

УДК 630.4

© 2016 О. Ю. Андреева

Житомирський Національний агроекологічний університет

## СТОВБУРОВІ ШКІДНИКИ В ОСЕРЕДКАХ УСИХАННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Андреева О. Ю.** *Стовбурові шкідники в осередках усихання соснових насаджень ДП «Житомирське ЛГ» Житомирської області.* Досліджували поширення стовбурових шкідників в осередках усихання сосни звичайної у ДП «Житомирське ЛГ» Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства. Життєздатні дерева сосни звичайної заселяли чотири види короїдів (родина *Curculionidae*, підродина *Scolytinae*): великий і малий соснові лубоїди (*Tomicus piniperda* і *T. minor*), короїди верхівковий і шестизубчастий (*Ips acuminatus* і *Ips sexdentatus*). Також були виявлені златка синя соснова *Phaenops cyaneus* (родина *Viprestidae*) та вусач чорний сосновий (*Monochamus galloprovincialis*) (родина *Cerambycidae*). За частотою заселення дерев домінував верхівковий короїд (68 % проаналізованих відрізків дерев), децю меншою мірою траплялися шестизубчастий короїд (56 %), великий сосновий лубоїд і чорний сосновий вусач (по 52 %). Чорний сосновий вусач заселяв переважно ділянки стовбурів із перехідною (48,3 %) та грубою (39,2 %) корою, великий сосновий лубоїд і шестизубчастий короїд — із грубою корою (73,2 та 94,2 % відповідно), малий сосновий лубоїд — із тонкою та перехідною корою (51,2 і 43,5 %), а верхівковий короїд — переважно з тонкою корою (74,8 %).....14 назв.

**Ключові слова:** стовбурові шкідники сосни, лубоїди, короїди, вусачі, златки.

**Андреева Е. Ю.** *Стволовые вредители в очагах усыхания сосновых насаждений ГП «Житомирское ЛХ» Житомирской области.* Исследовали распространение стволовых вредителей в очагах усыхания сосны обыкновенной в ДП «Житомирское ДХ» Житомирского областного управления лесного и охотничьего хозяйства. Жизнеспособные деревья сосны обыкновенной заселяли преимущественно четыре вида короедов (семейство *Curculionidae*, подсемейство *Scolytinae*): большой и малый сосновые лубоеды (*Tomicus piniperda* и *T. minor*), короеды вершинный и шестизубчатый (*Ips acuminatus* и *Ips sexdentatus*). Также были обнаружены златка синяя сосновая *Phaenops cyaneus* (семейство *Viprestidae*) и усач черный сосновый (*Monochamus galloprovincialis*) (семейство *Cerambycidae*). По частоте заселения деревьев доминировал вершинный короед (68 % проанализированных отрезков деревьев), несколько реже встречались шестизубчатый короед (56 %), большой сосновый лубоед и черный сосновый усач (по 52 %). Черный сосновый усач заселял преимущественно участки ствола с переходной (48,3 %) и толстой (39,2 %) корой, большой сосновый лубоед и шестизубчатый короед — с толстой корой (73,2 и 94,2 % соответственно), малый сосновый лубоед — с тонкой и переходной корой (51,2 и 43,5 %), а вершинный короед — преимущественно с тонкой корой (74,8 %) .....14 назв.

**Ключевые слова:** стволовые вредители сосны, лубоеды, короеды, усачи, златки.

**Andrejeva O. Ju. Stem pests in the foci of pine stands decline in the State Enterprise "Zhytomyr Forest Economy" of Zhytomyr region.** Spread of stem pests in the foci of Scots pine decline in the State Enterprise "Zhytomyr Forest Economy" of Zhytomyr Regional Forest & Hunting Administration was studied. Viable Scots pine trees were colonized mainly by four bark beetle species (Family Curculionidae, subfamily Scolytinae): *Tomicus piniperda*, *T. minor*, *Ips acuminatus* and *Ips sexdentatus*. *Phaenops cyaneus* (Family Buprestidae) and *Monochamus galloprovincialis* (Family Cerambycidae) were also found. By the frequency of tree colonization, *Ips acuminatus* dominated (68 % of analyzed logs). *Ips sexdentatus* was found in 56 % logs, *Tomicus piniperda* and *Monochamus galloprovincialis* were found in 52 % logs each. *Monochamus galloprovincialis* colonized mainly the parts of stem with transition (48.3 %) and thick (39.2 %) bark, *Tomicus piniperda* and *Ips sexdentatus* — with thick bark (73.2 and 94.2 % respectively), *T. minor* — with thin and transition bark (51.2 and 43.5 %), and *Ips acuminatus* — mainly with thin bark (74.8 %). .....14 Ref.

