

И.А. Зубань, В.С. Вилков, М.Н. Калашников, К.С. Жадан

*Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан  
(E-mail: zuban\_ia@mail.ru)*

## **Динамика численности гусей и казарок на некоторых ключевых миграционных участках Северо-Казахстанской области**

Северо-Казахстанская область является уникальным участком на протяжении всего сибирско-казахстанско-черноморско-средиземноморского пролётного пути. Здесь ежегодно концентрируются в больших количествах, как глобально угрожаемые, так и охотничьи виды гусей и казарок во время весенних миграций. Множество водоемов области, а также большие площади земель, возделываемых для выращивания зерновых культур, создают оптимальные условия для отдыха и пополнения энергетических запасов представителей рассматриваемой группы птиц. В то же время к настоящему моменту в литературе отсутствуют сведения о местах остановок птиц на территории рассматриваемой области с оценкой тех условий, которые определяют причины концентрации в их пределах. В представленной читателям работе приводится характеристика двух ключевых миграционных участков, расположенных в северо-восточной части области. Дана полная физико-географическая, а также природная характеристика каждого из них. В разрезе конкретной территории приведена информация о видовой структуре, численности гусей и казарок и ее динамике на весеннем пролете за восьмилетний временной период. Выявлена и рассмотрена роль цикличности гидрологического режима рассматриваемых участков в пространственно-биотопическом распределении, а также численной структуры птиц в тот или иной год. Приведена информация по видам из Красной книги.

*Ключевые слова:* гуси, казарки, миграция, численность, плотность населения, ключевые участки, миграционные остановки.

### *Введение*

Для территории лесостепной зоны Казахстана характерно наличие большого количества разнообразных по качеству водоемов [1], что создает благоприятные условия для обитания и миграционных остановок птиц водно-болотного комплекса. Еще столетие назад это был самый богатый по количеству гусей и уток регион Евразии [2]. Ежегодно здесь заготавливали сотни тысяч яиц представителей указанных групп, а также тысячи линяющих и мигрирующих птиц [3]. Но начавшееся в XIX в. хозяйственное освоение рассматриваемой территории, связанное с увеличением численности населения, распашкой целинных и залежных земель и неумеренной охотой, определило значительное сокращение количества гнездящихся и пролетных птиц. Так, по мнению Ю.А. Исакова [4], к середине XX в. ресурсы водоплавающих птиц на юге Западной Сибири сократились в 20 раз. Исследования, проведенные в лесостепи Казахстана в 1986–1988 гг., подтвердили продолжение этого процесса [5].

Учитывая то, что сокращение численности водоплавающих птиц продолжается и по настоящее время [6, 7] и то, что Северо-Казахстанская область представляет собой территорию, через которую в весеннее время проходит значительный поток мигрирующих на север гусей и казарок [8–10], изучение особенностей их распределения по территории, мест концентрации, численности и динамики в многолетнем аспекте, позволит решить многие вопросы, ответа на которые до сих пор нет. В процессе мониторинговых работ, проводимых нами за период 2011–2018 гг., был выявлен ряд новых ключевых миграционных участков, которые представляют собой важное значение в жизни птиц. В данной работе рассмотрено современное состояние некоторых из них, а также их роль в сохранении биологического разнообразия.

### *Материалы и методы исследования*

Материал собран авторами в ходе полевых экспедиций в 2011–2018 гг., в рамках реализации ряда проектов: 2011 «Сокращение угроз от нелегальной охоты для водоплавающих птиц на севере Казахстана» (АЕВА/АСБК); Мониторинг ключевых местообитаний савки в Казахстане (Conservation Leadership Programme (CLP), Ornithological Society of the Middle East, the Caucasus and Central Asia (OSME)); «Разработка системы мониторинга и управления популяциями охотничьих и редких водоплавающих птиц в Казахстане» (Комитет науки МОН РК); «Research on a Condition of Populations of Geese and Brents during Migration and Nesting in the Conditions of the North Kazakhstan Area» (Rufford

