

ТАЁЖНЫЙ ГУМЕННИК ЭВЕНКИИ: ЭКОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

**V.I. Emelyanov, A.P. Savchenko,
V.L. Temerova, P.A. Savchenko,
N.V. Karpova, L.A. Koshkina**

TAIGA BEAN GOOSE IN EVENKIA: ECOLOGY AND CURRENT STATUS

Емельянов В.И. – канд. биол. наук, доц каф. охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: fabalis@mail.ru

Савченко А.П. – д-р биол. наук, проф., зав. каф. охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: zom2006@list.ru

Темерова В.Л. – руководитель центра мониторинга биоразнообразия Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: toritem@mail.ru

Савченко П.А. – науч. сотр. каф. охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: 09petro@mail.ru

Карпова Н.В. – канд. биол. наук, доц. каф. охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: curlew@mail.ru

Кошкина Л.А. – асп. каф. охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Института экологии и географии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: lkoshkina@sfu-kras.ru

Emelyanov V.I. – Cand. Biol. Sci., Assoc. Prof., Chair of Game Keeping and Wildlife Management, School of Ecology and Geography, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: fabalis@mail.ru

Savchenko A.P. – Dr. Biol. Sci., Prof., Head, Chair of Game Keeping and Wildlife Management, School of Ecology and Geography, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: zom2006@list.ru

Temerova V.L. – Head, Biodiversity Monitoring Centre, Chair of Game Keeping and Wildlife Management, School of Ecology and Geography, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: toritem@mail.ru

Savchenko P.A. – Researcher, Chair of Game Keeping and Wildlife Management, School of Ecology and Geography, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: 09petro@mail.ru

Karpova N.V. – Cand. Biol. Sci., Assoc. Prof., Chair of Game Keeping and Wildlife Management, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: curlew@mail.ru

Koshkina L.A. – PhD Student, Chair of Hunting Resource Studies and Reserve Management, School of Ecology and Geography, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: lkoshkina@sfu-kras.ru

До последнего времени считалось, что природа Эвенкии сохраняется в первозданном виде, находясь в стороне от районов хозяйственного освоения. Однако уже сейчас стало заметно проявляться оскудение ресурсов животного мира. В наибольшей опасности оказались перелетные птицы, в частности гуси,

для которых в равной мере важны как места гнездования, миграционные пути, так и области зимовок. Любые изменения, оказывающие воздействие на данные элементы ареала птиц, имеют самые негативные последствия. В Эвенкии находится значительная часть области летнего обитания таёжного гуме-

ника *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1873 – одного из наиболее уязвимых видов региона. Обитающие там гуси уже занесены в Красную книгу Красноярского края. Знания об их биологии и современном состоянии весьма фрагментарны. В настоящей публикации впервые приводятся сведения о территориальной структуре подвида на территории Эвенкии, где он представлен двумя крупными субпопуляциями: эвенкийской и мойеро-котуйской – как части более крупной западно-якутской популяции. Выявлены экологические особенности этих группировок, связанные с их пространственным размещением и биотопической приуроченностью. Установленная численность птиц после периода размножения в 2011–2017 гг. составила 16–19 тыс. особей. Распределение характеризуется крайней неравномерностью. Значительная часть ресурсов таёжного гуменника сосредоточена в бассейне р. Котуй (более 56 %). Численность птиц, населяющих южную часть Эвенкии (ангаро-тунгусская группировка), заметно уменьшается, более стабильны эвенкийская и мойеро-котуйская субпопуляции. В результате исследований установлены наиболее значимые места обитания таёжного гуменника, которые могут стать основой для создания особо охраняемых природных территорий и сохранения вида.

Ключевые слова: Эвенкия, сибирский таёжный гуменник, бассейн р. Котуй, Подкаменная и Нижняя Тунгуска, распространение, динамика численности, особенности экологии, пространственное размещение, проблемы сохранения, Красная книга, охрана гусей.

*Until recently it was believed that the nature of Evenkia is preserved in its original form, being away from the areas of economic development. However, the impoverishment of the resources of the fauna has already become noticeable. Migratory birds and, in particular, geese, for which nesting places, migration routes, and wintering areas are equally important are at the highest risk. Any changes making impact on these elements of the area of birds have the most negative consequences. In Evenkia there is considerable part of area of summer dwelling of taiga bean goose *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1873 which is one of the most vulnerable views of the region. The geese*

living there are already included in the Red List of Krasnoyarsk Region. The knowledge of their biology and current state is very fragmentary. The data on territorial structure of subspecies in the territory of Evenkia where it is presented by two large subpopulations are for the first time provided in the present publication: Evenk and Moyero-Kotui as parts of larger West Yakut population. Ecological features of these groups connected with their spatial placement and biotopic arrangement are revealed. Established number of birds after reproduction period in 2011–2017 made 16–19 thousand individuals. The distribution is characterized by extreme unevenness. Considerable part of resources of taiga bean goose is concentrated in the basin of the Kotuy River (more than 56 %). The number of the birds occupying the southern part of Evenkia (the Angara-Tungus grouping) considerably decreases; Evenk and Moyero-Kotui subpopulations are stabler. As a result of the researches the most significant habitats of taiga bean goose which can become the basis for the creation of especially protected natural territories and preservation of the species are established.

