



Серия «Биология. Экология»
2025. Т. 54. С. 69–82
Онлайн-доступ к журналу:
<http://izvestiabio.isu.ru/ru>

ИЗВЕСТИЯ
Иркутского
государственного
университета

Научная статья

УДК 591.557:598.243.8+598.235.4
<https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.54.69>

Клептопаразитизм и хищничество монгольской чайки *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925): взаимоотношения с большим бакланом *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) на озере Байкал

Ю. И. Мельников, Я. В. Николаев*

Байкальский музей СО РАН, пос. Листвянка, Россия
E-mail: yumel48mail.ru

Аннотация. Представлены данные многолетних наблюдений за проявлениями клептопаразитизма и хищничества монгольской чайки *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925) на большом баклане *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758), вновь появившемся на оз. Байкал в начале XXI в. Описаны основные кормовые стратегии монгольской чайки, подробно анализируются экологические и поведенческие предпосылки, способствующие переходу части особей вида на компульсивное, а далее специализированное и изощрённое хищничество.

Ключевые слова: монгольская чайка, большой баклан, недостаток пищи, клептопаразитизм, хищничество.

Финансирование. Исследования выполнены в рамках государственной программы НИР № 1025031800015-0 с использованием оборудования Центра коллективного пользования «Научно-экспедиционный центр “Байкал”».

Благодарности. Авторы благодарны капитану НИС «Профессор А. А. Тресков» А. В. Натяганову и членам команды за помощь в выполнении экспедиционных работ.

Для цитирования: Мельников Ю. И., Николаев Я. В. Клептопаразитизм и хищничество монгольской чайки *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925): взаимоотношения с большим бакланом *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) на озере Байкал // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2025. Т. 54. С. 69–82. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.54.69>

Research article

Kleptoparasitism and Predation of the Mongolian Gull *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925): Interactions with the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) on Lake Baikal

Yu. I. Mel'nikov, Ya. V. Nikolaev*

Baikal Museum SB RAS, Listvyanka, Russian Federation

© Мельников Ю. И., Николаев Я. В., 2025

*Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
For complete information about the authors, see the last page of the article.

Abstract. By the time of the mass arrival of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) on Lake Baikal, kleptoparasitism and predation by large gulls were already widespread. Kleptoparasitism has always been a common feeding strategy for all gull species on Lake Baikal. In the wild, fish comprised between 76.3% and 96.1% of the gulls' diet at this time, with the proportion of Baikal Omul *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775) fluctuating between 36.1% and 42.5%, while the chicks' nutritional status was 80.0%. High water levels in the Selenga River delta facilitated the formation of very large and dense nesting aggregations of wading and waterfowl. The high prey density and availability, particularly of eggs and hatchlings, contributed to some Mongolian Gulls (*Larus mongolicus*, Sushkin, 1928) adopting compulsive predation (swallowing any food item of suitable size "for testing"). Predation was an additional feeding strategy and was observed in gull colonies during periods of mass mortality of their downy chicks. At the same time, some Mongolian Gulls began to adopt active predation, and nest and chick losses among small gull species and waterfowl increased sharply. A shift to sophisticated predation (killing and eating healthy individuals of their own species) was also observed in some birds. Due to the significant depletion of Lake Baikal's fish resources, food shortages began to be felt by large gulls by the end of the last century, but they were not yet critical. However, the mass appearance of the great cormorant at the beginning of the 21st century dramatically changed the situation. It is a highly specialized fish feeder, but like any predator, it primarily targets sick, weakened, or helminth-infested individuals. Under these conditions, the intensity of starvation among gulls increased dramatically. At the same time, the nutritional status of Mongolian Gull chicks has sharply declined—usually ranging from 5.0% to 10.0% of the individuals examined. Even the great cormorant's diet is being replaced by secondary food groups, consisting of invertebrates (Baikal gammarids and aquatic insect larvae), as well as associated components—fragments of Baikal sponges and aquatic plants, soil, and even berries. While the Great Cormorant's diet of omul has sharply declined, the proportion of cottid fish in its diet has significantly increased. In this situation, gulls have been observed switching to secondary, often atypical, food resources, as well as increasing the use of kleptoparasitism and predation. Mongolian Gulls raid Great Cormorant nests in large numbers. By the mid-2020s, the majority of Mongolian Gull pellets consisted of the down and feathers of Great Cormorant chicks. This gull species successfully preys even on young Great Cormorants and adult Waterfowl, which is only possible through sophisticated predation. Consequently, under conditions of severe shortage of natural food sources, the Mongolian Gull easily switches to active and sophisticated predation. The Great Cormorant, despite its large size, due to its profound morphological adaptation to foraging in the water column, cannot successfully repel attacks by the Mongolian Gull, and its chicks and young birds become a common food source for the Mongolian Gull. Undoubtedly, the development of active predation by the Mongolian Gull is associated with necrophagy and compulsive predation. At the same time, for cannibalism to develop, birds must overcome the species-specific behavioral stereotype that prohibits them from eating members of their own species. Clearly, a specific situation is required for this prohibition to be overcome. This situation is clearly related to severe starvation and the presence of a sufficiently large specimens of dead members of their own species.

Keywords: Mongolian Gull, Great Cormorant, food shortage, kleptoparasitism, predation.

