

# Результаты научных разработок – в практику лесозащиты

Пожары, вредители и болезни – основные природные факторы деградации сибирских лесов. Из насекомых-вредителей защитникам леса хорошо известны сибирский и непарный шелкопряды, черный пихтовый усач, сосновые пилильщики, лиственничная почковая галлица и некоторые другие достаточно обычные для Сибири виды. Однако развитие транспортной сети и интенсификация перевозок за последние десятилетия способствовали появлению в нашем регионе новых вредителей

Одним из них оказался уссурийский полиграф (*Polygraphus proximus* Blandf.) – обитатель хвойных и хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, Японии, северо-востока Китая, Кореи. На своей родине этот мелкий вид короеда заселяет ослабленные и ветровальные деревья дальневосточных пихт, иногда селится на умирающих деревьях кедра корейского и елей. Он достаточно обычен, но существенного вреда дальневосточным лесам не причиняет.

В Южную Сибирь полиграф был завезен, по-видимому, составами с лесом и лесными продуктами в конце 80-х – начале 90-х годов прошлого века. Жук широко расселился вдоль Транссибирской магистрали и до самого последнего времени не привлекал внимания специалистов. С 2005 года его инвазийные популяции, адаптировавшись к новым местообитаниям, перешли во вспышечное состояние. К настоящему времени очаги массового размножения нового вредителя охватили тысячи гектаров в Кемеровской и Томской областях, Алтайском и Красноярском краях, появились в Новосибирской области (Салаир) и в Республике Алтай (Прителецкая тайга). В Красноярском крае вредитель широко распространился от Боготола до Красноярского моря, очаги действуют в заповеднике Столбы и в устье р. Мана. Нового вредителя отличает массовость нападения жуков на дерево, которая позволяет быстро, за 2-3 года, преодолеть сопротивляемость здоровых пихт. На заселенном дереве отрождается до 40 тыс. жуков нового поколения, а плотность вылетных отверстий достигает 60-70 штук на квадратный дециметр поверхности ствола.

С 2009 года в сибирских очагах полиграфа работают энтомологи Сибирского отделения Российской академии наук: Института леса им. В.Н. Сукачева (Красноярск) и Института мониторинга климатических и экологических систем (Томск). Кроме очевидной экономической важности, исследования видов-пришельцев представляют уникальные возможности для изучения процессов формирования новых животных и растительных сообществ. По сути – это природные лаборатории, имитирующие эволюционные процессы становления новых консорциев, позволяющие оценивать их механизмы и скорость. По этой причине исследования полиграфа поддерживаны грантами Российского фонда фундаментальных исследований (№№ 10-04-00196 и 12-04-00801).



Жук уссурийского полиграфа заселяет ствол пихты. Фото Е.Акулова.



Первые результаты работы ученых – налицо: определены основные регионы распространения очагов вредителя в Южной Сибири, выявлен один из основных механизмов преодоления сопротивляемости дерева – использование жуками пришедшего с ними с Дальнего Востока фитопатогенного гриба - пихтовой grosмании, интенсивно разрабатываются технологии феромонного мониторинга популяций полиграфа.



Семинар в Центре защиты леса Красноярского края ведет зав. лабораторией лесной зоологии Института леса им.В.Н.Сукачева СО РАН, к.б.н. Ю.Н.Баранчиков.

Накопленными знаниями о новом вредителе ученые-энтомологи Института леса поделились с коллегами из Центра защиты леса Красноярского края (филиала ФБУ «Рослесозащита») и из Управления лесами по Красноярскому краю 18 декабря, в ходе семинарского занятия. Заведующий лабораторией лесной зоологии, к.б.н. Ю.Н.Баранчиков и научный сотрудник этой лаборатории к.б.н. В.М.Петько представили практикам красочный плакат, изданный большим тиражом и предназначенный для экспресс-ознакомления защитников леса на местах с новым опасным вредителем пихт. Существенная часть тиража была передана директору ЦЗЛ В.В.Солдатову и представителям Управления для рассылки по лесничествам. Рулоны плакатов переданы в Томск, Кемерово, Барнаул, Новосибирск, Абакан, Иркутск и Екатеринбург.



Сотрудники Центра защиты леса Красноярского края ознакомились с экологическими особенностями нового для Сибири вредителя пихтовых лесов. Фото В.Петько.

Этот плакат поможет практикам выявить вредителя на новых территориях и, быть может, привлечет внимание руководства соответствующих структур Рослесхоза и Россельхознадзора. Пора переходить к разработке рекомендаций по ограничению скорости распространения и численности вредителя, что невозможно без специального финансирования.



# Уссурийский полиграф

*Polygraphus proximus* Blandford (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae)

**Уссурийский полиграф** – обычный обитатель темнохвойных и хвойно-широколиственных лесов юга Дальнего Востока, где заселяет в основном ослабленные и свежесрубленные пихты. В начале 90-х, в ходе непреднамеренного завоза с древесиной, вид широко распространился по России и встречен в Южной Сибири, Московской области и под Санкт-Петербургом. С начала XXI века сибирские популяции перешли во вспышечное состояние и локальные очаги нового вредителя встречаются в пихтовых лесах Красноярского и Алтайского краев, Томской, Кемеровской и Новосибирской областей, Республики Алтай. Об обнаружении нового очага необходимо поставить в известность Центр защиты леса данного региона.