Keywords: Evenkia, Siberian taiga bean goose, Kotui river basin, Podkamennaya and Lower Tunguska, distribution, population dynamics, features of ecology, spatial location, conservation problems, Red Book, protection of geese.

Введение. До последнего времени считалось, что природа Эвенкии сохраняется в первозданном виде, находясь в стороне от районов хозяйственного освоения. Однако уже сейчас стало заметно проявляться оскудение ресурсов животного мира [10, 13, 14]. В наибольшей опасности оказались перелетные птицы, в частности гуси, для которых в равной мере важны как места гнездования, миграционные пути, так и области зимовок. Любые изменения, оказывающие воздействие на данные элементы ареала птиц, имеют самые негативные последствия. Суровые природно-климатические условия, вечная мерзлота, чередование тайги, горных тундр и редколесий, относительно низкая продуктивность водно-болотных угодий обуславливают экстремальные условия обитания животных. Тем не менее на территории данного региона в различные сезоны обитают более 30 видов водоплавающих птиц. Из гусей на гнездо-

вании широко распространён только сибирский таёжный гуменник *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1873. У западных границ Эвенкии и на плато Путорана обитают западный лесной подвид гуменника *Anser fabalis fabalis* Latham, 1787 и пискулька *Anser erythropus* (L.). Во время миграций на территории Эвенкии встречаются белолобый гусь, краснозобая казарка и тундровые подвиды гуменника, очень редко залетает чёрная казарка.

О современном состоянии эвенкийских группировок таёжного гуменника мало что известно [3, 9]. Особенности их распространения, черты экологии изучены очень слабо. Совершенно отсутствуют данные о численности, пространственном размещении, сезонном распределении и территориальных связях гнездящихся субпопуляций. В настоящее время субпопуляции таёжного гуменника Эвенкии занесены в Красную книгу Красноярского края как редкие, уязвимые и не определённые по статусу [5, 8, 9].

Представленные в настоящей работе сведения об экологии и современном состоянии гусей гнездящихся субпопуляций Эвенкии в известной степени помогут восполнить имеющийся пробел.

Цель работы. Изучить некоторые аспекты экологии таёжного гуменника Эвенкии, устано-

вить современное состояние его территориальных группировок и дать рекомендации по их сохранению.

Материал и методы исследования. Работы по определению ресурсов водоплавающих птиц, включая гусей в Эвенкии, проводятся нами с 2001 г. Арена исследований в этот период охватывала территорию от бассейнов рек Ангары и Подкаменной Тунгуски до бассейнов рек Таймура (Нижняя Тунгуска) и Котуй, включая его притоки Воеволи-Хон и Мойеро.

Натурные наблюдения проводились с использованием унифицированного комплекса методических приёмов [12]. В периоды 2008–2010 и 2013–2017 гг., после выявления региональных особенностей размещения гусей [4], приоритетными были учёты птиц на маршрутах (пешие, лодочные) и в местах концентраций [11].

Гусей учитывали во время сплава по рекам и на ключевых участках в мае-июле, августе-сентябре, т.е. в сроки, когда формируются скопления, включая выводки и линяющих птиц на водоёмах. Для определения успешности размножения – в июне-августе. В эти же сроки осуществляли поиск и картирование линников гусей для последующего кольцевания птиц. Суммарный объём показателей учётов и наблюдений представлен в таблице.

Объём собранного материала по учёту водоплавающих птиц, включая гусей, в бассейнах рек Эвенкии и на прилегающих территориях в период 2001–2017 гг.

Годы	Маршрутные учёты, км			Наблюдения и сборы биоматериала				
	1	2	3	т.у.	умк.	ор.	ф.	скг
2001–2005	1245	4260	3597	85	50	91	200	42
2006–2010	415	5080	3100	160	85	103	4650	67
2013–2017	187	2900	6500	115	40	50	9800	25
Всего	1847	12240	13197	360	175	244	14650	134

Примечание: 1 – пешие учёты; 2 – лодочные учёты; 3 – авиаобследование; т.у. – точечные учёты (n); умк. – учёты в местах концентраций (n); ор. – опрос респондентов (n); ф. – фото-, видеоматериалы (n); скг – коллекция гусей (голова, шкурки, тушки, лапы, экз.).

