

УДК 630*453

ИНВАЙДЕРЫ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ: ПОЧЕМУ НЕЗВАННЫЙ ГОСТЬ ХУЖЕ?

Ю. И. Гниненко¹, Н. В. Ширяева²

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства
и механизации лесного хозяйства
141200, Пушкино, Московская обл., ул. Институтская, 15

² Сочинский национальный парк
354002, Сочи, Краснодарский край, Курортный проспект, 74

E-mail: yuivgnin-2021@mail.ru, natshir@bk.ru

Поступила в редакцию 09.06.2023 г.

В XXI в. в лесных сообществах России все чаще стали появляться новые дендрофильные вселенцы, наносящие все более существенный ущерб древостоям. Каждый новый агрессивный пришелец (инвайдер) почти всегда оказывается большой проблемой для лесоводов, так как всегда его обнаруживают по нанесенным повреждениям, когда он фактически уже натурализовался в новых для него местах обитания. При этом отсутствуют препараты, разрешенные к применению против этого вселенца, не разработаны технологии защиты и не изучены особенности биологии фитофага в формирующемся вторичном его ареале. Часто инвайдер впервые появляется в лесах вокруг крупных городов и транспортных узлов, в разного рода особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Это еще более затрудняет разработку мер защиты от него. Появление чуждого вида в лесах заповедников и национальных парков в настоящее время делает практически невозможным проведение мер защиты даже тогда, когда вред от вселенца очевиден. Появившись на территории ООПТ, инвайдер становится охраняемым его обитателем по факту присутствия здесь, так как действующее законодательство не предусматривает для него иного статуса. Но и в таёжных лесах Сибири появление инвайдеров также не ведет к быстрому началу разработки мер защиты от них. С начала XXI в. в леса и озеленительные посадки России проникли такие опасные вселенцы, как уссурийский полиграф (*Polygraphus proximus* Blandford, 1894), самшитовая огневка (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)), восточная каштановая орехотворка (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951), ясеневая узкотелая изумрудная златка (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) и др. Некоторые из них нанесли непоправимый ущерб природным лесным сообществам. Цель статьи – рассмотреть некоторые аспекты сложившейся ситуации с дендрофильными инвайдерами и обсудить возможные пути разрешения проблемы защиты от новых вселенцев.

Ключевые слова: дендрофильные инвайдеры, заповедники, национальные парки, меры защиты.

DOI: 10.15372/SJFS20230505

ВВЕДЕНИЕ

Особо охраняемые природные территории (ООПТ), какого бы уровня они не были, выполняют очень важную функцию – они призваны сохранить природные сообщества, в частности лесные территории, в состоянии, максимально близком к естественному. Именно поэтому на территориях ООПТ запрещена или в существенной степени ограничена хозяйственная деятельность. Такое целевое назначение ООПТ вполне понятно и оправдано.

Однако в последние десятилетия все чаще складываются ситуации, при которых целевое назначение ООПТ приходит в противоречие с реально складывающейся ситуацией и это приводит к тому, что соблюдение режима ограничения деятельности ведет к утрате лесных сообществ, для сохранения которых они и были созданы. По-видимому, необходимо законодателям, профессиональному сообществу и широким слоям общественности осознать эту ситуацию и внести такие изменения в действующие нормативные документы, которые бы позволи-

ли принимать эффективные меры, адекватные складывающимся обстоятельствам.

В XXI в. на территорию России все чаще стали проникать и натурализоваться чужеродные виды, некоторые из них становятся инвазийными или видами-инвайдерами, причиняющими явный экономический вред лесному или сельскому хозяйству, здоровью человека или существенно влияющими на биоразнообразие (Петросян и др., 2018; Iannone et al., 2020). Зачастую вселенец не оказывается опасным вредителем. Например, проникший в Европу и Россию из Северной Америки пилильщик (*Nematus tibialis* Newman, 1837) (Hymenoptera: Tenthredinidae) (Marković, Stojanović, 2008; De Groot, Kavčič, 2017 и др.) освоил все территории, где произрастет его кормовое растение – робиния ложно-акациевая (*Robinia pseudoacacia* L.) (Fabaceae Lindl.), которое само является чуждым для Старого Света вселенцем из Северной Америки, и нигде не стал ее вредителем (Vítková et al., 2017; и др.).

Обычно инвайдеры впервые появляются в лесах вокруг крупных транспортных узлов или в крупных городах (Масляков, Ижевский, 2011; Карпун и др., 2017). Невозможность принятия быстрых мер по защите от любого нового вселенца связано с тем, что в момент его обнаружения на территории страны отсутствуют препараты, которые можно применять для борьбы с ним. Успех в защите от любого инвайдера во многом зависит от того, насколько быстро эти препараты будут испытаны и официально разрешены для применения.

