



# ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ОЗЕЛЕНЕНИЕ, ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ И ТАКСАЦИЯ

DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2025.1.1>

UDC 502.5:595.7(470.45)

LBC 26.887.2(2Рос-4Bor)



## TROPHIC STRUCTURE AND ECONOMIC SIGNIFICANCE OF THE MOST IMPORTANT PESTS OF GREEN PLANTS IN VOLGOGRAD

**Elena A. Ivantsova**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

**Minh Ch. Nguyen**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation;  
Mien Trung University of Civil Engineering, Tuy Hoa, Vietnam

**Abstract.** This paper examines the trophic structure of the phyllophage population in green plants of Volgograd, presents an analysis of the taxonomic composition of the population with the establishment of the lifestyle and type of damage to the assimilation apparatus of woody plants by various pests, highlights the most common and significant harmful insects of the main tree species (elm, poplar, robinia, pine). It has been established that the richest species abundance of the monophage complex (78.7% of the total insect population), the least – oligophages (4.9%). It is noted that the species diversity of the trophic spectrum of phyllophages in communities of individual tree species is characterized by imbalance. It has been established that the group of economically dangerous pests includes: 7 species of harmful insects, the damage to which of the assimilation apparatus of woody plants leads to a sharp deterioration in the condition and drying out of trees, a decrease in the ecological, aesthetic and social appearance of plantings; 12 species characterized by a lower danger to plants, but significantly reducing the decorative qualities of trees; 9 species, outbreaks of mass reproduction of which were observed in suburban forests and urban plantings, in some years they were encountered in increased numbers. The analysis of the obtained data indicates the possible formation in the coming years of outbreaks of mass reproduction of a number of the most important pests of the assimilation apparatus and severe damage to tree species that form the basis of green spaces in the territory of Volgograd, such as *Xanthogaleruca luteola*, *Dicranura ulmi*, *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda erythrocephala* and *Acantholyda posticalis*.

**Key words:** dendrophilous phyllophages, pests, taxonomic composition, trophic structure, green plants, Volgograd.

**Citation.** Ivantsova E.A., Nguyen M.Ch. Trophic Structure and Economic Significance of the Most Important Pests of Green Plants in Volgograd. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2025, vol. 15, no. 1, pp. 5-19. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2025.1.1>

УДК 502.5:595.7(470.45)  
ББК 26.887.2(2Рос-4Вор)

## ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАЖНЕЙШИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЙ г. ВОЛГОГРАДА

Елена Анатольевна Иванцова

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Минь Тьн Нгуен

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация;  
Строительный университет Мьентрунга, г. Туйхоа, Вьетнам

**Аннотация.** В данной работе рассмотрена трофическая структура населения филлофагов в зеленых насаждениях г. Волгограда, представлен анализ таксономического состава населения с установлением образа жизни и типа повреждения ассимиляционного аппарата древесных растений различными вредителями, выделены наиболее распространенные и значимые вредные насекомые основных древесных пород (вяз, тополь, робиния, сосна). Установлено, что наиболее богато видовое обилие комплекса монофагов (78,7 % от общего состава населения насекомых), наименее – олигофагов (4,9 %). Отмечено, что видовое разнообразие трофического спектра филлофагов в сообществах отдельных древесных пород отличается несбалансированностью. Установлено, что группа хозяйственно опасных вредителей включает: 7 видов вредоносных насекомых, повреждение которыми ассимиляционного аппарата древесных растений приводит к резкому ухудшению состояния и усыханию деревьев, снижению экологического, эстетического и социального вида посадок; 12 видов, характеризующихся меньшей опасностью для растений, но в значительной степени снижающих декоративные качества деревьев; 9 видов, вспышки массового размножения которых наблюдались в пригородных лесах и городских насаждениях, в отдельные годы встречались с повышенной численностью. Анализ полученных данных свидетельствует о возможном формировании в ближайшие годы вспышек массового размножения ряда важнейших вредителей ассимиляционного аппарата и сильном повреждении ими древесных пород, составляющих основу зеленых насаждений на территории Волгограда, таких как *Xanthogaleruca luteola*, *Dicranura ulmi*, *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda erythrocephala* и *Acantholyda posticalis*.

**Ключевые слова:** дендрофильные филлофаги, вредители, таксономический состав, трофическая структура, зеленые насаждения, Волгоград.

**Цитирование.** Иванцова Е. А., Нгуен М. Т. Трофическая структура и хозяйственное значение важнейших вредителей зеленых насаждений г. Волгограда // Природные системы и ресурсы. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 5–19. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2025.1.1>

### Введение

Вредители древесных культур – большая и очень разнообразная часть городской энтомофауны. Они классифицируются по наносимому ущербу древесного вида (вредители листвы, стволовые вредители, вредители корней, вредители плодов и т. д.) Многие насекомые при озеленении городских территорий проникают в регионы с посадочным материалом, легко осваивают новые участки и территории, приспособляются и становятся постоянными обитателями городских посадок [31]. Особенности экологической среды городов способствуют формированию в насаждениях специфических фаунистических сообществ [17; 21], вклю-

чающих значительное число вредителей, находящихся в городских насаждениях оптимальные условия для размножения и развития. Прогрессирующее антропогенное воздействие приводит к ухудшению состояния городских насаждений, снижению их санитарно-гигиенических и эстетических функций, периодическому формированию вспышек массового размножения вредителей листвы, что представляет серьезную проблему для сохранения биоразнообразия и фитосанитарной оптимизации состояния озеленительных посадок [33–36]. Комплексное изучение вредителей листвы основных древесных пород в насаждениях урбанизированной территории Волгограда исключительно актуально для разработки природоохранных защит-

ных мероприятий, обеспечивающих повышение устойчивости, сохранности древесных пород и регуляцию численности насекомых-дендрофагов [28].

Исследований, посвященных изучению дендрофильных насекомых Волгограда, крайне недостаточно [29]. Имеющиеся данные в работах М.Н. Белицкой, И.Р. Грибуст [3; 4], П.М. Богодухова [7], И.Р. Грибуст, А.В. Семенютиной [10], Ю.С. Ельниковой [12], Г.А. Серого [39; 40], А.А. Тихоновой, Е.А. Иванцовой [42], Т.Г. Токаревой [43] и др. носят фрагментарный характер, посвящены отдельным группам членистоногих или отдельным урбанизированным экосистемам, что не позволяет создать целостный облик городской энтомофауны [29].

Исследования городской энтомофауны проводились в озеленительных насаждениях во многих городах России: Е.В. Аксененко, И.И. Корнев, А.В. Будаева и А.М. Кондратьева [13] в Воронеже, О.В. Антюхова [2] в Приднестровье, Н.А. Мамаев и др. [25], А.В. Мясникова [27], А.В. Селиховкин [8; 38], С.В. Шевченко, Л.Н. Щербакова [46], Л.Н. Щербакова [47] в Санкт-Петербурге, Д.А. Белов [5], Т.В. Галасьева [9], Е.Г. Куликова [22], О.Б. Чехонина [45] в Москве, В.А. Симоненкова с соавторами [41] в Оренбурге, А.В. Рыжая с Е.И. Гляковской [37], В.М. Каплич с А.Д. Влащенко [19] в городских насаждениях Беларуси, О.А. Федорова совместно с О.Л. Конусовой [44] в Томске, Е.В. Юркина, Е.М. Ефремова [49] в Сыктывкаре, Ю.С. Ельникова [12], П.М. Богодухов [7], Е.А. Иванцова, М.Т. Нгуен [14–17], М.Т. Нгуен, Е.А. Иванцова [28–32], Т.Г. Токарева [43] в Волгограде.

