



DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2026.3.2>

UDC 502.5:595.7(470.45)

LBC 26.887.2(2Рос-4Вор)

ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL FEATURES OF SOME TYPES OF HARMFUL PHYLLOPHAGOUS INSECTS IN AN URBAN ENVIRONMENT

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. As a result of many years of entomological research in the urban green spaces of Volgograd, the ecological and biological features of some pests of trees and shrubs, including omnivorous and specialized ones, were analyzed. It has been established that populations of a number of species, in particular the unpaired and ringed silkworms, the golden tail, the silvery moon, the American white butterfly, the elm-tailed sawfly, the elm sawfly, and the elm leaf beetle, demonstrate periodic outbreaks of abundance in natural woodlands and suburban forest protection strips, which can lead to the formation of foci of mass reproduction in landscaping areas of an urbanized environment.

Key words: pests, polyphages, monophages, trees and shrubs, urban green spaces, urbanized territory.

Citation. Ivantsova E.A., Nguyen M.Ch. Ecological and Biological Features of Some Types of Harmful Phyllophagous Insects in an Urban Environment. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2026, vol. 16, no. 3, pp. 12-20. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2026.3.2>

УДК 502.5:595.7(470.45)

ББК 26.887.2(2Рос-4Вор)

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ-ФИЛЛОФАГОВ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ

Елена Анатольевна Иванцова

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Мин Тьн Нгуен

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

Аннотация. В результате многолетних энтомологических исследований в зеленых насаждениях Волгограда были проанализированы эколого-биологические особенности некоторых вредителей древесно-кустарниковой растительности, включая многоядных и специализированных. Установлено, что популяции ряда видов, в частности непарного и кольчатого шелкопряда, златогузки, лунки серебристой, американской белой бабочки, ильмового ногохвоста, ильмового пилильщика и ильмового листоеда, демонстрируют периодические вспышки численности в естественных лесных массивах и пригородных лесозащитных полосах, что может приводить к формированию очагов массового размножения в озеленительных насаждениях урбанизированной среды.

Ключевые слова: вредители, полифаги, монофаги, древесно-кустарниковая растительность, зеленые насаждения, урбанизированная территория.

Цитирование. Иванцова Е. А., Нгуен М. Т. Эколого-биологические особенности некоторых видов вредных насекомых-филлофагов в условиях урбанизированной среды // Природные системы и ресурсы. – 2026. – Т. 16, № 3. – С. 12–20. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2026.3.2>

Введение

Энтомофауна урбанизированных территорий нуждается в постоянном и систематическом наблюдении и изучении. Это связано, прежде всего, с меняющимися под влиянием множества факторов городскими условиями. Комплексное исследование филлофагов в озеленительных насаждениях Волгограда исключительно актуально для разработки природоохранных защитных мероприятий, обеспечивающих повышение устойчивости, сохранности древесных пород и регуляцию численности насекомых-дендрофагов [5–8; 10; 11; 18–24; 27; 28].

Цель исследований – изучение эколого-биологических особенностей развития и размножения некоторых видов вредных насекомых-филлофагов, повреждающих древесно-кустарниковых породы в условиях урбанизированной среды г. Волгограда.

Материалы и методы исследований

Эколого-фаунистические исследования в городских насаждениях Волгограда выполняли на протяжении 2019–2025 гг. с применением общепринятых в экологии методов и методик. Сбор и учет численности филлофагов проводился на протяжении всего вегетационного периода. Проводили ручной сбор насекомых и энтомологическое кошение сачком, дополняемое осмотром листвы древесно-кустарниковой растительности с анализом ее повреждений. Энтомологические сборы помещали на ватные «матрасики» или фиксировали в консервирующих жидкостях [12–15; 20].

Результаты и обсуждение

В исследованиях рассмотрены эколого-биологические особенности развития таких многоядных вредителей древесно-кустарниковой растительности, как зимняя пяденица (*Operophtera brumata* Linnaeus, 1758), пяденица-шелкопряд волосистая, или бурополосая

(*Lycia hirtaria* Clerck, 1760), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* Linnaeus, 1758), шелкопряд кольчатый (*Malacosoma neustria* Linnaeus, 1758), златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* Linnaeus, 1758), лунка серебристая, или хохлатка-буцефал (*Phalera bucephala* Linnaeus, 1758), американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury, 1773), а также специализированных – ногохвост ильмовый (*Dicranura ulmi* Denis & Schiffermüller, 1775), ильмовый листоед (*Xanthogaleruca luteola* Muller 1776), ильмовый пилильщик-зигзаг (*Aprocerus leucopoda* Takeuchi, 1939), ильмовый (берестовый, вязовый) пилильщик (*Cladius (Trichiocampus) ulmi* Linnaeus, 1758), белоакациевая листовая галлица (*Obolodiplosis robiniae* Haldeman, 1847).

