

ПОЧЕМУ ГИБНУТ ГАТЧИНСКИЕ ЛЕСА?

Волобуева Л., инженер по лесу ООО «Гатчинская лесная группа»

Смергин Н.Г., инженер лесопатолог, кандидат с/х наук, член-корреспондент Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности человека.

В еловых лесах района в течение последних 2 лет выявлены многочисленные очаги короеда-типографа. Причиной появления очагов явилось сочетание последствий урагана 1999 г. и засушливого лета 2000 г., создавших благоприятные условия для развития вредителя.



Короед

Короеды (*Ipidae*). Семейство жуков. Мелкие (длиной 1–9 мм, обычно 2–5 мм), скромно окрашенные (черные или бурые) жуки. Свыше 3 тыс. видов, короеды распространены широко. В России распространено свыше 200 видов в лесах всех природных зон.

Большинство короедов живет и развивается под корой деревьев, реже в древесине или в толще коры, протачивая в них ходы.

Личинки у короедов безногие, белые, С-образно изогнутые, куколки короткие, плотные.

Наибольшее значение среди них имеет настоящий типограф, самый опасный вредитель еловых лесов в Европе.



Настоящий типограф

Уже в середине XVIII века появляются письменные источники, говорящие о массовых повреждениях лесов в Германии. Свое начало массовые повреждения получили из-за вспышки размножения насекомых на поваленных бурей деревьях.

С усилением значения леса в жизни человека появляются сведения о вредности типографов в начале XIX века в странах Скандинавии.

Помимо ветровала и буреломов, стихийные интенсивные рубки лесов стали первопричиной вспышек массового размножения типографов и их последующего нападения на здоровые еловые леса. В последние годы мировой войны и непосредственно после нее типографы уничтожили в Европе более 30 млн кубометров еловой древесины. Из массовых повреждений в странах северной Европы наиболее значительными были повреждения в Швеции и Норвегии, которые начали появляться после сильных ветровалов 1969 г. В период с 1963 г. по 1971 г. вспышка массового размножения типографа наблюдалась в Калининградской области и смежных с ней Белоруссии, Литве, Польше и бывшей ГДР. В результате засух и ветровалов данная вспышка оказалась затяжной и привела к гибели в отдельных регионах от 1/3 до 4/5 ельников в возрасте 50–60 лет и старше. Новое массовое размножение вредителя в Калининградской области и Литве началось после сильных ветровалов ельников в январе 1993 г. Очаги действовали до 1998 года. Тогда погибло до 80% спелых и подрастающих ельников.

С 1998 года по настоящее время наблюдается массовое распространение очагов короеда типографа в Московской и Тверской областях. Площади очагов стволовых вредителей за последние 4 года увеличились в 4 раза.

К настоящему времени уже миллионы кубометров еловой древесины погибли на корню и, несмотря на все мероприятия по борьбе с типографами, они продолжают наносить вред. По отношению к типографам в лесу всегда надо быть настороже, поскольку в нормальных условиях они безобидно обитают только на ослабленных деревьях, валежнике, толстомерных порубочных остатках, неокоренной древесине, но в случае массового размножения всеми силами нападают на здоровые ельники.

Очаги массового размножения короеда типографа образуются в приспевающих, спелых и перестойных ельниках, в насаждениях, устойчивость которых нарушена, в ельниках, пораженных корневой губкой, различными корневыми и комлевыми гнилями, в изреженных насаждениях и опушках, в зонах активной рекреации, там, где лес пострадал от токсичных промышленных выбросов.

Настоящий типограф (*Ips typographus* L.) обитает под корой старых елей, заселяет среднюю и нижнюю части ствола с наиболее толстой корой и заготовленную древесину весенней рубки. Именно он наиболее часто приводит деревья к гибели. Давайте подробнее познакомимся с ним. Черно-бурый короед длиной до 5 мм. На заднем скате надкрылий имеется тускло-матовая впадина, так называемая «тачка», хорошо приспособлен-

ная для выталкивания буровой муки из маточных ходов. Поэтому они, как правило, свободны от буровой муки. «Тачка» имеет по четыре кеглевидных зубца, находящихся на одинаковом расстоянии друг от друга.

Личинка – типичная для короедов – безногая, белая, с бурой головой. В рисунке хода под корой, от брачной камеры, которую прогрызает самец, отходят прогрызенные самками маточные ходы длиной около 10 см. Маточных ходов может быть от 1 до 4, но чаще всего 2, и они всегда проложены вдоль ствола дерева. Личинковые ходы короткие, расширяющиеся, в конце которых расположены куколочные колыбельки. Из куколок в конце лета выходят молодые жуки, которые выбираются наружу через прогрызаемые ими летные отверстия.

Короед типограф за год при благоприятных условиях дает 2 поколения. Для типографа, кроме основного питания (на стадии личинки и половозрелого жука), характерно т. н. дополнительное питание молодых, вышедших из куколок жуков, которое необходимо им для полного созревания половых продуктов. Для этого жуки грызут стенки куколочных колыбелек.