Комплексы дендрофильных членистоногих весьма многочисленны и разнообразны. Число достоверно выявленных видов на территории РФ, по данным многих исследователей [1; 3; 4; 8; 13; 23; 24; 31; 38; 39; 40] и др., достигает 1100.

Среди фитофагов встречаются вредители всех экологических групп: хвое- и листогрызущие, сосущие, минирующие листву, галлообразующие, плодовые, стеблевые и корневые вредители [31]. Наиболее разнообразными и многочисленными являются вредители, производящие грубое объедание или скелетирование листвы и хвои. Более приспособлены

к жизни в условиях урбанизированной среды, по мнению И.А. Богачевой, Г.А. Замшиной, Н.В. Николаевой [6], полускрытоживущие виды (13,3 % от общего числа дендрофагов) [31]. Как указывают в своих исследованиях Т.В. Галасьева, Г.С. Лебедева, В.М. Сураппаева [9], Г.А. Серый [39; 40], комплексы филофагов характеризуются также преобладанием открытоживущих сосущих и эндобионтных видов [31].

### **Материалы и методы исследований**

В задачи наших многолетних исследований (2019–2024 гг.) входил анализ трофической структуры филофагов, а также выявление наиболее распространенных и значимых вредителей основных древесных пород в городских зеленых насаждениях.

Эколого-фаунистические исследования и обработку данных выполняли с использованием общепринятых методов и методик [11; 26]. Проводили ручной сбор и энтомологическое кошение, дополняемое осмотром листвы и анализом повреждений, вызванных филофагами. За годы исследования были обследованы 23 пробные площадки в насаждениях урбанизированной территории. В энтомологических сборах было отловлено более 6 тыс. экз. членистоногих и обследовано более 5 000 деревьев [29].

Исследования проводились в озеленительных насаждениях урбанизированной территории Волгограда, расположенного на юго-востоке европейской части Российской Федерации. Данная территория находится на стыке сухостепной и полупустынной природных зон, отличающихся по почвенно-климатическим условиям [18; 20; 31; 48; 50; 51].

### **Результаты и обсуждение**

В зеленых насаждениях Волгограда наиболее широко распространены такие поороды, как вяз, тополь, робиния и сосна. Породный состав зеленых насаждений города Волгограда весьма однороден, характеризуется преобладанием старовозрастных посадок с выраженными процессами усыхания.

Среди озеленительных насаждений города лесопарки и парки отличаются наиболее

разнообразным породным составом. По данным Ю.С. Ельниковой [12], в этих категориях насаждений отмечено более 30 видов деревьев, насаждения в скверах и бульварах включают 26 видов древесных растений, в насаждениях Зеленого кольца и придомовых территориях отмечается 17–18 видов. Особенно бедны по составу насаждения на набережных и вдоль дорог, представленные преимущественно топодем, вязом и робинией. Экологическая характеристика зеленых насаждений Волгограда представлена в таблице 1.

На обследованной территории существенное влияние на снижение хозяйственного и экологического значения зеленых насаждений оказывают вредные насекомые и растительноядные клещи. Это требует разработки мероприятий по регулированию численности и хозяйственного значения вредителей, что реализуемо на основе сведений о таксономическом составе вредной фауны, выявлении наиболее многочисленных и вредоносных видов.

На основании полученных нами данных и материалов других исследователей, работавших в озеленительных насаждениях урбанизированной территории, выделены наиболее распространенные и значимые вредители основных древесных пород. Наблюдения показали, что состав данной группы включает 60 видов насекомых и 1 вид растительноядных клещей. Анализ количественного обилия данной группы филофагов, по сравнению с материалами исследователей, работавших в предыдущие годы, не выявил существенных изменений численности отдельных видов; за исключением ильмового листоеда. Отсюда следует, что на современном этапе не ожидается преобразования таксономической насыщенности и плотности популяций видов, входящих в состав ядра фаунистического сообщества.

Нами проведен сравнительный анализ трофической структуры населения филофагов. По широте трофического спектра в сообществах вредителей ассимиляционного аппарата на разных древесных породах определены следующие группировки: монофаги, олигофаги и полифаги.

В результате исследований установлено, что число видов отдельных трофических групп варьирует от 3 до 48. Наиболее богато видовое обилие комплекса монофагов, на долю которого приходится 78,7 % от общего состава населения насекомых. Относительное разнообразие полифагов значительно ниже – 16,4 %. Особенно низкой представленностью видового состава отличается комплекс олигофагов – 4,9 %.

Видовое разнообразие трофического спектра филофагов в сообществах отдельных древесных пород отличается несбалансированностью.

Для сообщества филофагов вяза характерно присутствие всех отмеченных трофических групп. При этом здесь более четко выражено наличие монофагов (59,4 %). Еще более выражено участие монофагов (92,9 %) в составе сообщества филофагов тополя. Наряду с этим в указанных сообществах очень незначительно долевое участие группы олигофагов – 9,4 % и 7,1 %. Для сообщества вредителей листвы тополя характерно полное отсутствие полифагов. В то же время среди обитателей вяза на долю данной трофической группы приходится 31,2 % от общего состава.

Обращает на себя внимание трофический спектр филофагов, обитающих на робинии и сосне. В составе сообщества робинии первой по значимости группой являются монофаги – 83,0 %. На долю полифагов приходится немногим более 17,0 %. Олигофаги, сре-

Таблица 1

Экологическая характеристика насаждений г. Волгограда

| Категория насаждений | Параметры   |                    |                        |
|----------------------|-------------|--------------------|------------------------|
|                      | Площадь, га | Индекс загрязнения | Рекреационная нагрузка |
| Лесопарк             | 225         | 8,9                | средняя / низкая       |
| Парк                 | 18          | 8,9                | высокая                |
| Скверы               | 120         | 10,7               | очень высокая          |
| Внутриквартальные    | 55          | 4,5                | высокая                |
| Уличные              | 21          | 10,5               | очень высокая          |

ди вредителей ассимиляционного аппарата данной древесной породы, не отмечено.

В сообществе сосны доминируют монофаги. Представители других групп трофического спектра на данной породе практически не встречаются.

Помимо изучения соотношения выявленных видов насекомых в сообществах по широте трофического спектра проведен анализ таксономического состава населения с установлением образа жизни и типа повреждения ассимиляционного аппарата древесных растений разными вредителями. Это позволяет в наиболее полной степени охарактеризовать фаунистическое разнообразие населения фил-

лофагов и выявить хозяйственно опасные виды отдельных групп вредных насекомых.

По итогам проведенных исследований установлено, что в составе выявленного комплекса насекомых лидируют открытоживущие грызущие чешуекрылые вредители ассимиляционного аппарата (16 видов, 14,8 %) (табл. 2). Среди них в насаждениях урбанизированной территории и в пригородных насаждениях (по периметру города) на лиственных породах постоянно встречаются такие вредители как: пяденицы – *Lycia hirtaria* subsp. *Hirtaria*, *Abraxas* (*Calospilos*) *sylvata*, *Dicranura ulmi*, *Etiella zinckenella*. Эти виды периодически дают вспышки массового размножения.