Зимняя пяденица представляет угрозу для многих плодовых, ягодных и декоративных древесно-кустарниковых культур. Самцы с развитыми крыльями, самки практически лишены крыльев, не летают. Размах крыльев самцов составляет до 30 мм, окраска от темно до светло-бурой с неясными извилистыми полосами и темными пятнами. Тело самки длиной 6–9 мм, сероватого цвета, крыловые зачатки узкие, короткие, буровато-серого оттенка с одной или двумя темными поперечными полосами. Яйцо эллиптической формы, 0,7 × 0,4 мм, зеленовато-желтоватого цвета, по мере созревания темнеют. Гусеницы длиной до 20 мм, зеленовато-желтого цвета с темной линией вдоль спины и тремя светлыми линиями по бокам. Куколка до 7 мм, буроватого цвета с раздвоенным шипиком на кремастере. Генерация одногодичная. Зимуют яйца в трещинах коры, у основания почек древесно-кустарниковой растительности [2; 25]. В апреле-мае отродившиеся гусеницы повреждают почки, листья, бутоны, завязь, оплетая их паутиной. Гусеницы малоподвижны, обычно располагаются с нижней стороны листьев. Окукливаются гусеницы (май – июнь) в почве на глубине до 10 см в овальных коконах на протяжении трех-четырех месяцев. Лет

бабочек наблюдается осенью (октябрь – ноябрь) в сумеречный и ночной период. После спаривания хорошо подвижные самки откладывают яйца поодиночке или небольшими группами на древесно-кустарниковую растительность. Плодовитость самок – 100–300 яиц. На территории Волгоградской области вид в отдельные годы способен значительно наращивать численность особей в популяциях. При таких вспышках массового размножения гусеницы способны нанести сильные повреждения кронам деревьев и кустарников, практически полностью уничтожив листву.

Бабочки **пяденицы-шелкопряда волосистой (бурополосой)** в размахе крыльев до 38 мм, окраска крыльев сероватая с бурыми полосками и темными серповидными пятнами у внешнего крыла между жилками, у самок усики нитевидные, у самцов – перистые, брюшко сверху с оранжево-серыми волосками. Яйца плоской формы, около 6 мм, сначала светлые, по мере созревания становятся черными блестящими. Гусеницы до 48 мм, с желтой головой, окраска тела варьирует от желтоватого до коричневого цвета, на каждом спинном сегменте по два желтых пятна и редкие волоски [25]. Куколки до 15 мм, бурого цвета, на кремастере раздвоенный отросток. Генерация одногодичная, но зимняя диапауза может продолжаться до трех лет. Зимуют личинки в «земляных колыбельках» и куколки в почве на глубине до 10 см или под опавшей листвой. Лет имаго происходит в апреле – мае поздним вечером и ночью. Самки после спаривания откладывают яйца кучками (от 20 до 100 шт.) на развилки веток деревьев, в трещины коры. Плодовитость самок – 400–900 яиц. В мае-июне отрождаются гусеницы, которые очень подвижны и способны к миграциям. Гусеницы младших возрастов живут и питаются колониями, старших – одиночно. Гусеницы грубо объедают верхушечные почки у побегов и листву, оплетая их шелковистыми нитями.

Гусеницы **непарного шелкопряда** повреждают свыше 280 видов растений из различных ботанических семейств. В значительной степени вредит плодовым культурам (предпочитая грушу, яблоню, сливу), листовым насаждениям (особенно дубу и тополи), иногда повреждает хвойные породы и травянистые

