

УДК 595.782

DOI 10.52575/2712-9047-2021-3-4-332-338

## Первая достоверная находка каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 на территории Нижнего Новгорода

В.В. Аникин<sup>1</sup>, А.С. Сажнев<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского,  
Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83

<sup>2</sup> Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,  
Россия, 152742, Ярославская обл., пос. Борок, 135  
E-mail: AnikinVasiliiV@mail.ru; sazh@list.ru

**Аннотация.** Приведены сведения о первой находке *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 (Lepidoptera: Gracillariidae) – инвазивного фитофага конского каштана (*Aesculus hippocastanum* L.) на территории г. Нижнего Новгорода в 2021 году. Специфика повреждений и число мин на листьях свидетельствует о развитии вида в 2 генерациях в городских насаждениях каштана конского. Проникновение каштанового минера в крупный город Верхней Волги в 2021 году закрывает вопрос о его «полном» захвате поволжских городов от Волгограда до Москвы за период с 2005 по 2021 гг.

**Ключевые слова:** охридский минер, *Cameraria ohridella*, распространение, Нижний Новгород, Верхняя Волга, городские насаждения, конский каштан.

**Для цитирования:** Аникин В.В., Сажнев А.С. 2021. Первая достоверная находка каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 на территории Нижнего Новгорода. *Полевой журнал биолога*, 3 (4): 332–338. DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-332-338

Поступила в редакцию 8 ноября 2021 года

---

## The First Record of Chestnut Leaf Miner Moth *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 on territory of Nizhniy Novgorod (Russia)

Vasily V. Anikin<sup>1</sup>, Aleksey S. Sazhnev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Saratov State University,  
83 Astrakhanskaya St, Saratov 410012, Russia

<sup>2</sup> Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,  
135 Borok vill., Yaroslavl Oblast, 152742, Russia  
E-mail: AnikinVasiliiV@mail.ru; sazh@list.ru

**Abstract.** The article presents the first record of *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 – invasive phytophage of horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.) on the territory of Nizhniy Novgorod was noted in 2021 year. The specificity of damage and the number of mines on the leaves indicate the developing species in two generation in urban places with horse chestnut. The penetration of a chestnut miner into a large city of the Upper Volga in 2021 closes the question of its "complete" seizure of Volga cities from Volgograd to Moscow for the period from 2005 to 2021.

**Keywords:** horse-chestnut leafminer, *Cameraria ohridella*, distribution, Nizhniy Novgorod, Upper Volga region, landscaping planting, horse chestnut.

**For citation:** Anikin V.V., Sazhnev A.S. 2021. The First Record of Chestnut Leaf Miner Moth *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 on territory of Nizhniy Novgorod (Russia). *Field Biologist Journal*, 3 (4): 332–338 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-332-338

Received November 8, 2021

## Введение

Изучение фаун антропогенно трансформированных экосистем, к которым относятся территории городов, остается актуальной и перспективной задачей в вопросах как мониторинга расширения ареалов чужеродных организмов, так и оценки биоразнообразия обедненной городской среды [Аникин, 2019].

Проникновение инвазивного вида – каштановой минирующей моли, или охридского минера, *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić 1986 (Lepidoptera: Gracillariidae) – на территорию Нижнего и Среднего Поволжья не отмечалось [Аникин и др., 2016; Anikin et al., 2017], однако в 2018 году вид впервые был обнаружен в городах Саратове и Самаре [Anikin, 2019].

Уже в 2019 году он «занял» и другие Поволжские города: Волгоград [Аникин, Мельников, 2019], Пензу [Аникин и др., 2019], Ульяновск [Золотухин и др., 2019]. Мониторинг распространения охридского минера показал «сокрушительное» завоевание в 2019–2021 гг. новых крупных городов Саратовской области – Балаково, Хвалынска, Вольска, Энгельса, Красноармейска, Степного и Ровного [Аникин, 2019; Аникин, Кондратьев, 2020; Мельников, 2020; Мосолова и др., 2020; Мельников, Кондратьев, 2021] и Ульяновской области [Золотухин, 2020; Ладонина, Недошивина, 2020]. В конце лета 2021 года минер достиг территории Казани (Шулаев, Аникин, 2021).

