110 | AE0085 | 49.359439 | 129.991405 | береза плосколистная | жилое | | 3 | 3 |
| 111 | AE0086 | 49.357617 | 129.9883852 | береза даурская | жилое | | | 1 |
| 112 | AE0087 | 49.35729 | 129.988852 | береза плосколистная | жилое | 4 | | 3 |
| 113 | AE0088 | 49.35566 | 129.999666 | береза плосколистная | жилое | | 4 | |
| 114 | AE0089 | 49.351915 | 129.9466977 | осина | жилое | | 5 | 5 |
| 115 | AE0090 | 49.345688 | 129.9545583 | береза даурская | жилое | | 3 | |
| 116 | AE0091 | 49.34502 | 129.9672894 | береза плосколистная | жилое | | 5 | 5 |
| 117 | AE0092 | 49.343447 | 129.9895628 | береза даурская | жилое | | 3 | |
| 118 | AE0093 | 48.91743 | 130.332947 | береза даурская | жилое | | | * |
| 119 | AE0094 | 49.344288 | 130.0173343 | береза плосколистная | жилое | | 5 | |
| 120 | AE0095 | 49.335765 | 130.004817 | береза даурская | нежилое | | | * |
| 121 | AE0096 | 49.325313 | 129.9950554 | береза плосколистная | жилое | | 5 | |
| 122 | AE0097 | 49.331361 | 129.9039726 | осина | жилое | | 4 | |
| 123 | AE0098 | 49.361186 | 129.994843 | береза даурская | нежилое | | | 0 |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|--|---|---|
| 124 | АЕ0100 | 49.364016 | 130.00167 | бенеа плосколистная | нежилое | | | * |
| 125 | АЕ0103 | 49.346262 | 129.9797052 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 126 | АЕ0105 | 49.371912 | 129.803717 | осина | возможно жилое | | | * |
| 127 | АЕ0106 | 49.345961 | 129.944884 | береза плосколистная | нежилое | | | * |
| 128 | АЕ0107 | 49.328862 | 129.857053 | береза плосколистная | жилое | | | * |
| 129 | АЕ0108 | 49.32929 | 129.75326 | береза даурская | нежилое | | | * |
| 130 | АЕ0109 | 49.29019 | 130.142232 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 131 | АЕ0110 | 49.344749 | 129.618261 | береза даурская | возможно жилое | | | * |
| 132 | АЕ0111 | 49.359859 | 129.630611 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 133 | АЕ0112 | 49.3566 | 129.65914 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 134 | АЕ0113 | 49.355666 | 129.66757 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 135 | АЕ0114 | 49.353853 | 129.667945 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 136 | АЕ0115 | 49.308748 | 129.790907 | липа амурская | разорено | | | * |
| 137 | АЕ0116 | 49.309656 | 129.794556 | липа амурская | разорено | | | * |
| 138 | АЕ0117 | 49.451159 | 130.2370639 | опора ЛЭП | возможно жилое | | | * |
| 139 | АЕ0118 | 49.465937 | 130.2709661 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |
| 140 | АЕ0119 | 49.555208 | 129.741845 | береза даурская | жилое | | 4 | |
| 141 | АЕ0120 | 49.582076 | 129.752901 | береза плосколистная | возможно жилое | | | * |

* - гнездо обследовано после сезона размножения

Два гнезда, расположенные севернее федеральной автотрассы «Амур», по правому берегу реки Архара, были найдены после сезона размножения. Одно из них расположено на металлической опоре ЛЭП. Их статус - «возможно жилые».

Между реками Архара и Урил, на территории областного заказника «Ганукан» во время зимнего учета отмечено 40 гнезд дальневосточного аиста, большинство из них имеют статус «возможно жилое». Пять жилых гнезд были найдены на левом берегу реки Архара между поселками Ленинское и Михайловка. Одни расположены очень близко друг к другу на берегу протоки, впадающей в р. Архара. Расстояние между крайними гнездами составляет 200 метров. Еще одно гнездо, расположенное недалеко от поселка Каменный карьер, также найдено после сезона размножения имеет статус «возможно жилое».

Восточнее реки Урил, главным образом на территории Лебединского лесничества Хинганского заповедника, найдено 24 гнезда дальневосточного аиста. Из них 2 гнезда имеют статус «нежилое», статус «жилое» имеют 14 гнезд. Восемь гнезд, осмотренных после сезона размножения, имеют статус - «возможно жилые».

Таким образом, на территории Архаринской низменности во время сезона размножения найдено 71 жилое гнездо, 16 нежилых гнезд и 54 гнезда имеют статус «возможно жилое». Принимая во внимание возможный недоучет, в первую очередь в заказнике «Ганукан», мы оцениваем гнездящуюся группировку дальневосточного аиста в Архаринском районе в 110-120 жилых гнезд. В Архаринском районе, как и по всему гнездовому ареалу дальневосточного аиста, отмечается рост численности. Так, по

сравнению с началом 2000-х годов, по нашим данным, в Архаринском районе отмечается рост числа гнездящихся пар в 2- 2,5 раза.