Таблица 2

**Трофическая структура и хозяйственное значение важнейших вредителей**

| Семейство, вид                                                       | Трофические группы | Образ жизни     | Способ питания | Тип повреждения         | Хозяйственное значение |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Сем. Chrysomelidae</b>                                            |                    |                 |                |                         |                        |
| <i>Chrysomela</i> ( <i>Chrysomela</i> ) <i>populi</i> Linnaeus, 1758 | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Погрызы                 | 2                      |
| <i>Xanthogaleruca luteola</i> Muller 1776                            | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Погрызы, скелетирование | 1**                    |
| <i>Zeugophora flavicollis</i> Marsham, 1802                          | Олигофаг           | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 2                      |
| <b>Сем. Rhynchitidae</b>                                             |                    |                 |                |                         |                        |
| <i>Byctiscus populi</i> Linnaeus, 1758                               | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Скручивание листа       | 2                      |
| <b>Сем. Nepticulidae</b>                                             |                    |                 |                |                         |                        |
| <i>Stigmella viscerella</i> Stainton, 1853                           | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 3                      |
| <i>Stigmella lemniscella</i> Zeller, 1839                            | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 3                      |
| <i>Stigmella luteella</i> Stainton, 1857                             | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 3                      |
| <i>Stigmella ulmivora</i> Fologne, 1860                              | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 3                      |
| <b>Сем. Gracillariidae</b>                                           |                    |                 |                |                         |                        |
| <i>Phyllocnistis unipunctella</i> Stephens, 1834                     | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | 3                      |
| <i>Phyllonorycter corylifoliella</i> Hübner, 1796                    | Полифаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | Е                      |
| <i>Phyllonorycter ulmifoliella</i> Hübner, 1817                      | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина                    | Е                      |

*Примечание.* Е – вид, встречающийся единично, но наращивающий численность, сильного воздействия на древесные растения не оказывает, объект мониторинга; 1 – опасный вид, дающий сильные вспышки массового размножения, способен привести к сильному ослаблению древесных пород, потере эстетической ценности растений, приоритетный объект мониторинга; 1\*\* – вспышки не наблюдались в течение длительного времени, но вид представляет серьезную опасность; 2 – вспышки размножения вероятны, повреждения не оказывают решающего воздействия на состояние древесных пород, однако приводят к ослаблению и потере эстетических качеств; 3 – вспышки размножения не отмечались, но возможны; сильное воздействие на древесные растения маловероятно [30].

Продолжение таблицы 2

| Семейство, вид                                                | Трофические группы | Образ жизни     | Способ питания | Тип повреждения | Хозяйственное значение |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------------|
| <i>Phyllonorycter populifoliella</i> Treitschke, 1833         | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина            | Е                      |
| <i>Phyllonorycter robiniella</i> Clemens, 1859                | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина            | Е                      |
| <i>Parectopa robiniella</i> Clemens, 1863                     | Монофаг            | Скрыто-живущий  | Грызущий       | Мина            | Е                      |
| Сем. Pyralidae                                                |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Etiella zinckenella</i> Treitschke, 1832                   | Олигофаг           | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | Е                      |
| Сем. Geometridae                                              |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Operophtera brumata</i> Linnaeus, 1758                     | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Abraxas (Calospilos) sylvata</i> Scopoli, 1763             | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 3                      |
| <i>Erannis defoliaria</i> Clerck, 1759                        | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 2                      |
| <i>Lycia hirtaria</i> subsp. <i>hirtaria</i> Clerck, 1760     | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Bistonstrataria</i> subsp. <i>strataria</i> Hufnagel, 1767 | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 3                      |
| <i>Bupalus piniaria</i> Linnaeus, 1758                        | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | Е                      |
| Сем. Lasiocompidae                                            |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Malacosoma neustria</i> Linnaeus, 1758                     | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Погрызы         | 1                      |
| Сем. Lymantriidae                                             |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i> Linnaeus, 1758                 | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 2                      |
| <i>Euproctis (Euproctis) chrysorrhoea</i> Linnaeus, 1758      | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Lymantria dispar</i> Linnaeus, 1758                        | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Amphipyra pyramidea</i> Linnaeus, 1758                     | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | Е                      |
| Сем. Noctuidae                                                |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Panolis flammea</i> Denis & Schiffermüller, 1775           | Олигофаг           | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | Е                      |
| Сем. Notodontidae                                             |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Cerura (Cerura) vinula</i> Linnaeus, 1758                  | Олигофаг           | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 2                      |
| <i>Dicranura ulmi</i> Denis & Schiffermüller, 1775            | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Phalera bucephala</i> Linnaeus, 1758                       | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| Сем. Arctiidae                                                |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Hyphantria cunea</i> Drury, 1773                           | Полифаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| Сем. Argidae                                                  |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Aprocerus leucopoda</i> Takeuchi, 1939                     | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| Сем. Diprionidae                                              |                    |                 |                |                 |                        |
| <i>Diprion pini</i> Linnaeus, 1758                            | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1                      |
| <i>Neodiprion sertifer</i> Geoffroy, 1785                     | Монофаг            | Открыто-живущий | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |

Окончание таблицы 2

| Семейство, вид                                                 | Трофические группы | Образ жизни         | Способ питания | Тип повреждения | Хозяйственное значение |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Сем. Tenthredinidae                                            |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Fenusa (Kaliofenusa) ulmi</i> Sundevall, 1844               | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Грызущий       | Мина            | 2                      |
| <i>Fenusella nana</i> Klug, 1816                               | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Грызущий       | Мина            | 2                      |
| <i>Cladius (Trichiocampus) ulmi</i> Linnaeus, 1758             | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Грызущий       | Объедание       | 1                      |
| <i>Nematus (Pteronidea) tibialis</i> Newman, 1837              | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Грызущий       | Объедание       | 2                      |
| Сем. Pamphiliidae                                              |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala</i> Linnaeus, 1758 | Монофаг            | Открыто-живущий     | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| <i>Acantholyda (Itycorsia) posticalis</i> Matsumura, 1912      | Монофаг            | Открыто-живущий     | Грызущий       | Объедание       | 1**                    |
| Сем. Cecidomyiidae                                             |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Harmandia cavernosa</i> Rübsaamen, 1899                     | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Obolodiplosis robiniae</i> Haldeman, 1847                   | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | 1**                    |
| <i>Janetiella lemei</i> Kieffer, 1904                          | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Janetiella nervicola</i> Kieffer, 1909                      | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| Сем. Agromyzidae                                               |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Paraphytomyza populi</i> Kaltenbach, 1864                   | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Грызущий       | Мина            | 3                      |
| Сем. Coccidae                                                  |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Parthenolecanium corni</i> Bouché, 1844                     | Полифаг            | Полу-скрыто-живущий | Сосущий        | Проколы тканей  | Е                      |
| Сем. Aphididae                                                 |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Pemphigus spyrothecae</i> Passerini, 1860                   | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | 2                      |
| <i>Pemphigus populinigrae</i> Schrank, 1801                    | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Pemphigus populi</i> Courcelet, 1879                        | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | 1                      |
| <i>Pemphigus lactucarius</i> Passerini, 1856                   | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Thecabius affinis</i> Kaltenbach, 1843                      | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Aphis craccivora</i> subsp. <i>craccivora</i> Koch, 1854    | Полифаг            | Открыто-живущий     | Сосущий        | Проколы тканей  | Е                      |
| <i>Aphis fabae</i> subsp. <i>fabae</i> Scopoli, 1763           | Полифаг            | Открыто-живущий     | Сосущий        | Проколы тканей  | 2                      |
| <i>Acyrtosiphon caraganae</i> Cholodkovsky, 1907               | Олигофаг           | Открыто-живущий     | Сосущий        | Проколы тканей  | 2                      |
| <i>Colopha compressa</i> Koch., 1856                           | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | 2                      |
| <i>Eriosoma lanigerum</i> Hausmann, 1802                       | Олигофаг           | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Eriosoma ulmi</i> Linnaeus, 1758                            | Олигофаг           | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | 3                      |
| <i>Kaltenbachella pallida</i> Haliday, 1838                    | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| <i>Tetraneura ulmi</i> Linnaeus, 1758,                         | Олигофаг           | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |
| Сем. Eriophyidae                                               |                    |                     |                |                 |                        |
| <i>Eriophyes ulmicola</i> Nalepa, 1898                         | Монофаг            | Скрыто-живущий      | Сосущий        | Галл            | Е                      |

К числу других чешуекрылых, наносящих заметный вред отдельным древесным растениям относятся: на робинии – *Nematus tibialis*, на вязе – *Cladius ulmi*. В настоящее время на территории обследованного региона наблюдается подъем численности данных видов, особенно в насаждениях с повышенной антропогенной нагрузкой. При этом в отдельных посадках (уличные насаждения) эти фитофаги способны наносить основным древесным породам серьезный вред.

