

**Леса и лесное хозяйство в современных условиях: материалы Всерос. конф. с междунар. участием / отв. ред. А.П. Ковалев. - Хабаровск: Изд-во ФГУ "ДальНИИЛХ", 2011. - 358 с.**

Сборник содержит материалы Всероссийской конференции с международным участием "Леса и лесное хозяйство в современных условиях". Опубликованные материалы охватывают широкий круг проблем лесного хозяйства Дальнего Востока, Сибири, Центральной России и некоторых стран ближнего и дальнего зарубежья. Особое внимание уделено развитию лесного хозяйства, управлению лесами в современных условиях, экологии, воспроизводству и охране лесов, экономике и управлению в отраслях лесного комплекса. Рассмотрены также проблемы недревесного лесопользования, зеленого строительства, социальные и правовые вопросы, подготовки кадров для лесного хозяйства.

Материалы представляют интерес для лесоводов, ботаников, экологов и других специалистов, работающих в области лесного комплекса, а также для преподавателей, аспирантов и студентов учреждений лесного профиля.

**Forests and forestry in modern conditions. Materials of international conference. Oct. 4-6, 2011. Far East Forest Research Institute. Khabarovsk, Russia.**

The digest includes materials of All-Russia conference with international participation "Forests and forestry in modern conditions". Published materials cover wide spectrum of forestry problems of Far East, Siberia and Central Russia, also near and far abroad. Special attention is paid to development of forestry, forests management in modern conditions, ecology, reforestation and forests protection, economy and management in the departments of forestry. Also aspects of non-timber forest usage, landscaping, legal issues and forestry staff training are reviewed.

Materials can be useful for silviculturists, botanists, ecologists and other specialists working in forestry complex, also for lecturers, postgraduates and students of forestry.

*Ответственный редактор:* д-р с.-х. наук, Засл. лесовод РФ А.П. Ковалев

*Издается в авторской редакции*

*Компьютерная верстка:* Т.Б. Павлова

*Перевод на английский язык:* Д.В. Изотов

*Оформление обложки:* В.В. Позднякова

**ISBN 978-5-93539-106-5**

© ФГУ «Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства», 2011

© Коллектив авторов

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий сборник трудов научной конференции рассматривает проблемы состояния и развития лесов и лесного хозяйства в современных условиях. Конференция посвящена Международному году лесов, объявленному Генеральной Ассамблеей ООН.

На Конференции рассматривались следующие направления:

- 1 Лесные ресурсы, лесное хозяйство и управление лесами.
- 2 Использование лесов.
- 3 Воспроизводство, интродукция древесных и кустарниковых пород, зеленое строительство.
- 4 Недревесные лесные ресурсы, пищевые и лекарственные растения; лесные биологически активные продукты.
- 5 Экология и охрана лесных сообществ, заповедное дело.
- 6 Экономика и управление в отраслях лесного комплекса.
- 7 Социальные и правовые вопросы, подготовка кадров для лесного хозяйства.

В конференции приняли участие представители научных, правительственных и общественных организаций России, стран ближнего и дальнего зарубежья, в том числе Украины, Беларуси, Польши и Индии. География российских участников конференции обширная и включает Москву, Хабаровск, Владивосток, Уссурийск, Южно-Сахалинск, Биробиджан, Благовещенск, Красноярск, Екатеринбург, Уфу, Йошкар-Олу, Казань, Киров, Кострому, Архангельск, Воронеж, Ростов-на-Дону и др.

Кроме научно-исследовательских организаций и Вузов в работе конференции приняли активное участие Федеральное агентство лесного хозяйства РФ, Департамент лесного хозяйства по Дальневосточному федеральному округу, Министерство природных ресурсов Хабаровского края, лесничества, Государственные природные заповедники.

Всего опубликовано 133 доклада.

Работа конференции направлена на дальнейшее развитие лесного комплекса Дальнего Востока и других регионов России, совершенствование системы управления лесами повышение их доходности, улучшение охраны окружающей среды, подготовку кадров, накопление научных знаний о лесе.