Для определения половозрастной структуры применяли фото- и видеосъёмку птиц с оптикой высокого разрешения, а также проводили избирательное коллектирование в разрешённые для охоты сроки. Помимо этого, нами просмотрены коллекции гусей из Эвенкии, хранящиеся в фондах зоомузеев Московского государственного университета

(г. Москва), Зоологического института (г. Санкт-Петербург) и Красноярского краевого краеведческого музея (г. Красноярск). Часть материала была получена от охотников и любителей природы, снявших по нашей просьбе промеры клюва и цевки гуменников. Общий размер коллекции гусей, собранных с территории Эвенкии (го-

ловы, тушки, шкурки, перья и лапы гусей, включая промеры птиц), составил 134 экз. (см. табл.).

Для выяснения распространения гусей, их сезонной и многолетней динамики численности проводился опрос местных охотников, работников природоохранных служб, любителей природы. Сведения различной полноты и качества получены от 244 респондентов (см. табл.).

Дополнительно в целях уточнения географии встреч гусей, преимущественно во второй половине лета, был проведен анализ материалов в Интернете на экотуристических сайтах, представленных фото- и видеосюжетами о сплавах по рекам Эвенкии. Из 30 просмотренных сюжетов в 4 видеофильмах была представлена довольно полная информация о пребывании гусей на реках бассейна Котуй (Мойеро, Воеволи-Хон, Тукалан и др.). Кроме того, в 10 роликах о сплаве по рекам Эвенкии получены сведения о географии встреч гусей в других частях муниципального района.

Более детальный анализ морфометрических показателей гусей не являлся задачей настоящего исследования и будет представлен в следующей работе.

Результаты исследования и их обсуждение. Область современного распространения гуменника на территории Эвенкии сформировалась в 1980–1990 гг. Она характеризуется чередованием локальных гнездовых в южной, центральной частях и наличием достаточно крупных очагов обитания вида на севере регио-

на. Данные о долевого распределение встреч гуменника в бассейнах рек Эвенкии, полученные в результате натурных наблюдений и опросной информации, по нашему мнению, отражают довольно объективную картину его современного размещения в июне-августе 2001–2017 гг. (рис. 1).

Важнейшие районы обитания этих птиц расположены в бассейнах рек Котуй (48 % встреч гусей), Нижняя Тунгуска (22 %) и в верховьях Вилюя (17 %). Фрагментарно таёжный гуменник гнездится как на притоках Подкаменной Тунгуски – Чуне, Тетере, Джелингудон, так и в верховьях Катанги. На небольшом по протяжённости отрезке верховий Оленёка и его левого притока Арга-Сала отмечено 7 % находок таёжного гуменника. Ниже по течению этих рек, но уже в пределах Якутии, обилие встреч возрастает, а по реке Арга-Сала в пойменных комплексах данный подвид становится вполне обычен [2].

Используя бассейновый принцип, данные кольцевания, конфигурацию пролетных путей для Эвенкии, мы выделили три субпопуляции, или территориальные группировки таёжного гуменника: *ангаро-тунгусская*, *эвенкийская* и *мойеро-котуйская* [9]. Полученные в последнее время сведения о динамике численности гусей, их пространственном размещении, местах зимовок, данных телеметрии позволяют нам объединить первые две субпопуляции в одну *эвенкийскую*, а *мойеро-котуйскую* – считать частью *западно-якутской* географической популяции.

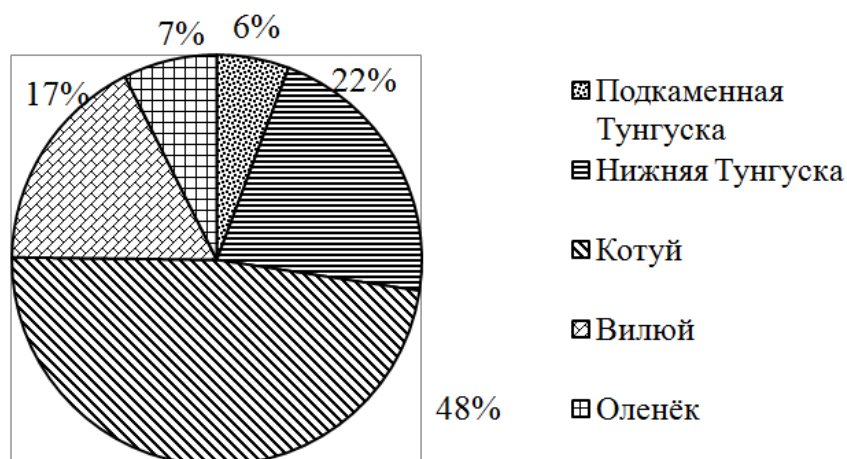


Рис. 1. Долевое распределение встреч таёжного гуменника в бассейнах рек Эвенкии в гнездовой период 2001–2017 гг.

