

## Monitoring Results of Imperial Eagles Breeding Group in the Mountainous Part of the Altai Kray in 2013, Russia

### РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ГНЕЗДОВОЙ ГРУППИРОВКИ МОГИЛЬНИКА В ГОРНОЙ ЧАСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ В 2013 Г., РОССИЯ

Bachtin R.F., Vazhov S.V. (The Shukshin Altai State Academy of Education, Biysk, Russia)

Бахтин Р.Ф., Вахов С.В. (Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукшина, Бийск, Россия)

#### Контакт:

Роман Бахтин  
659323, Россия,  
Алтайский край,  
г. Бийск,  
пер. Центральный, 81г  
моб.: +7 905 980 31 39  
al.raptors@yandex.ru

Сергей Вахов  
aquila-altai@mail.ru

#### Contact:

Roman Bachtin  
Lane Centralniy, 81 «G»  
Biysk, Altai Kray,  
Russia, 659323  
mob.: +7 905 980 31 39  
al.raptors@yandex.ru

Sergey Vazhov  
aquila-altai@mail.ru

#### Резюме

В статье приводятся результаты мониторинга гнездовой группировки могильника (*Aquila heliaca*) в горной части Алтайского края в 2013 г. За период исследований проверено 23 ранее известных гнездовых участка могильника и выявлено два новых. Изучено 26 гнёзд. На момент проверки на 9 гнездовых участках наблюдалось успешное размножение. Количество птенцов в гнёздах – от 1 до 3 ( $n=9$ ), в среднем  $1.89 \pm 0.20$  птенца. На четырёх гнездовых участках обнаружены пустые активные гнёзда; на трёх – старые гнёзда. Два гнездовых участка могильника оказались занятыми беркутами (*Aquila chrysaetos*). Два гнезда на разных гнездовых участках бесследно исчезли; три (на двух участках) – разрушились. Особый интерес представляет находка нового гнездового участка могильника у подножия Колыванского увала в пойме р. Обь и выявление гнездового участка на южной окраине Бие-Чумышской возвышенности, в пределах которой гнездование этого орла не отмечалось с 1981 г.

**Ключевые слова:** Алтайский край, предгорья, могильник, мониторинг, размножение, гнездовой участок, гнездовое дерево, гнездо, птенцы, беркут.

**Поступила в редакцию:** 25.12.2013 г. **Принята к публикации:** 30.12.2013 г.

#### Abstract

The article presents monitoring results of Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) breeding group in the mountainous part of the Altai Kray in 2013. In 2013, we checked 23 previously known nesting sites of the eagles and found two new ones. We studied 26 nests. At the checking time we observed successful reproduction at 9 nesting sites. The number of nestlings in the nests ( $n=9$ ) was from 1 to 3, on the average  $1.89 \pm 0.20$ . The four nesting sites of Imperial Eagles were found with empty active nests; at three – we found old nests. Two Imperial Eagles' nesting sites were occupied by Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*). Two nests at different nesting sites disappeared. The other three nests at two sites were destroyed. Of particular interest is the discovery of a new nesting site of the Imperial Eagle at the foot of Kolyvansky ridge in the floodplain of the river Ob' and identified the nesting site at the Biya-Chumysh hill; within the area this eagles' nesting site was not recorded since 1981.

**Keywords:** Altai Kray, foothills, Imperial Eagle, monitoring, breeding, breeding area, nesting three, nest, nestlings, Golden Eagle.

**Received:** 25/12/2013. **Accepted:** 30/12/2013.

#### Введение

Орёл-могильник (*Aquila heliaca*) – наиболее характерный и широко распространённый орёл в предгорной части Алтая. В целом в горах Алтая могильник также является самым многочисленным представителем рода настоящих орлов, а в равнинной части Алтайского края уступает по численности, видимо, только большому подорлику (*Aquila clanga*) (Карякин и др., 2005). Алтайская популяция могильника не только крупнейшая в России, но и одна из крупнейших на территории всей Северной Евразии (Карякин и др., 2008). Основными местами гнездования могильника в равнинной части Алтайского края являются ленточные боры и, возможно, колючие мелколиственные леса Обского левобережья (данный биотоп всё ещё остается практически необследованным). В горной части края могильник гнездится по степным и лесостепным предгорьям и низкогорьям Алтая, главным образом – по среднему те-

#### Methods

Monitoring of the Imperial Eagles' nesting territories of in the foothills and low mountainous Altai (within the Altai Kray) in 2013 was carried out simultaneously during the grant project "Save Steppe Eagles in the vast territories of our native land!" supported by Global Greengrants Fund. We went on the expeditions from June 15<sup>th</sup> to July 27<sup>th</sup>. We visited previously known nesting sites of the Imperial Eagles and inspected new areas where the eagles' nesting sites were not observed earlier. We found the adult birds' nests and places of meetings which were recorded using GPS satellite navigation devices Garmin Etrex and enrolled into the database ArcView GIS 3.2a.