For citation: Mel'nikov Yu.I., Nikolaev Ya.V. Kleptoparasitism and Predation of the Mongolian Gull *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925): Interactions with the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) on Lake Baikal. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology. Ecology*, 2025, vol. 54, pp. 69-82. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2025.54.69> (in Russian)

Введение

Монгольская (ранее серебристая) чайка *Larus mongolicus* (Sushkin, 1925) – одна из наиболее обычных и многочисленных птиц оз. Байкал не только на местах гнездовий, но и повсюду на побережье в послегнездовой период [Мельников, 2025]. Значительные концентрации вида возникают в период формирования предотлётных скоплений (конец июля – август), а также на местах повышенного обилия кормов (соры, крупные озёра и заливы

Байкала) [Мельников, 1992; 2010; Мельников, Лысиков, 1983; Мельников, Мельникова, 1992]. К моменту массового появления большого баклана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) у крупных видов чаек на оз. Байкал было полностью сформировано поведение, связанное с хищничеством на других видах птиц, а клептопаразитизм являлся привычной кормовой стратегией всех видов чайковых: он обнаружен нами даже у самого мелкого вида – белокрылой крачки *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815) [Мельников, 1977; Мельников, Лысиков, 1983].

Процесс формирования хищничества при возникновении благоприятной ситуации протекает очень быстро. В дельте р. Селенги первые сведения о хищничестве монгольской и сизой *Larus canus* Linnaeus, 1758 чаек появились во второй половине 60-х гг. прошлого столетия. Необходимо отметить, что на этот же период приходится начало синантропизации чайковых птиц в регионе. В рационе монгольской чайки корма антропогенного происхождения (семена овса с полей, растительные и животные корма с птицеферм и свалок) в этот период по объёму почти вдвое превышали естественные (62,4 %) [Липин, Сонин, Дурнев, 1979].

К первой половине 70-х гг. прошедшего столетия хищничество уже было привычной кормовой стратегией чайковых на Байкале [Мельников, 1992; 2010; Мельников, Лысиков, 1983; Мельников, Мельникова, 1992]. На быстрое развитие таких реакций указывают и другие авторы, работавшие в разных регионах [Сабиневский, 1958; Модестов, 1967; Бойко, Коханов, Татарникова, 1970; Parsons, 1971; Kosonen, 1983; Glass, Holt, Slade, 1985; Бузун, 2014]. Известный орнитолог и этолог Н. Тинберген, специально рассматривавший этот вопрос, указывает, что приобретённое хищничество не прекращается после снижения численности птиц и улучшения кормовой ситуации, но становится для части вида обычной кормовой стратегией [Тинберген, 1974].

Ко времени появления на Байкале в начале XXI в. большого баклана монгольская и сизая чайки имели хорошо развитые реакции активного хищничества, вплоть до изошрённого (убийство здоровых особей своего вида), и уже на первых этапах освоения озера бакланом здесь были зафиксированы наиболее продвинутое проявления этого феномена. В настоящее время чайки осваивают разнообразные способы добычи крупных птенцов, а возможно, и молодых недавно поднявшихся «на крыло» особей баклана. В связи с этим очень важно зафиксировать современное состояние кормовой базы и развитие хищничества как взаимосвязанных явлений. В настоящей работе мы анализируем ситуацию, связанную с распространением клептопаразитизма и хищничества монгольской чайки после появления на Байкале большого баклана – ныне наиболее массового вида птиц на озере.

Материалы и методы

Работа выполнена в 2018–2025 гг. во время разработки и опробования системы мониторинга за состоянием численности большого баклана на Байкале в период смещения оптимума ареала вида к северной границе. Материалы собраны в ходе обследования прибрежной линии озера с борта НИС

«Профессор А. А. Тресков» с использованием специальной методики [Mel'nikov, 2022]. Во время учётов птиц в колониях и кормовых скоплениях выполняли также наблюдения за поведенческими реакциями баклана и монгольской чайки, что позволило выяснить характер взаимоотношений между данными видами в различных ситуациях.

Описание реакций выполнено по схеме, ранее использовавшейся для изучения кормового поведения серебристой чайки [Тинберген, 1974; Мельников, 1992; 2010; 2017; 2024; Мельников, Мельникова, 1992; Бузун, 2014]. Данная схема позволяет выделять различные этапы формирования хищничества в крупном регионе, а также понять особенности и причины его развития в конкретном районе исследований.

Результаты и обсуждение

Несмотря на то что клептопаразитизм является одной из наиболее обычных и распространённых кормовых стратегий крупных чаек, нам долго не удавалось зафиксировать данную реакцию во взаимоотношениях монгольской чайки и большого баклана. После продолжительных наблюдений было выяснено, что основной причиной отсутствия ярко выраженного клептопаразитизма между данными видами является специфика кормового поведения большого баклана. Он редко переносит пойманную рыбу в клюве, поскольку кормит птенцов полупереваренной отрыжкой содержимого пищевода и желудка. Между тем реакцию преследования у всех видов чаек вызывает именно вид птицы, несущей добычу.

Более детальные наблюдения показали, что клептопаразитизм между данными видами всё же имеет место. Для большого баклана наиболее уязвимым моментом кормления птенца является передача ему пищи. Во время кормления птенец засовывает голову глубоко в глотку родителя и заглатывает частично переваренный корм до того момента, как вытащит голову из клюва птицы, что спасает его от преследований чайками. В контролируемых чайками колониях часть птиц всегда держится у гнёзд с птенцами баклана. Они наблюдают за процессом кормления и предпринимают попытки ограбления птенца, стоит тому замешкаться с проглатыванием корма. Однако выдернуть полупереваренный корм из клюва им почти никогда не удаётся – птенец заглатывает его практически мгновенно. Атака чаек бывает успешной только в том случае, если баклан кормит птенца совсем недавно пойманной рыбой, которую чайка выдёргивает из клюва птенца. Такая ситуация наблюдается довольно редко, тем не менее чайки дежурят у гнёзд с птенцами постоянно.