В данной статье рассмотрены несколько примеров конкретных ситуаций, которые привели или приводят к полной или частичной утрате тех лесных сообществ, ради сохранения которых конкретные ООПТ в свое время были созданы.

Самшитовая огневка (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)) (Lepidoptera: Crambidae) впервые обнаружена на территории России на Кавказе в 2012 г. (Гниненко и др., 2014), а в 2013 г. она уже имела непрерывный ареал от границы с Абхазией на юге до Новороссийска на севере Черноморского побережья и два островных ареала в Краснодаре и Грозном. В 2014 г. огневка выявлена в Адыгее, и к 2015 г. сформировался ее непрерывный ареал от Сочи до Грозного.

В 2012 г. огневка появилась на территории Сочинского национального парка, Кавказского государственного природного биосферного заповедника им. Х. Г. Шапошникова и в озеленительных посадках г. Сочи, а в 2013 г. уже стал

заметен вред от нее. Обе ООПТ, где она была обнаружена, не имели возможности принять меры по ликвидации нового вселенца. Это было связано с тем, что на их территориях запрещено применение пестицидов даже в научных целях, а к моменту обнаружения самшитовой огневки в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории России, не было ни одного препарата, который можно было бы использовать в борьбе с этим вредителем. Фактически получилось так, что вселившись на территории заповедника и национального парка, самшитовая огневка по факту обитания на них стала таким же охраняемым объектом, как и самшит, для сохранения которого наряду с другими растениями и были созданы эти ООПТ. При отсутствии возможности официального применения действенных мер защиты самшита в течение 2012–2015 гг. гусеницами огневки были уничтожены все самшитники, и практически в лесах самшитовые древостои были утрачены.

Несколько иная ситуация сложилась в городских озеленительных посадках самшита. Частные владельцы участков, а также многочисленные организации в г. Сочи, на территориях которых произрастал самшит, видя наносимые повреждения, применяли любые доступные им пестициды. В результате этого самшит в озеленительных посадках был большей частью сохранен. Для недопущения дальнейшего повреждения растений частные владельцы территорий их произрастания при появлении гусениц регулярно проводят защитные обработки. Это приводит к тому, что в городских посадках самшита создаются условия для формирования популяции самшитовой огневки, устойчивой к пестицидам, а на территориях национального парка и заповедника ведутся работы по восстановлению погибших самшитников. Складывается ситуация, при которой в городских посадках на очень низком уровне численности сохраняется этот опасный инвайдер, и как только в лесах восстанавливаются молодые самшитники, пусть даже и на небольших площадях, огневка (возможно устойчивая к пестицидам) вновь появится на территориях этих ООПТ.

Союзный короед (*Ips amitinus* (Eichhoff, 1872)) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) впервые выявлен в кедровых борах Кемеровской области в 2016 г. (Керчев и др., 2019, 2021; Kerchev et al., 2021). Вскоре он проник в припоселковые кедряки Томской области, где нанес значительный вред и уничтожил большую часть



Рис. 1. Погибшие от повреждений союзным короедом кедровые сосны (фото Р. И. Гимранова).

Лучаново-Ипатовского кедрового бора (Гниненко и др. 2022) (рис. 1). В естественной части своего ареала в странах Западной и Центральной Европы он развивается на нескольких видах хвойных пород, но в районе инвазии стал опаснейшим вредителем кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour).

Появление этого инвайдера показало совершенную неготовность всей системы защиты леса принимать быстрые и адекватные опасностные решения. Это обусловлено несколькими серьезными причинами. Во-первых, как всегда, в момент выявления нового инвайдера отсутствовали технологии борьбы с ним. Ранее в арсенале средств борьбы с любыми стволовыми вредителями было действенное, проверенное многолетней практикой средство – своевременная вырубка свежеселенных деревьев. Но в данном случае такую работу невозможно провести, так как в стране действует запрет на вырубку кедра, не предусматривающий исключений, – кедр не подлежит вырубке (при этом фактическое состояние конкретных деревьев не имеет значения: вырубать нельзя усыхающие, свежеселенные стволовыми вредителями деревья и даже сухостой), тем более в ООПТ, каковыми и являются припоселковые боры.

До настоящего времени нет отечественного феромона этого ксилофага, а попытки вылавливать его на неспецифические феромоны показали их несостоятельность (Кривец и др., 2023). Лесное хозяйство было готово начать работы по массовому внутривидовому инъектированию кедров, но эта работа не была проведена, поскольку не изучена степень вероятного проникновения пестицидов в кедровые орехи, которые являются важной статьей дохода местного населения. Даже если предположить, что в орехи попадает вполне допустимое количество пестицидов, рынок использования этого метода крайне узок, и регистранты пестицидов не проявили заинтересованности в выполнении процедур государственной регистрации пестицидов для такого применения.

