

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 599.426(470.311):591.9

**НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О НАХОДКАХ МАЛОЙ ВЕЧЕРНИЦЫ  
*NYCTALUS LEISLERI* KUHL, 1817 (MAMMALIA, CHIROPTERA)  
В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Федор Владимирович Кондрачук<sup>1</sup>, Дмитрий Григорьевич Смирнов<sup>2</sup>,  
Александр Павлович Юзефович<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

**Автор, ответственный за переписку:** Дмитрий Григорьевич Смирнов, [ertesticus@mail.ru](mailto:ertesticus@mail.ru)

**Аннотация.** Малая вечерница (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) – малоизученный, занесенный в Красную книгу Московской области вид рукокрылых, последняя находка которого в регионе датируется 2010 г. В ходе работы было уточнено современное распространение вида в области. В результате полевых наблюдений и анализа акустических записей 2023–2025 гг. отмечены 4 находки *N. leisleri*. На территории Звенигородской биостанции МГУ в июне 2025 г. впервые отловлена взрослая самка, в июле того же года в Одинцовском округе (пос. дома отдыха Ершово) найден детеныш, что свидетельствует о размножении малой вечерницы в Московской обл. В Щёлковском городском округе (пос. Загорянский) на берегу р. Клязьма и в районе жилой застройки записаны ультразвуковые сигналы, атрибутированные как *N. leisleri* с разной степенью достоверности идентификации. При этом запись от 07.08.2025 продемонстрировала практически полное совпадение с референсными сигналами вида. Полученные данные дополняют представления о современном распространении *N. leisleri* в Московской обл. и должны быть учтены при составлении Красной книги региона.

**Ключевые слова:** *Nyctalus leisleri*, малая вечерница, Московская область, новые находки, акустическая регистрация, эхолокационные сигналы, Красная книга

DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2026-131-3-3-11

**Благодарности.** Авторы выражают признательность Юлии Орловой, волонтеру Центра реабилитации летучих мышей при Московском зоопарке, за предоставление ценных сведений о находке детеныша вида и самоабвенный труд по спасению и охране рукокрылых. Авторы благодарны всем участникам работы по рукокрылым в рамках биологической практики 2025 г. на Звенигородской биологической станции им. С.Н. Скадовского: Е.А. Солодовой, М.А. Фёдорову, Л.А. Горевой, Е.С. Гуленко, К.Г. Максимовой, Е.Е. Журавлёву, Ф.А. Шмакову, О.Ю. Степановой и Т.Ф. Савватеевой.

**Финансирование.** Работа выполнена за счет личных средств авторов.

**Для цитирования:** Кондрачук Ф.В., Смирнов Д.Г., Юзефович А.П. Новые сведения о находках малой вечерницы *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 (Mammalia, Chiroptera) в Московской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2026. Т. 131. Вып. 3. С. 3–11.

## ORIGINAL ARTICLE

NEW DATA ON FINDINGS OF THE LESSER NOCTULE *NYCTALUS LEISLERI* KUHL, 1817 (MAMMALIA, CHIROPTERA) IN MOSCOW REGIONFedor V. Kondrachuk<sup>1</sup>, Dmitriy G. Smirnov<sup>2</sup>, Alexander P. Yusefovich<sup>1</sup><sup>1</sup>Lomosov Moscow State University, Moscow, Russia<sup>2</sup>Penza State University, Penza, Russia**Corresponding author:** Dmitriy G. Smirnov, eptesicus@mail.ru

**Abstract.** The lesser noctule (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) is a little-studied bat species listed in the Red Data Book of the Moscow Region. This study refines the current distribution of the species in the region, where the last confirmed record dated back to 2010. Based on the new field observations and acoustic recordings from 2023–2025, four records of *N. leisleri* were documented. In June 2025, an adult female was captured for the first time at the Zvenigorod Biological Station of Moscow State University; in July of the same year, a juvenile was found in the Odintsovo District (Ershovo), providing evidence of reproduction of the species in the Moscow Region. In the Shchyolkovo District (Zagoryansky), ultrasonic signals attributed to *N. leisleri* were recorded along the Klyazma River and in residential areas, with varying levels of identification reliability. Notably, the recording from August 7, 2025, showed almost complete correspondence with the species' echolocation calls. These findings expand our understanding of the present distribution of *N. leisleri* in the Moscow Region and should be taken into account when compiling the regional Red Data Book.

**Keywords:** *Nyctalus leisleri*, Leisler's bat, Moscow region, new records, acoustic detection, echolocation signals, Red Data Book

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude to Yulia Orlova, a volunteer at the Bat Rehabilitation Center at the Moscow Zoo, for providing valuable information about the discovery of a baby bat and her selfless efforts to rescue and protect these creatures. The authors are grateful to all the participants of the 2025 biological practice at the S.N. Skadovsky Zvenigorod Biological Station: E.A. Solodova, M.A. Fedorov, L.A. Goreva, E.S. Golenko, K.G. Maksimova, E.E. Zhuravlev, F.A. Shmakov, O.Yu. Stepanova, and T.F. Savvateeva.