fund); «Развитие сети бердвочинга в Северо-Казахстанской области» (Казахстанское национальное географическое общество), Studying rare and hunting species of geese and branta in the North of Kazakhstan and creation of monitoring system and set of actions for their protection (Rufford fund). Studying the states of populations of rare and hunting species of geese and branta in the North of Kazakhstan (using GIS technologies, aerial photography and satellite telemetry) and creation of monitoring system and set of actions for their protection (Комитет науки МОН РК). Большой вклад в сбор представленного материала в разные годы помимо авторов внесли преподаватели кафедры «Биология» СКГУ им. М. Козыбаева (С.Г. Гайдин, С.В. Губин, А.В. Красников), а также сотрудник Казахстанской Ассоциации сохранения биоразнообразия А.Ю. Тимошенко.

Для оценки численности и определения видового состава мигрирующих стай гусей и казарок в весенний период использовался метод, изложенный в «Инструкциях по полевому мониторингу гуся пискульки» [11] и адаптированный нами для данного региона позже [5]. В целом, методика основывалась на прямых подсчетах общего количества птиц (с использованием биноклей и подзорных труб), во время вылета из озер в ранние утренние и вечерние часы на места кормежки.

#### Результаты исследования и их обсуждение

*Возвышенский миграционный участок.* Территория расположена в восточной части области, вдоль границы с Российской Федерацией (Омская область). Общая площадь используемых гусями и казарками участков составляет около 10,5 тыс. га, а в годы общего снижения уровня воды сокращается до 1,5–2 тыс. га. Основную часть угодий занимают сельскохозяйственные (до 60 %), засеваемые преимущественно зерновыми культурами, реже рапсом *Brassic napus* и льном *Linum usitatissimum*. Колки немногочисленны. Степные и луговые участки сохранились в окрестностях населенных пунктов, вокруг древесно-кустарниковой растительности. Поверхность участка слабоволнистая. В весеннее время в понижениях рельефа образуются многочисленные разливы. Крупные водоемы представлены озерами Альва и Кельтесор. Первое — пресное, бордюрно-куртинного типа, с участками внутриозерных сплавин. В период высокого уровня водного зеркала разливается по низине восточнее с. Альва, образуя мелководья вдоль берега. Оз. Кельтесор — горько-соленого типа. Мелководное, с пологими берегами. В засушливые годы площадь сокращается в 4–5 раз. В многоводные разливается, образуя большие площади мелководий. Окрестности в такие годы заболочены.

В период миграций данная территория представляет хорошие условия для отдыха и кормления гусей. Низкий фактор беспокойства, множество разливов рядом с кормовыми полями, обеспечивают концентрацию птиц. Начиная с 2011 года на данном участке учтено 212913 особей четырех видов гусей и казарок, среди которых доля видов из Красной книги, в среднем, составляет  $2,3 \pm 2,66$  %.

Во все годы наблюдений доминирующее положение на миграционном участке занимал белолобый гусь *Anser albifrons* (рис. 1). Его средняя ежегодная численность составила  $29474 \pm 28051$  особь, или  $97,3 \pm 2,5$  % от общей численности останавливающихся здесь птиц рассматриваемой группы.

Максимальная численность вида отмечена в 2011 г. — 70200 особей. Второе место во все годы занимала краснозобая казарка *Branta ruficollis*, доля которой в общих скоплениях составила  $2,2 \pm 2,6$  %. На остальные виды гусей приходится незначительное количество, соответственно, на пискульку *Anser erythropus* —  $0,02 \pm 0,05$  %, а на серого гуся *Anser anser* —  $0,4 \pm 1,1$  % (рис. 2).

Средняя ежегодная плотность мигрирующих гусей и казарок на весеннем пролете составила  $3456,4 \pm 3279,5$  особ./100 га, а видов из Красной книги —  $155,5 \pm 228,5$  особей на ту же площадь.