растения. Периодически дает вспышки массового размножения. Самка крупнее, до 80 мм в размахе серовато-белых с поперечными зигзагообразными черными полосками крыльев, с густыми буроватыми волосками на конце толстого брюшка, усики и лапки черные. Самцы до 40 мм, крылья буровато-серые, с зигзагообразными полосками, усики перистые бурого цвета, брюшко тонкое с бурыми волосками на конце. Яйца округлой формы, до 1 мм, светлые. Гусеницы до 70 мм, тело гусениц младших возрастов темное с шестью продольными рядами бородавок с тонкими длинными волосками, старших – серовато-коричневое с синими бородавками на пяти первых сегментах и красными на остальных сегментах, менее «волосистые». Куколка до 3 мм, темного цвета, на кремастере короткие волоски. Генерация одногодичная. Зимуют сформировавшиеся гусеницы в оболочках яиц преимущественно на деревьях. Отродившиеся гусеницы в апреле – мае питаются листвой, в мае – июне окукливаются среди листьев, стянутыми шелковистыми нитями, в трещинах коры и других укромных местах [4; 25]. Бабочки летают в июне – июле. Яйцекладка наблюдается в вечернее время, самка формирует небольшие кладки, сверху прикрывая их желто-бурым пушком с брюшка. Гусеницы повреждают генеративные органы растений (бутоны, цветки), частично объедают и полностью съедают листья, значительно ослабляя или приводя растения к усыханию.

Шелкопряд кольчатый нередко в условиях Волгоградской области дает вспышки массового размножения. Передние крылья бабочек желтовато-коричневые с двумя поперечными слегка изогнутыми полосками темно-бурого цвета и бахромой, задние – более светлой окраски без поперечных полос с бахромой. Размах крыльев у самцов до 28 мм, у самок – до 40 мм. Яйца цилиндрической формы, светлые, до 2,5 мм. Гусеницы младших возрастов черного цвета, впоследствии цвет становится голубовато-серым с рядами белых, оранжевых и голубых полос вдоль тела, покрытого короткими бархатистыми и длинными редкими щетинистыми волосками. Куколки длиной до 20 мм, темного цвета с редкими рыжеватыми волосками [25]. Генерация одногодичная. Цикл развития, об-

раз жизни, плодовитость самок и повреждения сходны с предыдущим видом. Отличается форма кладки яиц – самка откладывает яйца, плотно склеивая их выделениями придаточных половых желез между собой, располагая их группами в виде колец на тонкие побеги.

Златогузка – широкий полифаг, повреждает различные плодовые и декоративно-лиственные культуры. Бабочка с белоснежными крыльями и белой бахромой, до 40 мм. Брюшко самки толстое, покрыто золотистыми волосками на его конце, у самцов брюшко тонкое с кисточкой буроватых волосков. Яйца 0,5 мм, округлой формы, желтоватого цвета. Гусеницы длиной до 40 мм, серо-черные с пучками рыжеватых волосков, двумя красными и белыми полосками вдоль тела и красноватыми пятнами на последних сегментах брюшка. Куколка около 10 мм, темно-бурого или черного цвета в серовато-буром коконе. Генерация одногодичная. Зимуют гусеницы в гнездах (от 200 до 500 особей), сплетенных из листьев и прикрепленных паутиной к ветвям [4; 9]. Весной, в период распускания почек (апрель – май) сначала живут колониями, затем расползаются по ветвям, питаются около 45 дней, окукливаются в шелковистых коконах среди листьев, на коре, в развилках ветвей, иногда под деревьями на травянистой растительности. После спаривания самки в июне откладывают яйца в вечернее время группами на нижнюю сторону листьев. Гусеницы младших возрастов повреждают почки, скелетируют листья, затем по мере взросления грубо объедают или уничтожают листовые пластинки полностью. Гусеницы ядовиты; волоски, попадая на кожу человека, могут вызвать сильное раздражение и воспаление.

Лунка серебристая, или хохлатка-буцефал, в отдельные годы может давать вспышки массового размножения. Бабочки в размахе крыльев до 50 мм; передние крылья охряно-серые с отливом, желтым пятном и неясным рисунком из волнистых линий коричневатого цвета; задние крылья светло-серые, грудь и брюшко с короткими волосками. Яйцо светло-зеленое, полукруглое. Гусеница до 45 мм, коричневого цвета с тонкими желтоватыми продольными и поперечными полосами на каждом сегменте тело покрыто серо-

ватыми волосками [1; 4]. Куколка до 30 мм, коричневая, матовая, на заднем конце тела два отростка. Генерация одногодичная, частично может развиваться два поколения в год. Зимует на стадии куколки в почве на глубине до 5 см; в отдельные годы до двух лет. Бабочки не нуждаются в дополнительном питании, массово летают в мае – июне, отдельные особи встречаются до августа. Самки откладывают яйца небольшими кучками преимущественно на нижнюю сторону листьев. Средняя плодовитость самок – около 230 яиц. Гусеницы младших возрастов живут колониями, затем расползаются, в июле – августе окукливаются в почве без кокона, частично развиваются имаго второго поколения. Гусеницы сначала скелетируют листья, затем уничтожают их практически целиком.