Именно эти наблюдения позволили понять специфику взаимоотношений в стаях большого баклана и монгольской чайки в период активного добывания пищи первыми. Во время кормёжки баклана в крупных стаях в открытом Байкале (не менее 5,0 км от берега) среди них всегда присутствуют монгольские чайки, время от времени присаживающиеся к выныривающим птицам. Бакланы явно кормятся на предельной для вида глубине: вынырнувшие птицы некоторое время отдыхают, прежде чем нырнуть снова. К таким птицам и подсаживаются чайки, однако попыток нападений с целью за-

владеть добычей не наблюдалось. Вероятно, бакланы к тому времени уже заглотили добычу либо охота не была успешной.

Основная часть чаек кружатся в воздухе и, судя по поведению, отдельные из них с достаточной высоты прослеживают движение баклана в прозрачной воде. Подсаживание птицы к выныривающему баклану могло свидетельствовать о том, что тот поймал рыбу. Отсутствие же нападений указывает на то, что добыча уже была проглочена. Преследование вынырнувшего баклана несколькими монгольскими чайками могло говорить о том, что тот поймал крупную добычу, которую не успел быстро проглотить. Однако случаев успешного преследования таких птиц нами не зафиксировано. Возможно, это связано с тем, что в таких стаях кормились старые опытные особи большого баклана.

В то же время в районах колоний на воде держится большое количество нелётных молодых птиц. В это время нередко фиксируются случаи преследования чайками птенцов баклана, медленно заглатывающих пищевой комок, полученный от взрослой птицы. В случае отрывания корма он может быть отобран преследующей птицу чайкой. Птенцы баклана легко отрывают пищу в случае сильного испуга, в таком случае она становится лёгкой добычей монгольской чайки [Пыжьянова, 2018; Большой ... , 2025]. Именно поэтому среди молодых бакланов, держащихся на воде у колонии, всегда присутствует заметное количество монгольских чаек. Очевидно, клептопаразитизм на молодых птицах до подъёма их на крыло достаточно стойко удерживается в популяции монгольской чайки на Байкале.

Кормовые скопления больших бакланов, как правило состоящие из недавно перешедших к самостоятельной жизни и осваивающих способы добычи корма молодых птиц, могут достигать очень больших размеров. На входе в Чивыркуйский залив в 2024 г. на ограниченной (около 0,5 км²) площади водного зеркала насчитывалось до 8,0 тыс. птиц. Однако обычные концентрации бакланов в таких местах составляют от 1,5 до 2,5–3,0 тыс. особей (Посольский сор, заливы Провал и Баргузинский). Массовый клептопаразитизм монгольской чайки на большом баклане регистрировался нами в 2025 г. в Баргузинском заливе Байкала. В большой стае (около 3,0 тыс. птиц) кормящихся бакланов держались несколько сотен экземпляров монгольской чайки, нападения которых часто оказывались успешными.

Детальные наблюдения показали, что основу стаи баклана составляли молодые птицы текущего года рождения, которым явно не хватало быстроты реакции на атаку опытного хищника. В момент выныривания молодого баклана с добычей к нему бросались несколько чаек и попытки уклониться от их атаки часто были безуспешными – одна из птиц успевала выдернуть добычу из его клюва. Следовательно, для избегания клептопаразитизма молодая птица должна была приобрести определённый опыт избегания таких атак и как можно быстрее проглотить добычу. Во всех случаях клептопаразитизмом занимались взрослые чайки. Очевидно, возможность интенсивного использования этого метода охоты имела у чаек лишь в короткий период появления множества молодых птиц большого баклана, обучающихся самосто-

ятельно добывать корм. Именно поэтому kleптопаразитизм монгольской чайки массово проявляется только в период выкармливания птенцов баклана либо сразу после приобретения молодыми птицами способности к полёту и перехода к самостоятельной добыче корма.

Другая стратегия добычи корма монгольской чайкой – активное хищничество. Его развитие детально прослежено нами во второй половине XX в. в дельте р. Селенги. Именно в это время здесь сформировались основные реакции крупных чаек, связанные с освоением новых приёмов добычи корма, вплоть до изощрённого хищничества и каннибализма [Мельников, 1992; 2010; 2024; Мельников, Лысиков, 1983; Мельников, Мельникова, 1992]. В связи с этим массовое хищничество монгольской чайки на большом баклане, зарегистрированное многими авторами в настоящее время [Пыжьянова, 2018; Пыжьянов, Мокридина, 2021; Большой ... , 2024; Пространственное ... , 2025; Мокридина, Пыжьянов, 2025; Большой ... , 2025], не вызывает удивления. В середине XX в. его развитию способствовали наличие плотных гнездовых скоплений и колоний околоводных и водоплавающих птиц в местах гнездования монгольской чайки, а также (хотя и в значительно меньшей степени) общий недостаток кормов.

Большое значение имеют погодные факторы, особенно продолжительные штормовые ветры и затяжные (3–4 сут.) дожди. В такие периоды монгольские чайки практически не охотятся и смертность пуховых птенцов из-за голодания и несовершенной терморегуляции очень высока. Во время посещения колоний в период вылупления птенцов сразу после прекращения непогоды всегда можно обнаружить большое количество трупов пуховых птенцов. Если такая ситуация приходилась на период массового вылупления, темпы смертности сильно возрастали: погибало до 30–45 % птенцов. Однако результаты неоднократных наблюдений свидетельствуют, что довольно быстро все они поедаются чайками: это указывает на то, что компульсивное хищничество (заглатывание любых пищевых объектов подходящего размера «на опробывание») является основой, на которой развиваются различные типы хищничества.

Необходимо отметить, что в середине прошедшего столетия в питании монгольской чайки рыба играла ведущую роль [Скрябин, Сафронова, 1978] и обеспеченность кормами в период выкармливания птенцов составляла около 80,0 % [Пыжьянов, 1990; 1998; Мокридина, Пыжьянов, 2025]. В общем составе кормов рыба занимала от 76,3 до 96,1 %, при этом доля байкальского омуля *Coregonus migratorius* колебалась в разные сезоны года от 36,1 до 42,5 % [Скрябин, Сафронова, 1979]. Эта достаточно стабильная и высокая кормовая база, основанная на интенсивном рыбном промысле и большом объёме его отходов, обеспечивала быстрый рост численности вида. В связи с последовавшим заметным сокращением рыбных ресурсов ситуация осложнилась, но не была критической вплоть до появления на Байкале большого баклана.

