

Рыжие вечерницы *Nyctalus noctula* во время сезонных миграций достигают высоты 1500 м

А.В. Забашта¹, М.В. Холодова², О.Л. Силаева²

¹Аэропорт Ростов-на-Дону (Платов); Ростов-на-Дону; zabashta68@mail.ru

²Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской Академии наук (ИПЭЭ РАН), Москва; sevinbirdstrike@yandex.ru; mvkholod@mail.ru

Описан случай столкновения самолета RRJ-95 с рыжей вечерницей *Nyctalus noctula* 16 сентября 2020 года на высоте 1500 м в районе Белгорода. Это новый рекорд высоты, на которой зарегистрировано пребывание летучих мышей этого вида.

Ключевые слова: рыжая вечерница, столкновение, воздушное судно, рекордная высота полета, Белгород

Имеющиеся в настоящее время сведения о перемещениях рукокрылых на высотах более 100 м указывают на то, что как минимум представители пяти семейств этого отряда регулярно или время от времени поднимаются на высоту до 1000 м и более, где могут кормиться (McCracken et al. 2021). Одним из источников информации о точной высоте полетов летучих мышей является фиксация пилотами воздушных судов случаев столкновений с летающими животными с последующей идентификацией специалистами сохранившихся после ударов останков, преимущественно с применением молекулярно-генетических методов (Peugach 2003, Peugach et al. 2009, Parsons et al. 2009).

Предельные высоты, на которых могут летать рукокрылые, обитающие на территории России и совершающие перелеты в ее воздушном пространстве фактически не известны. Поэтому любая информация по этому вопросу представляет существенный интерес.

Так, 16 сентября 2020 года при выполнении рейса по маршруту Шереметьево – Белгород (посадка в 20:15 МСК) на самолете Sukhoi SuperJet 100 (RRJ-95) ПАО «Аэрофлот» в процессе захода на посадку на высоте 1500 м при скорости 250 узлов (462 км/ч) экипаж ощутил удар в передней части фюзеляжа. На момент посадки в аэропорту Белгорода метеоусловия были простыми: ветер 340 градусов 1 м/с, видимость более 10 км, безоблачно, температура воздуха +18°C. При послеполётном осмотре воздушного судна на обтекателе радиолокатора были обнаружены следы от столкновения с животным, предположительно – с птицей (см. рисунок). Биоматериал на осколке эмали с места удара (остатки тканей и пятна бурого цвета) был передан в Институт проблем эволюции и экологии им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН) для идентификации вида животного, погибшего при столкновении.

Определение видовой принадлежности животного осуществляли методом анализа ДНК в Кабинете методов молекулярной диагностики ИПЭЭ РАН. Видовая идентификация проведена на основе анализа фрагмента митохондриального гена COI (I субъединицы цитохром-с оксидазы). Тотальная ДНК из образца была выделена с использованием набора DNeasy Blood & Tissue Kit (QIAGEN, Германия). Однако в связи с высокой степенью деградации образцов, сохранявшихся без консервации, дополнительно был использован набор, обычно применяющийся для образцов со сверхмалым количеством или деградированной ДНК Investigator kit (QIAGEN, Германия). Видовую идентификацию проводили с помощью программы BLAST, включенную в международную компьютерную базу генетических данных ГенБанк (GenBank,.ncbi). Номер регистрации в ГенБанке OR906303.