Американская белая бабочка является объектом внутреннего и внешнего карантина [9; 25]. Бабочка в размахе крыльев до 30 мм, с белыми крыльями, на которых иногда бывают темные пятнышки, тело опушено белыми волосками. Яйца шаровидные, около 0,5 мм, зеленоватые. Гусеница до 30 мм, на бархатисто-коричневой спинной стороне имеются черные бородавки с пучками белых волосков и длинных щетинок, по бокам – желтая полоска с бородавками оранжевого цвета. Куколка до 15 мм, коричневая. Развивается два поколения в год, в отдельные годы отмечается неполное третье поколение. Зимуют куколки в трещинах коры, заборов, строений, под растительными остатками и пр. Бабочки летают в мае-июне в ночное время, откладывают яйца на нижнюю сторону большими группами (по несколько сотен яиц), прикрывая кладку белыми волосками из брюшка. Гусеницы развиваются в гнездах от 25 до 40 дней [25], затем окукливаются. Лет бабочек второго поколения происходит в июле-августе. Плодовитость бабочек составляет свыше 2,5 тыс. яиц. Вредоносность гусениц, особенно второго поколения, очень велика. Повреждения листового аппарата (скелетирование листьев) приводит к ослаблению растений, снижению урожайности плодовых культур, а нередко и к усыханию.

Ногохвост ильмовый является специализированным вредителем ильмовых пород, периодически в условиях Волгоградской об-

ласть может давать вспышки массового размножения. Передние крылья бабочек темно-серого цвета с двумя темными поперечными полосками вытянуты и заострены на вершине, задние – светло-серые, у наружного края буроватые. Яйца шарообразные, зеленоватые. Гусеницы 45–50 мм, серо-бурой или зеленоватой окраски с многочисленными желтоватыми, черно-окаймленными точками на спинной части и желто-бурой полоской по бокам [17; 25], на конце тела два булавовидных отростка. Куколка 2 мм, черная. Генерация одногодичная. Зимуют куколки в коконе в почве на небольшой глубине. Лет имаго происходит в апреле-мае в вечернее время. Самки откладывают яйца на листья одиночно или небольшими группами. Плодовитость – около 600 яиц. Гусеницы появляются в мае – июне, окукливаются в конце июня – июле в почве на глубине 5–10 см, остаются зимовать [3]. Гусеницы младших возрастов скелетируют листья, старших – съедают практически полностью. При массовых размножениях гусеницы способны мигрировать на значительные расстояния, в результате повреждений посадки ильмовых значительно ослабевают или усыхают.

Ильмовый листоед – монофаг; повреждает различные виды вяза. Периодически дает вспышки массового размножения. Небольшой жук (около 7 мм) желтовато-зеленоватой окраски с темным пятном на голове, двумя темными пятнами на переднеспинке, широкой темной полосой по краю надкрылий, тело овальное, слабовыпуклое, покрыто редкими серовато-желтыми волосками. Яйца желтоватого цвета, бутылковидные, до 1 мм. Личинки до 8 мм, желтовато-черные с рядами бородавок и щетинками на спинной и боковых частях тела. Куколка длиной до 6 мм, желтоватая. В условиях Волгоградской области развивается два-три поколения [26]. Зимуют жуки под листвой, в почве и трещинах коры. Выходят из диапаузы в конце апреля-начале мая. Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев небольшими кучками. Плодовитость самок – до 700 яиц [25]. Стадия яйца продолжается 8–10 дней, личинки 30–35 дней в зависимости от температуры окружающей среды. С середины июня личинки окукливаются в трещинах коры или в поверх-

ностном слое почвы. Молодые имаго появляются с конца июня, самки откладывают яйца с начала июля, отродившиеся личинки наносят повреждения в течение июля – августа, окукливаются, в конце августа появляются имаго второго поколения [3; 16], питаются до октября, затем уходят на зимовку. Поколения наслаиваются друг на друга, часто в кронах вяза можно увидеть и имаго, и личинок, и яйцекладки. Жуки выгрызают в листьях небольшие отверстия. Наибольший вред наносят личинки, особенно первого поколения, скелетируя листья, которые скручиваются и усыхают. В отдельные годы вредитель способен уничтожить до 90 % листвы, что в сильной степени ослабляет деревья и способствует их усыханию.