Баклан является узко специализированным ихтиофагом и имеет комплекс морфологических и поведенческих адаптаций, позволяющих весьма эффективно использовать кормовые ресурсы. В первую очередь отлавливаются больные, ослабленные или поражённые гельминтами жертвы – потенциальные пищевые объекты монгольской чайки. Конкуренция по этим объектам, а также резкое сокращение промышленного рыболовства и исчезновение рыбных отходов значительно усилили голодание чаек. Приемлемым выходом из положения, повсюду используемым ими в настоящее время, оказались переход на второстепенные, часто нетипичные для вида кормовые ресурсы, например, ягоды [Мельников, Трошкова, 2002], а также более широкое использование клептопаразитизма и хищничества.

В начале XXI в. хищничество у монгольской чайки поддерживалось общим дефицитом всех кормов и особенно рыбы. Это подтверждается и современными сведениями о выкармливании птенцов этого вида. В колониях монгольской чайки резко снизилась доля накормленных птенцов. В настоящее время она составляет всего 5–10 % от числа осмотренных особей [Мокридина, 2021; Мокридина, Пыжьянов, 2025; Большой ... , 2025]. Многие птенцы долгое время остаются голодными и, как следствие, погибают, особенно при неблагоприятных погодных условиях.

Изменился характер питания и птенцов большого баклана. В настоящее время рыба в их питании всё чаще заменяется на второстепенные группы кормов, представленные беспозвоночными (байкальские гаммариды и водные личинки насекомых), сопутствующие компоненты представлены фрагментами байкальских губок, водных растений и грунтом [Пыжьянова, 2018; Мокридина, Пыжьянов, 2025]. Грунт заглатывается случайно в период охоты в придонных слоях воды во время захвата рыбы. При незначительном и локально выраженном присутствии байкальского омуля в питании больших бакланов, в составе его кормов заметно увеличилась доля многочисленных бычков разных видов. Очевидно, это обусловлено их переходом на питание рыбами бычкового комплекса и соровыми рыбами, добытыми на глубинах, недоступных для чаек [Пыжьянова, 2018; Мокридина, 2021; Мокридина, Пыжьянов, 2025].

Как известно, для монгольской чайки очень характерно разорение гнёзд околоводных и водоплавающих птиц [Мельников, 1992; 2010; Мельников, Лысиков, 1983; Мельников, Мельникова, 1992]. Согласно нашим наблюдениям, гнёзда больших бакланов они также активно разоряют, но специальных исследований не проводилось. Имеющиеся сведения по этому вопросу отрывочны и фрагментарны, хотя авторы, изучавшие экологию вида, подтверждают существование хищничества на кладках большого баклана [Большой ... , 2024; Пространственное ... , 2025; Большой ... , 2025]. Достоверно известно, что в крупной колонии большого баклана на о. Голый (Чивыркуйский залив) монгольской чайкой было разорено 73 % его гнёзд [Пространственное ... , 2025].

Анализ содержимого погадок монгольской чайки подтверждает существование очень интенсивного хищничества на яйцах и птенцах большого баклана [Пыжьянов, Мокридина, 2021]. К середине 2020-х гг. основная часть погадок монгольской чайки состояла из пуха небольших птенцов и перьев молодых больших бакланов особенно к концу гнездового сезона [Большой ... , 2024; Пространственное ... , 2025; Большой ... , 2025]. Имеется много указаний, что монгольская чайка успешно добывает даже взрослых особей водоплавающих птиц [Мельников, 1992; 2010; Мельников, Лысиков, 1983; Мельников, Мельникова, 1992; Бузун, 2014; Мокридина, Пыжьянов, 2025], что возможно лишь при развитии изошрённого хищничества.

Изошрённое хищничество требует использования специальных приёмов умерщвления жертвы. В обычных условиях группа чаек (до 4–6 птиц) забивает жертву беспорядочными ударами по спине, шее и голове. Логика выбора жертвы неясна. Обычно птицы долго наблюдают за своей жертвой и лишь спустя время пытаются напасть на неё. Если чайк немного, объект нападения может избежать гибели, однако чаще всего его ждёт долгая и мучительная смерть: отсутствие специальных навыков убийства приводит к тому, что жертву очень долго забивают. Однако особи, освоившие изошрённое хищничество, быстро умерщвляют жертву: они сильно бьют её клювом в голову и шею, сдавливают голову клювом (если она небольших размеров) и сильно треплют либо топят, удерживая за шею или голову [Бойко, Коханов, Татарникова, 1970; Мельников, 1992; 2010; Бузун, 2014; Kosonen, 1983; Parsons, 1971]. Удары клювом могут быть очень сильными. При осмотре отобранных жертв (самки уток от выводков в дельте р. Селенги в 1972–1982 гг.) установлено, что длина раневого канала в грудных мышцах птицы может достигать размеров клюва монгольской чайки. В последнее время появились сведения о том, что чайки хватают крупных птенцов большого баклана за крылья и сбрасывают их со скалы на каменистый пляж (А. А. Ананин, устное сообщение).

Все эти способы охоты мы наблюдали при учёте птиц в колониях в Чивыркуйском заливе. При этом их жертвами были крупные птенцы больших бакланов перед их подъёмом на крыло. Следовательно, в настоящее время активное хищничество является одной из основных стратегий выживания монгольской чайки в условиях оз. Байкал. Необходимо отметить, что, согласно нашим длительным наблюдениям, изошрённое хищничество проявляется лишь у отдельных особей монгольской чайки. Освоение такими птицами очень специфичных приёмов умерщвления жертв указывает на выраженное развитие у них элементарной рассудочной деятельности [Мельников, 2017].