Оргкомитет выражает благодарность всем представившим материалы и принявшим участие в проведении конференции.

В работе конференции приняли участие: 26 докторов наук, из них - 24 профессора, член-корреспондентов РАЕН - 2, академиков АН и РР - 2, кандидатов наук - 42, аспирантов - 16.

Оргкомитет

# ПАТОГЕННЫЕ ВИДЫ АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБОВ ЗАПОВЕДНИКА "БАСТАК"

Бухарова Н.В.

690022, г. Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН, факс: 8(423) 231-01-93, Nadya808080@mail.ru, Россия

Государственный природный заповедник "Бастак" был образован в 1997 г. с целью охраны экосистем кедрово-широколиственных лесов [1]. Он расположен в южной части российского Дальнего Востока, на северо-востоке Еврейской АО. Площадь заповедной территории составляет 91 771 га [2]. Территория заповедника почти поровну делится на горную и равнинную части. Леса занимают около 70 % территории заповедника.

На современный облик растительности заповедника сильно повлияла интенсивная антропогенная нагрузка (рубки главного пользования, лесные пожары), которую испытывали лесные экосистемы в 1970-1990 гг. [1].

Афиллофоровые грибы играют важную роль в лесных экосистемах. Большая часть представителей этой группы осуществляет деструкцию древесины на разных стадиях её разложения. Некоторые из них поражают живые стволы и корни различных древесных пород. Меньшее число видов обитает на почве, некоторые образуют микоризу с древесными и кустарниковыми растениями [3].

К настоящему времени на территории заповедника зарегистрировано 197 видов афиллофоровых грибов, из них дереворазрушающих 151 вид. Особое значение имеют виды, вызывающие поражения живых стволов и корней различных пород. Обычно дерево инфицируется через поврежденные места (морозобойные трещины, раны от облома сучьев, огня и пр.). Плодовые тела патогенных грибов имеют самую разнообразную форму: распростертую (*Phellinus punctatus* (Fr.) Pilat), распростерто-отогнутую (*Laurilia sulcata* (Burt) Pouzar), сидячую (*Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schrot., *Phellinus baumii* Pilat), веерообразную (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill), копытообразную (*Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f., *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst., *Phellinus hartigii* (Allesch. et Schnabl) Pat.), дифференцированную на шляпку и ножку (*Onnia tomentosa* (Fr.) P. Karst., *Ischnoderma scaurum* (Lloyd) Domanski, *Osteina obducta* (Berk.) Donk) и др. На территории заповедника 34 вида афиллофоровых грибов вызывают стволовые и корневые гнили. Среди них выделяется группа облигатных паразитов, развивающихся только на живых деревьях. Она представлена 5 видами, все они проявляют узкую специализацию к определенной древесной породе. *Laricifomes officinalis* (Vill.) Kotl. et Pouzar поражает живые деревья лиственницы, вызывая центральную внутреннюю гниль стволов. Поселяясь в местах повреждений, *L. officinalis* образует многолетние копытообразные плодовые тела и продолжает свое развитие до полного усыхания дерева. Живые стволы осины поражает *Phellinus rimosus* (Berk.) Pil. На одном стволе образуется множество небольших копытообразных плодовых тел. Помимо него на осине отмечен *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev et P.N. Borisov, образующий распростерто-отогнутые плодовые тела в местах повреждений и вызывающий внутреннюю гниль стволов. *Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst. поражает живые деревья ясеня, вызывая внутренние гнили стволов и толстых ветвей. Деревья заражаются преимущественно через обломы сучьев в верхней части ствола, реже через раны от огня в нижней части. В дальнейшем на месте ран образуются плодовые тела в виде половинчатых подушкообразных шляпок с щетинистой поверхностью. На стволе растущего дуба отмечен редкий вид - *Fomitopsis castanea* Imazeki. Он образует бархатистые желвакообразные плодовые тела. На территории заповедника встречен единойды.