Эвенкийская субпопуляция. Ангаро-тунгусская группировка является относительно изолированной, периферийной частью более крупной эвенкийской субпопуляции. Современная область обитания сибирского таежного гуменника в южной и центральной частях Эвенкии изучена слабо. По нашим данным, этот подвид населяет отдаленные и труднодоступные уголья, а места размножения представлены фрагментами отдельных гнездовых или мелких поселений. На юге региона наиболее крупные из них расположены в верховьях Катанги и на водораздельных болотах междуречья Тэтэрэ, Северной и Южной Чуни. В конце июля 2004 г. при авиаобследовании рек Чамбы, Ванаварки, Желингдукона, Южной и Северной Чуни плотность населения гуменника варьировала от 0,25 до 2,0 особей/10 км² [7].

Имеется также ряд свидетельств местных охотников о гнездовании гусей в верховьях Южной Чуни и на болотах по р. Желингдукону (правый приток р. Тэтэрэ). Есть данные о находке двух выводков гусей на р. Чуня ниже порога в окрестностях н.п. Муторай в августе 2013 г. (И.К. Гаврилов, устное сообщение). По данным опроса, в период 2006–2010 гг. выводки гусей были также встречены по р. Соба (левый приток Подкаменной Тунгуски) и в низовьях р. Чивида, а также по р. Северная Чуня в окрестности н.п. Стрелка-Чуня.

Очаг повышенной численности таежного гуменника найден в бассейне Таймуры, где 12–18 августа 2002 г. выводки ($n = 28$) встречались практически на всем участке среднего течения реки от устья Южной Таймуры до устья р. Юнари. В районе устья левых притоков Десили и Кербо были отмечены две стаи гуменников (28 и 52 особи), состоящие из птиц, уже закончивших линьку крыла [7, 8].

На основании имеющихся данных мы оцениваем численность сибирского таежного гуменника в бассейнах Нижней Тунгуски и Подкаменной Тунгуски в 6,5 тыс. особей. Значительная часть птиц (до 70 %) обитает в бассейнах рек Таймуры, Нидыма и на правом берегу Нижней Тунгуски (бассейны рек Тембенчи, Кочечум, Туру, Виви и др.).

Мойеро-котуйская субпопуляция. В менее населенной Северной Эвенкии гуменник более обычен. Он занимает многие глухие и труднодо-

ступные водоемы в верховьях мелких речек и болота. Отмечен в окрестностях озер Чиринда и Ессей и на р. Котуй. Чаше встречается на притоках этой реки, а на реках Чангада, Мойеро, Воеволи-Хон местами даже многочислен. Но в целом, как и везде, таежный гуменник гнездится в основном отдельными парами. Только иногда в период линьки и на пролете образуются крупные стаи до 50 и более особей, обычно же вместе летят 2–3 семейные группы.

Птицы держатся в основном в пойменных местообитаниях. На водораздельных озёрах гусей немного. Так, на обследованных в Мурутинской котловине 20 озёрах было учтено только 2 пары гуменников с 2 и 4 пуховиками [1, 10].

Существенно пополнились знания о пребывании гуменника после анализа видеороликов туристических сплавов по рекам Эвенкии. По этим данным, гуси обычны на многих реках бассейна Котуя. Там, так же как и на реках Вилюйского плато [2], они размножаются на участках водотоков полугорного типа. С водораздельными заболоченными местообитаниями на гнездовье гуменник практически не связан. Тем не менее в июле – начале августа 2017 г. (в постгнездовой период) на р. Мойеро до 30 % из 250 отмеченных таёжных гуменников находилось вне речного русла. Птицы придерживались пойменных озёр и стариц с различной стадией зарастания. Выводки и неразмножающиеся особи часто держались вместе, в одних и тех же местообитаниях. За пределами пойменных комплексов гуси встречаются не часто, как правило, птицы там находятся в период линьки. В нашем распоряжении имеется одно сообщение от пилотов вертолётки из пос. Тура о встрече 15 линных птиц на оз. Еромо.

В 2017 г. на р. Мойеро выводки гусей содержали от 1 до 8 птенцов, составив в среднем $3,88 \pm 1,21$ особи. Плотность населения гусей на реках была в среднем 2,6 особей/10 км русла. На освоенных человеком реках Чиринда-Хон, Сикосьян, Тукалан плотность населения сибирского таёжного гуменника меньше и варьирует от 0,08 до 1,5 особей на 10 км.

В то же время в местах, где антропогенная нагрузка (беспокойство птиц, вызванное ездой на моторных лодках, браконьерство) отсутствует или она слабая, гусей встречается больше. Так, на участке р. Воеволи-Хон между устьями

рек Хусмунд и Котуйкан в августе 2016 г. плотность населения гусей достигала 10–12 особей/10 км. Там же были нередки встречи скоплений гуменников численностью от 50 и более особей. Аналогичная картина наблюдалась на р. Мойеро на отрезках русла, расположенного между устьями рек Гонгдакан и Озёрная и Ирбукли-Тогой-Юрях. На последнем участке скопления гусей достигали 100 и более особей и встречались буквально за каждым поворотом реки.