Для защиты кедров возможно применить их природных врагов – энтомофагов, что требует создания биолaborаторий по их разведению, а к этому оказались не готовыми ни местные органы власти, ни органы управления лесами. Кроме того, запрет на проведение рубок кедра привел к тому, что в кедряках накапливаются старые древостои, и если не проводить работы по их омоложению (т. е. не вырубать старые деревья и не заменять их на молодые), то вскоре уже никакие меры не смогут предотвратить массовое усыхание старых кедрячей. Ни в одном припоселковом бору, которые являются ООПТ, не только не проводят такие работы, но и не изучаются процессы замены старых деревьев на молодые.

Сажистая болезнь, возбудитель которой – *Cryptostroma corticale* (Ellis & Everh.) Gregory & Waller, (Ascomycota: Pezizomycotina) впервые на территории России официально выявлен в 2022 г. в национальном парке «Кисловодский» у клёнов (*Acer* L.) (Гниненко, Чилахсаева, 2023), в настоящее время отмечена также и в Москве (Синельников, 2020), т. е. к моменту первого обнаружения она была широко распространена по территории России. Этот инвайдер имеет особую опасность: он является причиной не только усыхания клёнов, но в период массового спороношения может вызывать легочную болезнь у людей (Braun et al., 2021).

Однако ситуация от того, что болезнь опасна также и для людей, не улучшилась. Ее впервые выявили на территории национального парка «Кисловодский», и провести вырубку погибших деревьев оказалось очень затруднительно, главным образом потому, что общественность при проведении любых рубок выражает яростный

протест. Как всегда, в момент выявления болезни нет средств, которые были бы разрешены для борьбы с ней. Поэтому не исключено, что в предстоящие годы болезнь будет распространяться по территории России все более широко, тогда как меры защиты от нее не будут разрабатываться.

Уссурийский полиграф (*Polygraphus proximus* Blandford, 1894) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) – агрессивный вредитель пихты (*Abies* Mill.), завезенный в Сибирь с Дальнего Востока, впервые выявлен в Томской области в 2008 г., а в Красноярском крае – в 2009 г. (Баранчиков, Кривец, 2010; Кривец и др., 2015). Согласно дендрохронологическим датировкам, следы его поселения несут деревья пихты, отмершие в Красноярском крае еще в середине 70-х годов прошлого века (Баранчиков и др., 2014), а в Томской области – в 2000 г. (Демидко, 2014). С тех пор инвайдер уничтожил пихтовые леса на больших площадях в Томской, Кемеровской, Иркутской областях, в Красноярском и Алтайском краях, в Хакасии и на Горном Алтае. Долгое время видовую принадлежность инвайдера не могли правильно определить (Баранчиков, Кривец, 2010), а меры борьбы с ним до настоящего времени не применяются в скольконибудь заметных объемах. Происходит медленное уничтожение вредителем пихтовых лесов в таежных районах Сибири.

Очень наглядно ситуация проявилась в национальном парке «Столбы» близ Красноярска. Полиграф полностью разрушил здесь все пихтовые древостои на глазах многочисленных туристов и лесоводов (Аноним, 2023). Однако по мере развития очагов санитарные рубки проводить запрещалось, также как применять пестициды, а возможность использования энтомофагов находилась в стадии изучения.

Особо тревожная ситуация складывается в настоящее время в связи с тем, что полиграф проник на территорию особо охраняемой природной зоны оз. Байкал и уже начал уничтожать пихту вокруг него. И вновь невозможно принять никаких мер защиты, так как вырубка свежеселенных деревьев (что могло бы если уж не предотвратить, то существенно замедлить его распространение) невозможна, применение химических средств также запрещено. Мы вновь сталкиваемся с ситуацией, когда инвазивный вредитель, попав на территорию ООПТ, сам становится объектом охраны, а те леса, которые он уничтожает, охране не подлежат.