Вторая группа представлена факультативными паразитами, которые начинают свое развитие на живых деревьях и продолжают расти на свежем сухостое и пнях. Среди них узкую специализацию проявляют 16 видов, поражая древесную породу только одного вида, а остальные 13 - могут развиваться на различных древесных породах. Растущие деревья клена наиболее часто поражают *Climacodon septentrionalis* (Fr.) P. Karst. и *Oxyporus populinus* (Schumach.) Donk. *C. septentrionalis* образует крупные плодовые тела, состоящее из многочисленных, черепитчато расположенных, шляпок. Он поражает деревья в основном через морозобойные трещины и вызывает внутреннюю (сердцевинную) гниль. Плодовые тела *O. populinus* в виде маленьких шляпок, расположенных черепитчато. Этот гриб также вызывает внутреннюю гниль стволов клена. Гораздо реже живые стволы клена поражает *Leucophellinus irpicoides* (Bondartsev ex Pilat) Bondartsev et Singer.

Заражение деревьев происходит через раны от облома сучьев, на месте которых через некоторое время образуются наросты в виде вздутий. Как отмечает Любарский Л.В. [4], эти наросты являются результатом реакции дерева на повреждение. Позже на них появляются плодовые тела в виде толстых наплывов со шляпкообразным узким отгибом. Помимо этих трех видов на стволе живого клена единожды отмечен *Aleurodiscus disciformis* (DC.) Pat., образующий множество небольших дисковидных плодовых тел белого цвета. На живых стволах березы развивается стерильная форма *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pilat, известная под названием "чага". Плодовые тела встречаются очень редко на уже отмерших деревьях [4]. Этот гриб вызывает смешанную (заболонно-ядровую) гниль. Опасным патогеном березы считается *Phellinus igniarius* (L.) Quel. Наличие плодового тела свидетельствует о большой давности заражения и сильном распространении гнили [4]. Заражение деревьев происходит главным образом через раны от обломов сучьев. Он вызывает внутреннюю стволовую гниль стволов берез. *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst. поражает усыхающие деревья березы, разрушая сначала древесину отмерших частей, откуда затем распространяется в живые ткани. Этот гриб довольно часто встречается на исследуемой территории. *Hericius erinaceus* (Bull.) Pers. вызывает внутренние гнили стволов и ветвей растущих деревьев дуба. Заражение происходит чаще всего через раны от огня, не распространяясь далеко от места поражения ствола. *Phellinus baumii* часто поражает верхнюю часть ствола и ветви сирени, в результате чего вершина дерева или часть ее усыхает. В основании ствола тополя единожды отмечен *Rigidoporus ulmarius* (Sowerby) Imazeki, образующий крупное сидячее плодовое тело. Только на кедре поселяются 3 вида патогенных грибов. *Onnia tomentosa* поселяется на прикрытых почвой корнях кедра, образуя рыжеватые плодовые тела, дифференцированные на шляпку и ножку. *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. развивается на корнях и основании ствола кедра. Редко встречается на исследуемой территории. Он образует крупные шаровидные сильно разветвленные плодовые тела кремового цвета. *Laurilia sulcata* (Burt) Pouzar поражает нижнюю часть ствола и частично корни кедра, но может встречается на сухостойных и валежных стволах. *Phellinus hartigii* обитает как на живых, так и на усыхающих стволах пихты, вызывая внутренние гнили стволов. На территории заповедника встречается довольно часто. Молодые лиственничники сильно поражены грибом *Porodaedalea laricis* (Jacz. ex Pil?t) Niemel?. Он поселяется на растущих деревьях лиственницы в местах повреждения ствола и продолжает свое развитие на свежем валеже и пнях. Корневую гниль лиственницы вызывает *Osteina obducta*.

