

Приложение 1

Примеры интродуцированных вредных для леса организмов и примеры оказываемых ими неблагоприятных воздействий

Agrilus planipennis, изумрудная ясеневая узкотелая златка

ВРЕДНОСТЬ

Повлекла гибель и увядание миллионов деревьев в Канаде и в Соединённых Штатах; согласно прогнозам в итоге уничтожит большинство ясеней в лесах, городских насаждениях и лесополосах. Ожидается, что в последующие 10 лет затраты в США превысят 1 миллиард долларов в год. В Российской Федерации, большинство ясеневых деревьев в радиусе 100 км вокруг Москвы погибли; заражение распространяется быстро, и европейские ясеневые леса находятся под угрозой.



ВЕРСИОН: 01/02/2011 ПЕНСИЛВАНИЯ ДЕПАРТАМЕНТ ОФ КОНСЕРВАТИОН
AND NATURAL RESOURCES, РОКЕСТЕР, АСЕННЕР 201 0001

Изумрудная ясеневая узкотелая златка *Agrilus planipennis*, взрослое насекомое



Личиночные ходы



Лётные отверстия

Заражённое *Agrilus planipennis* дерево с корневыми отпрысками и усыханием кроны

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка растений, древесины и древесных продуктов, в частности топливной древесины и древесных упаковочных материалов; перелёт и перенос ветром.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Fraxinus spp. (ясень), *Juglans* (грецкий орех), *Pterocarya* (японская лапина), *Ulmus spp.* (вяз).

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Китай, Корейская Народно-Демократическая Республика, Япония, Монголия, Республика Корея, Дальний Восток России.

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Европа: Российская Федерация (Москва и прилегающая зона). Северная Америка: Канада, Соединённые Штаты Америки.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Личинки заражают верхнюю часть ствола и нижнюю часть главных ветвей, вызывая пожелтение и изреживание листвы; гибель деревьев обычно в течение 3 лет.

Cinara cupressivora, кипарисовая тля

ВРЕДНОСТЬ

Серьёзно повреждает леса в Африке, Европе и Северной Америке. После случайной интродукции в 1986 году в Малави быстро распространяется по Африке. К 1990 году были уничтожены деревья приблизительно на сумму 44 миллиона долларов США, и дополнительный ущерб на 14,6 миллионов долларов США в год был нанесён из-за сокращения ежегодного прироста. Прогнозировалось, что в Кении вредитель может уничтожить до 50% всех кипарисовых деревьев в течение 30-летнего цикла лесозаготовок.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка посадочного материала; перелёты и перенос ветром.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Cupressus spp. (кипарис), *Juniperus* spp. (можжевельник)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Европа и Ближний Восток - от восточной Греции до Исламской Республики Иран.



кипарисовая тля, *Cinara cupressivora*



В.С.ГОЛОД, О.С.ГОЛ. М. СЭС. 14.03.2003

*Растение, повреждённое *Cinara cupressivora*, в Кении*

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Африка: Бурунди, Демократическая Республика Конго, Замбия, Зимбабве, Кения, Маврикий, Малави, Марокко, Объединённая Республика Танзания, Руанда, Северная Африка, Уганда, Эфиопия.

Европа: Испания, Италия, Соединённое Королевство, Франция.

Латинская Америка и Карибский регион: Колумбия, Чили.

Ближний Восток: Иордания, Йемен, Сирийская Арабская Республика, Турция.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

высасывание сока на последнем приросте молодых и старых деревьев, замедляет новый рост и вызывает усыхание стеблей. На сильно заражённых деревьях прогрессивное отмирание побегов.

Sirex noctilio, европейский жук-рогохвост

ВРЕДНОСНОСТЬ

Представляет угрозу лесам и лесному сектору причинением значительного ущерба и затратами на борьбу: потери деревьев в Новой Зеландии к 1940 годам достигли 30%; в Австралии (Тасмании) около 40% деревьев погибли в конце 1950 годов; в Австралии 5 миллионов деревьев погибли во время вспышки размножения в 1987-1989 годах. Серьёзную угрозу вредитель представляет для лесной промышленности в Южной Африке, вызывая значительные потери в провинциях Восточной Капской и КваЗулу-Наталь. В Бразилии потенциальный экономический ущерб составляет около 25 миллионов долларов в год.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перелёты и перенос ветром; перемещение пиломатериалов, необработанных сосновых брёвен и древесных упаковочных материалов.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Pinus spp. (сосна)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Азия, Европа, Северная Африка (Алжир, Марокко, Тунис).



Европейский жук-рогохвост *Sirex noctilio*, взрослое насекомое, самец



Личиночные ходы *Sirex noctilio*



Повреждение жуком-рогохвостом *Sirex noctilio*

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Африка: Южная Африка.