Помимо быстрого распространения вид обладает еще и быстрым темпом размножения, имеет 2–3 поколения в сезон [Аникин, Мосолова, 2019], а в некоторые сезоны и 4 [Аникин, 2021], при этом каждая самка может откладывать от 20 до 90 яиц. Такие особенности биологии *C. ohridella* позволяют быстро увеличивать плотность заселения кормового растения (конского каштана) на «захваченных» территориях.

Завоевание инвазивным видом городских территорий Волжского бассейна началось с Москвы в 2005 г. [Голосова, Гиненко, 2006] и для Верхней Волги остановилось в Ярославле и области в 2014 г. [Власов, 2014]. Заселение Нижней и Средней Волги шло с юго-западного направления из Ростовской, Воронежской и Белгородской областей [Аникин, 2019; Аникин и др., 2019], где вид стали регистрировать с 2004–2006 гг. [Стручаев, 2013; Кривошеина, 2018].

## Материал и методы исследования

Материал собран вторым автором в черте г. Нижнего Новгорода на территории Нижегородского кремля (56°19'42,63"N 44°00'21,42"E) и в Детском парке им. Я.М. Свердлова (56°19'17,94"N 44°00'04,99"E) в период с 3.10.2021 по 5.10.2021 с деревьев конского каштана (*Aesculus hippocastanum* L.), заселенных охридским минером (*Cameraria ohridella*) (рис. 1).

Фактический материал составил 56 экз. гусениц и куколок охридского минера, извлеченных из мин 11 листьев конского каштана. Материал заспиртован и хранится в Зоологическом музее Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского.



Рис. 1. Заселенность охридским минером (*Cameraria ohridella*) нижнего, среднего и верхнего ярусов деревьев конского каштана в Нижнем Новгороде (фото А.С. Сажнева):

а – деревья в сквере им. Я.М. Свердлова; б – плотность поражения листьев

Fig. 1. The colonization by the Ohrid miner (*Cameraria ohridella*) the lower, middle and upper tiers of horse chestnut trees in Nizhny Novgorod (photo by A.S. Sazhnev):

а – trees in the square named after Y.M. Sverdlov; б – density distribution of mines on the leaves

### Результаты и их обсуждение

Обследование городских парков Нижнего Новгорода в 2021 году позволило выявить деревья конского каштана, поврежденные охридским минером. Пораженные листья располагались на нижнем, среднем и верхнем ярусах деревьев, на одном простом листе отмечено от 3 до 8 мин в зависимости от размера листа (см. рис. 1б). В основном отмечалось 6–8 мин на одном простом листе.

Осмотр собранных в октябре листьев показал наличие старых мин (менее 1/3) от гусениц 1-го поколения и свежих мин (более 2/3) от гусениц 2-го поколения.

Вскрытие мин в лабораторных условиях выявило наличие живых гусениц (ЖГ), погибших гусениц (ПГ), живых куколок (К) и экзувия (Э) вышедшей бабочки, в соотношении 36 (ЖГ) : 7 (ПГ) : 13 (К) : 2 (Э).

Высокий показатель живых особей гусениц охридского минера на разных стадиях относительно числа погибших гусениц позволяет говорить о стабильности локальной популяции в данном биотопе с хорошим показателем выживаемости. Кроме того, наличие зараженных деревьев конского каштана на обследованных участках и расположение мин на ветвях нижнего, среднего и верхнего ярусов характеризует расселения вида в биотопе и его заселение в промежутке 3–5 лет.

По предположению первого автора одним из возможных путей проникновения вида в Нижнее и Среднее Поволжье и далее к границам Верхней Волги является речная магистраль [Anikin, 2019], от Дона через канал на Волгу (судоходным транспортом) (рис. 2).