**Financial Support.** The work was carried out at the authors' personal expense.

**For citation:** Kondrachuk F.V., Smirnov D.G., Yusefovich A.P. New data on findings of the Lesser noctule *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 (Mammalia, Chiroptera) in Moscow Region // Byul. MOIP. Otd. biol. 2026. T. 131. Vyp. 3. S. 3–11.

Малая вечерница (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) – один из трех видов рода *Nyctalus*, отмеченных в фауне Московской обл. Это средних размеров летучая мышь массой 13–19 г, размахом крыльев в среднем 28–29 см и длиной предплечья от 39 до 47 мм, что делает ее наименьшей среди вечерниц, населяющих территорию России. Обитание вида приурочено в основном к полосе широколиственных лесов, где он встречается спорадически (Красная книга Московской области, 2018). Малые вечерницы фуражируют преимущественно над открытыми пространствами, иногда значительно удаляясь от убежища. Раци-

он составляют не крупные насекомые, которых летучая мышь ловит в воздухе. В летний период вечерницы образуют материнские колонии численностью до 40 особей. Вид селится преимущественно в дуплах, реже – в постройках человека, причем самцы держатся обособленно от выводковых колоний (Смирнов, Крускоп, 2025; Middleton et al., 2022). Малая вечерница – перелетный вид, появляющийся в летних местах обитания в первых числах мая и покидающий их в первых числах августа (Смирнов, Крускоп, 2025). Характерные эхолокационные сигналы классифицируют на два типа. Первый – FM-qCF с длительностью

импульсов около 8 мс и с частотой максимальной энергии около 27 кГц. Второй тип – qCF с длительностью около 17 мс и частотой максимальной энергии около 23–24 кГц. Стоит отметить, что все виды рукокрылых родов *Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Eptesicus* и *Vespertilio murinus* Linnaeus 1758, обитающие в Московской обл., в зависимости от типа кормового поведения и окружающего ландшафта могут издавать qCF- и FM-QCF-сигналы (Volker et al., 2021). Это затрудняет определение и требует критического анализа полученных записей ультразвуковых сигналов.

Наравне с гигантской вечерницей (*Nyctalus lasiopterus* Schreber, 1780) *N. leisleri* занесена в Красную книгу Московской области с 4-й категорией охраны как «немногочисленный и малоизученный» вид (Красная книга Московской области, 2018). Последняя достоверная регистрация вида в регионе относится к 2010 г., когда взрослая самка была отловлена в паутинную сеть в окрестностях г. Черноголовка (Васенков, 2014). Ранее вид отмечали лишь эпизодически, преимущественно в Москве и ее окрестностях (колл. ЗММУ; Кожурин, 2000) и в пределах южной границы области (Лихачев, 1980; Альбов и др., 2009). Небольшое число находок и их разрозненный характер под-

черкивают актуальность изучения распространения *N. leisleri* на территории Московской обл., а также необходимость тщательной регистрации каждой новой встречи. Полученные сведения имеют существенное значение для уточнения современного ареала, относительной численности вида и могут служить основанием для корректировки его охранного статуса.

Цель работы – обобщение сведений о нахождении малой вечерницы на территории Московской обл. с последнего отлова в 2010 г. по сентябрь 2025 г.

### Материалы и методы

В основу настоящего сообщения положены результаты полевых акустических наблюдений, проведенных в летний период 2023–2025 гг. в Щёлковском городском округе, а также отловы рукокрылых в рамках студенческой практики первокурсников биологического факультета МГУ имени Ломоносова на Звенигородской биологической станции им. Скадовского, расположенной на территории Одинцовского городского округа Московской обл. (рис. 1, А).