Особенностью трофической группы открытоживущих грызущих насекомых является наличие такого опасного вредителя вяза из числа субдоминантов, как ильмовый листоед *Xanthogaleruca luteola*. В последние десятилетия данный филлофаг регулярно дает вспышки массового размножения, длящиеся по 5–8 лет.

Наибольшую опасность для сосны представляют такие вредители, как *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda erythrocephala*, *Acantholyda posticalis*.

Группа открытоживущих сосущих насекомых отличается бедностью видового состава. Высоким хозяйственным значением среди них ежегодно отличаются *Aphis fabae* и *Acyrtosiphon saraganae*.

Среди грызущих насекомых выделяют виды, ведущие полускрытоживущий образ жизни. Данная группа включает представителей семейства *Rhynchitidae*: *Byctiscus betulae* и *Byctiscus populi*, повреждающие тополь. В кронах вяза сворачивают листья представители семейства *Aphididae*: *Thecabius lysimachiae*, *Eriosoma ulmi*, а тополя – *Thecabius affinis*. К числу обычных вредителей вяза относятся *Acleris boscanoides*, *Acleris variegana*, *Archips rataegana* и др.

Скрытоживущие членистоногие представлены 16 видами минеров и 15 видами галлообразователей. Характерно, что представители группы скрытоживущих насекомых заселяют в первую очередь старовозрастные деревья и деревья, ослабленные постоянным воздействием нагрузки техногенного и рекреационного характера. В составе минирующих насекомых, обитающих на робинии, присутствует *Zeugophora flavicollis*, который локализуется преимущественно в пригородных насаждениях с низким уровнем антропогенной нагрузки. Однако нельзя отрицать возможность повыше-

ния численности листоеда в лесопарке и парках города, где степень рекреационного пресса разного характера более высока.

Важное хозяйственное значение для насаждений урбанизированной территории среди скрытоживущих филлофагов может иметь группа галлообразующих вредителей. Более высоким долевым участием галлообразователей отличаются сообщества вяза и тополя. Среди них массовыми видами являются *Colopha compressa*, *Pemphigus spyrothecae*, *Tetraneura ulmi*, *Eriosoma ulmi*, *Pemphigus populi*.

Таким образом, группа хозяйственно опасных филлофагов основных древесных пород включает: 7 видов вредоносных насекомых, повреждение которыми ассимиляционного аппарата древесных растений приводит к резкому ухудшению состояния и усыханию деревьев, снижению экологического, эстетического и социального вида посадок; 12 видов, характеризующихся меньшей опасностью для растений, но в значительной степени снижающих декоративные качества деревьев; 9 видов, вспышки массового размножения которых наблюдались в пригородных лесах и городских насаждениях, в отдельные годы встречались с повышенной численностью.

Анализ полученных данных свидетельствует о возможном формировании в ближайшие годы вспышек массового размножения ряда важнейших вредителей ассимиляционного аппарата и сильном повреждении ими древесных пород, составляющих основу зеленых насаждений на территории Волгограда, таких как *Xanthogaleruca luteola*, *Dicranura ulmi*, *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda erythrocephala* и *Acantholyda posticalis*.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алпацкая, Ю. И. Санитарное состояние насаждений и динамика очагов вредителей в Шолоховском лесничестве Ростовской области / Ю. И. Алпацкая // Лесохозяйственная информация. – 2016. – № 1. – С. 35–41.
2. Антюхова, О. В. Формирование энтомоагрокомплекса декоративных древесных культур в Приднестровье / О. В. Антюхова // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2022. – № 82. – С. 168–180.
3. Белицкая, М. Н. Дендрофаги лесомелиоративных комплексов с участием древесных интродуцентов в условиях засушливой зоны / М. Н. Бе-

лицкая, И. Р. Грибуст // Социально-экологические технологии. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 343–361.

4. Белицкая, М. Н. Галлообразующие вредители древесных растений насаждений аридной зоны / М. Н. Белицкая, З. А. Федотова, Е. Э. Нефедьева // Парадигма. – 2016. – № 2. – С. 207–212.

5. Белов, Д. А. Состояние насаждений на бульварном кольце г. Москвы / Д. А. Белов, Н. К. Белова // Вестник Московского государственного университета леса. Лесной вестник. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 152–161.

6. Богачева, И. А. Массовые и многочисленные насекомые-филлофаги деревьев и кустарников Екатеринбурга / И. А. Богачева, Г. А. Замшина, Н. В. Николаева // Фауна Урала и Сибири. – 2018. – № 1. – С. 46–73.

7. Богодухов, П. М. Биоразнообразие энтомофауны в санитарно-защитной зоне Волгоградского алюминиевого завода / П. М. Богодухов // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. – 2013. – Т. 1, № 4 (14). – С. 3–10.

8. Видовой состав и динамика плотности популяций доминирующих чешуекрылых-дендрофагов в Санкт-Петербурге и его окрестностях / А. В. Селиховкин [и др.] // Энтомологическое обозрение. – 2018. – Т. XCVII. – № 4. – С. 617–639.

9. Галасьева, Т. В. Комплексные очаги листогрызущих насекомых лесопарка «Измайлово» г. Москвы / Т. В. Галасьева, Г. С. Лебедева, В. М. Сураппаева // Научные труды Московского государственного университета леса. Использование и воспроизводство лесных ресурсов. – 1998. – Вып. 289. – С. 191–193.

10. Грибуст, И. Р. Оптимизация регуляторной роли энтомофагов в дендрологических насаждениях / И. Р. Грибуст, А. В. Семенютина // Международные научные исследования. – 2017. – № 1 (30). – С. 20–24.

11. Гусев, В. И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников / В. И. Гусев. – М. : Лесная промышленность. – 1984. – 472 с.

12. Ельникова, Ю. С. Особенности размещения насекомых в зеленых насаждениях Волгограда / Ю. С. Ельникова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2011. – Вып. 196. – С. 139–145.

13. Зоогеографический анализ комплекса инвазионных насекомых фауны Воронежской области / Е. В. Аксененко [и др.] // Синтез науки и образования в решении экологических проблем современности : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. ун-т им. Г.Ф. Морозова, 2022. – С. 58–65.

14. Иванцова, Е. А. Видовое разнообразие членистоногих филлофагов в насаждениях урбанизиро-

ванных территорий / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Экология и природопользование : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – С. 266–272.

15. Иванцова, Е. А. Видовой состав и структура сообществ дендрофильных филлофагов в зеленых насаждениях г. Волгограда / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Природные системы и ресурсы. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 5–16. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2024.4.1>

16. Иванцова, Е. А. Изменчивость численности насекомых-филлофагов в городских насаждениях различных экологических категорий / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен, Т. Ш. Нгуен // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 115. – С. 6–16.

17. Иванцова, Е. А. Экологическая оценка разнообразия филлофагов в насаждениях разных категорий г. Волгограда / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Географические исследования в контексте социально-экономического развития регионов : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Грозный, 2023. – С. 164–168.

18. Иванцова, Е. А. Характер взаимодействия компонентов антропогенно-трансформированных экосистем юга России / Е. А. Иванцова, В. В. Новочадов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2019. – № 3 (55). – С. 79–86.

19. Каплич, В. М. Эколога-фаунистическая оценка насекомых-вредителей городских зеленых насаждений северного и северо-центрального районов интродукции Беларуси / В. М. Каплич, А. Д. Власенко // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2021. – № 1 (240). – С. 79–87.