Ясенева узкотелая изумрудная златка (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) (Coleoptera: Buprestidae) была впервые выявлена в Европейской части России в 2003 г. по уже нанесенным ею повреждениям в Москве, в том числе в парках (Шанхиза, 2006; Мозолевская, Ижевский, 2007; Гниненко, 2013; Гниненко, Клюкин, 2016; Баранчиков и др., 2016). Было понятно, что остановить развитие инвазии может только своевременная рубка и уничтожение свежеселенных деревьев. Однако мэр Москвы запретил рубку любых деревьев, если в кроне есть зеленые ветви. Это открыло возможности беспрепятственного распространения инвайдера. Поскольку златка предпочитает заселять деревья с вершины, то первоначально усыхают верхние части кроны, затем вредитель переходит в среднюю часть и т. д. При появлении усыхающих вершин в Москве, а затем и городах Подмосковья стали проводить так называемую «опиловку» вершин, т. е. удаление погибших частей стволов, из которых жуки златки уже вылетели и заселили средние или нижние части стволов (рис. 2). Подобная картина хозяйствования в посадках ясеня (*Fraxinus* L.) была очень характерна для Москвы и всех городов Подмосковья в 2012–2014 гг. Тратились большие средства на выполнение совершенно бесполезной для предотвращения распространения златки работы. Развитие инвазии привело к тому, что в Москве погибло более 103 тыс. деревьев ясеня, а ущерб составил около 17 230.4 млн руб. (Гниненко, Клюкин 2016). Но после нескольких лет практически беспрепятственного распространения златки, началась деятельность появившихся ее паразитоидов, прежде всего наездник (*Spathius polonicus* Niezabitowski, 1910) (Hymenoptera: Braconidae: Doryctinae). Это привело к тому, что в настоящее время златка никуда не исчезла из Москвы, но её вред стал менее заметным, деревья продолжают погибать от неё, не привлекая внимания руководства города и общественности.

В связи с этим прекращены любые исследования по испытаниям пестицидов для борьбы с вредителем и не проводятся работы по применению энтомофагов.

Златка стала расширять свой инвазионный ареал в Европейской части России (Мозолевская и др., 2008; Орлова-Беньковская, 2013; и др.) и везде, куда она проникала, повторялась ситуация, которая и привела к катастрофе с ясенем в Москве. Например, появление златки в Волгограде первоначально не было воспринято всерьез руководством города, затем начались поиски



Рис. 2. Удаление отмерших вершин у деревьев ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), заселенного ясеневой узкотелой златкой. При этом расположенные ниже спиленные пока живые участки стволов плотно заселены личинками вредителя. Москва, Гоголевский бульвар, 2009 г. (фото Ю. Н. Баранчикова).

каких-нибудь мер, которые бы быстро и эффективно уничтожили вредителя. Но таких мер не существует, так как до настоящего времени в стране нет ни одного препарата, разрешенного к применению для защиты от златки. Отсутствует также производство её энтомофагов, хотя методология этого процесса давно разработана за рубежом (USDA APHIS, 2007; Lelito et al. 2015; Лелито, Уатт, 2016). Примерно через 10 лет после появления в конкретном месте златки, когда она успевает уничтожить большую часть ясеня, начинает проявляться регулирующая роль ее энтомофагов и интерес к вредителю пропадает. Такая или очень похожая ситуация складывается по всему периметру расширяющегося ареала златки. В настоящее время она продвинулась до Краснодарского края и Адыгеи, и там также начали массово погибать ясени в озеленительных посадках.

Златка освоила и естественные леса с участием ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) на территории Европейской части России. В настоящее время она появилась также на юге страны, где естественно произрастает ясень остроплодный (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco & Rocha Afonso). Однако, к сожалению, изучение последствий такого освоения не проводится и невозможно предсказать, что будет происходить с этим видом в горных лесах Кавказа после инвазии златки.

ОБСУЖДЕНИЕ

Рассмотренные нами пять примеров последствий появления новых дендрофильных инвайдеров (которые вовсе не исчерпывают все случаи такого рода), показывают несколько системных ошибок, не позволяющих принимать меры защиты от пришельцев, которые были бы адекватны ситуациям.

Наиболее важной причиной такого положения дел, по нашему мнению, является неготовность специалистов, широкой общественности и чиновников воспринимать появление новых инвайдеров как серьезную опасную угрозу состоянию и сохранению городских и лесных насаждений. В России проблема появления новых дендрофильных вселенцев обострилась совсем недавно, с начала XXI в.

Ранее в страну проникло всего несколько подобных вредителей, как, например, в середине XX в. – американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury, 1773) (Lepidoptera: Arctiidae), опасный карантинный вредитель, повреждающий около 300 видов растений. Наибольший вред она наносит шелковице (*Morus* L.), клену ясенелистному (*Acer negundo* L.), груше (*Pyrus* L.), сливе (*Prunus* L.), вязу (*Ulmus* L.), ореху грецкому (*Juglans regia* L.) и др. Из лесных древесных пород повреждает липу (*Tilia* L.), ясень обыкновенный, бук (*Fagus* L.), граб (*Carpinus* L.),

дуб (*Quercus* L.), явор (*Acer pseudoplatanus* L.), платан (*Platanus* L.), тополь (*Populus* L.), иву (*Salix* L.), из кустарниковых – лещину (*Corylus* L.) и бузину (*Sambucus* L.). Вредитель распространился в южных районах европейской части страны. В борьбе с ним были разработаны и введены в действие с 1989 г. «Рекомендации по авиационному применению бактериальных препаратов в борьбе с американской белой бабочкой в лесах» (Кобзарь и др., 1989), успешно примененные в лесах Северного Кавказа, не относящихся к ООПТ, позволившие снизить численность вредителя до минимума и предотвратить гибель лесных насаждений.