Изменения гидрологического режима озер непосредственно отражается на численности останавливающихся представителей рассматриваемых групп. Так, в годы общего снижения уровня водного зеркала, с 2011 по 2015 гг., на оз. Кельтесор она сильно сократилась. Однако, после его очередного наполнения и последующего восстановления растительных сообществ, вновь стало привлекать большую массу мигрирующих гусей и казарок. В 2018 г. здесь зарегистрировано рекордное количество птиц за все годы — 53684 особи. В противоположность предыдущему водоему, озеро Альва служит местом остановки значительного числа мигрирующих птиц именно в годы депрессии уровня водного зеркала. По мере наполнения котловины оно утрачивает свое значение ввиду усиливающего фактора беспокойства со стороны рыболовов. Максимальная численность птиц на данном озере отмечена нами в 2011 и в 2012 гг., по 70708 и 48772 особи соответственно. Максимальное количество краснозобой казарки *Branta ruficollis* на данном водоеме также отмечено в 2012 г. — 3520 особей, или 7,2 % от общей численности всех видов гусей.

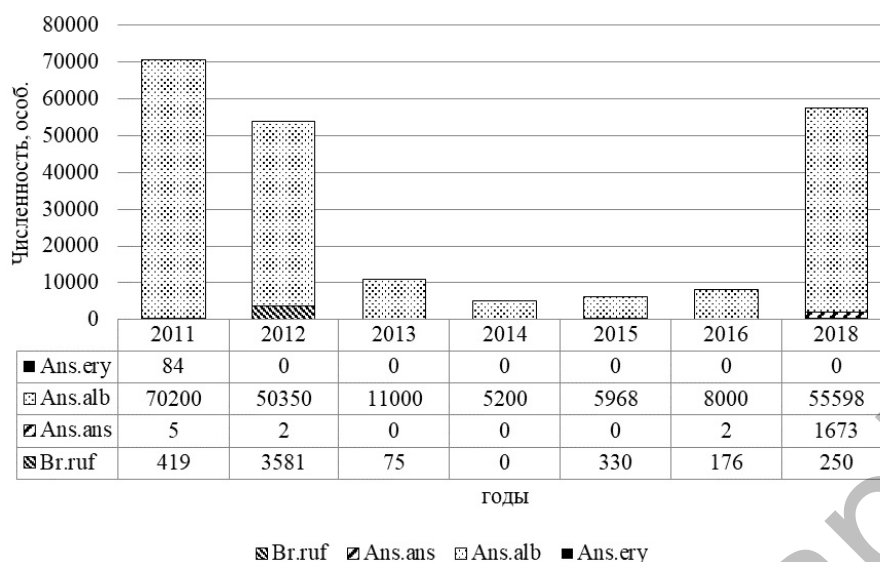


Рисунок 1. Численность гусей и казарок рода *Anser* и *Branta* на Возвышенском миграционном участке в 2011–2018 гг.