#### Results

Until 2010, in the foothills and the mountainous Altai (within the Altai Kray) 68 nesting territories of the Imperial Eagles were known. In 2010, 13 new nesting territories were re-

чению рек Песчаная, Ануй, Чарыш и их водоразделам на этих участках.

**Методика**

Мониторинг гнездовых участков могильника в предгорьях и низкогорьях Алтая (в пределах Алтайского края) в 2013 г. проводился попутно, в ходе работ по проекту «Сохраним степного орла на просторах родного края!», поддержанному грантом Global Greengrants Fund. Экспедиционные выезды осуществлялись с 15 июня по 27 июля. Изученная территория находится в пределах 9 административных районов Алтайского края: Алтайского, Смоленского, Петропавловского, Солонешенского, Усть-Калманского, Чарышского, Краснощёковского, Курьинского и Солтонского. Экспедиционная группа передвигалась на автомобиле ВАЗ 21213. Посещались уже известные гнездовые участки могильников, и осматривались новые территории, на которых ранее гнездование этих орлов не фиксировалось. Гнездовые биотопы изучались в оптику с целью обнаружения гнёзд и взрослых птиц. При этом использовались бинокли 8x25 и 10x45. Найденные гнёзда и места встреч взрослых птиц фиксировались с помощью спутниковых GPS навигаторов Garmin Etrex и вносились в базу данных ArcView GIS 3.2a.

**Результаты**

До 2010 г. в предгорьях и низкогорьях Алтая (в пределах Алтайского края) было известно 68 гнездовых участков могильника. В 2010 г. было выявлено 13 новых гнездовых участков, в 2011 г. – 14, в 2012 – три, и в 2013 году – два гнездовых участка (рис. 1). Таким образом, в настоящее время в гор-

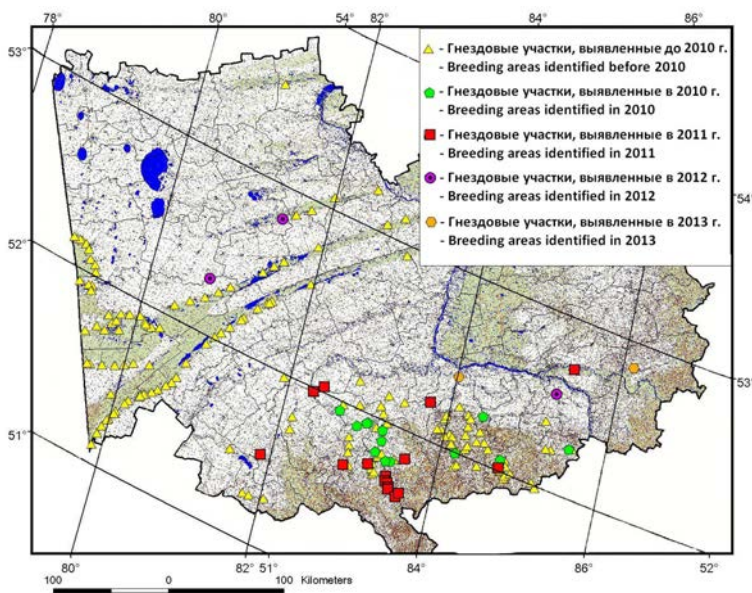


Могильник (*Aquila heliaca*). Предгорья Алтая. Фото Р. Бахтина.

Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). Foothills of Altai mountains. Photo by R. Bachtin.