Именно в Ростове-на-Дону располагается ближайший очаг повсеместного распространения охридского минера и массового поражения конского каштана еще с 2008 года. Однако первыми заселенными поволжскими городами этим опасным инвазионным видом оказались Саратов и Самара в 2018 году, следом – Волгоград и Ульяновск в 2019, а прилегающие территории Казани и Нижний Новгород – в 2021 году.

### Заключение

Специфика повреждений и число мин на листьях свидетельствует о развитии *C. ohridella* в 2 генерациях и локальном распространении вида в городе в местах городских посадок каштана конского на территории Нижнего Новгорода. Степень заселенности всех ярусов у зараженных деревьев говорит о начале заселения городских ландшафтов этим инвазивным видом в 2016–2019 гг. Проникновение каштанового минера в крупный город Верхней Волги в 2021 году закрывает вопрос о «полном» захвате поволжских городов от Волгограда до Москвы за период с 2005 по 2021 гг.

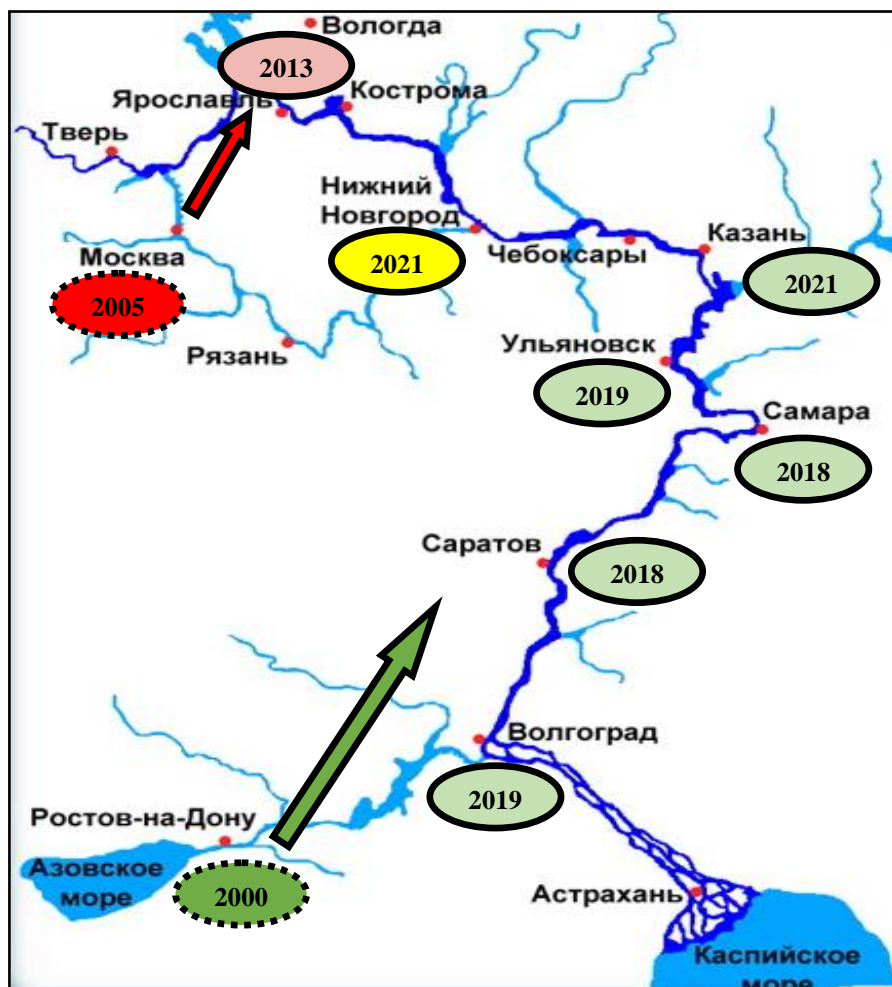


Рис. 2. Картосхема направлений и времени обнаружения заселений поволжских городов каштановым минером (*Cameraria ohridella*) с 2005 по 2021 гг.