Но после того как Россия встроилась в сеть активных международных обменов (это и торговые связи, и огромный масштаб перемещения людей), инвайдеры стали появляться все чаще, особенно это касается юга нашей страны. После 2000 г., по данным ФИЦ «Субтропический научный центр» РАН, только в районе г. Сочи появилось 52 новых вида вредителей древесных растений (Карпун и др., 2015–2017).

Появившимся новым инвазивным организмам, представляющим реальную угрозу ценным и реликтовым лесным насаждениям Черноморского побережья Краснодарского края, посвящен целый ряд работ (Карпун и др., 2017; Ширяева, 2022; и др.).

В рамках данной статьи мы не рассматриваем причины такого увеличения масштабов явления. Нам важно проанализировать реакцию специалистов, должностных лиц и населения на появление инвайдеров. И в связи с этим нужно отметить, что появление, например, самшитовой огневки не вызвало первоначально никаких тревог даже у некоторых энтомологов. В 2013 г. в Сочинском национальном парке было проведено специальное рабочее совещание в связи с обнаружением самшитовой огневки и той потенциальной угрозой, которую она представляла. Отдельными его участниками было высказано мнение, которое, к счастью, осталось неподдержанным, что в фауне Кавказа появилась еще одна красивая и неопасная бабочка.

По итогам этого совещания было подготовлено письмо о представляющем угрозу новом вредителе, направленное в Минприроды РФ, но ответ на него так и не был получен.

Второй причиной непринятия быстрых решений является человеческий фактор, когда любой чиновник, как правило, начинает действовать только в случаях очевидности угрозы или при получении соответствующих указаний

от вышестоящих лиц. На начальном этапе инвазии, когда массовые повреждения отсутствуют и только группа ученых сообщает о вероятности их появления (а некоторые специалисты при этом не поддерживают такое мнение), никакие решения, как показывает опыт нашей работы, не принимаются. Еще одной причиной непринятия своевременных мер против инвайдеров является непонимание ситуации со стороны населения. Особенно это касается мероприятий по ликвидации первых выявленных деревьев, погибших от стволовых вредителей. Вырубка таких деревьев, а особенно на территориях ООПТ или в населенных пунктах, всегда вызывает широкий резонанс и протесты населения. Мнение специалистов по этому поводу обычно не учитывается.

Но главной причиной такого положения является явно устаревшее природоохранное законодательство, не позволявшее до настоящего времени осуществлять мероприятия по защите и сохранению насаждений на ООПТ (Ширяева, Лянгузов, 2016; Ширяева, 2018а, б; и др.).

Ярчайшим примером непринятия мер борьбы с инвазивными организмами на ООПТ стала трагедия с самшитом колхидским (*Vixus colchica* Rojark.) в лесах Сочинского национального парка, когда ценнейшая реликтовая порода практически была полностью уничтожена опасным агрессивным инвайдером – самшитовой огневкой (Ширяева, 2018б; и др.).

В последние годы имеется несколько примеров принятия эффективных решений, позволивших проводить некоторые меры защиты. Так, в 2021 г. Министерство природных ресурсов и экологии России подготовило «Разъяснение о возможности использования энтомофагов для борьбы с инвазивными организмами на ООПТ» (19.03.2021 № 01-15-53/7201) и «Разъяснение о возможности использования химических препаратов для борьбы с инвазивными организмами на ООПТ» (09.04.2021 № 01-15-53/9964). Однако это только частичный успех. В действующих нормативно-правовых документах, регламентирующих работу ООПТ, имеется достаточно положений, декларирующих возможность проведения разных мероприятий для сохранения лесных сообществ. Но эти положения не подкреплены подзаконными актами, утвержденными методиками и руководствами, которые бы сделали работу по защите лесов на охраняемых территориях возможными.

Например, п. 2 ст. 9 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (1995) указывает,

что «На территориях государственных природных заповедников допускаются мероприятия и деятельность, направленные на:

а) сохранение в естественном состоянии природных комплексов, восстановление и предотвращение изменений природных комплексов и их компонентов в результате антропогенного воздействия;

б) поддержание условий, обеспечивающих санитарную и противопожарную безопасность. Казалось бы, здесь предусмотрена возможность выполнения многих мероприятий по сохранению именно естественного состояния лесных сообществ. Но эта запись в законе (как и во многих других случаях) никак не подкреплена разработанными и утверждёнными надлежащим образом инструкциями, методиками и тому подобными подзаконными актами. А в таком случае ни один практический работник ООПТ не может выполнить основную функцию ООПТ – сохранить природные сообщества в их естественном состоянии.