**Рис. 1.** Гнездовые участки могильников (*Aquila heliaca*) в Алтайском крае.

**Fig. 1.** Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) breeding areas in the Altai Kray.

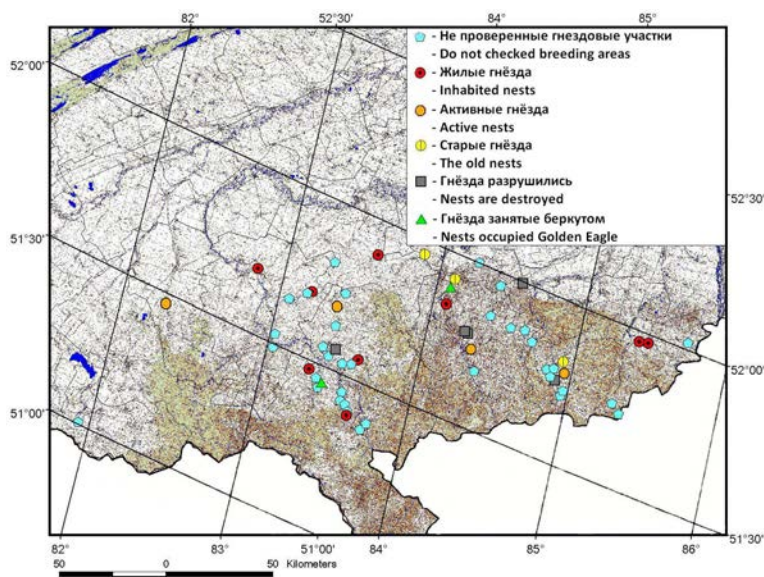


vealed, in 2011 – 14 ones; in 2012 – three ones; and in 2013 – two nesting territories (fig. 1). Thus, at present, in the mountainous Altai Kray 100 nesting areas of the Imperial Eagles are known, which is 32.5–35.0 % of the estimated number of species in the foothills and lowlands, which was estimated at 286–308 nesting pairs (Karyakin, et al., 2005).

In 2013, we checked 23 previously known nesting territories of the eagles (fig. 2) and found two new ones. We studied 26 nests. At the checking time we observed successful reproduction at 9 nesting territories. The number of nestlings in the nests ( $n=9$ ) was from 1 to 3, on the average  $1.89 \pm 0.20$  nestling. There were two nests with one nestling in each, six nests with two nestlings in each and one nest with three nestlings.

At one nesting site, located between the villages of Ust-Chagyryka and Ust-Tulatinka, we could not determine the number of nestlings due to the difficult accessibility of the nest. We believe that breeding was successful, as on June 15<sup>th</sup> we saw the male eagle bring Altai Zokor (*Myospalax myospalax*) to the nest, on July 23<sup>rd</sup> the adult birds still kept nearby the nesting territory.

Of particular interest is the discovery of a new nesting territories of the Imperial Eagle at the foot of Kolyvansky ridge in the floodplain of the river Ob'. The nest was located on the shore of the lake at the village Novoobinka and was placed on the drying willow 5.5 m from the ground in the tree trunks fork. On the April 28<sup>th</sup> the female was tightly incubating, and the male was chasing a young Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) (last year fledgling) off the nest. On



**Рис. 2.** Результаты проверки гнездовых участков могильника в горной части Алтайского края в 2013 г.

**Fig. 2.** Monitoring results of Imperial Eagles breeding areas in the mountainous part of the Altai Krai in 2013.

ной части Алтайского края известно 100 гнездовых участков могильника, что составляет 32,5–35,0 % от расчётной численности вида в предгорьях и низкогорьях, которая была оценена в 286–308 гнездящихся пар (Карякин и др., 2005).

В 2013 г. нами проверено 23 ранее известных гнездовых участка могильника (рис. 2) и выявлено два новых. Изучено 26 гнёзд. На момент проверки на 9 гнездовых участках наблюдалось успешное размножение. Количество птенцов в гнёздах ( $n=9$ ) варьировало от 1 до 3, в среднем составляло  $1,89 \pm 0,20$  птенца, что в целом соответствует данным наших исследований и исследований других авторов в прежние годы для этой территории (Карякин и др., 2009а; Карякин и



July 5<sup>th</sup> the female was on the nest with two nestlings. It should be said that in this place on April 28<sup>th</sup> except for the Golden Eagle we observed another young Imperial Eagle and identified two previously unknown nesting sites of Steppe Eagles (*A. nipalensis*). On July 5<sup>th</sup> we saw a Great-Spotted Eagle (*A. clanga*) and an adult of White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*). We consider such an accumulation of large raptors to be probably due to the high number of Red-Cheeked Souseliks (*Spermophilus erythrogenys*) on the local area.