Заключение

Большой баклан – крупный вид, имеющий уникальный комплекс морфологических и поведенческих адаптаций к лову рыбы в толще воды. Однако на суше он теряет свои преимущества перед другими видами. Недостаточно быстрая реакция на опасность не позволяет ему эффективно защищать птенцов и кладки от нападений монгольской чайки, несмотря на то что он значительно крупнее. Обладая быстрыми реакциями и высоким упорством в

достижении цели, чайки способны практически беспрепятственно изымать из гнезда бакланов яйца и птенцов. Основной адаптацией большого баклана в гнездовой период является кормление небольших птенцов отрыжкой полупереваренной рыбы, за которой птенец очень глубоко засовывает голову в глотку родителя, что позволяет ему избегать нападений крупных чаек, наблюдающих за процессом кормления. Они реагируют на порцию корма, а не на самого птенца. В то же время тот может легко отгрызывать полученную порцию корма, что в случае опасности, связанной с нападением чаек, позволяет ему избегать сильных ударов клювом преследующих его птиц.

Монгольская чайка – достаточно крупная и сильная птица, имеющая сильные ноги с коготками и мощный клюв, которые помогают ей убивать жертву, даже превосходящую её по размерам. Кроме того, хорошо выраженные реакции на опасность позволяют ей избегать ударов сильного, но неповоротливого баклана. Активное хищничество, кроме морфологических особенностей вида, требует специального освоения приёмов умерщвления, разделывания и поедания своих жертв. Всё это указывает на эволюционную продвинутость таких видов, связанную с хорошим развитием элементарной рассудочной деятельности.

Современная ситуация на оз. Байкал создаёт вполне очевидные предпосылки для развития массового хищничества монгольской чайки. При этом несмотря на явный дефицит доступных кормов, её численность остаётся достаточно высокой. Наблюдается существенное изменение пространственной структуры вида, связанное с перераспределением птиц по территории. Они осваивают наиболее продуктивные участки Байкала, часто формируя очень крупные, но временные кормовые скопления. Вероятнее всего, сохранение высокой численности обусловлено сложной возрастной структурой птиц и существованием нескольких многочисленных поколений, появившихся в предшествующие годы.

Несомненно, развитие хищничества монгольской чайки связано с некрофагией (поеданием погибших пуховых птенцов или яиц с уже полностью развившимися птенцами), однако на первых этапах перехода к неспецифическому питанию птицы должны были освоить приёмы разделки трупов, необходимые при использовании достаточно крупных жертв. В то же время компульсивное хищничество не требует таких умений, но также часто связано с некрофагией.

Вероятнее всего, развитие хищничества в этих направлениях шло параллельными путями, поскольку некрофагия предшествует массовому распространению активного хищничества. При этом компульсивное хищничество, связанное с поеданием погибших птенцов, предшествует каннибализму. Необходимо подчеркнуть, что для развития каннибализма птицам необходимо преодоление видового стереотипа поведения, накладывающего запрет на использование в пищу особей своего вида. Этот запрет действует очень жёстко и нужны специальные ситуации, способствующие его развитию. Вероятнее всего, они связаны с сильным голоданием птиц и наличием достаточно большого количества погибших особей своего вида. Основой

перехода к каннибализму может быть компульсивное хищничество, провоцируемое большим количеством трупов погибших птенцов в колониях. Следовательно, нужны отдельные исследования, возможно с постановкой опытов, чтобы понять эволюцию данных процессов. Однако нужно учитывать и то, что без специально организованных работ в природных условиях и длительных наблюдений правильно решить данную проблему невозможно.

Список литературы

Бойко Н. С., Коханов В. Д., Татаринкова И. П. О способах добывания корма большой морской и серебристой чайками на Мурмане и в Кандалакшском заливе // Труды Кандалакшского заповедника. 1970. Вып. 8. С. 120–148.

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*): экология, эволюция и мониторинг байкальской популяции / Э. Н. Елаев, А. А. Ананин, Ц. З. Доржиев, С. В. Пыжьянов, Е. Н. Бадмаева. Улан-Удэ : Изд-во Бурят. гос. ун-та им. Доржи Банзарова, 2024. 110 с.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo sinensis* (Blumenbach, 1798) (Pelecaniformes, Aves) в Иркутской области: восстановление и экспансия / С. В. Пыжьянов, М. С. Мокридина, В. О. Саловаров, М. Н. Алексеенко, И. И. Тупицын, А. П. Демидович // Российский журнал биологических инвазий. 2025. № 4. С. 142–162.

Бузун В. А. Некрофагия, хищничество, клептопаразитизм: развитие и взаимосвязь трофических стратегий у серебристой чайки *Larus argentatus* // Русский орнитологический журнал. Экспресс-вып. 2014. Т. 23, № 1071. С. 3642–3655.

Липин С. И., Сонин В. Д., Дурнев Ю. А. О синантропизации чаек (*Laridae*) в Восточной Сибири // Экология птиц бассейна оз. Байкал. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1979. С. 91–100.

Мельников Ю. И. Экология белокрылой крачки Восточной Сибири // Экология птиц Восточной Сибири. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1977. С. 59–92.

Мельников Ю. И. Трофические стратегии и хищничество у серебристой чайки // Серебристая чайка. Распространение, систематика, экология. Ставрополь : Сев.-Кавказ. отд-ние МОО РАН, 1992. С. 103–105.

Мельников Ю. И. Хищничество чайковых птиц в дельте р. Селенга (Южный Байкал): новая трофическая стратегия в изменчивых условиях среды // Вестник ИрГСХА. 2010. Вып. 41. С. 57–69.