После дополнительного питания **типографы** отыскивают подходящие для заселения деревья, спариваются и приступают к откладке яиц, проникая под кору.

К началу осени взрослые особи нового поколения съедают под корой весь луб, и ход превращается в сплошное выеденное пятно.

Образ жизни. Массовый лёт настоящего типографа начинается с наступлением температуры воздуха +18 градусов Цельсия. Проникая под кору, **короеды**-первопоселенцы выделяют привлекающие вещества (феромоны), что вызывает массовое заселение жуками этих деревьев. Если на дереве поселилось много особей, маточные ходы становятся короткими, и самки перемещаются в другие места для продолжения кладки яиц, обычно на растущие деревья.

Наиболее благоприятны для настоящего типографа хорошо освещаемые места. По этой причине вредитель и поврежденные им деревья чаще встречаются по опушкам ельников и на прогалинах среди них. Взрослые особи нового поколения покидают деревья в конце июля. Всю осень их можно встретить в опаде около поврежденных деревьев, где они зимуют. Часть насекомых может остаться на зимовку под корой, в своих ходах.

Высыпающаяся из входных каналов буровая мука ясно заметна на поверхности коры у основания повреждаемых деревьев и служит верным признаком заражения дерева короедами.

Попытки поселения короеда на здоровых деревьях (обычно неудачные) бывают лишь при недостатке ослабленных.

Повреждения. Типограф способен к интенсивному размножению, если для этого весной возникнут подходящие условия.

Непосредственный толчок возникновению вспышки дает повреждение древостоев ветром, особенно ураганным. Вспышка реализуется, если за массовым ветровалом и буреломом следует засуха.

Следующей весной вредитель уже нападает на ослабленные деревья, растущие поблизости. Такими обычно бывают деревья по краям вырубок, поскольку изменившиеся окружающие условия сказываются на нормальном ходе физиологических процессов роста. Такими могут быть и деревья, принимающие на себя ветровую нагрузку, что естественно сказывается на их корневой системе.

Такими могут быть и ели, страдающие от недостатка влаги. Все эти деревья могут стать объектом нападения настоящего типографа.

Массовому размножению способствуют и нарушения в ведении хозяйства в ельниках, завышение возраста рубки на особо охраняемых территориях, где ведение хозяйства ограничено.

Хотя типограф и выбирает объектом для нападения ближайшие деревья, очаг повреждений не имеет фронтального характера, поскольку вредители расползаются по лесу в поисках ослабленных деревьев. Такой способ распространения насекомых затрудняет определение очага повреждений, а вместе с этим затрудняет и проведение мероприятий по борьбе с вредителем.

Места проникновения настоящего типографа в дерево обычно расположены в верхней части ствола и не всегда находятся на уровне глаз. При пристальном обследовании дерева вытолкнутая из отверстия буровая мука указывает на места обитания вредителя. Очень часто у пораженных деревьев изменяется цвет хвои. На елях начинают появляться отваливающиеся пласты коры.

Типограф относится к насекомым, ведущим скрытный образ жизни. Он очень маленький, всего 4–5 мм, прячется под корой. Борьба с ним трудно. Дерево погибает за несколько недель. А ведь ель — это основная лесобразующая порода нашего региона. Конечно, полностью уничтожить типографа невозможно, да и не нужно, но уменьшить его численность надо. Вычислить размер популяции зловредного насекомого практически нереально.

Специалисты оперируют таким понятием, как общая площадь его очагов (имеется в виду площадь заселенных им лесов). В настоящий момент она составляет около 1 тыс. га. Также известно, что в одном даже небольшом очаге зимует до 500 тыс. жуков. А на одном заселенном дереве их помещается до 20 тыс. На одном гектаре около 500 деревьев, 10 000 000 шт. жуков, 10 миллиардов на всей площади.

Мероприятия по борьбе с короедом типографом

Естественные враги короедов — дятлы, специализированные виды хищных жуков и их личинки, обитающие под корой, а также паразитические перепончатокрылые (*наездники*) — могут снижать их численность, но даже при наличии естественных врагов в большом количестве они не играют решающей роли в затухании вспышки.

Затухание вспышки в значительной степени определяется истощением кормовой базы вредителя и наступлением холодной и влажной погоды, неблагоприятной для развития короеда.

К мерам борьбы с короедом относятся следующие мероприятия:

Проведение санитарных рубок.

Феромонная ловушка — это приспособление из прозрачного пластика. Жуки летят на привлекающий запах химического вещества, ударяются о перегородку и падают в стакан, который надо периодически опорожнять, чтобы на месте ловчей приманки не образовался новый очаг распространения насекомых. Такие ловушки следует вешивать на деревьях — в среднем по пять штук на 1 га.

ПРИРОДНЫЕ катаклизмы не проходят бесследно. В июле и ноябре 1999-го года по Гатчинскому району и южной части Ленинградской области пронесся ураган, результатом которого стал массовый ветровал, и ослабла корневая система ели.