**Key words:** stem pests of Scots pine, phloem-eating bark beetles, bark beetles, longhorn beetles, jewel beetles.

**Вступ.** Останнім часом у різних регіонах поширилися процеси всихання соснових лісів під впливом комплексу стовбурових шкідників і збудників хвороб, зокрема офіостомових грибів [1, 6, 10]. Оскільки в результаті розвитку цих грибів деревина забарвлюється у різні відтінки від синього до чорного, ці гриби називають також деревозабарвлювальними, або грибами синяви [14]. Гриби синяви проникають у дерева під час заселення їх вусачами, короїдами та довгоносиками, які надають перевагу соснам, ослабленим під впливом природних і антропогенних чинників [2–5, 7]. За наявності доступної кормової бази ці комахи утворюють осередки масового розмноження й можуть бути небезпечними для життєздатних дерев і лісової продукції [11]. За високої чисельності комах-переносників зростає ризик поширення мікозів [10].

Заходи щодо зменшення шкоди від стовбурових комах і збудників мікозів, які вони поширюють, мають базуватися на відомостях стосовно видового складу та біологічних особливостей цих організмів у різних екологічних умовах.

**Метою досліджень** було виявлення особливостей поширення стовбурових шкідників в осередках усихання сосни звичайної у ДП «Житомирське ЛГ» Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведено у 2014–2015 рр. у Богунському, Березівському, Корабельному, Левківському, Новозаводському Пилипівському, Станишівському та Тригирському лісництвах. Під час лісопатологічних обстежень насаджень і аналізу модельних дерев реєстрували наявність стовбурових шкідників і синяви навколо їхніх ходів. Видовий склад стовбурових шкідників визначали за будовою ходів та імаго [12]. Категорії санітарного стану дерев визначали згідно із «Санітарним правилами в лісах України» [13]. Температуру аналізували за даними метеостанції Житомир за період 2000–2015 роки. Дати стійкого переходу температури повітря через 5°C розраховували за методикою В. Л. Мешкової [8].

**Результати.** У регіоні наших досліджень життєздатні дерева сосни звичайної найчастіше заселяли чотири види короїдів (родина Curculionidae підродина Scolytinae): великий і малий соснові лубоїди — *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758) і *T. minor* (Hartig, 1834), короїди верхівковий *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827) і шестизубчастий *Ips sexdentatus* (Boerner, 1767). Також були виявлені златка синя соснова *Phaenops cyaneus* (Fabricius, 1775) (родина Buprestidae) та вусач чорний сосновий *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) (родина Cerambycidae) (табл. 1).

За частотою виявлення у відрізках стовбурів домінував верхівковий короїд (68 % проаналізованих відрізків дерев), дещо меншою мірою траплялися шестизубчастий короїд (56 %), великий сосновий лубоїд і чорний сосновий вусач (по 52 %). Найменшою мірою траплявся малий сосновий лубоїд (36 %), який не витримував конкуренції з верхівковим короїдом (див. табл. 1).

## 1. Поширення стовбурових комах у насадженнях ДП «Житомирське ЛГ»

Вид	Категорії санітарного стану дерев	Район поселення	Частота виявлення, %
<i>Phaenops cyaneus</i> Синя соснова златка	II–V	Груба, перехідна, тонка	45
<i>Monochamus galloprovincialis</i> Чорний сосновий вусач	II–V	Груба, перехідна, тонка	52
<i>Tomicus piniperda</i> Великий сосновий лубоїд	II–V	Груба кора	52
<i>Tomicus minor</i> Малий сосновий лубоїд	II–V	Тонка кора	36
<i>Ips acuminatus</i> Верхівковий короїд	II–V	Тонка кора	68
<i>Ips sexdentatus</i> Шестиzubчастий короїд	II–V	Груба кора	56

Більшість виявлених видів комах зазвичай заселяли ослаблені дерева, надаючи перевагу під час заселення деревам III категорії санітарного стану.