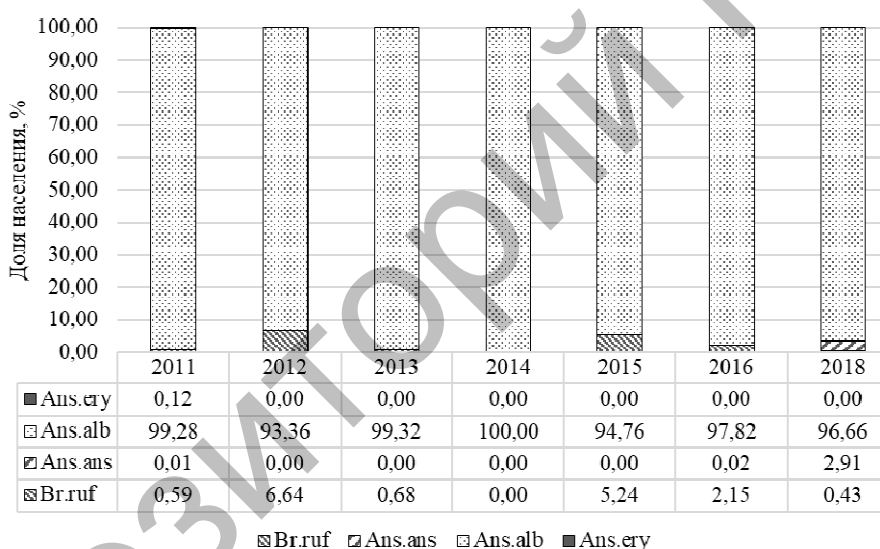


Рисунок 2. Соотношение численности гусей и казарок рода *Anser* и *Branta* на Возвышенском миграционном участке в 2011–2018 гг.

*Советский миграционный участок.* Территория находится в центральной части области в пределах 2 административных районов: Смирновского и М. Жумабаева. На западе крайней точкой является с. Черкасское, а на востоке — с. Косколь; на юге с. Кирово, а на севере — с. Таманское. По площади занимает около 120 тыс. га и имеет слабоволнистую поверхность, с большим количеством низин, занятых болотами. В весенний период все низины, в том числе и в пределах зерновых полей, заполняются водой и образуют густую сеть мелководных участков, благоприятных для остановок гусей. В многоводные годы рассматриваемая территория труднопроходима для автомобильного транспорта, что повышает ее значимость как ключевой остановки. Кроме низин и болот имеется более 20 мелких и крупных озер, преимущественно пресных, которые используются птицами для ночевки и отдыха. Естественная древесно-кустарниковая растительность практически отсутствует. Вдоль дорог и частично между зерновых полей имеются лесные полосы. Значительная часть рассматриваемой территории используется в сельскохозяйственном производстве (около 70 %) и представлена пашней, засеваемой зерновыми культурами, реже масличными. Животноводство развито слабо. Основную часть поголовья крупнорогатого скота и овец составляют животные

местного населения. Населенные пункты преимущественно мелкие, за исключением сел Черкасское, Котовское и Советское, поэтому степень хозяйственного влияния населения в период весеннего пролета на птиц минимальная. Всего на данном участке учтено 159834 особи гусей и казарок, среди которых 17336 особей — 10,8 % — виды из Красной книги. Общая среднегодовая плотность составила  $58,8 \pm 81,3$  особ./100 га.

Практически во все годы наблюдения (за исключением 2015 г.) лидирующее положение по численности занимал белолобый гусь *Anser albifrons*. Всего на данном участке за 8 лет наблюдений учтено 142492 особи данного вида, а максимальная численность отмечена в 2018 г. — 54772 особи (рис. 3). Его доля в общем населении останавливающихся здесь гусей и казарок составила  $82,8 \pm 33,7$  % (рис. 4). Второе место по численности занимает краснозобая казарка *Branta ruficollis*. Ее среднегодовая доля в скоплениях не превышает  $5,3 \pm 6,5$  %. Численность остальных видов незначительна (рис. 3).