Fig. 2. The map with directions and time of settlement of Volga cities by horse-chestnut leafminer (*Cameraria ohridella*) from 2005 to 2021

### Список литературы

- Аникин В.В. 2019. Насекомые инвайдеры в Поволжье в XXI веке. *В кн.: Природа Симбирского Поволжья. Сборник научных трудов XXI межрегиональной научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском – Ульяновском крае»*. Вып. 20. Ульяновск, Изд-во «Корпорация технологий продвижения»: 92–97.
- Аникин В.В. 2021. Жизнь или гибель? Что будет с каштанами города Саратова через 5 лет? *В кн.: Экологические проблемы промышленных городов. Сборник научных трудов по материалам 10-й Международной научно-практической конференции*. Саратов, ООО «Амирит»: 298–302.
- Аникин В.В., Золотухин В.В., Кириченко Н.И. 2016. Минирующие моли-пестрянки Lepidoptera: Gracillariidae Среднего и Нижнего Поволжья. Ульяновск, Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 152 с.
- Аникин В.В., Золотухин В.В., Полумордвинов О.А. 2019. Массовое повреждение листьев конского каштана (*Aesculus hippocastanum*) охридским минером (*Cameraria ohridella*) на территории Пензы в 2019 году. *Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета*, 17 (4): 235–241. DOI: 10.18500/1682-1637-2019-4-235-241
- Аникин В.В., Кондратьев Е.Н. 2020. К распространению каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* на территории г. Красноармейска (Саратовская область) в 2020 году. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 17: 91–94.
- Аникин В.В., Мельников Е.Ю. 2019. Первая достоверная находка каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* на территории Волгограда. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 16: 114–118.
- Аникин В.В., Мосолова Е.Ю. 2019. К распространению и экологии каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* на территории г. Саратова в 2019 году. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 16: 79–84.
- Власов Д.В. 2014. *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) в городах Ярославской области. *В кн.: VIII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России. Материалы международной конференции (г. Санкт-Петербург, 18–20 ноября 2014 г.)*. СПб., СПбГЛТУ: 17.
- Голосова М.А., Гниненко Ю.И. 2006. Появление охридского минёра на конском каштане в Москве. *Лесной вестник*, 2: 43–46.
- Золотухин В.В. 2020. К распространению охридского минера *Cameraria ohridella* в Ульяновской области в 2020 г. *В кн.: Природа Симбирского Поволжья. Сборник научных трудов XXI межрегиональной научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском – Ульяновском крае»*. Вып. 21. Ульяновск, Изд-во «Корпорация технологий продвижения»: 91–93.
- Золотухин В.В., Аникин В.В., Де Принс Ю., Киямова. М.Р. 2019. Нахождение охридского минера *Cameraria ohridella* в Ульяновске в 2019 году. *В кн.: Природа Симбирского Поволжья. Сборник научных трудов XXI межрегиональной научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском – Ульяновском крае»*. Вып. 20. Ульяновск, Изд-во «Корпорация технологий продвижения»: 141–146.
- Кривошеина М.Г. 2018. *Cameraria ohridella* – Каштановая минирующая моль. *В кн.: Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100) / Под ред. Ю.Ю. Дгебуадзе, В.Г. Петросян, Л.А. Хляп. М., Товарищество научных изданий КМК: 463-467.*
- Ладонина Д.Д., Недошивина С.В. 2020. Находка *Cameraria ochridella* Deschka & Dimić, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) на западе Ульяновской области. *В кн.: Природа Симбирского Поволжья. Сборник научных трудов XXI межрегиональной научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском – Ульяновском крае»*. Вып. 21. Ульяновск, Изд-во «Корпорация технологий продвижения»: 116–118.
- Мельников Е.Ю. 2020. Охридский минер *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) в г. Энгельсе. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 17: 94–97.
- Мельников Е.Ю., Кондратьев Е.Н. 2021. Распространение каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* в Левобережье Саратовской области в 2021 году. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 18: 116–120.