Соснові лубоїди та чорний сосновий вусач завдавали також певної шкоди деревам під час додаткового живлення у кронах, ослаблюючи їх [2], що збільшувало сприйнятливість дерев до заселення іншим стовбуровими комахами.

Сосновий лубоїд і шестиzubчастий короїд заселяли стовбури у нижній частині — на ділянках із грубою корою (рис. 1).



**Рис. 1** Щільне заселення сосни шестиzubчастим короїдом

Оскільки ходи цих комах розміщуються під корою, пошкодження ними дерев зазвичай не відбивається на якості деревини, за винятком тих випадків, коли жуки переносять спори патогенних для дерева грибів (рис. 2).

Малий сосновий лубоїд і верхівковий короїд прогризають ходи переважно у частині стовбура із тонкою корою. У випадку заселення дерева стовбуровими шкідниками у верхній частині стовбура синява охоплює спочатку окремі гілки та верхівку, а потім поширюється вниз (див. рис. 2).

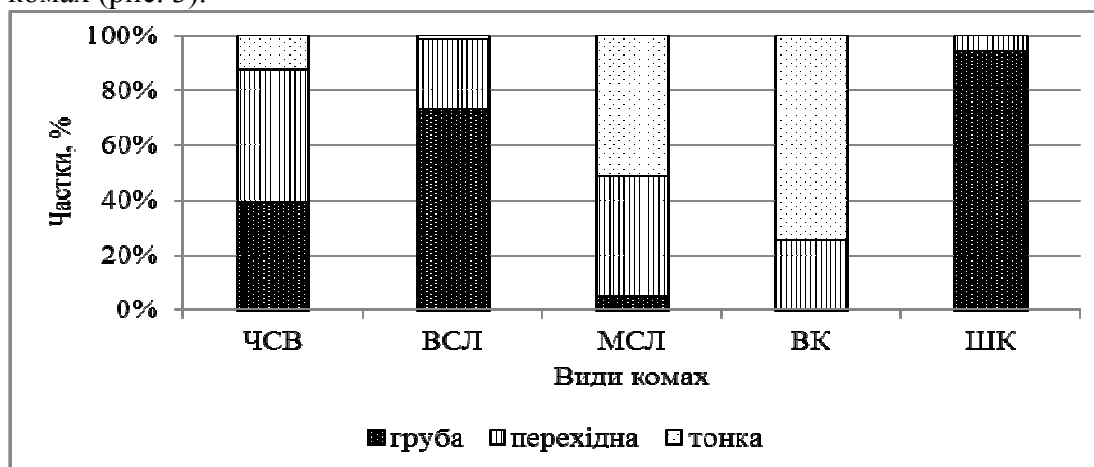
Чорний сосновий вусач і синя соснова златка заселяли стовбури у різних частинах, переважно на ділянках із грубою та перехідною корою.

Ловильні дерева заселяли чорний сосновий вусач і 4 види короїдів (великий сосновий лубоїд, малий сосновий лубоїд, верхівковий короїд і шестиzubчастий короїд). Златки не заселяли зрубані дерева.



**Рис. 2** Поселення короїдів у верхній частині стовбурів. Ліворуч — поселення малого соснового лубоїда. У центрі — поселення верхівкового короїда. Праворуч — у випадку заселення дерева у верхній частині стовбура синява охоплює спочатку окремі гілки та верхівку, а потім поширюється вниз

Заселеність відрізків стовбурів із грубою, перехідною й тонкою корою залежала від виду комах (рис. 3).



**Рис. 3** Заселеність відрізків стовбурів сосни звичайної з різною товщиною кори окремими видами стовбурових комах. (ЧСВ — чорний сосновий вусач; ВСЛ — великий сосновий лубоїд; МСЛ — малий сосновий лубоїд; ВК — верхівковий короїд; ШК — шестизубчастий короїд)

Чорний сосновий вусач заселяв переважно ділянки стовбурів із перехідною (48,3 %) та грубою (39,2 %) корою. Великий сосновий лубоїд і шестизубчастий короїд надавали перевагу ділянкам стовбурів із грубою корою (73,2 та 94,2 % відповідно). Малий сосновий лубоїд заселяв ділянки стовбура з тонкою та перехідною корою (51,2 і 43,5 %), а верхівковий короїд — переважно з тонкою корою (74,8 %).