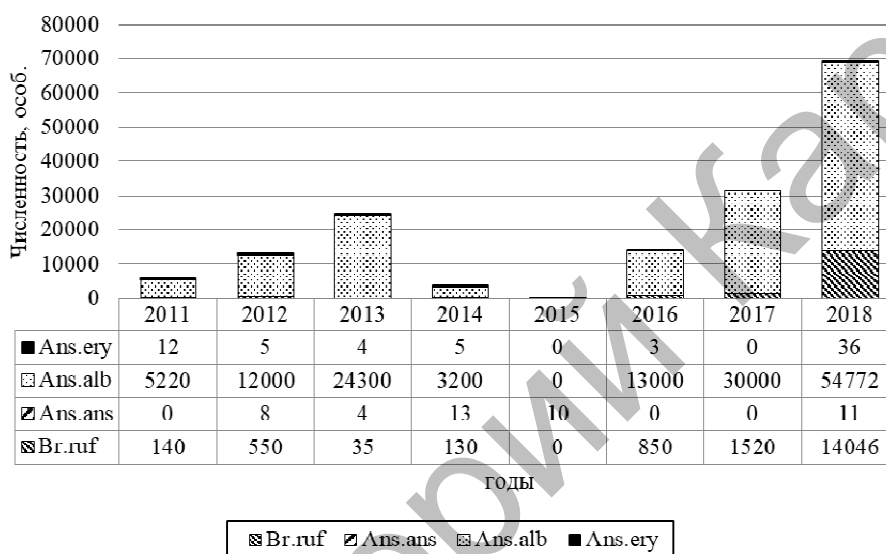


Рисунок 3. Численность гусей и казарок рода *Anser* и *Branta* на Советском миграционном участке в 2011–2018 гг.

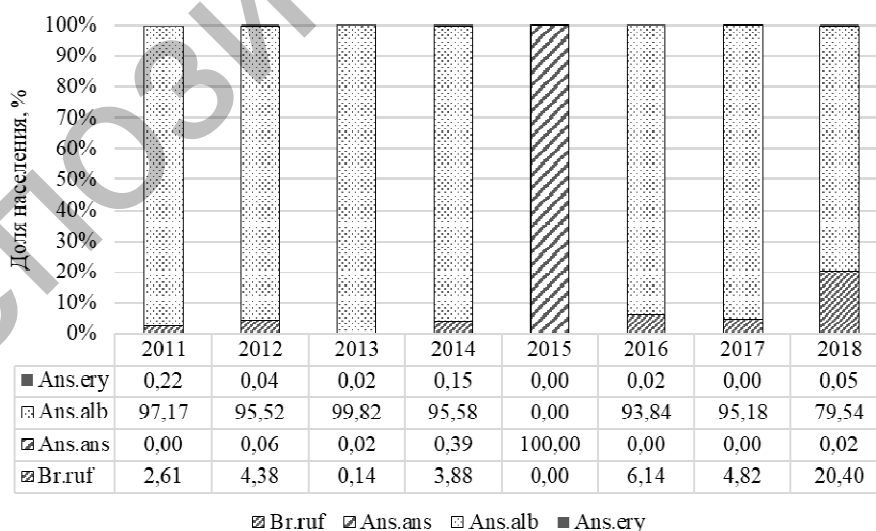


Рисунок 4. Соотношение численности гусей и казарок рода *Anser* и *Branta* на Советском миграционном участке в 2011–2018 гг.

В пределах рассматриваемого участка можно выделить несколько самостоятельных, в пределах которых и происходит концентрация основной массы птиц:

– *Летовка*. Бывшая ферма совхоза «Майбалыкский». Расположена в 6 км к юго-востоку от с. Сейфулино и столько же на запад от с. Майбалык. В настоящее время сохранились лишь развалины зданий и сооружений. С 2014 г., по мере роста общей обводненности территории области, началось заполнение низины, расположенной в 100–150 м к северу и западу от развалин. В последующие годы сформировался постоянный водоем, общей площадью около 160 га, мелководный, с обширными отмелями и грязями. В северной и западной частях имеются участки рогоза *Typha angustifolia* и кочек, а вдоль побережья — заросли «бурьяна» на необрабатываемых землях. В силу указанного и того, что вокруг него вплотную находятся зерновые поля, этот водоем начиная с 2016 г. ежегодно является местом массовой остановки гусей и казарок. Всего здесь, начиная с весны 2016 г., зарегистрирована 50891 особь представителей 3 видов из указанных групп. Средняя плотность составляет  $10602,3 \pm 7912,6$  особ./100 га. Численность видов из Красной книги, посещающих данную территорию из года в год, не стабильна, и их доля в среднем не превышает  $4,5 \pm 3,9$  %.