Сравнительно обычен гуменник на всем протяжении р. Котуй – от устья р. Воеволи-Хон

до устья р. Чангада. Регулярно встречается по руслу Котуя и на его притоках – Мурукта, Еромон-Хон, Колды, Сиды, Аганыли и др. На песчаных косах р. Котуй иногда отмечали стаи по 15–20 птиц и более. Наибольшее число гусей обитает в бассейне р. Мойеро, достаточно много птиц населяет угодья по рекам Воеволи-Хон и правым притокам Котуя (Сиды, Колды, Мурукта, Еромон-Хон) (рис. 2). В целом на речных системах преобладает до 85 % таёжных гуменников, на многочисленных озёрных системах встречается 15 % этих птиц.



Рис. 2. Распределение сибирского таёжного гуменника в бассейне р. Котуй в постгнездовой период 2006–2017 гг.: 1 – р. Воеволи-Хон; 2 – левые притоки среднего течения Котуя; 3 – правые притоки Среднего Котуя; 4 – р. Чангада; 5 – р. Мойеро; 6 – р. Тукалан; 7 – р. Аганыли; 8 – озёрные системы

Крупным фрагментом западноякутской субпопуляции сибирского таёжного гуменника в Эвенкии является группировка гусей, населяющая бассейн Верхнего Вилюя. Там в обильно заозёрной Мойеро-Верхневилюйской котловине находятся благоприятные местообитания этих птиц. Гуси гнездятся в поймах рек с большим количеством озёр, соединённых с основным руслом системой естественных каналов «висок». В таких местах плотность населения гуменника достигает местами 5–10 особей/10 км

русла. В августе, перед отлётом на зимовку, на некоторых озёрах скапливается по несколько сотен этих птиц. В данном, относительно небольшом по площади угодье обитают, по нашей оценке, 1200–1500 сибирских таёжных гуменников.

Другим важным очагом обитания этого гуменника служат водно-болотные угодья бассейна верхнего течения р. Оленёк. Так по рекам Арга-Сала, Дяра, Оленёк встречаются участки с высокой плотностью его населения [2], на каж-

дые 10–15 км сплава регистрировали от нескольких десятков до сотен гусей разного возраста. Отрезок р. Арга-Сала, где гуси были многочисленны, полугорного типа, но имеет неразработанную долину.

Общая оценка экологических особенностей гусей рассмотренных субпопуляций. Гуси эвенкийской субпопуляции обитают чаще всего на прирусловых заболоченных участках и на обширных низинных и верховых болотах, часто заросших карликовой кустарниковой растительностью (марях). Оптимальные места обитания птиц *мойеро-котуйской* субпопуляции – реки полугорного типа.

В Южную Эвенкию прилет первых птиц происходит только в конце второй – начале третьей декады апреля. Пролет приходится на конец апреля – начало мая, затягиваясь иногда до третьей декады мая. На востоке Эвенкии прилетают во второй декаде мая, на оз. Ессей – 17 мая. Прилет гусей *мойеро-котуйской* группировки идёт в конце мая – начале июня.

К гнездованию гуси *ангаро-тунгусской* группировки *эвенкийской* субпопуляции приступают в мае. Гуменники в бассейне Котуя начинают гнездиться в конце этого месяца. Кладка, как правило, состоит из 5–8 белых, чуть желтоватых яиц. Насиживает самка, срок инкубации – 27–29 дней [9]. У птиц *эвенкийской* субпопуляции птенцы появляются в конце июня, у гусей *мойеро-котуйской* – в начале июля. Размер выводка варьирует, составляя в среднем 2,7–4,7 молодых на пару взрослых птиц. Отличительной особенностью таежных гуменников *мойеро-котуйской* субпопуляции является то, что в начальный период вождения выводков гуси держатся семейными группами, придерживаясь пойменных озёр, не образуя крупных скоплений. В то же время в местах компактного обитания выводки в стадии хлопунцов и подлётков образуют стаи до 50 и более особей с взрослыми линными птицами. Такие концентрации часто формируются на широких участках русел рек. Крупные скопления птиц *эвенкийской* субпопуляции не известны.

Предотлётные концентрации по 20–50 особей отмечены на Ангаре по отмелям Кежемского многоостровья и по болотам в окрестностях оз. Океан (бассейн р. Кода), а также на некоторых участках заозёрной поймы р. Таймура

(бас. Нижней Тунгуски), в пойме р. Подкаменной Тунгуски в окрестностях н.п. Оскобы (низовья р. Чивида) [6].

Районы гнездования птицы покидают 10–20 сентября. Осенние миграции таежного гуменника не выражены, часть птиц может встречаться в октябре, уже после пролета тундровой формы. Зимовки *эвенкийской* субпопуляции, по видимому, расположены в Восточном Китае, в районе оз. Дунтингху, а гуси *мойеро-котуйской* субпопуляции, судя по всем имеющимся данным, зимуют в Южной Корее [15–17].