Отловы проводили стандартным методом постановки паутинных сетей, имеющих размеры

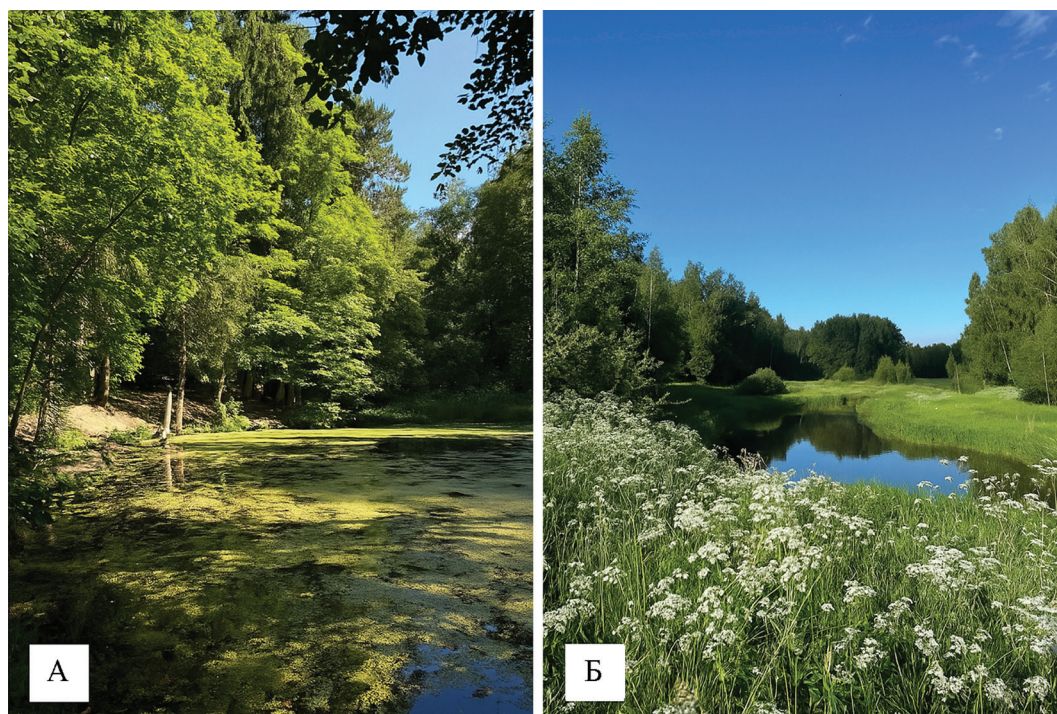


Рис. 1. Стерляжий пруд на территории Звенигородской биологической станции МГУ им. Скадовского – место отлова малой вечерницы в июне 2025 г. (А); пойма р. Клязьма в пос. Загорянский Щёлковского городского округа (Б), где записаны ультразвуковые сигналы, вероятно, принадлежащие малой вечернице

3×8, 3×10 и 2×10 м. Сети ставили по периметру небольшого стоячего водоема (Стерляжий пруд, 55,698825° N; 36,730573° E) в окружении смешанного леса. Камеральная обработка пойманных животных включала определение пола, возраста, а также измерение массы тела и длины предплечья. Видовую идентификацию осуществляли по внешним морфологическим признакам, сопоставимым с опубликованными диагностическими характеристиками (Dietz, Kiefer, 2016).

В ходе работ были проанализированы эхолокационные сигналы, записи которых сделаны в Щёлковском городском округе в 2023 и 2025 гг. в пойме р. Клязьма в пос. Загорянский на границе луга и участка смешанного леса с преобладанием лиственных пород (55,935343° N; 37,909539° E), а также в зоне жилой застройки (рис. 1, Б).

Для фиксации ультразвуков был использован высокочувствительный микрофон Echo Meter Touch 2 (Wildlife Acoustic Inc., USA). Запись проходила в режиме растяжения времени с фактором 10, частотой дискретизации 256 кГц и разрядностью 16 bit. Записи анализировали в ручном режиме в программе BatSound 3.31 (Pettersson Elektronik AB, Sweden). Частотно-временные характеристики сигналов оценивали по длительности импульса (DUR), по пиковой частоте с самой высокой энергией в спектре ( $F_{peak}$ ), по максимальной ( $F_{max}$ ) и минимальной ( $F_{min}$ ) частотам. Для классификации записей использовали известные видовые характеристики сигналов (Russ, 2021), а также референтные значения основных показателей сигналов, извлеченные из ваучерных записей. Для проверки соответствия этих эхолокационных сигналов таковым *N. leisleri* нами проведен дискриминантный анализ с обучением. В качестве обучающих выборок взяты параметры сигналов из оригинальной библиотеки ваучерных записей эхолокационных сигналов *N. leisleri*, *N. noctula* (Schreber 1774) и *V. murinus*.

Библиотека ваучерных записей эхолокационных сигналов была сформирована на основе полевых записей, полученных в естественных условиях обитания животных. Сигналы были записаны с помощью ультразвуковых детекторов Batlogger M (Elekon AG, Switzerland) и D-240x (Pettersson Elektronik AB, Sweden). Сбор акустического материала осуществлялся с соблюдением комплекса методических требований, направленных на обеспечение высокой точности последующей видовой идентификации (Russo, Jones, 2002; Waters, Gannon, 2002). В частности, регистрацию эхолокационных сигналов проводили в ситуаци-

ях, когда принадлежность сигнала конкретному виду могла быть подтверждена визуальными наблюдениями, отловом особей или иными надежными способами верификации. Такой подход позволяет минимизировать ошибки, связанные с перекрытием акустических характеристик сигналов разных видов.