20. Картографирование и оценка степени запечатанности почв города Волгограда / О. А. Гордиенко [и др.] // Почвоведение. – 2019. – № 11. – С. 1383–1393.

21. Клауснитцер, Б. Экология городской фауны / Б. Клауснитцер. – М. : Мир, 1990. – 248 с.

22. Куликова, Е. Г. Влияние антропогенных факторов на формирование комплексов вредителей в разных типах городских насаждений Москвы / Е. Г. Куликова // Влияние атмосферного загрязнения и других антропогенных и природных факторов на дестабилизацию состояния лесов Центральной и Восточной Европы : тез. докл. – М., 1996. – Т. 1. – С. 152–155.

23. Леонтьева, И. А. Обзор фауны галлообразующих членистоногих городских зеленых насаждений г. Елабуги / И. А. Леонтьева, И. А. Яковлева // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 8, № 4. – С. 180–187.

24. Листоядные чешуекрылые насекомые (Lepidoptera) в Санкт-Петербурге: новые угрозы для

насаждений / Д. Д. Буй [и др.] // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: материалы Всерос. V науч.-техн. конф.-вебинара. – СПб., 2020. – С. 47–49.

25. Мамаев, Н. А. Вторая вспышка размножения тополевой нижнесторонней моли-пестрянки *Phyllonorycter populifoliella* в Санкт-Петербурге / Н. А. Мамаев, Динь Дык Буй, А. В. Селиховкин // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2020. – Вып. 233. – С. 81–94.

26. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния леса / под ред. А. Д. Маслова. – Пушкино : Изд-во ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.

27. Мясникова, А. В. Дендрофильные насекомые парков г. Санкт-Петербурга / А. В. Мясникова, Ю. С. Подольская // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2008. – № 182. – С. 228–237.

28. Нгуен, М. Т. Влияние экологических факторов на изменение численности филлофагов в городских насаждениях / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Грозненский естественнонаучный бюллетень. – 2023. – Т. 8, № 3 (33). – С. 60–66.

29. Нгуен, М. Т. Особенности структуры комплекса членистоногих филлофагов городских насаждений Волгограда / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Грозненский естественнонаучный бюллетень. – 2024. – Т. 9, № 3 (37). – С. 80–87.

30. Нгуен, М. Т. Оценка состояния дендрофильной энтомофауны урбанизированных территорий (на примере г. Волгограда) / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Природные системы и ресурсы. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 5–17. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2024.1.1>

31. Нгуен, М. Т. Фауна дендрофильных филлофагов в зеленых насаждениях урбоэкосистем / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова, Т. Ш. Нгуен // Природные системы и ресурсы. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 5–14. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.2>

32. Нгуен, М. Т. Филлофаги древесных растений в рекреационно-озеленительных насаждениях Волгограда / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Природные системы и ресурсы. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 5–11. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.1.1>

33. Овсянкин, Р. В. Воздействие антропогенной нагрузки на насаждения в функциональных зонах урбанизированной среды г. Волгограда / Р. В. Овсянкин, Е. А. Иванцова // Экологическая безопасность и охрана окружающей среды в регионах России: теория и практика : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград, 2015. – С. 350–356.

34. Овсянкин, Р. В. Компьютерное картографирование сохранности зеленых насаждений в го-

родских ландшафтах / Р. В. Овсянкин, Е. А. Иванцова // Известия агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 2 (42). – С. 134–140.

35. Овсянкин, Р. В. Состояние зеленых насаждений в промышленной зоне г. Волгограда / Р. В. Овсянкин, Е. А. Иванцова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 2 (42). – С. 119–127.

36. Овсянкин, Р. В. Состояние древесных насаждений южной промзоны г. Волгограда / Р. В. Овсянкин, Е. А. Иванцова // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, № 2. – С. 544–547.

37. Рыжая, А. В. Членистоногие-фитофаги, повреждающие зеленые насаждения г. Гродно (Беларусь) / А. В. Рыжая, Е. И. Гляковская // Социально-экологические технологии. – 2016. – № 3. – С. 38–46.

38. Селиховкин, А. В. Ответные реакции насекомых-дендрофагов на промышленное загрязнение воздуха / А. В. Селиховкин // Биосфера. – 2013. – Т. 5, № 1. – С. 47–76.

39. Серый, Г. А. Массовые размножения ильмового листоеда в Волгоградской области / Г. А. Серый // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2009. – Вып. 187. – С. 304–310.

40. Серый, Г. А. Комплекс листоверток (Lepidoptera, Tortricidae) и их динамика очагов массового размножения в Волгоградской области / Г. А. Серый, Е. Ю. Бондаренко // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград, 2017. – С. 199–207.

41. Симоненкова, В. А. Особенности видового состава вредителей и возбудителей болезней древесно-кустарниковых растений в условиях городской среды (на примере зеленых растений г. Оренбурга) / В. А. Симоненкова, В. Н. Симоненкова, В. С. Симоненков // Теория и практика современной аграрной науки : материалы V нац. (Всерос.) науч. конф. с междунар. участием. – Новосибирск, 2022. – С. 461–464.

42. Тихонова, А. А. Оценка жизненного состояния древесной растительности санитарно-защитной зоны АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады» в Волгограде / А. А. Тихонова, Е. А. Иванцова // Экология урбанизированных территорий. – 2020. – № 3. – С. 22–27.

43. Токарева, Т. Г. Повреждаемость древесных насаждений в урбанизированной среде (на примере г. Волгограда) / Т. Г. Токарева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 11. – С. 29–32.

44. Федорова, О. А. Повреждение кроны деревьев насекомыми-филлофагами на объектах

озеленения г. Томска / О. А. Федорова, О. Л. Ко-  
нусова // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 4 (79). –  
С. 118–121.

45. Чехонина, О. Б. Видовой состав комплек-  
сов эндобионтных филлофагов липы и его сезон-  
ные изменения в зеленых насаждениях г. Москвы  
/ О. Б. Чехонина // Оборонный комплекс научно-  
техническому прогрессу России. – 2002. – № 2. –  
С. 72–80.

46. Шевченко, С. В. Листоядные членистоно-  
гие на вязах (*Ulmus*) в Санкт-Петербурге / С. В. Ше-  
ченко, Л. Н. Щербакова // Дендробионтные беспоз-  
воночные животные и грибы и их роль в лесных  
экосистемах : материалы Всерос. конф. с Между-  
нар. участием. – СПб, 2020. – С. 359–360.

47. Щербакова, Л. Н. Экологические группы  
дендрофагов в зеленых насаждениях Санкт-Петер-  
бурга / Л. Н. Щербакова // Известия Санкт-Петер-  
бургской лесотехнической академии. – 2009. –  
№ 187. – С. 334–341.

48. Экологическая оценка городских агломе-  
раций на основе индикаторов устойчивого разви-  
тия / Е. А. Иванцова [и др.] // Вестник Волгоградско-  
го государственного университета. Серия 3: Эконо-  
мика. Экология. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 143–156. –  
DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2019.2.13>

49. Юркина, Е. В. Разнообразие и характерис-  
тика экологических ниш беспозвоночных животных  
в условиях крупных городов северных территорий  
России (на примере г. Сыктывкара) / Е. В. Юркина,  
Е. М. Ефремова // Вестник Московского государ-  
ственного университета леса. Лесной вестник. –  
2013. – № 6. – С. 53–62.

50. Environmental Evaluation of the System of  
Protective Forest Plantations in Urban Landscapes  
Volgograd Agglomeration Using Gis-Technologies  
/ Е. А. Ivantsova [et al.] // IOP Conference Series:  
Earth and Environmental Science. Current Problems  
and Solutions. – 2019. – P. 012036.