Ильмовый пилильщик-зигзаг повреждает ильмовые породы. Поливольтинный вид. В связи с неотчетливо отделенных друг от друга поколений, точное их количество для условий Волгоградской области неизвестно. Зимует в стадии взрослой личинки в коконах в почве на глубине до 5 см. Весной личинки окукливаются. Взрослых пилильщиков можно встретить на протяжении всех летних месяцев. Самки не питаются, не способны к длительному полету, откладывают яйца небольшими кучками (от 7 до 40 шт.) на верхинки зубчиков листьев. Личинка развивается 10–15 дней, окукливается преимущественно на нижней стороне листа или в трещинах коры в коконе в течение 3–5 дней. Личинки младших возрастов выедают в листе характерные зигзагообразные отверстия, личинки старших возрастов съедают лист полностью.

Ильмовый (берестовый, вязовый) пилильщик может давать вспышки массового размножения в защитных лесонасаждениях степной зоны и в городских ильмовых насаждениях. Взрослые особи до 7 мм, с черным покрытым волосками блестящим телом, крылья затемненные со светлой вершиной, ноги оранжево-желтые. Личинки до 13 мм, зеленовато-желтоватого цвета с жирным блеском, тело покрыто светлыми волосками, вдоль спины голубоватая полоска, по бокам – две желтые. Куколка в светло-коричневом коконе [25]. Два, иногда три поколения в год. Зимуют ложногусеницы в коконах в почве. Особенности фенологии вредителя для Волгоградской обла-

сти изучены крайне недостаточно. Ложногусеницы окукливаются весной. Развитие поколений наслаивается друг на друга, одновременно можно обнаружить на деревьях практически все стадии вредителя. Лет взрослых особей первого поколения наблюдается с конца апреля, второго – в середине лета. Самки делают пропилы яйцекладом в главной жилкеи откладывают яйца. Личинки первого поколения питаются с конца весны до середины июля, второго – с августа до конца сентября [3]. Летние поколения окукливаются на листьях в рыхлых коконах. Ложногусеницы делают характерные многочисленные змееобразные погрызы в листьях, при высокой численности – съедают их целиком. При высокой численности личинок отмечается сильная и сплошная дефолиация вязов, особенно молодых.

Белоакациевая листовая галлица распространена повсеместно, где произрастает робиния. Монофаг; повреждает различные виды робинии. Наиболее часто встречается в скверах, внутриквартальных посадках и придорожных лесополосах. Регулярно дает вспышки массового размножения. Имаго до 3 мм, самцы обычно меньше самок. Похожи на маленьких комариков. Окраска тела желтовато-бурого цвета, две пары прозрачных крыльев. Личинки до 0,3 мм, безногие, светло-желтые или светло-оранжевые, почти прозрачные. Куколки закрытые, в бурых ложнококонах. В год развивается

3–4 поколения. Зимуют куколки. Фенология вредителя для Волгоградской области изучена крайне недостаточно. Имаго активны в ночное время, самки откладывают яйца на листья. Личинки делают листовые галлы; размер их варьирует от 6 до 16 мм, где развивается одна или несколько особей. Повреждения листового аппарата личинками приводят к усыханию и опадению листьев, ослаблению деревьев.

Заключение

В результате многолетних энтомологических исследований в городских зеленых насаждениях на территории г. Волгограда рассмотрены эколого-биологические особенности развития и размножения наиболее распространенных многоядных и специализированных вредителей древесно-кустарниковой растительности. Популяции таких вредителей, как непарный и кольчатый шелкопряды, златогузка, лунка серебристая, американская белая бабочка, ильмовый ногохвост, ильмовый пилильщик и ильмовый листоед в отдельные годы способны резко увеличивать численность особей, формируя вспышки массового размножения как в природных лесах, так и в прилегающих к Волгограду системах защитных лесных полос, что вполне может способствовать формированию очагов массового размножения в озеленительных насаждениях урбанизированной территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балыкина, Е. Б. Вредители плодовых культур / Е. Б. Балыкина, Н. Н. Трикоз, Л. П. Ягодинская. – Симферополь, 2015. – 268 с.
2. Вредители растений и сельскохозяйственной продукции / А. И. Белый [и др.] – Краснодар, 2024. – 392 с.
3. Данченко, А. М. Эколого-биологические термины в лесном хозяйстве / А. М. Данченко, М. А. Данченко. – Томск, 2002. – 427 с.
4. Защита растений от вредителей / под ред. В. В. Исаичева. – М. : Колос, 2002. – 496 с.
5. Иванцова, Е. А. Аридные экосистемы в условиях техногенного прессинга / Е. А. Иванцова, В. В. Новочадов, Н. В. Онистратенко // Академический вестник ЕЛРПТ. – 2018. – Т. 3, № 4 (6). – С. 22–28.
6. 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>
7. Иванцова, Е. А. Видовое разнообразие членистоногих филлофагов в насаждениях урбанизированных территорий / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Экология и природопользование : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – С. 266–272.
8. Иванцова, Е. А. Влияние лесных полос на численность и распределение энтомофауны / Е. А. Иванцова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2006. – № 4 (4). – С. 46–50.