Азия и Тихоокеанский регион: Австралия (включая Тасманию), Новая Зеландия.

Латинская Америка и Карибский регион: Аргентина, Бразилия, Уругвай, Чили.

Северная Америка: Канада, Соединённые Штаты Америки.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Вбуравливается в древесину для откладки яиц; впрыскивает токсическую слюну и вместе с ней грибок (*Amylostereum areolatum*), который может привести к усыханию и гибели дерева; цвет хвои меняется от зелёного до жёлтого и красно-коричневого.

Личиночные ходы повреждают древесину; грибок вызывает белую гниль древесины.

Leptocybe invasa, ЭВКАЛИПТОВЫЙ ХАЛЬЦИД

ВРЕДНОСНОСТЬ

Основной вредитель молодых эвкалиптовых деревьев и саженцев. Является естественным видом для Квинсленда, Австралии, в настоящее время распространяется по Африке, Азии и Тихоокеанскому региону, Европе, Латинской Америке и Ближнему Востоку.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка посадочного материала и международные воздушные перевозки; перелёты и перенос ветром.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Eucalyptus spp. (эвкалипт)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Австралия

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Африка: Алжир, Кения, Марокко, Объединённая Республика Танзания, Уганда, Южная Африка.

Азия и Тихоокеанский регион: Вьетнам, Индия, Камбоджа, Новая Зеландия, Таиланд. Европа: Греция, Испания, Италия, Португалия, Франция.

Ближний восток: Израиль, Иордания, Ирак, Исламская Республика Иран, Ливан, Сирийская Арабская Республика, Турция.

Латинская Америка и Карибский регион: Аргентина, Бразилия.



Откладывающая яйца самка эвкалиптового хальцида *Leptocybe invasa*



С. АИЛЯРД

Свежие галлы *Leptocybe invasa* на эвкалиптовых ветвях и черешках листьев, Танзания



С. АИЛЯРД

Вред, наносимый *Leptocybe invasa*: старые галлы с лётными отверстиями на эвкалиптовых ветвях и черешках листьев, Танзания

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Развивающиеся личинки формируют опухолевидные галлы на главной жилке листа, на черешках и стеблях последнего прироста эвкалиптовых деревьев, подлеска и саженцев в питомниках. Сильно поражённые деревья сбрасывают листву, имеют искривлённый вид, теряют рост и жизнестойкость, отстают в росте, служат убежищем для вредных организмов, вершины усыхают и со временем дерево гибнет.

Cryphonectria parasitica, эндогиевый рак коры каштана съедобного

ВРЕДНОСТЬ

Американский каштан (*Castanea dentata*), в настоящее время находящийся на грани исчезновения от рака каштана, был одной из широко распространённых лиственных пород в восточной части Соединенных Штатов Америки; это вымирание показывает как целая экосистема может быть фундаментально изменена. Каштановые деревья очень важны экономически, производя прочную древесину (для мебели, строительства) и плоды (товарная культура и основной продукт питания для диких животных). Воздействие рака каштана на лесной сектор в Турции вызывает миграцию молодой рабочей силы из сельской в городскую местность.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка посадочного материала, древесины или коры; локально распространяется из-за использования низко технологичных методов лесозаготовки, а также с помощью порывов ветра и дождя.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Castanea spp. (каштан), *Quercus* spp. (дуб)



Симптомы эндогиевого рака коры каштана *Cryphonectria parasitica* – раковая язва и некроз коры



ВНИИОДП. ОРГ/А. КИНС/4382672

Симптомы эндотиевого рака коры каштана *Cryphonectria parasitica* – увядающие листья

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Азия

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Африка: Тунис.

Европа: Австрия, Бельгия, Босния и Герцеговина, Бывшая Югославская Республика Македония, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Италия, Испания, Польша, Португалия, Российская Федерация, Словакия, Словения, Турция, Украина, Франция, Хорватия, Швейцария.

Ближний восток: Исламская Республика Иран.

Северная Америка: Канада, Соединенные Штаты Америки.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Заражает только надземные части деревьев, образуя раковые язвы, которые увеличиваются, опоясывают и со временем приводят к гибели веток и стволов деревьев.

Ophiostoma ulmi и *Ophiostoma novo-ulmi*, голландская болезнь ильмовых

ВРЕДНОСТЬ

Голландские ученые впервые выделили этот грибок в 1920-х годах, отсюда и произошло название заболевания - сосудистый вилт. Одно из самых серьезных заболеваний в зонах Земли с умеренным климатом, где произрастают вязы. Сотни миллионов здоровых зрелых вязов погибли в Азии, Европе и Северной Америке. Крупная пандемия прошла по Северному Полушарию с 1920 по 1940 годы. Первое сообщение о выявлении появилось во Франции, затем болезнь распространилась по материковой Европе и Соединённым Штатам Америки, уничтожая популяции вязов. В Европе болезнь пошла на убыль, но вновь появилась, когда второй, более вирулентный вид акклиматизировался в Соединённом Королевстве, на большей части Европы и в Соединённых Штатах Америки. Насекомые - переносчики: *Scolytus spp.* (заболонники) и *Hylurgopinus rufipes* (лубоед).