Современная численность сибирского таёжного гуменника в Красноярском крае не превышает 17–20 тыс. особей [5, 7]. Размер *ангаро-тунгусской* субпопуляции в конце 1990-х гг. составлял 3–4 тыс. особей, в последующие годы численность, вероятно, сократилась. В 2011 г. население группировки оценивалась нами в 1,5–3,0 тыс. птиц, в настоящее время она вряд ли превышает 2,0 тыс. особей. *Эвенкийская* и *мойеро-котуйская* субпопуляции более стабильны. По нашей оценке, их численность составляет 14 тыс. особей (3,5 тыс. особей – *эвенкийская* и 10,4 тыс. – *мойеро-котуйская* субпопуляция, включая птиц, населяющих верховья Оленёка и Вилюя).

Заключение. Таким образом, анализ полученных материалов показал, что на территории Эвенкии таёжный гуменник распространён достаточно широко от южных границ, расположенных в Ангаро-Тунгусском междуречье, до плато Путорана и Анабарского плато на севере. Западная граница обитания выяснена недостаточно, и, вероятно, в настоящее время она не достигает долины Енисея. По полученным в последнее время дополнительным сведениям, территориальная структура сибирского таёжного гуменника в Эвенкии представлена двумя крупными субпопуляциями: *эвенкийской* и *мойеро-котуйской* (как части более крупной *западноякутской* популяции).

Экологические особенности группировок, связанные с их размещением и биотопической приуроченностью. Современная численность птиц во второй период лета, по нашей оценке, в 2011–2017 гг. составила 16,0–19,0 тыс. особей. В пределах ареала гуси распределены крайне неравномерно. Значительная часть ресурсов таёжного гуменника сосредоточена в бассейне

Котуя (более 56 %). Численность птиц, населяющих южную часть Эвенкии (ангаро-тунгусская территориальная группировка), заметно уменьшается, более стабильны эвенкийская и мойеро-котуйская субпопуляции.

В Эвенкии таёжный гуменник наиболее тесно связан с пойменными местообитаниями. Гуси чаще всего населяют прирусловые заболоченные участки и обширные низинные и верховые болота, часто заросшие карликовой кустарниковой растительностью (мари). Оптимальные места обитания гуменников мойеро-котуйской субпопуляции гусей в западной части Якутии связаны с реками полугорного типа.

В качестве перспективного плана развития сети ключевых орнитологических территорий РФ к наиболее значимым для сохранения таёжного гуменника могут быть отнесены:

1. Водно-болотное угодье «Чивида» в пойме среднего течения р. Подкаменная Тунгуска (важно для сохранения места скопления птиц из ангаро-тунгусской группировки).

2. Угодье «Воеволи-Хон», участок данной реки от устья р. Хусмунд до устья р. Котуйкан (значимо для сохранения ресурсов сибирского таёжного гуменника мойеро-котуйской субпопуляции).

3. Угодье «Озёрное» (необходимо для сохранения значительных линных скоплений, а также мест гнездования сибирского таёжного гуменника в верховьях р. Мойеро).

4. Угодье «Ирбукли» (важно для сохранения значимых мест скоплений на линьку и выводковых стадий).

5. Угодье «Кербо» (представляет ценность для сохранения мест гнездования и линьки таёжного гуменника в пойме и долине р. Таймура).

Однако с учетом крайне слабой изученности территории Эвенкии, где необходимы специальные многолетние исследования, данный список угодий представляется не полным.

Литература

1. Волков А.Е. О фауне и населении птиц бассейна реки Котуй и окрестностей поселка Тура // Охрана и рациональное использование фауны и экосистем Енисейского Севера. – М.: Изд-во ИЭМЭЖ АН СССР, 1988. – С. 97–112.
2. Дегтярев В.Г., Егоров Н.Н., Охлопков И.М. [и др.]. Структура населения таёжного гуменника (*Anser fabalis middendorffi*) на Вилюйском плато // Зоологический журнал. – 2008. – Т. 87, № 9. – С. 1084–1091.
3. Емельянов В.И. Морфометрический анализ гуменника как основа охраны и рационального использования гусей Приенисейской Сибири // Бюл. Краснояр. регион. молодеж. экол. общ. движения «За сохранение природного наследия». – Красноярск, 2000. – Вып. 1.
4. Емельянов В.И., Савченко А.П. Пролетные пути гуменника (*Anser fabalis* Lath.) в контексте сохранения биоразнообразия перелетных птиц в Приенисейской Сибири // Животное население и растительность бореальных лесов и лесостепей Средней Сибири: межвузов. сб. науч. тр. – Красноярск, 2000. – Вып. 1. – С. 59–71.
5. Емельянов В.И., Савченко А.П. Гусеобразные (*Anserinae*, *Cygninae*) в Красной книге Красноярского края и современная оценка их численности // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: мат-лы V Междунар. орнитологической конф. – Улан-Удэ, 2013. – С. 259–263.
6. Емельянов В.И., Савченко А.П. К вопросу о развитии сети особо охраняемых природных территорий для сохранения водоплавающих птиц в наиболее освоенной части Красноярского края // Фауна и экология животных Сибири. – Красноярск, 2013. – Вып. 7. – С. 99–107.
7. Емельянов В.И., Савченко И.А., Ковалевский Е.В. [и др.]. Гуси и лебеди в бассейне Средней Ангары и Подкаменной Тунгуски // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 9. – № 12. – С. 139–143.
8. Емельянов В.И., Савченко А.П. Современное состояние и проблемы сохранения гусей на юге Центральной Сибири // Казарка. – 2016. – Т. 19, № 1. – С. 129–152.
9. Красная книга Красноярского края: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – Т. 1. – 205 с.
10. Рогачёва Э.В., Сыроечковский Е.Е., Черников О.А. Птицы Эвенкии и сопредельных территорий. – М.: Тов-во научных изданий КМК, 2008. – 754 с.