В ряде случаев записи эхолокационных сигналов *N. leisleri*, *N. noctula* и *V. murinus* осуществляли в непосредственной близости от колоний указанных видов, места локализации и качественный состав которых были предварительно детально изучены посредством отловов или прямых наблюдений за колониями. Такие записи выполнены в ряде локаций Поволжского региона. В местах кормовой активности получение записей *N. noctula* представляло относительно простую задачу благодаря характерным особенностям полета этого вида (высота и манера перемещения), а также специфическим параметрам ультразвуковых сигналов, регистрируемых гетеродинным детектором. Отдельные особи были визуальным образом зафиксированы, а их сигналы достоверно идентифицированы в случаях непосредственного отлова животных сразу после визуальной регистрации. Некоторое число записей таких сигналов было сделано у *N. leisleri* и *V. murinus* в Дагестане и Самарской обл. Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ STATISTICA 10.

## Результаты

С 23 по 28 июня 2025 г. под руководством А.П. Юзefовича проводили отлов летучих мышей с помощью паутиных сетей. В результате было выявлено 7 видов рукокрылых (*Pipistrellus nathusii* Keyserling & Blasius, 1839, *P. pygmaeus* Leach, 1825, *Plecotus auritus* Linnaeus, 1758, *Myotis brandtii* Eversmann, 1845, *M. daubentonii* Kuhl, 1817, *M. dasycneme* Boie, 1825, *N. leisleri*), среди которых впервые на территории Звенигородской биологической станции была поймана малая вечерница (Юзefович, 2025). Отловленная особь оказалась самкой, вероятно, пережившей свою первую зимовку, поскольку не имела признаков, характерных для рожающих и участвовавших в выкармливании самок. Длина предплечья у нее составила 43,9 мм, масса – 7,0 г.

Через некоторое время (7 июля 2025) в Одинцовском городском округе в доме отдыха пос. Ершово на земле был найден детеныш *N. leisleri*, который оказался самкой на стадии вскармливания материнским молоком (Орлова, Кондрачук, 2025).

Попытка его искусственного выкармливания не возымела успеха: детеныш не смог освоить полет и спустя 20 дней погиб. Этот экземпляр, имевший длину предплечья 34,2 мм, был передан в Научно-Исследовательский Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова (номер в коллекции ЗММУ S-212599).

В ходе полевых работ, проведенных в период с 2023 по 2025 г., был получен обширный массив акустических данных, среди которых отобрано только две записи, которые по основным частотно-временным характеристикам предварительно атрибутированы как *N. leisleri*. Первая запись сделана 14.07.2023 на берегу р. Клязьма в пос. Загорянский, вторая – 07.08.2025 здесь же, но в районе частных построек (таблица).

Все просмотренные сигналы оказались псевдо-постоянноточастотными (qCF). По основным частотным и временным показателям они в наибольшей степени соответствуют однотипным сигналам *N. leisleri* и *V. murinus* (таблица, рис. 2). Сравнение средних значений параметров выявило статистически значимые различия между ваучерными сигналами *N. leisleri* и *V. murinus* ( $p < 0,001$ ), несмотря на наличие широкой области перекрытия их характеристик. Записи, полученные 14.07.2023, по всем анализируемым параметрам также статистиче-

ски значимо отличались от сигналов *N. leisleri* и *V. murinus* ( $p < 0,001$ ). В то же время записи 07.08.2025 не продемонстрировали выраженных отличий от *N. leisleri*; при сравнении с *V. murinus* статистически значимые различия отсутствовали лишь по параметру  $F_{max}$ .

Для статистической оценки соответствия исследуемых сигналов эхолокационным сигналам *N. leisleri* был проведен дискриминантный анализ с обучением (рис. 3). В ходе анализа базовое разделение выборок было обеспечено первой дискриминантной функцией (имеет максимальную долю объясненной дисперсии); ее значение лямбда Уилкса ( $\lambda = 0,06$ ) лежит около нуля, что свидетельствует о высокой дискриминирующей способности и адекватности модели.

Пять импульсов из записи 07.08.2025 образовали самостоятельное распределение, без принадлежности к какой-либо из обучающих выборок; четыре импульса уверенно попали в «облако» qCF *N. leisleri*, а один – в «облако» qCF *V. murinus*. Тем не менее, их точки в системе ординат пространственно перекрываются с «облаком» qCF *N. leisleri*, что согласуется с перекрытием соответствующих параметров сигналов (таблица).