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

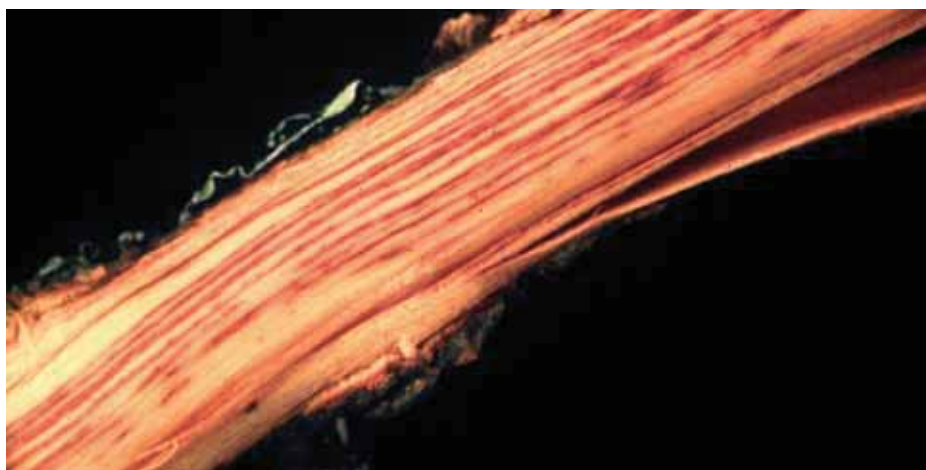
Перевозка заражённого посадочного материала, топливной древесины и брёвен с корой

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Ulmus spp. (вяз)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Азия



Симптомы голландской болезни ильмовых – обесцвечивание сосудистых тканей



BUGWOOD.ORG/MINNESOTA DEPARTMENT OF
NATURAL RESOURCES ARSHP/E/4213094

Симптомы голландской болезни ильмовых – увядающие листья



BUGWOOD.ORG/IL. STPES/5334062

Симптомы голландской болезни ильмовых на американском вязе *Ulmus americana*

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

По всему миру (в регионах с умеренным климатом). Более вирулентный штамм повторно интродуцирован из Северной Америки в Европу (в середине 1960-х годов).

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Насекомые-переносчики переносят грибок во время питания на ветках; грибок распространяется с древесным соком по всему дереву; также может распространяться с корневыми прививками от дерева к дереву. Увядание, пожелтение и побурение листьев; ветви могут быть инфицированы по отдельности; образование коричневатых полосок на ветвях и стволах; симптомы могут прогрессировать по всему дереву за один сезон или в течение двух или более лет.

Phytophthora ramorum, внезапное усыхание дуба

ВРЕДНОСТЬ

Поражает различные растения в питомниках и лесные деревья, когда распространяется в леса. В Соединённых Штатах Америки (Калифорния) погибли миллионы обычных и танинных дубов. В Соединённом Королевстве недавно обнаружено заражение японской лиственницы, приведшее к значительной гибели деревьев. Инфекция остаётся жизнеспособной в почве в течение нескольких лет после удаления заражённых деревьев и кустарников, что отражается на принятии решений о восстановлении лесных массивов.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка заражённого растительного материала, сред выращивания, посадочного материала и почвы, переносимой с транспортными средствами, техникой, обувью и животными.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Quercus spp. (дуб), *Lithocarpus densiflorus* (танинный дуб), *Larix kaempferi* (японская лиственница), *Rhododendron* spp. (рододендрон, азалия), *Umbellularia californica* (калифорнийский лавр), и много других видов растений и деревьев.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Неизвестен.



«Плач дуба» *Quercus agrifolia*, вызванный заражением внезапным усыханием дуба *Phytophthora ramorum*

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Европа: Бельгия, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Испания, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Сербия, Словения, Соединённое Королевство, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция.

Северная Америка: Соединённые Штаты Америки.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Симптомы на обычном и танинном дубе: поражается кора на побегах, мокнущие базальные язвы, язвы на ветвях, отмирание кроны и последующая гибель.

Симптомы на других растениях-хозяевах: поражённые листья, язвы на маленьких ветвях, усыхание побегов и ветвей.