– *Котовско-Советский участок*. Территория от с. Котовское до с. Советское (около 12 км), площадью 1200–1300 га. Отсутствие других населенных пунктов, низкая хозяйственная активность населения, обилие озер и болот, а также низин с водой и просто сырых, в совокупности с доступным кормом на полях, привлекают сюда тысячи гусей. Данный участок обнаружен и обследован нами в весенний период 2018 г. Всего здесь учтено 59043 особи гусей и казарок 4 видов, среди которых 14034 особи — виды из Красной книги: краснозобая казарка *Branta ruficollis* и пискулька *Anser erythropus*. Вероятней всего, данный миграционный участок используется птицами уже не первый год, но ввиду высокой заболоченности территории в весенний период и отсутствие проезжих дорог, посетить его в предыдущие годы не представлялось возможным.

– *Оз. Карабул и его окрестности*. Включает оз. Карабул площадью около 80 га, болота и разливы юго-восточнее с. Советское и к западу от с. Сейфулино, общей площадью около 250 га. Территория является важной в засушливые годы, когда большая часть временных водоемов пересыхает. С 2011 по 2014 гг. здесь отмечено 45625 особей 4 видов гусей и казарок. Средняя ежегодная плотность указанных групп на водоемах данной территории составила  $3456,5 \pm 2875,04$  особ./100 га. Максимальна численность отмечена в 2013 году — 24343 особи. В последующие годы, с повышением водного зеркала на оз. Карабул и изменением структуры его зарослей, водоем утратил свое значение как миграционная остановка, в связи с перераспределением птиц на более благоприятные участки с низким фактором беспокойства. В тоже время ряд разливов и болот, упомянутых выше, гуси продолжают использовать и в настоящее время.

#### Заключение

Подводя итоги, можно отметить высокую степень пластичности представителей гусей и казарок, мигрирующих через территорию области. В частности, реагирование на качественное состояние водоемов и окружающих их кормовых участков, определяют перераспределение птиц и степень их концентрации. Это, в свою очередь, приводит к тому, что благоприятные для остановок в одном году участки, в следующем уже могут быть менее привлекательными. В результате этого численность гусей и казарок сильно снижается или они полностью покидают территорию. Это подтверждается результатами восьмилетних учетов, отражающих структуру распределения, а также численность на конкретных миграционных участках в тот или иной год наблюдений.

#### Список литературы

- 1 Филонец П.П. Озера Северного, Западного и Восточного Казахстана: справоч. / П.П. Филонец, Т.Р. Омаров. — М.: Гидрометеоздат, 1974. — 78 с.
- 2 Янушевич А.И. Водоплавающие птицы Барабы / А.И. Янушевич, О.С. Золотарева. — Новосибирск, 1947. — 77 с.
- 3 Янушевич А.И. Биология водоплавающих птиц Барабы / А.И. Янушевич // Тр. БИН при ТГУ. — Томск, 1940. — Т. 7. — С. 87–111.
- 4 Исаков Ю.А. О состоянии ресурсов водоплавающих птиц в СССР / Ю.А. Исаков // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. — М., 1969. — Т. 3. — С. 70–78.
- 5 Вилков В.С. Биология водоплавающих птиц лесостепи Северного Казахстана: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / В.С. Вилков. — М.: Изд-во МГУ, 1989. — 362 с.
- 6 Розенфельд С.Б. Мониторинг состояния популяций гусей и казарок Северо-Казахстанской миграционной остановки как основа для разработки мер по их сохранению / С.Б. Розенфельд, А.Ю. Тимошенко, И.А. Зубань // Казарка. — 2016. — Т. 19, № 1. — С. 94–128.

7 Richard J. Cuthbert. Estimating the autumn staging abundance of migratory goose species in northern Kazakhstan / Richard J. Cuthbert, T. Aarvak, E. Boros, T. Eskelin, V. Fedorenko, R. Karvonen et al. // *Wildfowl*. — 2018. — No. 68. — P. 44–69.

8 Вилков В.С. Перспективные ключевые орнитологические территории Северо-Казакстанской области / В.С. Вилков, И.А. Зубань // Проблемы управления речными бассейнами при освоении Сибири и Арктики в контексте глобального изменения климата планеты в XXI веке: сб. докл. XIX Междунар. науч.-практ. конф. — 2017. — С. 41–45.