11. Савченко А.П., Соколов Г.А., Смирнов М.Н. [и др.]. Антропогенные потери ресурсов животных и их оценка: учеб. пособие. – Красноярск, 1996. – 59 с.
12. Савченко А.П., Савченко П.А. Миграция птиц в Центральной Сибири и распространение подтипа вирусов гриппа А. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2014. – 256 с.
13. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Животный мир Красноярского края. – Красноярск: Краснояр. кн. изд-во, 1980. – 359 с.
14. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Красная книга Красноярского края. – Красноярск: Кн. изд-во, 1995. – 408 с.
15. Jia Q., Koyama K., Choi Ch.-Y. and et. Population estimates and geographical distributions of swans and geese in East Asia based on counts during the non-breeding season // Bird Conservation International. – 2016. – P. 1–21.
16. Cao L., Barter M., Lei G. New Anatidae population estimates for eastern China: implication for current flyway estimates // Biological Conservation. – 2008. – Vol. 141. Elsevier Ltd/All rights reserved. – P. 2303–2309.
17. Syroechkovskiy Jr., E.E. Long-term declines in Arctic goose populations in eastern Asia // Waterbirds around the world. – The Stationery Office, Edinburgh, UK. – 2006. – P. 649–662.
5. Emel'janov V.I., Savchenko A.P. Gus-eobraznye (Anserinae, Cygninae) v Krasnoj knige Krasnojarskogo kraja i sovremennaja ocenka ih chislennosti // Sovremennye problemy ornitologii Sibiri i Central'noj Azii: matly V Mezhdunar. ornitologicheskoy konf. – Ulan-Udje, 2013. – S. 259–263.
6. Emel'janov V.I., Savchenko A.P. K voprosu o razvitii seti osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij dlja sohraneniya vodoplavajushhih ptic v naibolee osvoennoj chasti Krasnojarskogo kraja // Fauna i jekologija zhivotnyh Sibiri. – Красноярск, 2013. – Vyp. 7. – S. 99–107.
7. Emel'janov V.I., Savchenko I.A., Kovalevskij E.V. [i dr.]. Gusi i lebedi v bassejne Srednej Angary i Podkamennomj Tunguski // Uspehi sovremennoj nauki. – 2016. – T. 9. – № 12. – S. 139–143.
8. Emel'janov V.I., Savchenko A.P. Sovremennoe sostojanie i problemy sohraneniya gusej na juge Central'noj Sibiri // Kazarka. – 2016. – T. 19, № 1. – S. 129–152.
9. Krasnaja kniga Krasnojarskogo kraja: redkie i nahodjashiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy zhivotnyh. – Красноярск: Izd-vo SFU, 2012. – T. 1. – 205 s.