- Мосолова Е.Ю., Мошкова М.С., Леонтьев М.Д. 2020. Первая находка каштановой моли *Cameraria ohridella* на территории Вольска (Саратовская область). *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 17: 148–150.
- Шулаев Н.В., Аникин В.В. 2021. Первая находка каштановой моли *Cameraria ohridella* в Татарстане. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 18: 138–140.
- Стручаев В.В. 2013. Инвазионные членистоногие филофаги деревьев Белгородской области. *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 22 (3): 50–54.
- Anikin V.V. 2019. Present day bio-invasions in the Volga-Ural Region: from the South to the North or from the East to the West? *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in the Lower and Middle Volga. *Zootaxa*, 4624 (4): 583–588. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4624.4.9>
- Anikin V.V., Sachkov S.A., Zolotuhin V.V. 2017. Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis: from P. Pallas to present days. *Proceedings of the Museum Witt Munich*. Bd. 7. Munich–Vilnius: Museum Witt Munich & Nature Research Center Vilnius, 696 p.

### References

- Anikin V.V. 2019. Nasekomye invaydery v Povolzh'ye v XXI veke [Insect invaders in the Volga region in the XXI century]. *In: Priroda Simbirskogo Povolzh'ya* [The nature of the Simbirsk Volga]. Collection of scientific papers of the XXI interregional scientific-practical conference "Natural science research in the Simbirsk – Ulyanovsk Territory". Vol. 20. Ulyanovsk, Publishing House "Corporation of Promotion Technologies": 92–97.
- Anikin V.V. Life or death? What will happen with the chestnuts of Saratov city in 5 years? *In: The 10<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference "Environmental problems of industrial cities"*. Book of abstracts. Saratov, LLC "Amirit": 298–302 (in Russian).
- Anikin V.V., Zolotuhin V.V., Kirichenko N.I. 2016. Leaf mining moths (Lepidoptera, Gracillariidae) of the Middle and Lower Volga region. Ulyanovsk, Publishing House "Korporatsiya Tekhnologii Prodvizhenia", 152 p. (in Russian).
- Anikin V.V., Zolotuhin V.V., Polumordvinov O.A. 2019. Mass damage of horse chestnut's leaves (*Aesculus hippocastanum*) by ohrid leafminer (*Cameraria ohridella*) on the territory of Penza in 2019. *Bulletin of Botanic Garden of Saratov State University*, 17 (4): 235–241 (in Russian). DOI: 10.18500/1682-1637-2019-4-235-241
- Anikin V.V., Kondratyev E.N. 2020. To the distribution of the chestnut leaf miner moth *Cameraria ohridella* on the territory of Krasnoarmeisk city (Saratov Province) in 2020 year. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 17: 91–94 (in Russian).
- Anikin V.V., Melnikov E.Yu. 2019. The first record of the chestnut leaf miner moth *Cameraria ohridella* on the territory of Volgograd city. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 16: 114–118 (in Russian).
- Anikin V.V., Mosolova E.Yu. 2019. To distribution and ecology of the chestnut leaf miner moth *Cameraria ohridella* on the territory of Saratov in 2019. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 16: 79–84 (in Russian).
- Vlasov D.V. 2014. *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) v gorodah Yaroslavskoi oblasti [*Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in the towns of the Yaroslavl Region]. *In: The Kataev Memorial Readings – VIII. Pests and Diseases of Woody Plants in Russia. Proceedings of the International Conference* (Saint Petersburg (Russia), November 18–20, 2014). Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State Forest Technical University: 17.
- Golosova M.A., Gninenko Yu.I. 2006. The appearance of the Ohrid miner on the horse chestnut tree in Moscow. *Forest Bulletin*, 2: 43–46 (in Russian).
- Zolotuhin V.V. 2020. K raspostraneniu ohridsgogo minera *Cameraria ohridella* v Uljanovskoi oblasti v 2020 g. [To the distribution of the Ohrid miner *Cameraria ohridella* in the Ulyanovsk province in 2020]. *In: Priroda Simbirskogo Povolzh'ya* [The nature of the Simbirsk Volga]. Collection of scientific papers of the XXI interregional scientific-practical conference "Natural science research in the Simbirsk – Ulyanovsk Territory". Vol. 21. Ulyanovsk, Publishing House "Corporation of Promotion Technologies": 91–93.
- Zolotuhin V.V., Anikin V.V., De Prins J., Kiyamova M.R. 2019. Nahozhdenie ohridskogo minera *Cameraria ohridella* v Ujanovske v 2019 godu. [Finding of the Ohrid miner *Cameraria ohridella*