Для выполнения подобных работ важно не только провозгласить что можно делать, но и обеспечить правовые основы для того, как следует это делать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все более частое появление новых дендрофильных инвайдеров в лесах России делает необходимым изменение подходов к разработке мер защиты от них. Прежде всего, необходимо изменить природоохранное законодательство таким образом, чтобы каждый новый агрессивный вид-вселенец, даже если он выявлен на территории ООПТ любого уровня, должен рассматриваться как чрезвычайно опасный организм, и против него следует принимать эффективные меры защиты.

Разработка таких мер должна начинаться тогда, когда инвазивный организм выявлен на территориях сопредельных с Россией стран, чтобы ко времени его появления в лесах нашей страны была возможность применять препараты и энтомофагов для его успешного сдерживания.

Наиболее важным при этом является не только констатация возможности выполнять те или иные работы, но и своевременная разработка и утверждение технологий, методик, руководств и подобных нормативных документов, чтобы провозглашённая возможность стала бы реально выполнимой.

Авторы признательны Ю. Н. Баранчикову за предоставленные фотографии и полезное обсуждение.

Исследования проведены в рамках выполнения государственного задания ФБУ ВНИИЛМ, Сочинского национального парка и национального парка «Кисловодский», а также договоров между ФБУ ВНИИЛМ и Сочинским национальным парком в 2021 г. и национальным парком «Кисловодский» в 2021–2022 гг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аноним. Больше половины лесов в нацпарке «Красноярские Столбы» усохло: предстоят большие вырубki // Дела.ru. 2023. <https://dela.ru/news/279690/>
- Баранчиков Ю. Н., Демидко Д. А., Лантнев А. В., Петько В. М. Динамика отмирания деревьев пихты сибирской в очаге уссурийского полиграфа // Лесн. вестн. 2014. Т. 18. № 6. С. 132–138.
- Баранчиков Ю. Н., Демидко Д. А., Звягинцев В. Б., Серая Л. Г. Ясеновая узкотелая златка в Москве: дендрохронологическая реконструкция хода инвазии // Научные основы устойчивого управления лесами: Материалы II Всерос. науч. конф. с междунар. участ. М.: ЦЭПЛ РАН, 2016. С. 23–24.
- Баранчиков Ю. Н., Кривец С. А. О профессионализме при определении насекомых: как просмотрели появление нового агрессивного вредителя пихты в Сибири // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. 2010. Т. 1. Вып. 14. С. 50–52.
- Гниненко Ю. И. Состояние посадок ясеня в Москве и Московской области // Фитосанитарная безопасность и контроль сельскохозяйственной продукции. Бояны, 2013. С. 97–100. (Инф. бюл. ВПРС МОББ; № 44).
- Гниненко Ю. И., Клюкин М. С. Последствия инвазии златки: состояние посадок ясеня в Москве и Московской области // Ясеновая узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России. Пушкино: ВНИИЛМ, 2016. С. 34–44.
- Гниненко Ю. И., Чемоданов А. В., Раков А. Г., Гимранов Р. И., Чилахсаева Е. А. Союзный короед *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) – развитие очагов массового размножения в кедровых борах Западной Сибири // Фитосанитария. Карантин растений. 2022. Вып. 2. С. 60–70.
- Гниненко Ю. И., Чилахсаева Е. А. Новая опасность – сажистая болезнь клена // Материалы 10-го научно-практического семинара «Вопросы организации борьбы с опасными вредными организмами древесных растений на урбанизированных территориях», ВНИИЛМ, Пушкино, 16 февраля 2023 г. Пушкино: ВНИИЛМ, 2023. 5 с.
- Гниненко Ю. И., Ширяева Н. В., Щуров В. И. Самшитовая огневка – новый инвазивный организм в лесах российского Кавказа // Карантин растений. Наука и практика. 2014. № 1 (7). С. 32–36.
- Демидко Д. А. Датировка инвазии полиграфа уссурийского *Polygraphus proximus* Blandford (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) на территорию Томской