Під час проведення різних видів рубок утворюється багато лісосічних залишків. Вони можуть бути заселені видами комах, які після розмноження в них заселятимуть життєздатні дерева або лісоматеріали. У зв'язку з цим важливо знати терміни льоту та заселення дерев і деревини найбільш небезпечними видами стовбурових комах. Це дасть змогу здійснювати лісогосподарські заходи у найбільш небезпечний період, коли

ймовірність заселення лісової продукції стовбуровими комахами мінімальна, або негайно вивозити, корувати або обробляти інсектицидами лісоматеріали.

Аналіз даних стосовно термінів льоту імаго стовбурових шкідників свідчить, що найбільш рано (у квітні) розпочинається літ соснових лубоїдів і шести зубчастого короїда (табл. 2).

## 2. Терміни льоту імаго стовбурових шкідників сосни

Вид	Терміни льоту імаго
Синя соснова златка	кінець травня – середина серпня
Чорний сосновий вусач	початок червня – липень, кінець серпня
Великий сосновий лубоїд	квітень – початок травня, середина червня – вересень
Малий сосновий лубоїд	квітень – початок травня, середина червня – вересень
Верхівковий короїд	травень – червень, серпень – вересень
Шести зубчастий короїд	середина квітня – травень, середина червня – липень, кінець серпня – вересень

Синя соснова златка починає літати й заселяти дерева сосни наприкінці травня, але жуки виявляються до середини серпня. Найбільш небезпечний для життєздатних дерев і лісової продукції чорний сосновий вусач заселяє дерева на початку червня – у липні, а молоді жуки з'являються наприкінці серпня. Два види короїдів — верхівковий і шести зубчастий — можуть мати декілька поколінь на рік, у тому числі сестринських. Імаго першого покоління верхівкового короїда з'являється у травні – червні, сестринське — у серпні – вересні. Перше покоління шести зубчастого короїда з'являється у середині квітня – травні, а сестринські та наступні — у середині червня – липні та наприкінці серпня – вересні (див. табл. 2).

Одержані дані узгоджуються з відомостями стосовно інших регіонів [5, 9]. Це свідчить, що деревина, заготовлена під час зимової рубки, має бути вивезена з лісу, окорована або оброблена інсектицидами до найбільш ранньої дати початку льоту цих шкідників. Доведено, що найбільш рання дата початку льоту великого соснового лубоїда збігається з датою стійкого переходу температури через 5°C, а малого соснового лубоїда — з датою стійкого переходу температури через 10°C [9].

За багаторічними даними [9], датою стійкого переходу температури повітря через 5°C у Житомирській області є 9 квітня, а через 10°C — 27 квітня. Водночас за останні 15 років у середньому це явище відбувалося 26 березня, найбільш рано — 9 березня (2014 рік), найбільш пізно — 9 квітня (2003 рік). Зважаючи на наявність тенденції до більш раннього переходу температури повітря через 5°C у Житомирській області, слід вивозити з лісу заготовлену деревину сосни до 9 березня.

Стовбурові шкідники заселяють як живі дерева й сухостій, так і зрубані, що є небезпечним для заготовленої лісової продукції. Тому одним із засобів попередження пошкодження лісу є викладання ловильних дерев, які після заселення комахами корують або подрібнюють.

**Висновки.** 1. Життєздатні дерева сосни звичайної заселяли переважно чотири види короїдів (родина Curculionidae підродина Scolytinae): великий і малий соснові лубоїди (*Tomicus piniperda* і *T. minor*), короїди верхівковий і шести зубчастий (*Ips acuminatus* і *Ips sexdentatus*). Також були виявлені златка синя соснова *Phaenops cyaneus* (родина Buprestidae) та вусач чорний сосновий (*Monochamus galloprovincialis*) (родина Cerambycidae).

2. За частотою заселення дерев домінував верхівковий короїд (68 % проаналізованих відрізків дерев), дещо меншою мірою траплялися шести зубчастий короїд (56 %), великий

сосновий лубоїд і чорний сосновий вусач (по 52 %).