- in Ulyanovsk in 2019]. *In: Priroda Simbirskogo Povolzh'ya* [The nature of the Simbirsk Volga]. Collection of scientific papers of the XXI interregional scientific-practical conference "Natural science research in the Simbirsk – Ulyanovsk Territory". Vol. 20. Ulyanovsk, Publishing House "Corporation of Promotion Technologies": 141–146.
- Krivosheina M.G. 2018. *Cameraria ohridella* – Horse-chestnut leaf miner. *In: The most dangerous invasive species of Russia (TOP-100)*. Dgebuadze Yu.Yu., Petrosyan V.G., Khlyap L.A. (eds.). Moscow, KMK Scientific Press: 463–467 (in Russian).
- Ladonina D.D., Nedoshivina S.V. 2020. Nahodka *Cameraria ochridella* Deschka & Dimić, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) na zapade Ujanovskoi oblasti. [The finding of *Cameraria ochridella* Deschka & Dimić, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) on the West of the Ulyanovsk Province]. *In: Priroda Simbirskogo Povolzh'ya* [The nature of the Simbirsk Volga]. Collection of scientific papers of the XXI interregional scientific-practical conference "Natural science research in the Simbirsk – Ulyanovsk Territory". Vol. 21. Ulyanovsk, Publishing House "Corporation of Promotion Technologies": 116–118.
- Melnikov E.Yu. 2020. Horse-chestnut leafminer *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Engels city. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 17: 94–97 (in Russian).
- Melnikov E.Yu., Kondratyev E.N. 2021. The distribution of chestnut mining moth *Cameraria ohridella* on the Left bank of the Saratov Province in 2021. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 18: 116–120 (in Russian).
- Mosolova E.Yu., Moshkova M.S., Leont'ev M.D. 2020. The first record of the chestnut leaf miner moth *Cameraria ohridella* on the territory of Volsk (Saratov Province). *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 17: 148–150 (in Russian).
- Shylaev N.V., Anikin V.V. 2021. The first record of the chestnut moth *Cameraria ohridella* in Tatarstan. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 18: 138–140 (in Russian).
- StruchaeV V.V. 2013 Trees' Invasive Arthropoda Phyllophages in Belgorod Region. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural sciences*, 22: 50–54 (in Russian).
- Anikin V.V. 2019. Present day bio-invasions in the Volga-Ural Region: from the South to the North or from the East to the West? *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in the Lower and Middle Volga. *Zootaxa*, 4624 (4): 583–588. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4624.4.9>
- Anikin V.V., Sachkov S.A., Zolotuhin V.V. 2017. Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis: from P. Pallas to present days. *Proceedings of the Museum Witt Munich*. Bd. 7. Munich–Vilnius: Museum Witt Munich & Nature Research Center Vilnius, 696 p.

**Конфликт интересов:** о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

**Conflict of interest:** no potential conflict of interest related to this article was reported.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Аникин Василий Викторович**, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры морфологии и экологии животных Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

**Сажнев Алексей Сергеевич**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, пос. Борок, Ярославская область, Россия

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Vasily V. Anikin**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of Department of Morphology and Ecology of Animals of Saratov State University, Saratov, Russia

**Aleksey S. Sazhnev**, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Oblast, Russia