- области // Изв. СПб. лесотех. акад. 2014. Вып. 207. С. 225–233.
- Карпун Н. Н., Игнатова Е. А., Журавлева Е. Н. Новые виды вредителей декоративных древесных растений во влажных субтропиках Краснодарского края // Изв. СПб. лесотех. акад. 2015. Вып. 211. С. 189–203.
- Карпун Н. Н., Азнаурова Ж. У., Проценко В. Е. Вредители и болезни древесных растений в дендропарке санатория имени М. В. Фрунзе (г. Сочи) // Субтропическое и декоративное садоводство. 2016. Вып. 59. С. 169–177.
- Карпун Н. Н., Журавлева Е. Н., Волкович М. Г., Проценко В. Е., Мусолин Д. Л. К фауне и биологии новых чужеродных видов насекомых-вредителей древесных растений во влажных субтропиках России // Изв. СПб. лесотех. акад. 2017. Вып. 220. С. 169–185.
- Керчев И. А., Мандельштам М. Ю., Кривец С. А., Илинский Ю. Ю. Союзный короед (*Ips amitinus* Eichhoff, 1872) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) – новый чужеродный вид в Западной Сибири // Энтومол. обзор. 2019. Т. 98. № 3. С. 592–599.
- Керчев И. А., Кривец С. А., Бисирова Э. М., Смирнов Н. А. Распространение союзного короеда *Ips amitinus* Eichhoff, 1872 в Западной Сибири // Рос. журн. биол. инваз. 2021. Т. 14. № 4. С. 77–84.
- Кобзарь В. Ф., Ширяева Н. В., Сикура А. И., Чирков М. В., Мурза В. И., Дорманов Б. А. Рекомендации по авиационному применению бактериальных препаратов в борьбе с американской белой бабочкой в лесах. М.: Мин-во гражд. авиации / Госкомлес СССР, 1989. 10 с.
- Кривец С. А., Керчев И. А., Бисирова Э. М., Смирнов Н. А., Пац Е. Н. Союзный короед – новый вызов для лесозащиты в Сибири // Сиб. лесн. журн. 2023. № 1. С. 43–57.
- Кривец С. А., Керчев И. А., Бисирова Э. М., Пащенко Н. В., Демидко Д. А., Петько В. М., Баранчиков Ю. Н. Уссурийский полиграф в лесах Сибири (распространение, биология, экология, выявление и обследование поврежденных насаждений): Метод. пособие. Томск; Красноярск: Умиум, 2015. 48 с.
- Лелито Д., Уатт Т. Массовое производство перепончатокрылых паразитоидов для биологической борьбы с ясеневой узкотелой изумрудной златкой в США // Ясеневая узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России. Пушкино: ВНИИЛМ, 2016. С. 78–95.
- Масляков В. Ю., Ижевский С. С. Инвазии растительноядных насекомых в Европейскую часть России. М.: Ин-т геогр. РАН, 2011. 272 с.
- Мозолева Е. Г., Ижевский С. С. Очаги ясеневой златки в Московском регионе // Защита и карантин растений. 2007. № 5. С. 28–30.
- Мозолева Е. Г., Исмаилов А. И., Алексеев М. А. Очаги нового опасного вредителя ясеня – изумрудной узкотелой златки в Москве и Подмоскowie // Лесн. вестн. 2008. № 1. С. 53–59.
- Орлова-Беньковская М. Я. Резкое расширение ареала инвазивного вредителя ясеня, златки *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Coleoptera, Buprestidae), в Европейской части России // Энтومол. обзор. 2013. Т. 92. Вып. 4. С. 710–715.
- Петросян В. Г., Осипов Ф. А., Хляп Л. А., Дгебуадзе Ю. Ю. Введение // Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100) / Ред. Ю. Ю. Дгебуадзе, В. Г. Петросян, Л. А. Хляп. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2018. С. 14–18.
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 19.03.2021 № 01-15-53/7201 «Разъяснение о возможности использования энтомофагов для борьбы с инвазивными организмами на ООПТ». М., 2021.
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 09.04.2021 № 01-15-53/9964 «Разъяснение о возможности использования химических препаратов для борьбы с инвазивными организмами на ООПТ». М., 2021.
- Синельников К. Ю. Сажестый гриб клёна – *Cryptostroma corticale*. 2020. <https://vitusltd.ru/blog/lesozaschita/18614>
- Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «Об особо охраняемых природных территориях».
- Шанхиза Е. В. Инвазия узкотелой златки *Agrilus planipennis* в Московском регионе // Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи, 2006. 1 с. www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/fraxxx.htm
- Ширяева Н. В. Соблюдение федерального законодательства, или сохранение биологического разнообразия: результаты выбора // Сочинскому национальному парку – 35 лет. Сочи: Тип. «Оптима», 2018а. С. 44–52. (Тр. Сочинского нац. парка; Вып. 12).
- Ширяева Н. В. Третья волна экспансии инвазивных фитофагов на территорию Сочинского национального парка // Науч. зап. природ. заповед. «Мыс Мартыан». 2018б. № 9. С. 165–167.
- Ширяева Н. В. Чужеродные фитофаги и проблемы защиты насаждений в Сочинском национальном парке // Тр. Мордов. гос. природ. заповед. им. П. Г. Сидовича. 2022. Вып. 31. С. 54–72.
- Ширяева Н. В., Лянгузов М. Е. Проблема защиты древесных растений при угрозе их массовой гибели на особо охраняемых природных территориях // IX Чтения памяти О. А. Катаева. Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах: Материалы междунар. конф., Санкт-Петербург, 23–25 ноября 2016 г. / под ред. Д. Л. Мусолина, А. В. Селиховкина. СПб.: СПбГУТУ, 2016. С. 130–131.
- Braun M., Klingelhöfer D., Groneberg D. A. Sooty bark disease of maples: The risk for hypersensitivity pneumonitis by fungal spores not only for woodman // J. Occup. Med. Toxicol. 2021. V. 16. Article number: 2. 7 p.
- De Groot M., Kavčič A. Robinjeva grizlica, *Nematus tibialis*, nova tujerodna vrsta v Sloveniji // Novice iz varstva gozdov. 2017. V. 10. P. 25–26.
- Iannone B. V., Carnevale S., Main M. B., Hill J. E., McConnell J. B., Johnson S. A., Enloe S. F., Andreu M., Bell E. C., Cuda J. P., Baker S. M. Invasive species terminology: standardizing for stakeholder education // J. Extension. 2020. V. 58. Iss. 3. Article 27.
- Kerchey I. A., Krivets S. A., Bisirova E. M., Smirnov N. A. Distribution of the small spruce bark beetle *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) in Western Siberia // Rus. J. Biol. Invas. 2022. V. 13. Iss. 1. P. 58–63 (Original Rus. text © I. A. Kerchey, S. A. Krivets, E. M. Bisirova, N. A. Smirnov, 2021, publ. in Ros. zhurn. biol. invaz. 2021. N. 4. P. 77–84).
- Lelito J. P., Watt T. J., Duan J. J. Mass-rearing of emerald ash Borer and its parasitoids // Biology and Control of Emerald Ash Borer, USDA Forest Service. Washington, 2015. P. 129–137.
- Marković Č., Stojanović A. Nalaz bagremove lisne ose *Nematus tibialis* (Newman) (Hymenoptera, Tenthredinidae) u Srbiji // Biljni Lekar. 2008. V. 36. Br. 2. S. 131–135.