9. Иванцова, Е. А. Защита растений от вредителей / Е. А. Иванцова – Волгоград : ВГСХА, 2011. – 373 с.
10. Иванцова, Е. А. Зоогеографическая структура и формирование энтомофаунистических сообществ агролесоландшафтов степной зоны Нижнего Поволжья / Е. А. Иванцова // Известия Нижневолжского агро-университетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 1 (29). – С. 85–90.
11. 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.
12. Иванцова, Е. А. Оптимизация фитосанитарного состояния агробиоценозов Нижнего Поволжья : дис. ... д-ра с.-х. наук / Иванцова Елена Анатольевна. – Саратов, 2009. – 453 с.
13. Иванцова, Е. А. Трофическая структура и хозяйственное значение важнейших вредителей зеленых насаждений г. Волгограда / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Природные системы и ресурсы. – 2025. – Т. 15. – № 1. – С. 5–19. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2025.1.1>
14. 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.
15. Иванцова, Е. А. Эколого-трофическая структура сообществ филлофагов в зеленых насаждениях Волгограда / Е. А. Иванцова, М. Т. Нгуен // Антропогенная трансформация геопространства: классические подходы и актуальные тренды : материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград : ВолГУ, 2025. – С. 12–15.
16. Иллюстрированный атлас-определитель грибов и вредителей древесных растений / В. П. Исиков [и др.]. – Симферополь, 2022. – 236 с.
17. Карпун, Н. И. Атлас вредителей и болезней декоративных насаждений на юге России / Н. И. Карпун, Т. С. Булгаков, Е. Н. Журавлева. – Сочи, 2021. – 216 с.
18. Нгуен, М. Т. Влияние дендрологического разнообразия, рекреационной нагрузки атмосферного воздуха на видовое и численное обилие филлофагов в городских насаждениях / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Грозненский естественнонаучный бюллетень. – 2023. – Т. 8, № 3 (33). – С. 60–66.
19. 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.
20. 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.2023.1.1>
21. Нгуен, М. Т. Таксономический состав филлофагов в насаждениях урбанизированных территорий / М. Т. Нгуен, Е. А. Иванцова // Современные проблемы естественных наук и фармации : сб. ст. Всерос. науч. конф. – Йошкар-Ола, 2023. – С. 65–67.
22. 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. 15–28. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.2>
23. 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>
24. Овсянкин, Р. В. Компьютерное картографирование сохранности зеленых насаждений в городских ландшафтах / Р. В. Овсянкин, Е. А. Иванцова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 2 (42). – С. 134–140.
25. Осмоловский, Г. Е. Энтомология / Г. Е. Осмоловский, Н. В. Бондаренко. – Л. : Колос, 1980. – 359 с.
26. Серый, Г. А. Массовые размножения ильмового листоеда в Волгоградской области / Г. А. Серый // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2009. – Вып. 187. – С. 304–310.
27. Environmental Evaluation of the System of Protective Forest Plantations in Urban Landscapes Volgograd Agglomeration Using Gis-Technologies / E. A. Ivantsova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Current Problems and Solutions. – 2019. – P. 12–36.
28. Nguyen, M. T. Taxonomic Structure of Tree Species Pests on the Territory of Volgograd / M. T. Nguyen, T. S. Nguyen, E. A. Ivantsova // Проблемы устойчивого развития и эколого-экономической безопасности регионов : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. – Волжский, 2023. – С. 112–115.

REFERENCES

1. Balykina Je.B., Trikoz N.N., Jagodinskaja L.P. *Vrediteli plodovykh kultur* [Pests of Fruit Crops]. Simferopol, 2015. 268 p.