Мельников Ю. И. Защитное поведение птиц в гнездовой период как феномен элементарной рассудочной деятельности // Эволюционные и экологические аспекты изучения живой материи : материалы 1 Всерос. науч. конф. Череповец : Изд-во Череповец. гос. ун-та, 2017. Кн. 1. С. 75–85.

Мельников Ю. И. Поведение большого баклана *Phalacrocorax carbo sinensis* (Linnaeus, 1758) при поиске и добывании корма в акватории озера Байкал // Животные в экосистемах Внутренней Азии: фундаментальные и прикладные аспекты : материалы Всерос. конф. Улан-Удэ : Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2024. С. 211–215.

Мельников Ю. И. Современное потепление климата и динамика видовой структуры птиц акватории и прибрежной зоны озера Байкал // Озера Евразии: проблемы и пути их решения : материалы III Междунар. конф. Казань : Изд-во АН РТ, 2025. С. 134–138.

Мельников Ю. И., Лысиков С. И. О хищничестве чайковых птиц на Южном Байкале // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологическое. 1983. Т. 88, вып. 5. С. 21–28.

Мельников Ю. И., Мельникова Н. И. Серебристая чайка и особенности изучения её роли в экосистемах // Серебристая чайка. Распространение, систематика, экология. Ставрополь : Сев.-Кавказ. отд. МОО РАН, 1992. С. 105–108.

Мельников Ю. И., Трошкова Т. Л. Монгольские серебристые чайки *Larus argentatus mongolicus* используют в пищу «ягоды» хвойника односемянного *Ephedra monosperma* // Русский орнитологический журнал. Экспресс-вып. 2002. № 198. С. 867–868.

Модестов В. М. Экология колониально гнездящихся птиц // Труды Кандалакшского заповедника. 1967. Вып. 5. С. 49–155.

- Мокридина М. С. Питание большого баклана на Байкале в период выкармливания птенцов // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2021. № 4(19). С. 65–71.
- Мокридина М. С., Пыжьянов С. В. Изменения в структуре питания монгольской чайки и большого баклана на Байкале // Материалы XVI Международной орнитологической конференции Северной Евразии. Казань, 2025. С. 167.
- Пространственное размещение и численность большого баклана *Phalacrocorax carbo* в Бурятии в 2024 г. / Е. Н. Бадмаева, Ц. З. Доржиев, Л. Д. Базаров, А. А. Ананин // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2025. № 3(32). С. 31–59.
- Пыжьянов С. В. Потребление и использование энергии пищи при росте и развитии птенцов серебристой чайки // Энергетика питания и роста животных. Свердловск : Изд-во УфАН, 1990. С. 19–29.
- Пыжьянов С. В. Механизмы поддержания численности локальных группировок и плотности населения у факультативно-колониальных чайковых птиц : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Иркутск, 1998. 34 с.
- Пыжьянов С. В., Мокридина М. С. Оценка успешности гнездования колониальных рыбоядных птиц на западном побережье Байкала // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2021. № 4 (19). С. 72–81.
- Пыжьянова М. С. Трофические связи крупных колониальных рыбоядных птиц на Байкале // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : материалы VI Международ. орнитол. конф. Иркутск : Изд-во ИНЦХТ, 2018. С. 193–196.
- Сабиневский Б. В. Хозяйственное значение чайки-хохотуны в условиях Черноморского государственного заповедника // Труды Черноморского заповедника. 1958. Вып. 2. С. 65–81.
- Скрябин Н. Г., Сафронова О. В. Питание серебристой чайки на Малом Море (оз. Байкал) // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1978. С. 20–29.
- Скрябин Н. Г., Сафронова О. В. Роль основных кормов в питании чаек и крачек Байкала // Экология птиц бассейна оз. Байкал. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1979. С. 77–90.
- Тинберген Н. Мир серебристой чайки. М. : Иностранная литература, 1974. 272 с.
- Glass G. E., Holt R. D., Slade N. A. Infanticide as an evolutionary stable strategy // Animal Behav. 1985. N 33. P. 384–391.
- Kosonen L. A herring gull *Larus argentatus* preying on adult birds // Ornis Fenn. 1983. N 60. P. 88–89.
- Mel'nikov Yu. I. General approaches to the organization of bird counts in the late summer and migration periods in the water area of lake Baikal using motor boats and launches // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA: Proc. Int. University Sci. Forum. UAE : Infiniti Publ., 2022. P. 84–94.
- Parsons J. Cannibalism in herring gulls // Brit. Birds, 1971. N 64. P. 528–537.

References

- Bojko N.S., Kokhanov V.D., Tatarinkova I.P. O sposobakh dobyvaniya korma bolshoi morskoj i serebristoi chaikami na Murmane i v Kandalakshskom zalive [On the Methods of Obtaining Food by the Great and Herring Gulls in Murman and the Kandalaksha Bay]. *Trudy Kandalakshskogo zapovednika* [Proc. Kandalaksha Nature Reserve], 1970, vol. 8, pp. 120-148. (in Russian)
- Elaev E.N., Ananin A.A., Dorzhiev Ts.Z., Pyzh'yanov S.V., Badmaeva E.N. *Bol'shoi baklan (Phalacrocorax carbo): ekologiya, evolyutsiya i monitoring bajkalskoj populyatsii* [Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*): Ecology, Evolution, and Monitoring of the Baikal Population]. Ulan-Ude, Buryat St. Univ. Publ., 2024, 110 p. (in Russian)
- Pyzh'yanov S.V., Mokridina M.S., Salovarov V.O., Alekseenko M.N., Tupitsyn I.I., Demidovich A.P. Bolshoi baklan *Phalacrocorax carbo sinensis* (Blumenbach, 1798) (Pelecaniformes, Aves) v Irkutskoi oblasti: vosstanovlenie i ekspansia [Great cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* (Blumenbach, 1798) (Pelecaniformes, Aves) in the Irkutsk region: recovery and expansion]. *Russ. J. Biol. Invasions*, 2025, no. 4, pp. 142-162. (in Russian)
- Buzun V.A. Nekrofagiya, khishchnichestvo, kleptoparazitizm: razvitie i vzaimosvyaz troficheskikh strategii u serebristoi chaiki *Larus argentatus* [Necrophagy, predation, kleptoparasitism: de-

velopment and interconnection of trophic strategies in the Herring Gull *Larus argentatus*]. *Russ. J. Ornithol.*, 2014, vol. 23, no. 1071, pp. 3642-3655. (in Russian)