Из группы широкоспециализированных патогенных видов наиболее распространены *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., *Phellinus punctatus*. Остальные виды на территории заповедника встречаются гораздо реже. Из лиственных пород поражению подвержены дуб, клен, ольха, лещина ива и осина, а из хвойных - пихта, лиственница и ель. *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. поражает корни ели и лиственницы, вызывая внутренние гнили. Как отмечает Любарский Л.В. [4], заражение происходит вегетативным путем, грибами через соприкасающиеся корни, либо спорами через раны на корнях. Из корней гниль распространяется в нижнюю часть ствола. *Ischnoderma scaurum* поражает корни и нижнюю часть живых стволов лиственных пород (береза, ольха), изредка встречается и на хвойных (пихта). Гниение начинается с периферийных слоев древесины, а затем продвигается вглубь. *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill поражает живые стволы лиственных (дуб, клен) и хвойных пород (лиственница), вызывая внутреннюю гниль нижней части ствола и корней. Он образует крупные однолетние плодовые тела в виде языкообразных и веерообразных шляпок оранжевого цвета. *Sarcodontia spumea* (Sowerby) Spirin вызывает внутреннюю стволовую гниль растущих деревьев лиственных пород (ива, дуб, лещина). Заражение происходит чаще всего через раны от обломов сучьев. Он образует однолетние мясисто-губчатые плодовые тела, твердеющие при высыхании.

Из описанных выше патогенных грибов 3 съедобных (*Sparassis crispa*, *Hericius erinaceus*, *Laetiporus sulphureus*) и 9 лекарственных видов (*Laricifomes officinalis*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Inonotus obliquus* и др). *S. crispa*, *H. erinaceus* и *G. lucidum* занесены в Красную книгу Еврейской АО [5], *S. crispa* занесен также в Красную книгу РФ [6].

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (№ 09-05-00245а).

- 1 Крестов П.В., Рубцова Т.А. Растительность заповедника // Флора, микобиота и растительность заповедника "Бастак". - Владивосток: Дальнаука, 2007. - С. 23-36.
- 2 Калинин А.Ю., Фетисов Д.М. Природные условия заповедника // Флора, микобиота и растительность заповедника "Бастак". - Владивосток: Дальнаука, 2007. - С. 15-22.
- 3 Бондарцева М.А. Адаптация к субстрату как один из факторов эволюции афиллофороидных грибов // Грибные сообщества лесных экосистем: Материалы координационных исследований. - М.; Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2004. - Т. 2. - С. 9-20.
- 4 Любарский Л.В., Васильева Л.Н. Дереворазрушающие грибы Дальнего Востока. - Новосибирск: Наука, 1975. - 163 с.
- 5 Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Правительство Еврейской автономной области. ИКАРП ДВО РАН; Под ред. Т.А. Рубцовой. - Новосибирск: АРТА, 2006. - 248 с.
- 6 Грибы / Л.В. Гарибова и др. // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - С. 753-782.

## PATHOGENIC SPECIES OF APHYLOPHORE FUNGI IN BASTAK NATURE RESERVE

**Bucharova N.V.**

Studies of fungi were carried out in "Bastak" state natural reserve located in the Jewish Autonomous Region. 197 species of aphyllorphoraceous fungi are recorded. 34 species of them attack living hardwoods and conifers causing white and brown rot. *Climacodon septentrionalis*, *Oxyporus populinus*, *Porodaedalea laricis*, *Phellinus igniarius*, *Laetiporus sulphureus* are the most dangerous pathogenic fungi. Obligate parasites of living trees are represented by five species (*Laricifomes officinalis*, *Phellinus rimosus*, *Ph. tremulae*, *Inonotus hispidus* and *Fomitopsis castanea*). Some species exhibit a narrow substrate specialization (*Hericium erinaceus*, *Piptoporus betulinus*, *Phellinus baumii*, *Ph.s hartigii* and others). Three species of them are edible and 9 - have medicinal properties. 3 species (*Sparassis crispa*, *H. erinaceus* and *Ganoderma lucidum*) are included in the Red data book of Jewish Autonomous Region, one of them (*S. crispa*) - in the Red data book of Russian Federation.