We met the fledging nestlings in the nests on July 5<sup>th</sup>, and mostly from 17<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup> July we observed those ready to fly out of the nest, which corresponds to the timing of reproduction observed in the previous years (Karyakin et al., 2009a; Karyakin et al., 2009b). However, we should pay attention to the fact that in one of the nests located on the birch in the valley of the Shipunikha river in the suburbs of the village Beryozovka, on July 6<sup>th</sup>, there were two fully feathered chicks, almost ready to fly off. The nestlings were more than 60 days old, thus laying eggs in the nest started in the second half of March. Such an early start of breeding of the Imperial eagle in the Altai Krai was recorded for the first time.

Altogether, there were 17 nestlings of the Imperial Eagles in 9 nests. 9 of them have been rung.

The four nesting territories of Imperial Eagles were found with empty active nests. In three cases, the nests were renovated or had the lining of the year, but the birds obviously did not start to breed or breeding was unsuccessful. In one case, the nest on the birch tree fell with the tree. It had the fresh lining and regurgitates of this year. At three nesting sites we found old nests.

Two Imperial Eagles' nesting territories were occupied by Golden Eagles. In the first case in the nest, which was located on the birch between the villages of Beryozovka and Solovyikha in the valley of the Denisov stream, on July 6<sup>th</sup>, there were two fully feathered nestlings ready to fly off. In the second case near the village Tulata, in the nest on a birch there was a fresh lining made of thick layer of dry grass which is typical for Golden Eagles, and not Imperial eagles. The birds did not start to breed, or breeding was unsuccessful.

Гнездо могильника у подножия Кольванского увала в пойме р. Обь. Фото Р. Бахтина.

Imperial Eagle nest at the foot of Kolyvansky ridge in the floodplain Ob river. Photos by R. Bachtin.

Птенцы могильника в гнёздах. Предгорья Алтайа. Фото Р. Бахтина.

Nestlings of Imperial Eagle in nests. Foothills of Altai mountains. Photos by R. Bachtin.



др., 2009б; Важов и др., 2010). По одному птенцу было в двух гнёздах, по два – в шести, и три птенца – в одном гнезде.

На одном гнездовом участке, расположенном между сёлами Усть-Чагырка и Усть-Тулатинка, количество птенцов в гнезде определить не удалось вследствие труднопроходимости местности. Считаем, что размножение было успешным, т.к. 15 июня видели как самец принёс на гнездо алтайского цокора (*Myospalax myospalax*), 23 июля взрослые птицы по-прежнему держались на гнездовом участке.

Особый интерес представляет находка нового гнездового участка могильника у подножия Колыванского увала в пойме р. Обь. Гнездо располагалось на берегу озера у с. Новообинка Петропавловского района и размещалось на усыхающей иве, в 5,5 м от земли, в развилке стволов. 28 апреля самка плотно насиживала кладку, а самец прогонял от гнезда молодого беркута (*Aquila chrysaetos*) – слётка прошлого года. 5 июля самка была на гнезде с двумя оперя-

Two nests at different nesting territories disappeared. Their traces were detected neither on the nesting trees nor under them, although last year there were two nests on the trees. One of them was old, and the other – occupied. The other three nests at two sites were destroyed.

This year of great interest is the record of the Imperial Eagles' nesting site on the southern edge of the Biya-Chumysh hill, 25 km north of the foothills of the North-Eastern Altai. On June 25<sup>th</sup>, we met a pair of adult eagles that sat on the pillar of the power lines in the vicinity of the village Neninka. Previously it was thought that the Imperial Eagle migrated off the nesting sites on the Biya-Chumysh uplands because at the second half of the XX century Red-Cheeked Soursliks (which was the main food source of the raptors) disappeared there (Kuchin, 2004; Karyakin, et al., 2005; Vazhov, 2010). While revisiting this site on October 17<sup>th</sup>, 2013 we found a perennial nest of the Imperial Eagles on the birch, in the fork of the trunks in the upper part of the crown at a height of about 16 m from the ground. It is not yet clear if Red-Cheeked Soursliks appeared there again or eagles changed to other food resources.

The map of the known nesting territories of the Imperial Eagles (fig. 3) confirmed by findings of the nests as well as our observing of the adult birds in the nesting time, shows that, within the foothills and low mountains of the Altai most meetings were confirmed by nest findings. However, there are “blind spots” in which not all nests of the eagles were found. This primarily refers to the areas in the steppe foothills in the valleys of the rivers, such as Charysh, Aley and their tributaries.