Lipin S.I., Sonin V.D., Durnev Yu.A. O sinantropizatsii chaek (Laridae) v Vostochnoi Sibiri [On the synanthropization of gulls (Laridae) in Eastern Siberia]. *Ekologiya ptits bassejna oz. Baikal* [Ecology of the birds of the Lake Baikal basin]. Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 1979, pp. 91-100. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Ekologiya belokryloi krachki Vostochnoi Sibiri [Ecology of the White-winged Black Tern of Eastern Siberia]. *Ekologiya ptits Vostochnoi Sibiri* [Ecology of the Birds of Eastern Siberia]. Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 1977, pp. 59-92. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Troficheskie strategii i khishchnichestvo u serebristoi chaiki [Trophic strategies and predation in the European Herring Gull]. *Serebristaya chajka. Rasprostranenie, sistematika, ekologiya* [Herring Gull. Distribution, Systematics, Ecology]. Stavropol, North Caucas. Br. Menzbier Ornithol. Soc. RAS Publ., 1992, pp. 103-105. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Khishchnichestvo chaikovyx ptits v delte r. Selenga (Yuzhnyj Bajkal): novaya troficheskaya strategiya v izmenchivyx usloviyakh sredy [Predation by gulls in the Selenga River delta (Southern Baikal): a new trophic strategy in variable environmental conditions]. *Vestnik Irkutskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyajstvennoi akademii* [Bul. Irkutsk St. Agric. Acad.]. 2010, vol. 41, pp. 57-69. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Zashchitnoe povedenie ptits v gnezdovoi period kak fenomen elementarnoi rassudochnoi deyatel'nosti [Protective behavior of birds during the nesting period as a phenomenon of elementary rational activity]. *Evolutsionnye i ekologicheskie aspekty izucheniya zhivoi materii*: [Evolutionary and ecological aspects of the study of living matter: Proc. Ist All-Russ. Sci. Conf., Cherepovets, Russia]. Cherepovets, Cherepovets St. Univ. Publ., 2017, book 1, pp. 75-85. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Povedenie bolshogo baklana *Phalacrocorax carbo sinensis* (Linnaeus, 1758) pri poiske i dobyvanii korma v akvatorii ozera Baikal [Behavior of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* (Linnaeus, 1758) in searching for and obtaining food in the waters of Lake Baikal]. *Zhivotnye v ekosistemakh Vnutrennei Azii: fundamental'nye i prikladnye aspekty* [Animals in the Ecosystems of Inner Asia: Fundamental and Applied Aspects: Proc. All-Russ. Conf., Ulan-Ude, Russia]. Ulan-Ude, Buryat St. Univ. Publ., 2024, pp. 211-215. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I. Sovremennoe poteplenie klimata i dinamika vidovoi struktury ptits akvatorii i pribrezhnoi zony ozera Baikal [Modern climate warming and the dynamics of the species structure of birds in the aquatic and coastal zones of Lake Baikal]. *Ozera Evrazii: problemy i puti ikh resheniya* [Lakes of Eurasia: Problems and Ways of Their Solution: Proc. III Int. Conf., Kazan, Russia]. Kazan, AS RT Publ., 2025, pp. 134-138. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I., Lysikov S.I. O khishchnichestve chaikovyx ptits na Yuzhnom Baikale [On the predation of gull birds in Southern Baikal]. *Bull. Moscow Soc. Nat. Biol. Ser.*, 1983, vol. 88, no. 5, pp. 21-28. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I., Mel'nikova N.I. Serebristaya chaika i osobennosti izucheniya ee roli v ekosistemakh [The Herring Gull and Features of Studying Its Role in Ecosystems]. *Serebristaya chaika. Rasprostranenie, sistematika, ekologiya* [Herring Gull. Distribution, Systematics, Ecology]. Stavropol, North Caucas. Br. Menzbier Ornithol. Soc. RAS Publ. 1992, pp. 105-108. (in Russian)

Mel'nikov Yu.I., Troshkova T.L. Mongolskie serebristye chaiki *Larus argentatus mongolicus* ispolzuyut v pishchu "yagody"/ khvoynika odnosemennogo *Ephedra monosperma* [Mongolian Herring Gulls *Larus argentatus mongolicus* feed on the 'berries' of the single-seeded coniferous *Ephedra monosperma*]. *Russ. J. Ornithol.*, 2002, no. 198, pp. 867-868. (in Russian)

Modestov V.M. Ekologiya kolonial'no gnezdyashchikhsya ptits [Ecology of colonial nesting birds]. *Trudy Kandalakshskogo zapovednika* [Proc. Kandalaksha Nature Reserve], 1967, vol. 5, pp. 49-155. (in Russian)

Mokridina M.S. Pitaniye bol'shogo baklana na Baikale v period vykarmlyvaniya ptentsov [Feeding of the Great Cormorant on Baikal during the chick-rearing period]. *Nature of Inner Asia*, 2021, no. 4(19), pp. 65-71. (in Russian)