2. Belyj A.I., Zamotajlov A.S., Popov I.B. *Vrediteli rastenij i selskoxozjajstvennoj produkcii* [Pests of Plants and Agricultural Products]. Krasnodar, 2024. 392 p.
3. Danchenko A.M., Danchenko M.A. *Ekologo-biologicheskiye terminy v lesnom hozjajstve* [Environmental and Biological Terms in Forestry]. Tomsk, 2002. 427 p.
4. Isaichev V.V., ed. *Zachshita rastenij ot vreditel'ev* [Protecting Plants from Pests]. Moscow, Kolos Publ., 2002. 496 p.
5. Ivantsova E.A., Novochadov V.V., Onistratenko N.V. Aridnye ekosistemy v usloviyakh tekhnogennoy pressinga [Arid Ecosystems Under Technogenic Pressure]. *Akademicheskij vestnik ELPIT*, 2018, vol. 3, no. 4 (6), pp. 22-28.
6. Ivantsova E.A., Nguen M.Ch. Vidovoy sostav i struktura soobshchestv dendrofilnykh fillofagov v zelenykh nasazhdeniyakh g. Volgograda [Species Composition and Structure of Dendrophil Phyllophagus Communities in Green Plants 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>
7. Ivantsova E.A., Nguen M.T. Vidovoye raznoobrazie chlenistonogikh fillofagov v nasazhdeniyakh urbanizirovannykh territorij [Species Diversity of Arthropods of Phyllophages in Plantations of Urbanized Territories]. *Ekologiya i prirodopolzovanie: materialy II Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Ecology and Nature Management. Proceedings of the 2nd All-Russian Scientific and Practical Conference]. Krasnodar, KubGAU, 2023, pp. 266-272.
8. Ivantsova E.A. Vliyanie lesnykh polos na chislennost i raspredelenie entomofauny [The Impact of Forest Belts on the Abundance and Distribution of Entomofauna]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovanie* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2006, no. 4 (4), pp. 46-50.
9. Ivantsova E.A. *Zachshita rastenij ot vreditel'ev* [Protecting Plants from Pests]. Volgograd, VGSKhA, 2011. 373 p.
10. Ivantsova E.A. Zoogeograficheskaya struktura i formirovaniye entomofaunisticheskikh soobshchestv agrolesolandshaftov stepnoy zony Nizhnego Povolzhya [Zoogeographical Structure and Formation of Entomofaunal Communities in Agroforest Landscapes of the Steppe Zone of the Lower Volga Region]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovanie* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2013, no. 1 (29), pp. 85-90.
11. Ivantsova E.A., Nguen M.T., Nguen T.Sh. Izmenchivost chislennosti nasekomykh-fillofagov v gorodskikh nasazhdeniyakh razlichnykh ekologicheskikh kategorij [Variability in the Number of Phyllophagous Insects in Urban Plantations of Various Ecological Categories]. *Vestnik IrGSKhA* [Bulletin of the IrGSHA], 2023, no. 115, pp. 6-16.
12. Ivantsova E.A. *Optimizatsiya fitosanitarnogo sostoyaniya agrobiocenozov Nizhnego Povolzhya: dis. ... d-ra s.-kh. nauk* [Optimization of the Phytosanitary State of the Lower Volga Region Agrobiocenoses. Dr. Agriculture sci. diss.]. Saratov, 2009. 453 p.
13. Ivantsova E.A., Nguen M.Ch. Troficheskaya struktura i khozjajstvennoye znachenie vazhneyshikh vreditel'ev zelenykh nasazhdenij g. Volgograda [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. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2025.1.1>
14. Ivantsova E.A., Nguen M.Ch. Ekologicheskaya ocenka raznoobraziya fillofagov v nasazhdeniyakh raznykh kategorij g. Volgograda [Ecological Assessment of the Diversity of Phyllophages in Plantings of Different Categories in Volgograd]. *Geograficheskije issledovaniya v kontekste socialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Geographical Research in the Context of Regional Socio-Economic Development. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Grozny, 2023, pp. 164-168.
15. Ivantsova E.A., Nguen M.Ch. Ekologo-troficheskaya struktura soobshchestv fillofagov v zelenykh nasazhdeniyakh Volgograda [Ecological and Trophic Structure of Phyllophage Communities in Green Spaces of Volgograd]. *Antropogennaya transformatsiya geoproststranstva: klassicheskije podkhody i actualnyye trendy: materialy VII Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Anthropogenic Transformation of Geospace: Classical Approaches and Current Trends. Proceedings of the 7th All-Russian Scientific and Practical Conference]. Volgograd, VolGU, 2025, pp. 12-15.
16. Isikov V.P., Trikoz N.N., Jatskova Je. V. et al. *Illjustrirovannyj atlas-opredelitel gribov i vreditel'ev drevesnykh rastenij* [Illustrated Atlas of Fungi and Pests of Woody Plants]. Simferopol, 2022. 236 p.
17. Karpun N.I., Bulgakov T.S., Zhuravleva Je.N. *Atlas vreditel'ev i boleznej dekorativnykh nasazhdenij na juge Rossii* [Atlas of Pests and Diseases of Ornamental Plants in the South of Russia]. Sochi, 2021. 216 p.
18. Nguen M.Ch., Ivantsova E.A. Vliyanie dendrologicheskogo raznoobrazija, rekreacionnoj nagruzki atmosfernogo vozdukh na vidovoye i chislennoye obilije fillofagov gorodskikh nasazhdenijakh [Influence of Dendrological Diversity and Recreational Air Pollution on the Species and Numerical Abundance of Phyllophagous Insects in Urban Plantations]. *Groznenskiy jestestvennonauchnyj bjulleten* [Grozny Natural Science Bulletin], 2023, vol. 8, no. 3 (33), pp. 60-66.
19. Nguen M.Ch., Ivantsova E.A. Osobennosti struktury kompleksa chlenistonogikh fillofagov gorodskikh nasazhdenij Volgograda [Features of the Structure of the Arthropod Phyllophage Complex of Urban Plantations]