51. Heavy Metals in Suburban Ecosystems of  
Industrial Centres and Ways of Their Reduction  
/ N. V. Onistratenko [et al.] // Ekologia Bratislava. – 2016. –  
Т. 35, № 3. – P. 205–212.

## REFERENCES

1. Alpackaya Yu.I. Sanitarnoe sostoyanie  
nasazhdenij i dinamika ochagov vreditel'ev v  
Sholohovskom lesnichestve Rostovskoj oblasti  
[Sanitary Condition of Plantings and Dynamics of Pest  
Foci in the Sholokhov Forestry of the Rostov Region].  
*Lesohozyajstvennaya informaciya* [Forestry  
Information], 2016, no. 1, pp. 35–41.

2. Antyuhova O.V. Formirovanie entomo-  
akarokompleksa dekorativnyh drevesnyh kultur v

Pridnestrovye [Formation of the Entomoacarocomplex  
of Ornamental Tree Crops in Transnistria].  
*Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo*  
[Subtropical and Ornamental Gardening], 2022, no. 82,  
pp. 168–180.

3. Belickaya M.N., Gribust I.R. Dendrofagi  
lesomeliorativnyh kompleksov s uchastiem drevesnyh  
introducentov v usloviyah zasushlivoj zony  
[Dendrophages of Forest-Reclamation Complexes with  
the Participation of Tree Introducers in Arid Zone  
Conditions]. *Sotsialno-ekologicheskie tekhnologii*  
[Socio-Ecological Technologies], 2019, vol. 9, no. 3,  
pp. 343–361.

4. Belickaya M.N., Fedotova Z.A., Nefedyeva E.E.  
Galloobrazuyushchie vrediteli drevesnyh rastenij  
nasazhdenij aridnoj zony [Gallo-Forming Pests of  
Woody Plants of Arid Zone Plantations]. *Paradigma*  
[Paradigm], 2016, no. 2, pp. 207–212.

5. Belov D.A., Belova N.K. Sostoyanie nasazhdenij  
na bulvarnom kolce g. Moskvy [State of Plantings on the  
Boulevard Ring of Moscow Bulletin of the Moscow].  
*Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta  
lesa. Lesnoj vestnik* [State University of Forests.  
Forest Bulletin], 2015, vol. 19, no 1, pp. 152–161.

6. Bogacheva I.A., Zamshina G.A., Nikolaeva N.V.  
Massovye i mnogochislennye nasekomye-fillofagi  
derevyev i kustarnikov Ekaterinburga [Massive and  
Numerous Insects-Phyllophages of Trees and Shrubs  
of Yekaterinburg]. *Fauna Urala i Sibiri* [Fauna of the  
Urals and Siberia], 2018, no. 1, pp. 46–73.

7. Bogoduhov P.M. Bioraznoobrazie entomofauny  
v sanitarno-zashchitnoj zone Volgogradskogo  
alyuminievogo zavoda [Biodiversity of Entomofauna  
in the Sanitary Protection Zone of the Volgograd  
Aluminum Plant]. *Vestnik Volzhskogo universiteta  
imeni V.N. Tatishcheva* [Bulletin of the V.N. Tatishchev  
Volga State University], 2013, vol. 1, no. 4 (14), pp. 3–10.

8. Selihovkin A.V., Baryshnikova S.V., Denisova N.V.,  
Timofeeva Yu.A. Vidovoj sostav i dinamika plotnosti  
populyacij dominiruyushchih cheshuekrilyh-  
dendrofagov v Sankt-Peterburge i ego okrestnostyah  
[Species Composition and Dynamics of Population  
Density of Dominant Lepidoptera-Dendrophages in  
St. Petersburg and Its Environs]. *Entomologicheskoe  
obozrenie* [Entomological Review], 2018, vol. XCVII,  
no. 4, pp. 617–639.

9. Galasyeva T.V., Lebedeva G.S., Surappaeva V.M.  
Kompleksnye ochagi listogryzushchih nasekomyh  
lesoparka «Izmajlovo» g. Moskvy [Complex Foci of  
Leaf-Eating Insects of the Izmailovo Forest Park in  
Moscow]. *Nauchnye trudy Moskovskogo  
gosudarstvennogo universiteta lesa. Ispolzovanie i  
vosproizvodstvo lesnyh resursov* [Scientific Works of  
the Moscow State University of Forests. Use and  
Reproduction of Forest Resources], 1998, vol. 289,  
pp. 191–193.

10. Gribust I.R., Semenyutina A.V. Optimizatsiya regulatornoj roli entomofagov v dendrologicheskikh nasazhdeniyah [Optimization of the Regulatory Role of Entomophages in Dendrological Plantings]. *Mezhdunarodnye nauchnye issledovaniya* [International Scientific Research], 2017, no. 1 (30), pp. 20-24.
11. Gusev V.I. *Opredelitel povrezhdenij lesnyh, dekorativnyh i plodovyh derevyev i kustarnikov* [Determinant of Damage to Forest, Ornamental and Fruit Trees and Shrubs]. Moscow, Lesnaya promyshlennost Publ., 1984. 472 p.
12. Elnikova Yu.S. Osobennosti razmeshcheniya nasekomyh v zelenykh nasazhdeniyah Volgograda [Features of Insect Placement in the Green Spaces of Volgograd]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [News of the St. Petersburg Forestry Academy], 2011, vol. 196, pp. 139-145.
13. Aksyonenko E.V., Kornev I.I., Budaeva A.V., Kondratyeva A.M. Zoogeograficheskij analiz kompleksa invazionnykh nasekomyh fauny Voronezhskoj oblasti [Zoogeographic Analysis of the Complex of Invasive Insects of the Fauna of the Voronezh Region]. *Sintez nauki i obrazovaniya v reshenii ekologicheskikh problem sovremennosti: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Synthesis of Science and Education in Solving Modern Environmental Problems. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Voronezh, Voronezh. gos. lesotekhn. un-t, 2022, pp. 58-65.
14. Ivantsova E.A., Nguen M.T. Vidovoe raznoobrazie chlenistonogih fillofagov v nasajdeniyah urbanizirovannykh territorij [Species Diversity of Arthropods of Phyllophages in Plantations of Urbanized Territories]. *Ekologiya i prirodopolzovanie: materialy II Vseros. nauch.-pract. konf.* [Ecology and Nature Management: Proceedings of the 2<sup>nd</sup> All-Russian Scientific and Practical Conference]. Krasnodar, KubGAU, 2023, pp. 266-272.
15. Ivantsova E.A., Nguen M.T. Vidovoj sostav i struktura soobshchestv dendrofilnykh fillofagov v zelenykh nasazhdeniyah g. Volgograda [Species Composition and Structure of Communities of Dendrophilous Phyllophages in Green Spaces of Volgograd]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2024, vol. 14, no. 4, pp. 5-16. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2024.4.1>
16. Ivantsova E.A., Nguen M.T., Nguen T.Sh. Izmenchivost chislennosti nasekomyh-fillofagov v gorodskih nasajdeniyah razlichnykh ekologicheskikh kategorij [Variability in the Number of Phyllophagous Insects in Urban Plantations of Various Ecological Categories] *Vestnik IrGSHA* [Bulletin of the IrGSHA], 2023, no. 115, pp. 6-16.
17. Ivantsova E.A., Nguen M.T. Ekologicheskaya ocenka raznoobraziya fillofagov v nasazhdeniyah raznykh kategorij g. Volgograda [Ecological Assessment of the Diversity of Phyllophages in Plantings of Different Categories in Volgograd]. *Geograficheskie issledovaniya v kontekste socialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Geographical Research in the Context of Socio-Economic Development of Regions: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Groznyj, 2023, pp. 164-168.
18. Ivantsova E.A., Novochadov V.V. Harakter vzaimodejstviya komponentov antropogennotransformirovannykh ekosistem yuga Rossii [Nature of the Interaction of Components of Anthropogenically Transformed Ecosystems of the South of Russia]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie* [News of the Nizhnevolzhsky agrouniversitetskiy Complex: Science and Higher Professional Education], 2019, no. 3 (55), pp. 79-86.
19. Kaplich V.M., Vlasenko A.D. Ekologo-faunisticheskaya ocenka nasekomyh-vreditel' gorodskih zelenykh nasazhdenij severnogo i severo-centralnogo rajonov introdukcii Belarusi [Ecological and Faunistic Assessment of Insect Pests of Urban Green Spaces of the Northern and North-Central Regions of the Introduction of Belarus]. *Trudy BGTU. Seriya 1: Lesnoe hozyajstvo, prirodopolzovanie i pererabotka vozobnovlyаемых ресурсов* [Proceedings of BSTU. Series 1: Forestry, Environmental Management and Processing of Renewable Resources], 2021, no. 1 (240), pp. 79-87.
20. Gordienko O.A., Manaenkov I.V., Holodenko A.V., Ivancova E.A. Kartografirovaniye i ocenka stepeni zapechatannosti pochv goroda Volgograda [Mapping and Assessment of the Degree of Sealing of the Soils of the City of Volgograd]. *Pochvovedenie* [Soil Science], 2019, no. 11, pp. 1383-1393.
21. Klausnitser B. *Ekologiya gorodskoj fauny* [Ecology of Urban Fauna]. Moscow, Mir Publ., 1990. 248 p.
22. Kulikova, E.G. Vliyanie antropogennykh faktorov na formirovaniye kompleksov vreditel' v raznykh tipah gorodskih nasazhdenij Moskvy [Influence of Anthropogenic Factors on the Formation of Pest Complexes in Different Types of Urban Plantings in Moscow]. *Vliyanie atmosfernogo zagryazneniya i drugih antropogennykh i prirodnnykh faktorov na destabilizatsiyu sostoyaniya lesov Centralnoj i Vostochnoj Evropy: tez. dokl.* [Influence of Atmospheric Pollution and Other Anthropogenic and Natural Factors on the Destabilization of the Forests of Central and Eastern Europe: Abstracts]. Moscow, 1996, vol. 1, pp. 152-155.
23. Leontyeva I.A., Yakovleva I.A. Obzor fauny galloobrazuyushchih chlenistonogih gorodskih