Literatura

1. Volkov A.E. O faune i naselenii ptic bassejna reki Kotuj i okrestnostej poselka Tura // Ohrana i racional'noe ispol'zovanie fauny i jekosistem Enisejskogo Severa. – M.: Izd-vo IJeMJeZh AN SSSR, 1988. – S. 97–112.
2. Degtjarev V.G., Egorov N.N., Ohlopkov I.M. [i dr.]. Struktura naselenija taezhnogo gumennika (Anser fabalis middendorffi) na Viljujskom plato // Zoologicheskij zhurnal. – 2008. – T. 87, № 9. – S. 1084–1091.
3. Emel'janov V.I. Morfometricheskij analiz gumennika kak osnova ohrany i racional'nogo ispol'zovanija gusej Prienisejskoj Sibiri // Bjul. Krasnojarsk. region. molodezh. jekol. obshh. dvizenija «Za sohranenie prirodnogo nasledija». – Красноярск, 2000. – Vyp. 1.
4. Emel'janov V.I., Savchenko A.P. Proletnye puti gumennika (Anser fabalis Lath.) v kontekste sohraneniya bioraznoobrazija pereletnyh ptic v Prienisejskoj Sibiri // Zhivotnoe naselenie i rastitel'nost' boreal'nyh lesov i lesostepej Srednej Sibiri: mezhvuzov. sb. nauch. tr. – Красноярск, 2000. – Vyp. 1. – S. 59–71.
10. Rogachjova Je.V., Syroechkovskij E.E., Chernenkov O.A. Pticy Jevenkii i sopredel'nyh territorij. – M.: Tov-vo nauchnyh izdanij KMK, 2008. – 754 s.
11. Savchenko A.P., Sokolov G.A., Smirnov M.N. [i dr.]. Antropogennye poteri resursov zhivotnyh i ih ocenka: ucheb. posobie. – Красноярск, 1996. – 59 s.
12. Savchenko A.P., Savchenko P.A. Migracija ptic v Central'noj Sibiri i rasprostranenie podtipa virusov grippa A. – Красноярск: Izd-vo SFU, 2014. – 256 s.
13. Syroechkovskij E.E., Rogacheva Je.V. Zhivotnyj mir Krasnojarskogo kraja. – Красноярск: Krasnojarsk. kn. izd-vo, 1980. – 359 s.
14. Syroechkovskij E.E., Rogacheva Je.V. Krasnaja kniga Krasnojarskogo kraja. – Красноярск: Kn. izd-vo, 1995. – 408 s.

15. *Jia Q., Koyama K., Choi Ch.-Y. and et.* Population estimates and geographical distributions of swans and geese in East Asia based on counts during the non-breeding season // *Bird Conservation International*. – 2016. – P. 1–21.
16. *Cao L., Barter M., Lei G.* New Anatidae population estimates for eastern China: implication for current flyway estimates // *Biological Conservation*. – 2008. – Vol. 141. Elsevier Ltd/All rights reserved. – P. 2303–2309.
17. *Syroechkovskiy Jr., E.E.* Long-term declines in Arctic goose populations in eastern Asia // *Waterbirds around the world*. – The Stationery Office, Edinburgh, UK. – 2006. – P. 649–662.



УДК 581.6:615.32

*Чжан Цзяньнань, А.А. Гончаров,
Ван Цингуй, Сунь Янь*

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ГОРЕЧАВКИ ШЕРОХОВАТОЙ
(*GENTIANA SCABRA BUNGE*)***

*Zhang Jiannan, A.A. Goncharov,
Wang Qinggui, Sun Yan*

THE STUDY ON UNDERGROUND REGENERATION PARTS IN *GENTIANA SCABRA BUNGE*

Чжан Цзяньнань – студ. Института сельскохозяйственных ресурсов и окружающей среды Хэйлунцзянского университета, Китайская Народная Республика, г. Харбин. E-mail: 694777237@qq.com

Гончаров А.А. – д-р биол. наук, вед. науч. сотр. ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток. E-mail: gontcharov@biooil.ru

Ван Цингуй – д-р биол. наук, проф., зам. директора каф. экологии Института сельскохозяйственных ресурсов и окружающей среды Хэйлунцзянского университета, Китайская Народная Республика, г. Харбин. E-mail: qgwwang1970@163.com

Сунь Янь – канд. биол. наук, ст. преп. каф. ботаники Института сельскохозяйственных ресурсов и окружающей среды Хэйлунцзянского университета, Китайская Народная Республика, г. Харбин. E-mail: sunyan@mail.ru

Zhang Jiannan – Student, Institute of Agricultural Resources and Environment, Heilongjiang University, People's Republic of China, Harbin. E-mail: 694777237@qq.com

Goncharov A.A. – Dr. Biol. Sci., Leading Staff Scientist, FRC of Biodiversity of Land Biota, East Asia FEB RAS, Vladivostok. E-mail: gontcharov@biooil.ru

Wang Qinggui – Dr. Biol. Sci., Prof., Deputy-in-Chief Director, Chair of Ecology, Institute of Agricultural Resources and Environment, Heilongjiang University, People's Republic of China, Harbin. E-mail: qgwwang1970@163.com

Sun Yan – Cand. Biol. Sci., Asst, Chair of Botany, Institute of Agricultural Resources and Environment, Heilongjiang University, People's Republic of China, Harbin. E-mail: sunyan@mail.ru

*Изучена динамика регенерации боковых корней *Gentiana scabra*, ценного лекарственного растения, широко используемого в традиционной китайской медицине. Интенсивный*

сбор, освоение лесных угодий, распашка лугов, увеличение площадей под пастбищами и сенокосами привели к значительному сокращению обилия этого вида на Северо-Востоке Китая.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Хэйлунцзянского фонда естественных наук Китая (проект № С2015024) и Хэйлунцзянского фонда инновационных проектов студентов (проект № 201710212043).