in Volgograd] *Groznenskiy jestestvennonauchnyy bjulleten* [Grozny Natural Science Bulletin], 2024, vol. 9, no. 3 (37), pp. 80-87.

20. Nguen M.Ch., Ivantsova E.A. Ocenka sostojanija dendrofilnoj entomofauny urbanizirovannykh territorij (na primere g. Volgograda) [Assessment of the Condition of Dendrophilous Entomofauna of Urbanized Territories (Based 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.2023.1.1>

21. Nguen M.Ch., Ivantsova E.A. Taksonomicheskij sostav fillofagov v nasazhdenijakh urbanizirovannykh territorij [Taxonomic Composition of Phyllophagous Insects in Urbanized Areas]. *Sovremennyye problemy jestestvennykh nauk i farmacii: sb. st. Vseros. nauch. konf.* [Modern Problems of Natural Sciences and Pharmacy. Collection of Articles from the All-Russian Scientific Conference]. Yoshkar-Ola, 2023, pp. 65-67.

22. Nguen M.Ch., Ivantsova E.A., Nguen T.S. Fauna dendrofilnykh fillofagov v zelenykh nasazhdenijakh 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. 15-28. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.2>

23. Nguyen M.Ch., Ivantsova E.A. Fillofagi drevesnykh rastenij v rekreacionno-ozelenitelnykh nasazhdenijakh Volgograda [Phyllophages of Woody Plants in Recreational and Landscaping Plantings 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>

24. Ovsjankin R.V., Ivantsova E.A. Kompjuternoje kartografirovanije sokhrannosti zelenykh nasazhdenij v gorodskikh landshaftakh [Computer Mapping of the Preservation of Green Spaces in Urban Landscapes]. *Izvestija Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheje professionalnoje obrazovanie* [Proceedings of Nizhnevolzhskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2016, no. 2 (42), pp. 134-140.

25. Osmolovskij G.Je., Bondarenko N.V. *Entomologija* [Entomology]. Leningrad, Kolos Publ., 1980. 359 p.

26. Seryj G.A. Massovyje razmnozhenija ilmovogo listojeda v Volgogradskoj oblasti [Mass Reproduction of the Elm Leaf Beetle in the Volgograd Region]. *Izvestija Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii* [News of the St. Petersburg Forestry Academy], 2009, vol. 187, pp. 304-310.

27. Ivantsova E.A., Matveeva A.A., Onistratenko N.V., Ovsjankin 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. 12-36.

28. Nguyen M.C., Nguyen T.S., Ivantsova E.A. Taxonomic Structure of Tree Species Pests on the Territory of Volgograd. *Problemy ustojchivogo razvitiya i ekologo-ekonomicheskoy bezopasnosti regionov: materialy XVII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Problems of Sustainable Development and Environmental and Economic Security of Regions. Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference]. Volzhskiy, 2023, pp. 112-115.

Information About the Authors

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

Minh Ch. Nguyen, Postgraduate Student, Department of Ecology and Nature Management, Volgograd State University, Prosp. Universitetskij, 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 Ть 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. Туйхоа, Вьетнам, saothang1086@gmail.com