3. Чорний сосновий вусач заселяв переважно ділянки стовбурів із перехідною (48,3 %) та грубою (39,2 %) корою, великий сосновий лубоїд і шестизубчастий короїд — із грубою корою (73,2 та 94,2 % відповідно), малий сосновий лубоїд — із тонкою та перехідною корою (51,2 і 43,5 %), а верхівковий короїд — переважно з тонкою корою (74,8 %).

**Бібліографічний список:** 1. Андреева О. Ю. Особливості поширення мікозу сосни звичайної у лісових насадженнях Житомирського Полісся / О. Ю. Андреева, А.А. Зимарова // Наукові читання — 2016. — Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2016. — С. 125–129. 2. Андреева О. Ю. Особливості поширення соснових лубоїдів під час додаткового живлення в осередках соснових пильщиків у лісах Житомирського Полісся / О. Ю. Андреева // Матеріали III науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених «Ліс, наука, молодь» (26 листопада 2015 р.) — Житомир: «Житомирський національний агроекологічний університет», 2015. — С. 72–73. 3. Андреева О. Ю. Сосновий лубоїд *Tomicus piniperda* L. в осередках соснових пильщиків у Центральному Поліссі / О. Ю. Андреева // Лісівництво і агролісомеліорація. — Х. : УкрНДЛГА, 2009. — Вип. 115. — С. 268 – 275. 4. Андреева О. Ю. Соснові лубоїди в осередках соснових пильщиків Житомирщини / О. Ю. Андреева // Лісове господарство — сучасні аспекти розвитку: матеріали науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених до дня факультету лісового господарства (23 грудня 2009 року, м. Житомир). — Житомир : ДАУ, 2010. — С. 9–11. 5. Валента В. Т. Энтомокомплексы хвойных пород Литвы и принципы разработки системы лесозащитных мероприятий / В. Т. Валента. — Вильнюс, 2012. — 302 с. 6. Давиденко К. В. Методичні аспекти оцінювання патогенного впливу офіостомових грибів, пов'язаних із короїдами, на саджанці сосни звичайної / К. В. Давиденко, В. Л. Мешкова // Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія «Фітопатологія та ентомологія». — 2012. — № 11. — С. 57–63. 7. Зінченко О. В. Вплив стовбурових шкідників на ріст та стан соснових насаджень Лівобережного Лісостепу: Автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук /06.03.03 — лісівництво і лісівництво / О. В. Зінченко. — Х., 2014. — 20 с. 8. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых / В. Л. Мешкова. — Х.: Новое слово, 2009. — 396 с. 9. Мешкова В. Л. Сроки развития стволовых вредителей сосны в Левобережной Украине / В. Л. Мешкова, О. В. Зинченко, Ю. Е. Скрыльник, А. И. Аристова // Известия СПб лесотехнической академии. — СПб, 2015. — Вып. 211. — С. 59–67. 10. Мешкова В. Л. Офиостомовые грибы, переносимые короидами-корнежилами в сосновых культурах Левобережной Украины / В. Л. Мешкова, Е. В. Давиденко // Изв. Санкт-Петербургской ЛТА. — СПб, 2012. — Вып. 200. — С. 106–113. 11. Мешкова В. Л. Прогнозирование заселенности ослабленных сосновых насаждений стволовыми вредителями / В. Л. Мешкова, О. В. Зинченко // Лесные биогеоценозы бореальной зоны: география, структура, функции, динамика: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 70-летию создания Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, 16–19 сентября 2014 г. / ред. коллегия: Ю. Н. Баранчиков [и др.]; Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Ин-т леса им. В. Н. Сукачева СО РАН. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. — С. 627–630. 12. Определитель насекомых европейской части СССР / под ред. С. П. Тарбинского, Н. И. Плавильщикова/ М.-Л.: Сельхозгиз, 1948. — 1127 с. 13. Санітарні правила в лісах України. — К.: ДКЛГ України, 1995. — 19 с. 14. Davydenko K. Fungi associated with the red-haired bark beetle, *Hylurgus ligniperda* (Coleoptera: Curculionidae) in the forest-steppe zone in eastern Ukraine / K. Davydenko, R. Vasaitis, V. Meshkova, A. Menkis // Eur. J. Entomol. — 2014. — Vol. 111(4). — Pp. 561–565.

Одержано редколегією 5.11.2016 р. E-mail: andreeva-lena15@mail.ru