Из записи 14.07.2023 проанализированы 13 импульсов, из которых четыре располагались

**Характеристики ваучерных сигналов трех видов рукокрылых и qCF-сигналов, записанных 14.07.2023 и 07.08.2025. Для каждого показателя указаны Mean±SE (min–max)**

Вид (тип сигналов)	Число импульсов	DUR, мс	$F_{max}$ , кГц	$F_{min}$ , кГц	$F_{peak}$ , кГц
<i>Nyctalus noctula</i> (FM-qCF)	89	15,9±0,3 (9,7–21,5)	35,8±0,5 (27,2–49,8)	21,8±0,1 (18,2–23,9)	23,6±0,1 (19,3–27,4)
<i>Nyctalus noctula</i> (qCF)	82	20,9±0,4 (13,0–28,3)	22,4±0,2 (19,1–27,3)	18,9±0,1 (16,4–22,0)	20,3±0,2 (17,4–23,2)
<i>Nyctalus leisleri</i> (FM-qCF)	220	11,6±0,1 (7,2–17,8)	49,8±0,5 (29,1–69,2)	24,4±0,1 (22,0–27,4)	27,4±0,1 (24,2–31,0)
<i>Nyctalus leisleri</i> (qCF)	58	12,5±0,4 (5,1–18,4)	25,8±0,3 (21,8–30,0)	23,6±0,2 (20,5–26,5)	24,4±0,2 (21,3–27,8)
<i>Vespertilio murinus</i> (qCF)	46	14,8±0,3 (11,1–18,4)	27,8±0,3 (23,1–32,6)	22,3±0,1 (20,6–24,2)	23,5±0,1 (22,0–25,4)
14.07.2023	13	17,3±2,1 (13,8–20,6)	23,5±1,0 (22,4–25,7)	21,0±0,6 (20,0–22,1)	22,1±0,6 (21,2–23,2)
07.08.2025	10	16,9±1,9 (14,0–20,0)	26,7±1,8 (24,9–30,2)	23,4±0,5 (22,9–24,3)	24,6±0,5 (23,7–25,4)

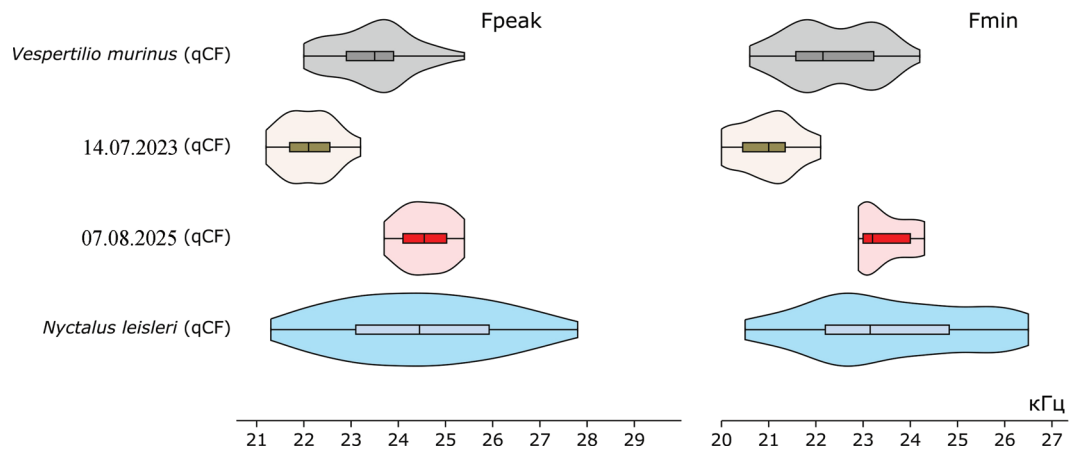


Рис. 2. Диаграммы распределения значений  $F_{\text{peak}}$  и  $F_{\text{min}}$  эхолокационных сигналов qCF-типа ваучерных записей *Vespertilio murinus* ( $n = 46$ ) и *Nyctalus leisleri* ( $n = 220$ ), а также записей, сделанных в Московской обл. 14.07.2023 ( $n = 13$ ) и 07.08.2025 ( $n = 10$ ). Вертикальная линия внутри бокса – медиана распределения, границы бокса – межквартильный размах (25, 75%), длинные горизонтальные линии («усы») за пределами бокса – min–max, контур «скрипки» – оценка плотности распределения данных