zelenyh nasazhdenij g. Elabugi [Overview of the Fauna of the Gallo-Forming Arthropods of the Urban Green Spaces of Yelabuga]. *Uspekhi sovremennoj nauki i obrazovaniya* [Successes of Modern Science and Education], 2017, vol. 8, no. 4, pp. 180-187.

24. Buj D.D., Shcherbakova L.N., Mandelshtam M.Yu., Musolin D.L., Selihovkin A.V. Listoyadnye cheshuekrylye nasekomye (Lepidoptera) v Sankt-Peterburge: novye ugrozy dlya nasazhdenij [Deciduous Lepidoptera Insects (Lepidoptera) in St. Petersburg: New Threats to Plantings]. *Lesa Rossii: politika, promyshlennost, nauka, obrazovanie: materialy Vseros. V nauch.-tekhn. konf.-vebinara* [Forests of Russia: Politics, Industry, Science, Education: Proceedings of the All-Russian 5<sup>th</sup> Scientific and Technical Conference-Webinar]. Saint Petersburg, 2020, pp. 47-49.

25. Mamaev N.A., Buj Din Dyk, Selihovkin A.V. Vtoraya vspyshka razmnzheniya topolyovoj nizhnestoronnej moli-pestryanki Phyllonorycter populifoliella v Sankt-Peterburge [Second Outbreak of Reproduction of the Poplar Lower-Sided Moth-Moth Phyllonorycter populifoliella in St. Petersburg]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [News of the St. Petersburg Forestry Academy], 2020, vol. 233, pp. 81-94.

26. Maslova A.D., ed. *Metodicheskie rekomendacii po nadzoru, uchetu i prognozu massovykh razmnzhenij stvolovykh vreditelej i sanitarnogo sostoyaniya lesa* [Methodological Recommendations for Supervision, Recording and Forecasting of Mass Reproduction of Stem Pests and the Sanitary Condition of the Forest]. Pushkino, Izd-vo VNIILM, 2006. 108 p.

27. Myasnikova A.V., Podolyackaya Yu.S. Dendrofilnye nasekomye parkov g. Sankt-Peterburga [Dendrophilous Insects of the Parks of St. Petersburg]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [Proceedings of the St. Petersburg Forestry Academy], 2008, no. 182, pp. 228-237.

28. Nguen M.T., Ivantsova E.A. Vliyanie ekologicheskikh factorov na izmenenie chislennosti fillofagov v gorodskih nasajdeniyah [Influence of Environmental Factors on the Change in the Number of Phyllophages in Urban Plantations]. *Groznenskiy estestvennonauchniy bulletin* [Grozny Natural Science Bulletin], 2023, vol. 8, no. 3 (33), pp. 60-66.

29. Nguen M.T., Ivantsova E.A. Osobennosti struktury kompleksa chlenistonogih fillofagov gorodskih nasazhdenij Volgograda [Features of the Structure of the Arthropod Phyllophage Complex of Urban Plantings in Volgograd]. *Groznenskiy estestvennonauchniy bulletin* [Grozny Natural Science Bulletin], 2024, vol. 9, no. 3 (37), pp. 80-87.

30. Nguen M.T., Ivantsova E.A. Ocenka sostoyaniya dendrofilnoy entomofauny urbanizirovannykh territoriy

(na primere g. Volgograda) [Assessment of the State of the Dendrophilic Entomofauna of Urbanized Territories (On the Example of Volgograd)]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2024, vol. 14, no. 1, pp. 5-17. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2024.1.1>

31. Nguen M.T., Ivantsova E.A., Nguen T.Sh. Fauna dendrofilnykh fillofagov v zelenyh nasajdeniyah urboecosistem [Fauna of Dendrophilous Phyllophages in Green Spaces of Urban Ecosystems]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2023, vol. 13, no. 2, pp. 5-14. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.2>

32. Nguen M.T., Ivantsova E.A. Fillofagi drevestnykh rasteniy v rekreacionno-ozelenitelnykh nasajdeniyah Volgograda [Phyllophages of Woody Plants in Recreational and Landscaping Plantations of Volgograd]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2023, vol. 13, no. 1, pp. 5-11. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.1.1>

33. Ovsyankin R.V., Ivantsova E.A. Vozdejstvie antropogennoj nagruzki na nasazhdeniya v funktsionalnykh zonah urbanizirovannoy sredy g. Volgograda [Impact of Anthropogenic Load on Plantings in the Functional Zones of the Urbanized Environment of Volgograd]. *Ekologicheskaya bezopasnost i ohrana okruzhayushchej sredy v regionah Rossii: teoriya i praktika: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Environmental Safety and Environmental Protection in the Regions of Russia: Theory and Practice: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Volgograd, 2015, pp. 350-356.

34. Ovsyankin R.V., Ivantsova E.A. Kompyuternoe kartografirovaniye sohrannosti zelenyh nasazhdenij v gorodskih land-shaftah [Computer Mapping of the Preservation of Green Spaces in Urban Landscapes]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2016, no. 2 (42), pp. 134-140.

35. Ovsyankin R.V., Ivantsova E.A. Sostoyanie zelenyh nasazhdenij v promyshlennoy zone g. Volgograda [State of Green Spaces in the Industrial Zone of Volgograd]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2016, no. 2 (42), pp. 119-127.