Mokridina M.S., Pyzh'yanov S.V. Izmeneniya v strukture pitaniya mongol'skoi chaiki i bol'shogo baklana na Baikale [Changes in the feeding structure of the Mongolian gull and the great cormorant in Lake Baikal]. *Materialy XVI mezhdunarodnoi ornitologicheskoi konferentsii Severnoi Evrazii* [Proc. 16th Int. Ornithol. Conf. of North. Eurasia, Kazan, Russia]. Kazan, 2025, pp. 167. (in Russian)

Badmaeva E.N., Dorzhiev Ts.Z., Bazarov L.D., Ananin A.A. Prostranstvennoe razmeshchenie i chislennost bolshogo baklana *Phalacrocorax carbo* v Buryatii v 2024 g. [Spatial distribution and population size of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Buryatia in 2024], *Nature of Inner Asia*, 2025, no. 3(32), pp. 31-59. (in Russian)

Pyzh'yanov S.V. Potreblenie in ispolzovanie energii pishchi pri roste i razvitii ptentsov serebristoy чайки [Consumption and use of food energy during the growth and development of Herring Gull chicks]. *Energetika pitaniya i rosta zivotnykh* [Energy nutrition and growth of animals]. Sverdlovsk, UB RAS Publ., 1990, pp. 19-29. (in Russian)

Pyzh'yanov S.V. *Mekhanizmy podderzhaniya chislennosti lokalnykh gruppirovok i plotnosti naseleniya u fakultativno-kolonialnykh chaikovykh ptits* [Mechanisms for maintaining the numbers of local groups and population density in facultatively colonial seabirds]. Dr. sci. diss. abstr. Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 1998, 34 p. (in Russian)

Pyzh'yanov S.V., Mokridina M.S. Otsenka uspezhnosti gnezdovaniya kolonial'nykh ryboyadnykh ptits na zapadnom poberezh'e Baikala [Assessment of the breeding success of colonial piscivorous birds on the western shore of Lake Baikal]. *Nature of Inner Asia*, 2021, no. 4 (19), pp. 72-81. (in Russian)

Pyzh'yanova M.S. Troficheskie svyazi krupnykh kolonialnykh ryboyadnykh ptits na Baikale [Trophic relationships of large colonial piscivorous birds in Lake Baikal]. *Sovremennye problemy ornitologii Sibiri i Tsentralnoi Azii* [Modern Problems of Ornithology of Siberia and Central Asia: Proc. 6th Int. Ornithol. Conf., Irkutsk, Russia]. Irkutsk, INCCT Publ., 2018, pp. 193-196. (in Russian)

Sabinevskiy B.V. Khozyaystvennoe znachenie чайки khokhotuni v usloviyakh Chernomorskogo gosudarstvennogo zapovednika [Economic importance of the Yellow-legged Gull in the conditions of the Black Sea State Reserve]. *Trudy Chernomorskogo zapovednika* [Proc. Black Sea Reserve]. 1958, vol. 2, pp. 65-81. (in Russian)

Skryabin N.G., Safronova O.V. Pitanie serebristoi чайки na Malom More (oz. Baikal) [Feeding of the silver gull on the Small Sea (Lake Baikal)]. *Ekologiya nazemnykh pozvonochnykh Vostochnoi Sibiri* [Ecology of Terrestrial Vertebrates of Eastern Siberia], Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 1978, pp. 20-29. (in Russian)

Skryabin N.G., Safronova O.V. Rol osnovnykh kormov v pitanii chaek i krachek Baikala [The role of main food sources in the diet of gulls and terns of Lake Baikal]. *Ekologiya ptits basseina ozera Baikal* [Ecology of birds in the Lake Baikal basin], Irkutsk, Irkutsk St. Univ. Publ., 1979, pp. 77-90. (in Russian)

Tinbergen N. *Mir serebristoi чайки* [The World of the Herring Gull]. Moscow, Inostrannaya literatura Publ., 1974, 272 p. (in Russian)

Glass G.E., Holt R.D., Slade N.A. Infanticide as an evolutionary stable strategy. *Animal Behaviour*, 1985, no. 33, pp. 384-391.

Kosonen L. A herring gull *Larus argentatus* preying on adult birds. *Ornis Fenn.*, 1983, no. 60, pp. 88-89.

Mel'nikov Yu.I. General approaches to the organization of bird counts in the late summer and migration periods in the water area of lake Baikal using motor boats and launches. *Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA*: Proc. Int. University Sci. Forum. UAE, Infiniti Publ., 2022, pp. 84-94.

Parsons J. Cannibalism in herring gulls. *Brit. Birds*, 1971, no. 64, pp. 528-537.

Сведения об авторах

Мельников Юрий Иванович
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник
Байкальский музей СО РАН
Россия, 664520, Иркутская область,
пос. Листвянка, ул. Академическая, 1
e-mail: yumel48@mail.ru

Information about the authors

Mel'nikov Yuriy Ivanovich
Candidate of Sciences (Biology),
Senior Research Scientist
Baikal Museum SB RAS
1, Akademicheskaya st., Listvyanka settl.,
Irkutsk Region, 664520, Russian Federation
e-mail: yumel48@mail.ru

Николаев Яков Валентинович*аспирант**Байкальский музей СО РАН**Россия, 664520, Иркутская область,**пос. Листвянка, ул. Академическая, 1**e-mail: thunder-91@mail.ru****Nikolaev Yakov Valentinovich****Postgraduate**Baikal Museum SB RAS**1, Akademicheskaya st., Listvyanka settl.,**Irkutsk Region, 664520, Russian Federation**e-mail: thunder-91@mail.ru*

Статья поступила в редакцию **21.09.2025**; одобрена после рецензирования **20.10.2025**; принята к публикации **14.11.2025**
Submitted **September, 21, 2025**; approved after reviewing **October, 20, 2025**; accepted for publication **November, 14, 2025**