9 Зубань И.А. Мониторинг гуся-пискульки на водоемах Северо-Казакстанской области в 2014 г. / И.А. Зубань, В.С. Вилков // *Вестн. Тюмен. гос. ун-та. Экология и природопользование*. — 2015. — Т. 1, № 2. — С. 143–151.

10 Вилков В.С. Миграции краснотелой казарки *Branta ruficollis* в Северо-Казакстанской области / В.С. Вилков // *Русский орнитологический журн.* — 2011. — Т. 20, № 647. — С. 716–725.

11 Tolvanen P. Monitoring the autumn staging of Lesser White-fronted Geese in North-Western Kazakhstan / P. Tolvanen, K.E. Litvin, P. Lampila // *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project*. — 1999. — P. 1–54.

И.А. Зубань, В.С. Вилков, М.Н. Калашников, К.С. Жадан

## Солтүстік Қазақстан облысының кейбір негізгі қоныс учаскелерінде қаздар мен қарашақаздар санының динамикасы

Солтүстік Қазақстан облысы сібір-қазақстан-қара теңіз-жерортатеңіздік ұшу жолының бірегей бөлігі болып табылады. Мұнда жыл сайын көктемгі қоныс аудару кезінде қаздар мен қарашақаздардың жаһандық жойылып бара жатқан түрлері мен бірге кәсіптік маңызы бар түрлері көп мөлшерде шоғырланады. Облыстың көптеген су қоймалары, сондай-ақ дөңді дақылдарды өсіру үшін өңделетін жерлердің үлкен алаңдары қарастырылып отырған құстар тобы өкілдерінің демалысы мен энергетикалық қорларын толықтыру үшін қолайлы жағдай жасайды. Сонымен қатар қазіргі уақытта әдебиетте қарастырылып отырған облыстың аумағында құстардың аялдама орындары және олардың шегінде шоғырлану себептерін анықтайтын шарттарды бағалау туралы мәліметтер жоқ. Оқырмандарға ұсынылған жұмыста облыстың солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан екі негізгі көші-қон бөлімдерінің сипаттамасы келтіріледі. Олардың әрқайсысының толық физикалық-географиялық, сондай-ақ табиғи сипаттамасы беріледі. Нақты аумақ сызығында түр құрылымы, қаздар мен қарашақаздардың саны және оның көктемгі ұшудағы сегіз жылдық уақыт кезеңіндегі динамикасы туралы ақпарат келтірілді. Кеңістіктік-биотоптық таратуағы қарастырылатын бөлімдердің гидрологиялық режимінің циклділіктің, сондай-ақ сол немесе басқа жылдағы құстардың сандық құрылымының рөлі анықталды және қаралды. Қызыл кітаптың түрлері бойынша ақпарат келтірілді.

*Кілт сөздер:* қаздар, қарашақаздар, көші-қон, саны, тығыздық, түйінді аумақтар, көші-қон аялдамалары.

I.A. Zuban, V.S. Vilkov, M.N. Kalashnikov, K.S. Zhadan

## Dynamics of the number of geese and brant geese in some key migration areas of the North Kazakhstan region

North Kazakhstan region is a unique area throughout the Siberian-Kazakh-Black Sea-Mediterranean flight path. Here, both globally threatening and hunting species of geese and brant geese are annually concentrated in large quantities during spring migrations. Many reservoirs of the region, as well as large areas of land cultivated for growing crops, create optimal conditions for recreation and replenishment of energy reserves of the representatives of the considered group of birds. At the same time, to date, there is no information in the literature about the places where the birds stopped on the territory of the considered region, with an assessment of the conditions that determine the causes of concentration within them. In the presented article the two key migration areas located in the north-east part of the region are described. The complete physiographic, as well as the natural characteristics of each of them, is given. In the context of a specific territory, information is provided on the species structure, the number of geese and brant geese, and its dynamics at the spring time over an eight-year time period. The role of the cyclical nature of the hydrological regime of the considered areas in the spatial and biotopic distribution, as well as the numerical structure of birds in a given year, has been identified and considered. Article contains information on species from the Red Book.