36. Ovsyankin R.V., Ivantsova E.A. Sostoyanie drevesnykh nasazhdenij yuzhnoy promzony g. Volgograda [State of Tree Plantations in the Southern Industrial Zone of Volgograd]. *Geopolitika i ekogeodinamika regionov* [Geopolitics and Ecogeodynamics of the Regions], 2014, vol. 10, no. 2, pp. 544-547.

37. Ryzhaya A.V., Glyakovskaya E.I. Chlenistonogie-fitofagi, povrezhdayushchie zelenye nasazhdeniya g. Grodno (Belarus) [Arthropods-Phytophages That Damage Green Spaces in Grodno (Belarus)]. *Sotsialno-ekologicheskie tekhnologii* [Socio-Ecological Technologies], 2016, no. 3, pp. 38-46.
38. Selihovkin A.V. Otvetnye reakcii nasekomyh-dendrofagov na promyshlennoe zagryaznenie vozduha [Responses of Dendrophage Insects to Industrial Air Pollution]. *Biosfera* [Biosphere], 2013, vol. 5, no. 1, pp. 47-76.
39. Seryj G.A. Massovye razmnzheniya ilmovogo listoea v Volgogradskoj oblasti [Mass Reproduction of the Elm Leaf Beetle in the Volgograd Region]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [News of the St. Petersburg Forestry Academy], 2009, vol. 187, pp. 304-310.
40. Seryj G.A., Bondarenko E.Yu. Kompleks listovortok (Lepidoptera, Tortricidae) i ih dinamika ochagov massovogo razmnzheniya v Volgogradskoj oblasti [Complex of Leafhoppers (Lepidoptera, Tortricidae) and Their Dynamics of Foci of Mass Reproduction in the Volgograd Region]. *Bioraznoobrazie i antropogennaya transformatsiya prirodnykh ekosistem: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Biodiversity and Anthropogenic Transformation of Natural Ecosystems: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Volgograd, 2017, pp. 199-207.
41. Simonenkova V.A., Simonenkova V.N., Simonenkov V.S. Osobennosti vidovogo sostava vreditelej i vzbuditelej boleznej drevesno-kustarnikovyx rastenij v usloviyakh gorodskoj sredy (na primere zelenykh rastenij g. Orenburga) [Features of the Species Composition of Pests and Pathogens of Woody and Shrubby Plants in an Urban Environment (On the Example of Green Plants of Orenburg)]. *Teoriya i praktika sovremennoj agrarnoy nauki: materialy V nats. (vseros.) nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem* [Theory and Practice of Modern Agricultural Science: Proceedings of the 5<sup>th</sup> National (All-Russian) Scientific Conference with International Participation]. Novosibirsk, 2022, pp. 461-464.
42. Tihonova A.A., Ivantsova E.A. Ocenka zhiznennogo sostoyaniya drevesnoj rastitelnosti sanitarno-zashchitnoj zony AO «FNPC «Titan-Barrikady» v Volgograde [Assessment of the Living Condition of Woody Vegetation of the Sanitary Protection Zone of AO FNPC «Titan-Barricades» in Volgograd]. *Ekologiya urbanizirovannykh territorij* [Ecology of Urbanized Territories], 2020, no. 3, pp. 22-27.
43. Tokareva T.G. Povrezhdaemost drevesnykh nasazhdenij v urbanizirovannoj srede (na primere g. Volgograda) [Damage of Tree Plantings in an Urbanized Environment (On the Example of Volgograd)]. *Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki* [Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Natural and Technical Sciences], 2018, no. 11, pp. 29-32.
44. Fedorova O.A., Konusova O.L. Povrezhdenie krony derevyev nasekomymi-fillofagami na obyektah ozeleneniya g. Tomska [Damage to the Crown of Trees by Phyllophagous Insects at Landscaping Facilities in Tomsk]. *Vestnik KrasGAU* [Bulletin of KrasGAU], 2013, no. 4 (79), pp. 118-121.
45. Chekhonina O.B. Vidovoj sostav kompleksov endobiontnykh fillofagov lipy i ego sezonnye izmeneniya v zelenykh nasazhdeniyah g. Moskvy [Species Composition of Complexes of Endobiont Phyllophages of Linden and Its Seasonal Changes in the Green Spaces of Moscow] *Oboronnyj kompleks nauchno-tekhnicheskomu progressu Rossii* [Defense Complex of Scientific and Technical Progress of Russia], 2002, no. 2, pp. 72-80.
46. Shevchenko S.V., Shcherbakova L.N. Listoyadnye chlenistonogie na vyazah (Ulmus) v Sankt-Peterburge [Deciduous Arthropods on Elms (Ulmus) in St. Petersburg]. *Dendrobiontnye bespozvonochnye zhivotnye i griby i ih rol v lesnykh ekosistemah: materialy Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem* [Dendrobiont Invertebrates and Fungi and Their Role in Forest Ecosystems: Proceedings of the All-Russian Conference with International Participation]. Saint Petersburg, 2020, pp. 359-360.
47. Shcherbakova L.N. Ekologicheskie gruppy dendrofagov v zelenykh nasazhdeniyah Sankt-Peterburga [Ecological Groups of Dendrophages in the Green Spaces of St. Petersburg]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [Proceedings of the St. Petersburg Forestry Academy], 2009, no. 187, pp. 334-341.
48. Ivantsova E.A., Postnova M.V., Sagalaev V.A., Matveeva A.A., Holodenko A.V. Ekologicheskaya ocenka gorodskih aglomeracij na osnove indikatorov ustojchivogo razvitiya [Ecological Assessment of Urban Agglomerations Based on Indicators of Sustainable Development]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya* [Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System], 2019, vol. 21, no. 2, pp. 143-156. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2019.2.13>
49. Yurkina E.V., Efremova E.M. Raznoobrazie i harakteristika ekologicheskikh nish bespozvonochnykh zhivotnykh v usloviyakh krupnykh gorodov severnykh territorij Rossii (na primere g. Syktyvkara) [Diversity and Characteristics of Ecological Niches of Invertebrates in the Conditions of Large Cities of the Northern Territories of Russia (On the Example of Syktyvkar)]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa. Lesnoj vestnik* [Bulletin of the

Moscow State University of Forests. Forest Bulletin], 2013, no. 6, pp. 53-62.

50. Ivantsova E.A., Matveeva A.A., Onistratenko N.V., Ovsyankin R.V. Environmental Evaluation of the System of Protective Forest Plantations in Urban Landscapes Volgograd Agglomeration Using Gis-Technologies. *IOP Conference Series: Earth and*

*Environmental Science. Current Problems and Solutions*, 2019, pp. 012036.

51. Onistratenko N.V., Ivantsova E.A., Denysov A.A., Solodovnikov D.A. Heavy Metals in Suburban Ecosystems of Industrial Centres and Ways of Their Reduction. *Ekologia Bratislava*, 2016, vol. 35, no. 3, pp. 205-212.

### Information About the Authors

**Elena A. Ivantsova**, Doctor of Sciences (Agriculture), Professor, Director of the Institute of Natural Sciences, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, ivantsova@volsu.ru

**Minh Ch. Nguyen**, Postgraduate Student, Department of Ecology and Nature Management, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation; Postgraduate Student, Mientrung University of Civil Engineering, Province Phu Yen, Nguyen Du, 24, Tuy Hoa, Vietnam, saothang1086@gmail.com

### Информация об авторах

**Елена Анатольевна Иванцова**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор института естественных наук, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, ivantsova@volsu.ru

**Мин Тьи Нгуен**, аспирант кафедры экологии и природопользования, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация; аспирант, Строительный университет Мьентрунга, провинция Пхуен, Нгуен Ду, 24, г. Туй-хоа, Вьетнам, saothang1086@gmail.com