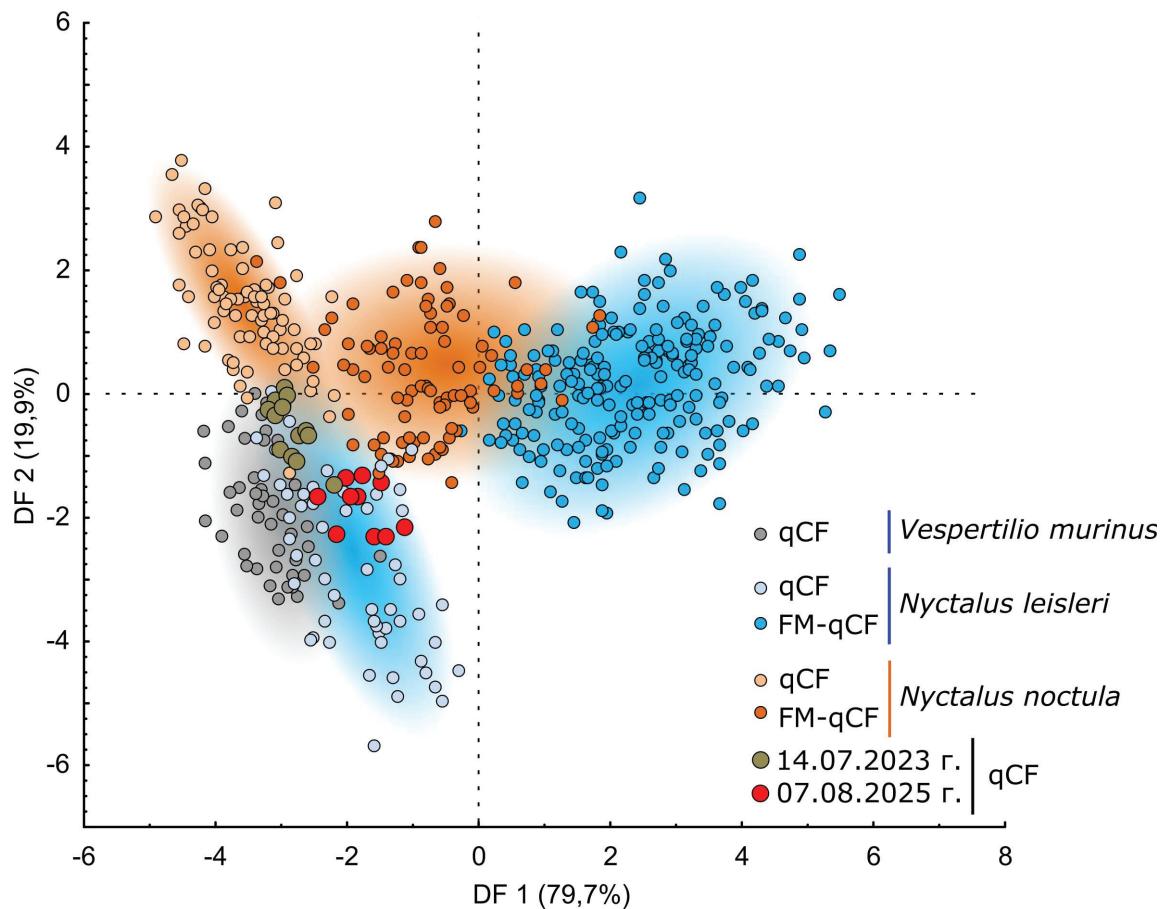


Рис. 3. Распределение выборок qCF- и FM-qCF-сигналов ваучерных записей *Nyctalus leisleri*, *N. noctula* и *Vespertilio murinus*, а также положение обучаемых выборок сигналов, сделанных 14.07.2023 г. и 07.08.2025 г. в пространстве двух дискриминантных функций (DF 1 и DF 2), вычисленных на основе 4 частотных и временных параметров сигналов (исключен параметр IPI)

в пределах «облака» qCF *N. leisleri*, шесть – на границе между qCF *N. leisleri* и qCF *N. noctula* (Schreber, 1774), и еще три – на границе qCF *N. leisleri* и qCF *V. murinus*.

Таким образом, проанализированные записи с определенной степенью вероятности могут быть классифицированы как принадлежащие *N. leisleri*. При этом вероятность такой принадлежности для записи от 07.08.2025 близка к 100%, тогда как для записи от 14.07.2023 она, по оценке дискриминантного анализа, составляет порядка 50–70%.

### Выводы

Поимка взрослой самки и находка детеныша в Одинцовском округе не только свидетельствует о присутствии вида в Московской обл., но и убедительно доказывает его размножение, по крайней мере, в окрестностях Звенигородской биостанции, где вид охраняется на территории ООПТ.

Анализ акустических данных, полученных в ходе полевых работ 2023–2025 гг., позволил выявить два случая регистрации эхолокационных сигналов, предварительно классифицированных как *N. leisleri*. Проведенный дискриминантный анализ подтвердил высокую степень сходства частотно-временных характеристик записанных импульсов с контрольными данными для данного вида. Запись от 07.08.2025 г. в районе частной застройки пос. Загорянский Щёлковского городского округа продемонстрировала практически полное совпадение с эхосигналами *N. leisleri*, что позволяет считать ее достоверной. Запись от 14.07.2023 на берегу р. Клязьма в пос. Загорянский также показала посредственное соответствие диагностическим признакам вида, при этом в ряде импульсов отмечено частичное перекрытие характеристик с *V. murinus* и *N. noctula*,

что снижает достоверность идентификации примерно до 50–70%. Представленные случаи регистрации вида выложены на портал Млекопитающие России (<https://rusmam.ru/>) под id-номерами 244438 и 322471. Регистрация ультразвуковых сигналов *N. leisleri* на берегу Клязьмы в пос. Загорянский дополняет материалы по распространению этого вида и должна быть учтена при составлении Красной книги региона.