USDA APHIS. The proposed release of three parasitoids for the biological control of the emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) in the continental United States: environmental assessment. Federal Register 72: 28947-28948, Docket No. APHIS-2007-006.

Vítková M., Müllerová J., Sádlo J., Pergl J., Pyšek P. Black locust (*Robinia pseudoacacia*) beloved and despised: a story of an invasive tree in Central Europe // For. Ecol. Manag. 2017. V. 384. P. 287–302.

INVADERS AND SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS: WHY IS AN INTRUDER WORSE?

Yu. I. Gninenko¹, N. V. Shiryayeva²

¹ All-Russian Scientific Research Institute of Silviculture and Mechanization of Forestry
Institutskaya Str., 15, Pushkino, Moscow Oblast, 141200 Russian Federation

² Sochi National Park, Kurortny Prospekt, 74, Sochi, Krasnodar Krai, 354002 Russian Federation

E-mail: yuivgnin-2021@mail.ru, natshir@bk.ru

The appearance of new dendrophilic intruders in forest communities in Russia in the XXI century are becoming more frequent and they cause more and more significant damage to stands. Each new aggressive alien species (invader) almost always turns out to be a big problem for foresters, since it is always detected by the damage caused, that is, when it has actually already naturalized in new habitats for it. By this time, there are no drugs approved for use against this alien, protection technologies have not been developed and the peculiarities of the biology of the phytophagus in its emerging secondary area have not been studied. Often the invader first appears in the forests around large cities and transport hubs, in various kinds of specially protected natural areas (protected areas). This makes it even more difficult to develop measures to protect against it. The appearance of an alien species in the forests of nature reserves and national parks currently makes it almost impossible to carry out protection measures even when the harm from the alien is obvious. Having appeared on the territory of a protected area, an invader becomes a protected inhabitant upon his presence here, since the current legislation does not provide for a different status for him. But in the taiga forests of Siberia, the appearance of invaders also does not lead to a quick start of developing measures to protect against them. Since the beginning of the XXI century, such dangerous invaders as the Ussuri polygraph (*Polygraphus proximus* Blandford, 1894), boxwood firewood (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)), eastern chestnut nutlet (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951), ash narrow-bodied emerald gold (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888), etc. have penetrated into the forests and landscaping plantings of Russia. Some of them have caused irreparable damage to natural forest communities. The purpose of the article is to consider some aspects of the current situation with dendrophilic invaders and discuss possible ways to solve the problem of protection from new intruders.

Keywords: *dendrophilic invaders, nature reserves, natural parks, protection measures.*

How to cite: Gninenko Yu. I., Shiryayeva N. V. Invaders and specially protected natural areas: why is an intruder worse? // *Sibirskij Lesnoj Zhurnal* (Sib. J. For. Sci.). 2023. N. 5. P. 23–31 (in Russian with English abstract and references).