## НАКОПЛЕНИЕ УГЛЕРОДА, ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВЛАГИ В ПОЧВАХ ДЕВСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ЗАПОВЕДНИКА "УССУРИЙСКИЙ"

**Гладкова Г.А., Бутовец Г.Н., Жабыко Е.В.**

690022, г. Владивосток, пр. 100 лет Владивостоку, 159. Биолого-почвенный институт ДВО РАН,  
gkadkova@ibss.dvo.ru, Россия

Девственные кедрово-широколиственные леса южной географической фации, где главным лесообразователем выступает сосна кедровая (*Pinus koraiensis Siebold et Zucc.*), в основном сохранились на особо охраняемых заповедных территориях. В частности, уникальный лесной массив, основу которого составляют кедрово-широколиственные леса, имеется на территории заповедника "Уссурийский", растительность которого длительное время (на отдельных участках более 500 лет) не подвергалась влиянию пожаров и других сильных лесоразрушительных факторов (Кудинов, 1994, 2004).

Не существует общепринятого определения девственного леса, и мы принимаем определение такового, данное Ю.И. Манько (2001). В числе признаков выделения девственного леса - отсутствие показателей, свидетельствующих об экзогенных влияниях, способствующих нарушению его состава и структуры (следы рубок, недавних пожаров, отклонения в составе, полноте и других таксационных показателях, характерных для того или иного типа леса). Возрастные смены в девственном лесу составляют суть лесообразовательного процесса. Они, циклически повторяясь, совершаются не по замкнутому кругу, а как бы по спирали.

В ходе инвентаризационных работ на большей части постоянных пробных площадей (ППП) в

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

## А

Авдеева С.А. с.н.с.	289
Акимов Р.Ю. асп.	79
Алексеев А.Ю. канд. с.-х. наук	4,70,150
Амельчугов С.П. н.с.	209,211,213
Андреев Ю.А. д-р с.-х. наук	209,211,213
Антонова Н.Е. д-р эконом. наук, доц.	278

## Б

Бабурин А.А. канд. биол. наук, с.н.с.	215,217
Бакиев И.Ф. н.с.	120
Башаров А.Я. канд. фармац. наук, доц.	152
Беляева Д.О. студ.	188
Беркутова Л.С. н.с.	106
Бобушкина С.В. м.н.с.	81
Булгаков В.П. проф., д-р биол. наук, чл.-кор РАН	152
Бутовец Г.Н. канд. биол. наук, с.н.с.	220,224.230
Бухарова Н.В. м.н.с., асп.	222

## В

Варченко Л.И. н.с.	339
Верхолат В.П. преп.	140
Висванатхан П.К. проф.	84
Власова И.И. асп.	85
Ворожнина С.С. асп.	6
Выводцев Н.В. проф., д-р с.-х. наук	153,199

## Г

Ганеев И.Г. канд. биол. наук, с.н.с.	40
Гергель А.А. студ.	245
Гиль В. проф.	280
Глаголев В.А. м.н.с.	235
Гладкова Г.А. канд. биол. наук, с.н.с.	220,224,230
Глухов В.А. вед. инж.	122
Годовалов Г.А. проф., канд. с.-х. наук	6
Головачёв С.А. асп.	281
Голодная О.М. н.с.	8,16,88
Голубев Д.А. техн.	118
Горнова М.И. доц.	89
Горовой А.И. асп.	155
Грек В.С. канд. с.-х. наук	92,109
Гриднев А.Н. канд. с.-х. наук, доц.	9
Гримашевич В.В. канд. с.-х. наук, с.н.с.	13,158
Громыко С.А. канд.с.-х. наук	269,273
Грушина А.Ю. преп.	161
Гуков Г.В. проф., д-р с.-х. наук, Засл. работник высш. шк.	65,322
Гуль Л.П. канд. с.-х. наук	96
Гусев А.В. н.с.	106

## Д

Дегтярева А.Ю. врач высш. категории	206
Демидова Н.А. канд. биол. наук	98
Демчихин Е.В. н.с.	13
Джумаев М.А. канд. фарм. наук, доц.	199