*Keywords:* geese, brant geese, migration, numbers, population density, key areas, migratory stops.

## References

1 Filonec, P.P. (1974). *Ozera Severnoho, Zapadnoho i Vostochnoho Kazakhstana [Lakes of Northern, Western and Eastern Kazakhstan]*. Moscow: Hidrometeoizdat [in Russian].

- 2 Yanushevich, A.I., & Zolotareva, O.S. (1947). *Vodoplavaiushchie ptitsy Baraby [Waterfowl of Baraba]*. Novosibirsk [in Russian].
- 3 Yanushevich, A.I. (1940). *Biologiya vodoplavaiushchikh ptits Baraby [Biology of waterfowl of Baraba]*. *Trudy Biologicheskogo instituta pri THU — Biological institute of Tomsk State University*, 7, 87–111 [in Russian].
- 4 Isakov, Yu.A. (1969). O sostoianii resursov vodoplavaiushchikh ptits v SSSR [On the state of waterfowl resources in the USSR]. *Resursy vodoplavaiushchei dichi v SSSR, ih vosproizvodstvo i ispolzovanie — Waterfowl resources in the USSR, their reproduction and use*, 3, 70–78 [in Russian].
- 5 Vilkov, V.S. (1989). *Biologiya vodoplavaiushchikh ptits lesostepi Severnogo Kazakhstana [Biology of waterfowl of forest-steppe of North Kazakhstan]*. *Candidate's thesis*. Moscow [in Russian].
- 6 Rozenfel'd, S.B., Timoshenko, A.Yu. & Zuban' I.A. (2016). Monitorinh sostoianii populatsii husei i kazarok Severo-Kazakhstanskoi mihratsionnoi ostanovki kak osnova dlia razrabotki mer po ikh sokhraneniu [Monitoring of the state of geese and branta populations of North Kazakhstan migration stop as a basis for the development of measures for their conservation]. *Kazarka — Casarca*, 19, 1, 94–128 [in Russian].
- 7 Richard, J. Cuthbert, Aarvak, T., Boros, E., Eskelin, T., Fedorenko, V., Karvonen, R., & et al. (2018). Estimating the autumn staging abundance of migratory goose species in northern Kazakhstan. *Wildfowl*, 68, 44–69.
- 8 Vilkov, V.S. & Zuban', I.A. (2017). Perspektivnye kluchevye ornitologicheskie territorii Severo-Kazakhstanskoi oblasti [Perspective key ornithological territories of North Kazakhstan region]. Proceedings from Problems of river basin management during the development of Siberia and the Arctic in the context of global climate change in the XXI century: *XIX Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaja konferentsiia — XIX International scientific and practical conference* (pp. 41–45) [in Russian].
- 9 Zuban', I.A. & Vilkov, V.S. (2015). Monitorinh husia-piskulki na vodoemakh Severo-Kazakhstanskoi oblasti v 2014 h. [Monitoring of lesser white-fronted goose in the waters of North Kazakhstan region in 2014]. *Vestnik Tiimenskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekologiya i prirodopolzovanie — Bulletin of Tyumen State University. Ecology and nature management*, 1, 2, 143–151 [in Russian].
- 10 Vilkov, V.S. (2011). Mihratsii krasnozoboi kazarki *Brantaruficollis* v Severo-Kazakhstanskoi oblasti [Migration of *Branta ruficollis* in North Kazakhstan region]. *Russkii ornitologicheskii zhurnal — Russian ornithological journal*, 20, 647, 716–725 [in Russian].
- 11 Tolvanen, P., Litvin, K. E. & Lampila, P. (1999). Monitoring the autumn staging of Lesser White-fronted Geese in north-western Kazakhstan. *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project*, 1–54.