## Conclusions

In the course of monitoring of the nesting grouping of the Imperial Eagles in the foothills and low mountainous Altai (within the Altai Kray) in 2013 we found that 42 % of the total number of the nesting sites was observed with successful reproduction. Another 17 % of the nesting sites were inhabited, but the birds did not breed or breeding was unsuccessful. 8 % of the nests were occupied by Golden Eagles. In addition, we identified previously unknown habitat of the Imperial Eagles in the Altai Kray – at the floodplain of the river Ob' at the foot of Kolyvansky ridge. Also, we identified the nesting site of the Imperial Eagle at the Biya-Chumysh hill; within the area this eagles' nesting site was not recorded since 1981 (Kuchin, 2004).

Слётки могильника в гнезде. 06.07.2013 г. Предгорья Алтая. Фото Р. Бахтина.

Fledglings of the Imperial Eagle in the nest. 06/07/2013. Foothills of Altai mountains. Photo by R. Bachtin.



юшимися птенцами. Самец сидел на гнездовом дереве. Следует сказать, что в этом месте 28 апреля, кроме беркута, был встречен молодой могильник и выявлены два ранее неизвестных гнездовых участка степных орлов (*A. nipalensis*), а 5 июля наблюдали большого подорлика и взрослого орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*). Такое скопление крупных пернатых хищников, вероятно, обусловлено высокой численностью краснощёкого сулика (*Spermophilus erythrogenys*) на локальном участке местности.

Колыванский увал представляет собой приподнятую слабоволнистую равнину, расположенную между долинами древнего стока рек Чарыш и Ануй, с абсолютными высотами до 250 м. Увал тянется более чем на 100 км с северо-востока на юго-запад, пересекая Предалтайскую равнину, и в окрестностях с. Огни соединяется с отрогами Башелакского хребта. Большая его часть распаханна, но на наиболее крутых северо-западных склонах сохранились нетронутые степные участки, заселённые краснощёким суликом, который здесь является, очевидно, основным пищевым ресурсом для орлов.

Что касается фенологии размножения могильника, в ходе мониторинга гнездовых участков в 2013 г. оперяющиеся птенцы в гнёздах были встречены 5 июля, а готовые к вылету и уже вылетевшие встречались, в основном, с 17 по 23 июля, что соответствует срокам размножения, наблюдавшимся в прежние годы (Карякин и

др., 2009а; Карякин и др., 2009б). Однако, в одном из гнёзд, расположенном на берёзе в долине р. Шипуниха в окрестностях с. Берёзовка, 6 июля находились два полностью оперённых, практически готовых к вылету птенца (у младшего остаток пуха сохранились лишь на голове). Птенцам было более 60 дней, следовательно, кладка яиц в этом гнезде началась во второй половине марта. Столь раннее начало размножения могильника для территории Алтайского края установлено впервые.

Всего было зафиксировано в 9 гнёздах 17 птенцов могильника. Из них 9 были помечены кольцами. На правую ногу надевали стандартное алюминиевое кольцо, выданное Российским центром кольцевания, код которого был выделен красным маркером. На левую ногу надевали пластиковое бело-оранжевое кольцо с адресом сайта Российской сети изучения и охраны пернатых хищников (WWW.RRRCN.RU).

На четырёх гнездовых участках обнаружены пустые активные гнёзда. В трёх случаях гнёзда были подновлены и имели выстилку этого года, однако птицы, очевидно, к размножению не приступили или оно было неудачным. В одном случае гнездо, расположенное на берёзе в долине р. Куячи, упало вместе с деревом. В нём была свежая выстилка и погадки этого года. На трёх гнездовых участках обнаружены старые гнёзда.

Два гнездовых участка могильника оказались заняты беркутами. В первом случае, в гнезде, расположенном на берёзе между сёлами Соловйиха и Берёзовка в долине ручья Денисов, 6 июля находились два полностью оперённых, готовых к вылету птенца. Гнездование беркута здесь прежде не отмечалось, а гнездо в 2002, 2009, 2010 и 2012 годах было занято могильником. Во втором случае, в гнезде на берёзе у с. Тулата, была выстилка этого года из толстого слоя сухой травы, что характерно для беркута, а не могильника. Птицы к размножению не приступали, либо оно оказалось неудачным. В 2002 и 2009 годах этот гнездовой участок был занят могильниками.

Два гнезда на разных гнездовых участках бесследно исчезли. Следов их пребывания не обнаружено ни на гнездовых деревьях, ни под ними, хотя в прошлом году оба гнезда были на деревьях. Одно из них было старым, а другое – жилим. Ещё три гнезда на двух участках разрушились.