К сожалению, на основании полученных данных не представляется возможным однозначно утверждать о наличии устойчивой колонии этого вида в исследуемом регионе. Ключевая сложность интерпретации результатов обусловлена его экологическими особенностями. Согласно имеющимся литературным данным (Панютин, 1969), вид способен формировать смешанные колонии с другими видами летучих мышей, в частности, с *N. noctula* и *P. auritus*. Эти виды, в отличие от малой вечерницы, являются достаточно обычными для Московской обл. (Крусков, 2002) и могут встречаться как в конспецифических, так и в смешанных поселениях. Таким образом, обнаружение единичных особей малой вечерницы может отражать: временное пребывание отдельных мигрантов в зоне исследований; эпизодическое включение особей в смешанные колонии других видов; возможное существование небольшой локальной колонии, не выявленной в ходе проведенных наблюдений. При этом полностью исключать вероятность наличия самостоятельной колонии малой вечерницы также некорректно. Вид характеризуется высокой мобильностью и способностью к образованию небольших групп, которые могут оставаться незамеченными при ограниченном объеме полевых исследований.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ REFERENCES

- Альбов С.А., Крусков С.В., Росина В.В. Рукокрылые (Chiroptera) Приокско-Тerrasного заповедника – тридцать лет спустя // *Plecotus et al.* 2009. № 11–12. С. 24–31. [Albov S.A., Kruskov S.V., Rosina V.V. 2009. The bats (Chiroptera) of Prioksko-Terrasny Reserve – thirty years later // *Plecotus et al.* 2009. N 11–12. P. 24–31 (in Russ.)]
- Васенков Д.А. Новая находка малой вечерницы (*Nyctalus leisleri*) в Московской области // *Plecotus et al.* 2014. № 17. С. 107–108. [Vasenkov D.A. New record of Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) in the north-east of Moscow region // *Plecotus et al.* 2014. N 17. P. 107–108 (in Russ.)]
- Кожурина Е.И. К познанию летучих мышей г. Москвы // Животные в городе. Материалы научно-практической конференции. М.: ИПЭЭ РАН, 2000. С. 44–45. [Kozhurina E.I. K poznaniyu letuchikh myshey g. Moskvy // *Zhivotnye v gorode. Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii.* M.: IPEE RAN, 2000. P. 44–45 (in Russ.)]
- Кондрачук Ф.В. *Nyctalus leisleri*. Загружено: Федор Кондрачук 18.07.2023 // Млекопитающие России. [Kondrachuk F.V. *Nyctalus leisleri*. Zagruzheno: Fedor Kondrachuk 18.07.2023 // *Mlekoopitayushchie Rossii.* (in Russ.)]. Accessed at: <https://rusmam.ru/data/view?id=244438>. (accessed on: 23.01.2026).
- Кондрачук Ф.В. *Nyctalus leisleri*. Загружено: Федор Кон-