Обследовано 10 кладок дальневосточного аиста. В семи случаях размер кладки составил 4 яйца, в трех случаях – 5 яиц. Среднее количество яиц в кладке – 4,3. Нами учтено 22 гнезда с пуховыми птенцами. Из них – 3 гнезда с 3 птенцами, 8 гнезд с 4 птенцами и 11 гнезд с 5 птенцами. Среднее количество пуховых птенцов в обследованных гнездах составило – 4,36. Нами обследовано 26 гнезд дальневосточного аиста в период непосредственно перед слетом птенцов. В трех гнездах отмечено по одному слетку, в одном гнезде – два слетка, в четырех гнездах – по 3 слетка, в семи гнездах – по 4 слетка, в одиннадцати гнездах – по 5 слетков. Среднее значение - 3,85 слетков на гнездо. Это достаточно высокие показатели. Очевидно, что пик многолетнего гидрологического цикла, который переживают в настоящее время экосистемы Приамурья, положительно сказался на продуктивности гидробионтов- основного источника корма дальневосточного аиста.

4. Лимитирующие факторы, влияющие на численность и успех гнездования дальневосточного аиста

4.1. Хищничество медведей

Одним из лимитирующих факторов для дальневосточных аистов на Архаринской низменности является хищничество медведей на гнездах аиста. Так в 2020 году нами отмечено 18 случаев разорения гнезд. Так, в междуречье Архары и Буреи из отмечено 5 случаев (7 % от 71 гнезд, обследованных в этом районе), в междуречье Архары и Урила – 6 случаев(13 % от 46 гнезд), в междуречье Урила и Мутной – 7 случаев (29 % от 24 гнезд). Таким образом, мы видим, что пресс хищничества медведей на гнезда дальневосточного аиста нарастает с запада на восток. Самая сложная ситуация наблюдается в Лебединском лесничестве Хинганского заповедника, где почти треть всех гнезд была разорена.

Одним из вариантов решения этой проблемы является установка защитных устройств из листового железа на гнездовые деревья. Этот метод опробован на Сахалине в качестве защиты гнезд белоплечего орлана от бурого медведя [2]. Этот метод, хотя и не дает гарантии стопроцентной защиты гнезда, может в какой-то степени снизить пресс хищничества на гнездящуюся группировку. В настоящее время, при поддержке Амурского филиала ВВФ, в Архаринском районе на гнездах дальневосточного аиста установлено 20 защитных устройств из листового железа. По предварительным данным, в случае попытки разорения гнезда с установленной защитой, их эффективность составляет около 60 процентов.

4.2. Пирогенный фактор

Ежегодно весной и осенью прогарает значительная площадь влажной лесостепи в Архаринском районе. Это наносит ущерб группировке дальневосточного аиста. В первую очередь это относится к территории вне ООПТ, особенно на землях сельхоз назначения, так как правовые механизмы тушения травяных палов на этих землях не отработаны. Так, в октябре 2020 года, по нашим данным, сгорело не менее 5 гнезд в пойме реки Шевкал. Пожар начался 27 октября 2020 года от очага в районе села Вольное. По нашим данным, пожар действовал три дня при южном ветре, с порывами до 20 метров в секунду. Площадь

гари составила около 5000 га. Потеря гнезд осенью приводит к территориальному перераспределению птиц в весенний период, и строительству нового гнезда. Поиск места и строительство нового гнезда занимает часть гнездового периода что, вероятнее всего, негативно сказывается на репродуктивных показателях вида. Еще более проблематичным является гибель гнезда весной, во время репродуктивного сезона. В таком случае, зачастую гибнет кладка или птенцы и пара может не приступить к повторному гнездованию в этом сезоне.

В качестве меры по минимизации негативного ущерба от травяных пожаров может выступать противопожарная обработка гнезд дальневосточного аиста. Она включает в себя комплекс мер по удалению сухой травы и веточного опада из под комля гнездового дерева. Чаще всего она осуществляется при помощи мотокосы или других доступных средств (грабли, вилы, тяпка). Также, для этих целей может использоваться раствор огнебиозащиты. В 2020 году нами проведена противопожарная обработка 30 гнезд дальневосточного аиста.

Выводы

В 2020 году, исполнителем при помощи БПЛА проведен авиаучет журавлей на территории Архаринской низменности, выявлены места гнездования и скопления птиц. Нами проведено изучение путей миграции японских и даурских журавлей, выращенных на Станции реинтродукции редких видов птиц Хинганского заповедника. В течение года проводилось исследование территориального распределения, численности и репродуктивных показателей дальневосточного аиста, изучалось влияние лимитирующих факторов на его численность, проводился комплекс биотехнических мероприятий по снижению негативного воздействия лимитирующих факторов таких как хищничество медведей на гнездах дальневосточного аиста и пирогенного фактора.

Литература

1. Сасин А.А., Парилов М.П. Результаты учета журавлей в Амурской области, Россия, в 2020 г. // Журавли Евразии (распространение, биология). Вып. 6. 2021. Стр.- 118 – 132.
2. Мастеров В.Б., Романов М.С., Рванцева О.Е. Защита гнезд белоплечего орлана от бурых медведей// Проблемы зоологии, экологии и охраны природы// мат. науч. конф. посвящ. памяти проф. Марии Ивановны Несполоновой, и 90-летию со дня ее рождения. Москва - 6 октября 2016 г. - М.: ГАУ «Московский зоопарк», «ЗооВстКнига». 2016. Стр. – 55-69.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Рисунок 8. Близкое расположение гнездовых платформ журавлей.



Рисунок 9. Пара черных журавлей в районе с. Кундур, Архаринского района



Рисунок 10. Японский журавль с двумя птенцами. На левой лапе виден передатчик.