Большой интерес представляет выявление в этом году гнездового участка могильника на южной окраине Бие-Чумышской возвышенности, в 25 км севернее пред-

Слётки беркута (*Aquila chrysaetos*) в гнезде, ранее занимавшемся орлом-могильником. Предгорья Алтая. Фото Р. Бахтина.

Fledglings of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in the nest, which formerly belonged to the Imperial Eagle. Foothills of Altai mountains. Photo by R. Bachtin.





Могильник на гнездовом участке на юге Бие-Чумышской возвышенности и его гнездо. Фото Р. Бахтина и С. Важова.

Imperial Eagle at the breeding territory in the south Biya-Chumysh hill and its nest. Photos by R. Bachtin and S. Vazhov.

Рис. 3. Гнездовые участки могильника, подтверждённые находками гнёзд, и встречи взрослых птиц в гнездовое время.

Fig. 3. Imperial Eagles breeding territories confirmed findings of nests and meetings adult birds during the nesting time.

горий Северо-Восточного Алтая. Так, 25 июня встречена пара взрослых орлов, которые сидели на опорах ЛЭП в окрестностях с. Ненинка. В ходе наблюдения орлы слетели с присад и начали парить над ближайшими выпасами. Ранее считалось, что могильник на Бие-Чумышской возвышенности исчез на гнездовании из-за исчезновения там во второй половине XX века краснощёкого суслика, который являлся основным кормовым ресурсом (Кучин, 2004; Карякин и др., 2005; Важов, 2010). При повторном посещении этой территории 17 октября 2013 г. найдено многолетнее гнездо могильника на берёзе, в развилке ствола в верхней части кроны, на высоте около 16 м от земли. Появился ли здесь снова краснощёкий суслик или могильник переключился на другие кормовые объекты – пока не ясно. Во всяком случае, сусликов мы никогда здесь не видели.

Карта известных гнездовых участков могильника (рис. 3), подтверждённых находками гнёзд и встречами взрослых птиц в

гнездовое время, показывает, что в пределах предгорий и низкогорий Алтая большинство встреч подтверждены находками гнёзд. Однако, существуют и «белые пятна», в которых далеко не все гнёзда этого орла найдены. В первую очередь это относится к долинам рек в степных предгорьях, таких, как Чарыш и Алей с притоками.

**Выводы**

В ходе мониторинга гнездовой группировки могильника в предгорьях и низкогорьях Алтая (в пределах Алтайского края) в 2013 г. установлено, что на 42 % гнездовых участков от числа проверенных наблюдалось успешное размножение. Ещё в 17 % случаев гнездовые участки были жилими, но птицы не размножились или размножение было неудачным. В 8 % случаев гнёзда могильников были заняты беркутами. Кроме того, выявлена ранее неизвестная территория обитания могильника в Алтайском крае – пойма Оби у подножия Колыванского увала. Также выявлен гнездовой участок могильника на Бие-Чумышской возвышенности, в пределах которой гнездование этого орла не отмечалось с 1981 г. (Кучин, 2004).

**Благодарности**

Авторы выражают благодарность Российскому Совету Global Greengrants Fund за финансовую поддержку исследований.

**Литература**

Важов С.В. Могильник в Республике Алтай и Алтайском крае, Россия. – Пернатые хищники и их охрана, 2010. № 20. С. 146–157.  
 Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Макаров А.В. Результаты мониторинга гнездовых группировок крупных пернатых хищников в предгорьях и низкогорьях Алтая в 2010 году, Алтайский край, Россия. – Пернатые хищники и их охрана, 2010. № 19. С. 186–199.  
 Карякин И.В., Смелянский И.Э., Бакка С.В., Грабовский М.А., Рыбенко А.В., Егорова А.В. Крупные пернатые хищники Алтайского края. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. № 3. С. 28–51.  
 Карякин И.В., Николенко Э.Г., Левин А.С., Коваленко А.В. Могильник в России и Казахстане: популяционный статус и тренды. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. № 14. С. 18–27.  
 Карякин И.В., Николенко Э.Г., Бекмансуров Р.Х. Могильник в горах Алтая. – Пернатые хищники и их охрана. 2009а. № 15. С. 66–79.  
 Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Бекмансуров Р.Х. Могильник в горах Алтая: результаты 2009 года, Россия. – Пернатые хищники и их охрана, 2009б. № 16. С. 129–138.  
 Кучин А.П. Птицы Алтая. Горно-Алтайск, 2004. 778 с.