- драчук 08.08.2025 // Млекопитающие России. [Kondrachuk F.V. *Nyctalus leisleri*. Zagruzheno: Fedor Kondrachuk 08.08.2025 // Mlekovitayushchie Rossii. (in Russ.)]. Accessed at: <https://rusmam.ru/data/view?id=322471>. (accessed on: 23.01.2026).
- Крусков С.В. Млекопитающие Подмосковья. 2-е издание. М., 2002. 172 с. [Kruskov S.V. Mlekovitayushchie Podmoskov'ya. 2-e izdanie. M., 2002. 172 p. (in Russ.)].
- Лихачев Г.Н. Рукокрылые Приокско-террасного заповедника // Рукокрылые (Chiroptera). М., 1980. С. 115–154. [Likhachev G.N. Rukokrylye Prioksko-terrasnogo zapovednika // Rukokrylye (Chiroptera). M., 1980. P. 115–154 (in Russ.)]
- Орлова Ю.О., Кондрачук Ф.В. *Nyctalus leisleri*. Загружено: Федор Кондрачук 13.07.2025 // Млекопитающие России. [Orlova Y.O., Kondrachuk F.V. *Nyctalus leisleri*. Zagruzheno: Fedor Kondrachuk 13.07.2025 // Mlekovitayushchie Rossii. (in Russ.)]. Accessed at: <https://rusmam.ru/data/view?id=322241>. (accessed on: 23.01.2026).
- Панютин К.К. Заметки о биологии трех видов рукокрылых // Ученые записки Московского педагогического института. 1969. Т. 224. Вып. 7. Зоол. С. 119–130. [Panyutin K.K., 1969. Zаметki o biologii trekh vidov rukokrylykh // Uchenye zapiski Moskovskogo pedagogicheskogo instituta. 1969. Vol. 224. Iss. 7. Zool. P. 119–130 (in Russ.)]
- Смирнов Д.Г., Крусков С.В. 2025. Малая вечерница *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) // Атлас распространения млекопитающих европейской части России / Под ред. А.А. Лисовского, В.В. Стахеева, А.П. Савельева, О.А. Ермакова, Д.Г. Смирнова, Д.М. Глазова, Е.В. Оболенской, Б.И. Шефтеля, С.В. Титова. М., 2025. С. 128–129. [Smirnov D.G., Kruskov S.V. 2025. Malaya vechernitsa *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) // Atlas rasprostraneniya mlekovitayushchikh evropeyskoy chasti Rossii / A.A. Lisovskiy, V.V. Stakheev, A.P. Savel'ev, O.A. Ermakov, D.G. Smirnov, D.M. Glazov, E.V. Obolenskaya, B.I. Sheftel', S.V. Titov (eds.). M., 2025. P. 128–129 (in Russ.)].
- Юзефович А.П. *Nyctalus leisleri*. Загружено: Екатерина Солодова 27.06.2025 // Млекопитающие России. [Yuzefovich A.P. *Nyctalus leisleri*. Zagruzheno: Ekaterina Solodova 27.06.2025 // Mlekovitayushchie Rossii. (in Russ.)]. Accessed at: <https://rusmam.ru/data/view?id=320052>. (accessed on: 23.01.2026).
- Dietz C., Kiefer A. Bats of Britain and Europe. London: Bloomsbury Publishing, 2016. 400 p.
- Middleton N., Froud A., French K. Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Second edition. Pelagic publishing, 2022. 300 p. (<https://doi.org/10.53061/OELT7442>)
- Runkel V., Gerding G., Marckmann U. The Handbook of Acoustic Bat Detection. Pelagic publishing, 2021. 216 p. (<https://doi.org/10.53061/XDDW7329>)
- Russo D., Jones G. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls // Journal of Zoology (London). 2002. Vol. 258. P. 91–103.
- Smirnov D.G., Klimov A.S., Numerov A.D., Trufanova E.I., 2023. Experience in Using an Echo Meter Touch Ultrasonic Module in Studies of the Species Composition, Occurrence, and Biotopic Preferences of Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) in Voronezh Oblast // Biology Bulletin. 2023. Vol. 50. N 7. P. 1511–1524. (<https://doi.org/10.1134/S1062359023070245>)
- Waters D.A., Gannon W.L. Bat call libraries: management and potential use // Bat echolocation research: tools, techniques & analysis / R.M Brigham, E.K.V. Kalko, G. Jones, S. Parsons, H.J.G.A. Limpens (eds.). Austin, Texas: Bat Conservation International, 2002. P. 150–157.

#### Информация об авторах

Федор Владимирович Кондрачук – студент биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова ([fkondrachuk2016@mail.ru](mailto:fkondrachuk2016@mail.ru));

Дмитрий Григорьевич Смирнов – профессор кафедры «Зоология и экология» Пензенского государственного университета, докт. биол. наук ([eptesicus@mail.ru](mailto:eptesicus@mail.ru));

Александр Павлович Юзефович – науч. сотр. кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук ([yuzefovich2015self@gmail.com](mailto:yuzefovich2015self@gmail.com)).

#### Information about the author

Fedor Vladimirovich Kondrachuk, M.V. Lomonosov Moscow State University, Biology Faculty, student ([fkondrachuk2016@mail.ru](mailto:fkondrachuk2016@mail.ru));

Dmitriy Grigorievich Smirnov, Penza State University, Professor of the Department of Zoology and Ecology, PhD (Doctor of Biological Sciences) ([eptesicus@mail.ru](mailto:eptesicus@mail.ru));

Alexander Pavlovich Yuzefovich, M.V. Lomonosov Moscow State University, Biology Faculty, Research fellow at the Department of Vertebrate Zoology, PhD (Candidate of Biological Sciences) ([yuzefovich2015self@gmail.com](mailto:yuzefovich2015self@gmail.com)).

### **Вклад авторов**

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

### **Contribution of the authors**

The authors contributed equally to this article.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflicts of interests**

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 06.10.2025; одобрена после рецензирования 21.01.2026; принята к публикации 23.01.2026.

The article was submitted 06.10.2025; approved after reviewing 21.01.2026; accepted for publication 23.01.2026.