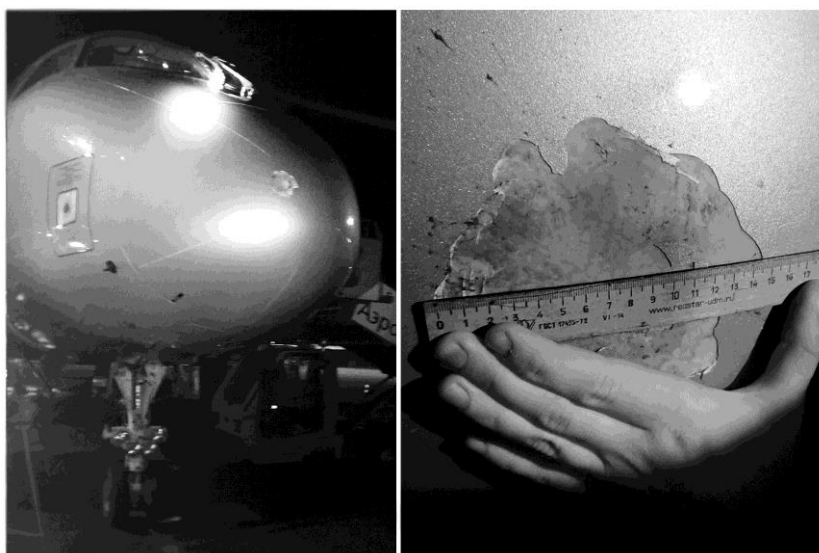


Рис. 1. Место попадания рыжей вечерницы в обтекатель радиолокатора самолета.

Fig. 1. The place where the common noctule hit the radar cowling of the aircraft.

Сравнение полученной последовательности нуклеотидов исследованного образца с гомологичными последовательностями из ГенБанка с помощью программы BLAST показало высокое – на 99.5-99.8 % сходство исследованного образца с гомологичным фрагментом мтДНК рыжей вечерницы *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774).

Исследования высоты полетов рыжих вечерниц, помеченных миниатюрными радиопередатчиками атмосферного давления, проведенные в Швейцарии, показали, что во время своих кормовых полетов они только изредка поднимались на высоту немногим более 300 м (O'Mara et al. 2019a). В периоды сезонных миграций высота перемещений этих млекопитающих несколько повышается, но не выходит за пределы нескольких сот метров над земной поверхностью. Максимальное значение – 800 м – было зафиксировано лишь однажды у одной особи. Но после набора этой рекордной высоты вечерница быстро снизилась и в дальнейшем летела значительно ниже (O'Mara et al. 2019b).

Произошедший в районе Белгорода случай подтверждает высотный характер перемещений рыжих вечерниц над равнинами европейской части России. А отмеченная при этом высота – 1500 м – почти в два раза превышает известный до этого максимум высоты мигрирующих рыжих вечерниц, установленный с помощью инструментальных методов при специальных исследованиях сезонных перелетов этих рукокрылых в горной местности Швейцарии.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность И.А. Нельге (ПАО «Аэрофлот – Российские авиалинии») за предоставленные фотографии.

ЛИТЕРАТУРА

- McCracken G.F., Lee Y.-F., Gillam E.H., Frick W., Krauel J. 2021. Bats flying at high altitudes. – In: 50 Years of bat research: Foundations and new frontiers: 189-205.
- O'Mara M.T., Wikelski M., Kranstauber B., Dechmann D.K.N. 2019a. Common noctules exploit low levels of the atmosphere. – *Royal Society Open Science* **6**(2): 181942
- O'Mara M.T., Wikelski M., Kranstauber B., Dechmann D.K.N. 2019b. First three-dimensional tracks of bat migration reveal large amounts of individual behavioral flexibility. – *Ecology* **100**(9): e02762.
- Parsons J.G., Blair D., Luly J., Robson S.K.A. 2009. Flying-fox (Megachiroptera: Pteropodidae) flight altitudes determined via an unusual sampling method: aircraft strikes in Australia. – *Acta Chiropterologica* **10**(2): 377-379.
- Peurach S.C. 2003. High-altitude collision between airplane and a hoary bat, *Lasiurus cinereus*. – *Bat Research News* **44**(1): 2-3.
- Peurach S.C., Dove C.J., Stepko L. 2009. A decade of U.S. air Force bat strikes. – *Human-Wildlife Conflicts* **3**(2):199–207.

SUMMARY

Zabashta A.V., Kholodova M.V., Silaeva O.L. 2022. Common noctules *Nyctalus noctula* during seasonal migrations may reach height of 1500 m. – Plecotus et al. **25**: 44–47.

A case of a collision of an RRJ-95 aircraft with a common noctule *Nyctalus noctula* is described. The collision took place in the vicinity of Belgorod airport at an altitude of 1500 m on September 16, 2020. Remains of the animal were identified by the analysis of the COI mitochondrial gene sequence (GenBank No OP906303). This is a new altitude record of this species occurrence.

Key words: common noctule, collision, altitude record, aircraft, Belgorod