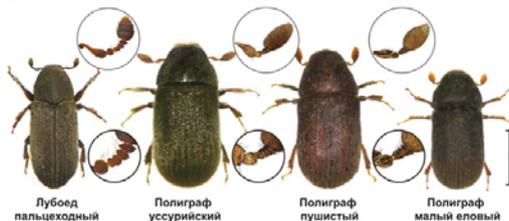
## Сезонная встречаемость стадий развития уссурийского полиграфа под корой пихты в Сибири

Стадии	Месяцы					
	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Жук	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Куколка	•	•	••	••	•	•
Личинка	•	•	•••	•	•	•
Яйцо		○ ○ ○	○	○		

Зимует полиграф под корой, в основном на стадии жука, встречаются также куколки и личинки. Лёт и втачивание жуков в кору начинается в мае. Они нападают на деревья пихты сибирской, особенно охотно – на ослабленные. Часто полиграфы атакуют внешне абсолютно здоровые деревья. Чётким признаком нападения являются многочисленные смоляные натеки по стволу – следствие активной обороны дерева.



Жуки-первопоселенцы обычно погибают, но привносят в луб дерева фитопатогенный гриб, вызывающий широкое локальное отмирание (некроз) луба. После двух-трех лет нападения дерево ослабевает, жуки проделывают под корой галереи и выводят потомство.



Жук коричневый, длина тела – до 2,5–3,3 мм, что существенно превышает размеры местных видов полиграфов. От них он отличается 6-члениковым жгутиком усика, а от пальцеходного лубоеда (*Xylechinus pilosus* Ratz.) – ещё и слитной булавой усика.



Галереи полиграфа чаще всего ориентированы поперек ствола и несут по 2 (редко больше) ветви. Очень характерны кукольные камеры, погруженные глубоко в заболонь. Многочисленные вылетные отверстия жуков порой достигают плотности в 60–70 шт/дм<sup>2</sup>.



Личинка и куколка полиграфа – от белого до темно-желтого цвета, обитают в ходах, проложенных под корой.

## Категории состояния пихты сибирской в очагах уссурийского полиграфа



**I**  
**Без признаков ослабления.**  
Не атаковано полиграфом. Крона густая, протяженная, хвоя зеленая, блестящая. Ствол: механические повреждения и смоляные натеки отсутствуют. Луб: свежий, белого цвета, некрозов нет.



**II**  
**Ослабленное.** Атаковано полиграфом, но не заселено. Крона без явных признаков ослабления. Ствол: есть умеренное количество свежих и старых смоляных натеков. Входные отверстия полиграфа засмолены. Луб: белого цвета, в местах попыток поселения жуков некротические пятна разной величины.



**III**  
**Сильно ослаблено,** атаковано полиграфом, но не заселено. Крона может быть как у здорового дерева, но чаще изреженная, хвоя бледно-зеленая либо более половины ветвей несут на концах мертвую хвою. Ствол: интенсивное свежее и старое смолоотечение. Местами есть незасмоленные входные отверстия полиграфа. Луб: белый, некротические пятна обширные, но удавленных поселений полиграфа нет.



**IV**  
**Усыхающее.** Заселенное полиграфом. Крона в верхней части еще зеленая, снизу – хвоя ярко-красного цвета. Ствол: могут оставаться старые смоляные натеки. На поверхности коры многочисленные незасмоленные входные отверстия. Луб: большей частью розоватый, с пятнами некрозов у гнезд полиграфа.



**V**  
**Свежий сухостой.** Крона с полностью мертвой красной хвоей. Ствол: на коре могут быть свежие вылетные отверстия жуков полиграфа. Луб: влажный, бурый. Под корой и в толще коры – разные стадии развития полиграфа.



**VI**  
**Старый сухостой.** Крона мертвая, серая. Хвоя осыпается до полного отсутствия. В зависимости от года усыхания сохраняются ветви разных порядков. Ствол: на коре многочисленные вылетные отверстия жуков. Кора сухая, часто легко отстает и осыпается. Луб: бурый, сухой. На заболони – отпечатки ходов полиграфа и кукольные камеры.



Авторы: Баранчиков Ю.Н.<sup>1</sup>, Керчев И.А.<sup>2</sup>, Кривец С.А.<sup>2</sup>, Пашенова Н.В.<sup>1</sup>, Петько В.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, г. Красноярск.

<sup>2</sup> Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г. Томск.

Фотографии: И.А. Керчева, Ю.Н. Баранчикова, Е.Н. Акулова, С.А. Астапенко.

Издано при поддержке:  
 – Российского фонда фундаментальных исследований  
 – Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности  
 – Программы Президиума СО РАН «Поддержка музеев»