ВИСНОПОД.ОРГСЛ.О.ЯВЛЕНИИ.427057

Симптомы внезапного усыхания на дубе *Quercus agrifolia*



ВИСНОПОД.ОРГСЛ.О.ЯВЛЕНИИ.427064

Симптомы внезапного усыхания на дубе *Quercus agrifolia*

Puccinia psidii, ржавчина эвкалипта

ВРЕДНОСТЬ

Поражает много родов семейства миртовых, специфичные штаммы на некоторых растениях-хозяевах вызывают масштабные опустошения ландшафтов. Болезнь впервые описана на гуаве, этот патоген наносит значительный ущерб плантациям не местных эвкалиптов в Южной Америке.

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перевозка зараженного или засорённого растительного материала, срезанных листьев и любых других частей, заражённых спорами, которые могут сохранять жизнеспособность в течение 2-3 месяцев.



Симптомы ржавчины эвкалипта, *Puccinia psidii*

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Eucalyptus spp. (эвкалипт)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Южная и Центральная Америка.

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Латинская Америка и Карибский регион: Доминиканская Республика, Куба, Тринидад и Тобаго, Ямайка.

Северная Америка: Соединённые Штаты Америки (Гавайи, Калифорния, Пуэрто-Рико, Флорида).

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Поражает молодые ткани растений и вызывает деформацию листьев, интенсивное опадание листвы с ветвей, усыхание вершин, задержку роста и иногда гибель..

Bursaphelenchus xylophilus, СОСНОВАЯ СТВОЛОВАЯ НЕМАТОДА

ВРЕДНОСТЬ

Основную угрозу представляет некоторым сосновым лесам; служит причиной массовой гибели деревьев в некоторых зонах, куда была интродуцирована; в Японии погибают ежегодно миллионы деревьев. Насекомые – переносчики: *Monochamus* spp. (усачи).

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Перелёты взрослых жуков-переносчиков; перевозка заражённого нематодой и её переносчиками посадочного материала, топливной древесины, деловой древесины, древесных упаковочных материалов, а также брёвен.

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Pinus spp. (сосна)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Северная Америка



Сосновая стволовая нематода *Bursaphelenchus xylophilus*

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Азия и Тихоокеанский регион: Китай, Республика Корея, Япония.

Европа: Португалия.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Нематода переносится, когда взрослые жуки питаются или откладывают яйца на деревьях. Присутствие нематод в ксилеме может привести к вилту и гибели; нематоды также питаются гифами грибов на мёртвых деревьях или древесных изделиях.



ВИСНООД.ОРГС/Л.ТОММЕН/0729076

Mopochamus sp. – переносчик сосновой стволовой нематоды *B. xylophilus*



ВИСНООД.ОРГС/М.ОСТРУ/1406274

Обесцвечивание хвои



ВИСНООД.ОРГС/М.СПЕС/А.3948023

Порыжевшие кроны

Bursaphelenchus cocophilus, красная кольцевая нематода

ВРЕДНОСТЬ:

Представляет серьёзную угрозу для кокосовой пальмы и других пальм; легко гибнут молодые кокосовые пальмы; поражаются пальмы разных возрастов; отсутствуют данные о вылечивании заражённых пальм; заболевания внешне не распознаётся; потери могут достигать до 80 процентов, однако обычно потери на кокосовых и масличных пальмах составляют от 10 до 15 процентов. Насекомые – переносчики, участвующие в передаче инфекции: *Rhynchophorus palmarum* и *Dynatmis borassi* (пальмовые долгоносики); *Metamasius hemipterus* (долгоносик сахарного тростника).

ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Личинки, питаясь на заражённых пальмах, становятся переносчиками и на стадии взрослых особей переносят нематоду на новые участки; перемещение заражённого материала и её переносчиками древесного материала.



D. SOUZA

Вред, причинённый красной кольцевой нематодой *Bursaphelenchus cocophilus*, включая хлороз и побурение кончиков старых листьев кокосовой пальмы, Бразилия

ОСНОВНЫЕ РАСТЕНИЯ-ХОЗЯЕВА

Cocos nucifera (кокосовая пальма), *Elaeis guineensis* and *E. oleifera* (масличная пальма)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ АРЕАЛ

Латинская Америка и Карибский регион.

АРЕАЛ ИНТРОДУКЦИИ

Белиз, Бразилия, Венесуэла, Гайана, Гватемала, Гондурас, Гренада, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Никарагуа, Панама, Перу, Сальвадор, Сент-Винсент и Гренадины, Суринам, Тринидад и Тобаго, Французская Гвиана, Эквадор.

СИМПТОМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ

Нематода переносится, когда заражённая взрослая особь жука питается или откладывает яйца в кроне пальмы. Хлороз сначала проявляется на кончиках старых листьев, которые могут, в конечном счёте, стать коричневыми и сухими. Плоды преждевременно опадают; кроны пострадавших кокосовых пальм часто обламываются, что также связано с повреждениями долгоносиками; на поперечном разрезе видны характерные внутренние кольца от оранжевого до кирпично-красного цвета, но могут быть и коричневого цвета в зависимости от вида и сорта пальмы.