Вредитель размножился на ветровале, а затем в результате засушливых периодов весной и летом 2000–2001 годов этот вредитель получил в свое распоряжение великолепную кормовую базу в виде ослабших деревьев.

Весна 2002 года была ранней и теплой, сухая и жаркая погода создала благоприятные условия для прогревания лесной подстилки, где зимовали жуки, и явилась причиной очень раннего и дружного их вылета. Жаркая погода в июле способствовала появлению второго поколения типографа. Теплая сухая осень должна была способствовать полному завершению развития молодых жуков, и уходу их на зимовку в лесную подстилку. Эти жуки имеют все шансы благополучно перезимовать. Весной 2003 года следует ожидать нарастание численности короеда. Кормовая база короеда еще не исчерпана и ситуация стала настолько критической, что если не принять экстренных мер, «зеленые легкие» пригорода Санкт-Петербурга будут изрядно подпорчены.

Своевременная уборка ветровала позволила бы ограничить масштабы размножения вредителя. Но этого не произошло, т.к. большая часть лесов лесхоза труднодоступна из-за болот. Минуло три года, и теперь можно сполна ощутить последствия тех изменений, которые ураган внес в природные системы района. Речь идет о развивающейся в настоящее время вспышке массового размножения жука-короеда под названием типограф (*Ips tyrographus* L).

Раз в 20–30 лет короед типограф («специализирующийся» исключительно на елях) становится причиной стихийного бедствия, которое может привести к экологической катастрофе. Такая картина и сложилась на данный момент. Ситуация осложнена тем, что большая часть ельников Гатчинского лесхоза — перестойные.

Площадь насаждений в лесхозе с преобладанием ели составляет 23,3 тыс. га или 54% от покрытой лесом площади. Запас насаждений с преобладанием ели в лесхозе составляет 4 млн 232 тыс. кубометров или 49% от общего запаса по лесхозу. В основном это высокопроизводительные, чистые насаждения на дерново-карбонатных почвах.

В прошлом это одни из лучших ельников в области, в настоящее время перестойные, в значительной степени зараженные корневой губкой, опенком, короедом типографом.

На части насаждений в 2002 году проведены полевые лесоустроительные работы, камеральная обработка материалов в настоящее время завершена. Составлены планы санитарно-оздоровительных мероприятий на 2003 год. Объемы этих мероприятий приведены в табл. 1

Таблица 1

**Объемы лесохозяйственных мероприятий,
планируемых на 2003 год**

Вид рубки	Площадь, га	Запас ликвидной древесины, куб. м			Всего
		Сырора- стущий	Сухостой	Захлам- лен- ность	
По состоянию	522,9	80949	32259	12464	125672
Выборочные санитарные	105,3	4145	3091	1872	9108
Сплошные санитарные	246,6	40237	13612	5410	59259
Итого	874,8	125331	48962	19746	194039

Рубки по состоянию проводятся в насаждениях, достигших 101 года (возраст, с которого разрешена рубка в лесах 1 группы).

Сплошные санитарные рубки проводятся в насаждениях, где невозможно проведение рубки по состоянию, а выборочная санитарная рубка приведет к расстройству насаждения.

Выборочные санитарные рубки проводят в насаждениях, где при помощи уборки отдельных деревьев можно остановить процесс распада насаждения.

В настоящее время наблюдается рост объемов сплошных санитарных рубок и рубок по состоянию как следствие ухудшения санитарного состояния еловых насаждений в лесхозе, смотри таблицу 2.

Таблица 2

Выполнение санитарно-оздоровительных мероприятий в лесхозе

Год	Выборочные санитарные рубки		Сплошные санитарные рубки		Очистка от захламленности	
	га	тыс. куб. м	га	тыс. куб. м	га	тыс. куб. м
1993	1039	29,1	179	15	390	4,3
1994	932	20,4	8	1,1	196	1,3
1995	515	9,8	16	3,5	219	1,7
1996	234	12	54	10,9	703	3
1997	440	27,5	74	17,5	650	4
1998	350	18,1	61	13,6	1880	12,4
1999	353	13,2	35	6,7	1001	8,8
2000	602	11,1	49	14,3	1392	8,6
2001	308	13,2	81	11,1	281	1,9
2002	448	13,2	148	19,8	115	0,6
Всего	5221	167,6	705	113,5	6827	46,6

Сейчас короед типограф размножился во всех лесничествах лесхоза, но предпочитает он те уголья, где много старых елей и где лес подвержен неблагоприятному воздействию. О чем идет речь? Во-первых, это загрязнение окружающей среды. Во-вторых, повышенная рекреационная нагрузка, стремление любой ценой сохранить отжившие положенный природой срок насаждения, несвоевременность рубки вызывают болезненную реакцию со стороны леса. Как любой живой организм он сопротивляется и слабеет. А короеды только этого и ждут.

Необходим комплекс мероприятий по борьбе с бедствием. Многие очаги поражения уже установлены, проведена наземная таксация. Но сами мероприятия требуют немалых средств.

Первое, что надо сделать, – произвести санитарные рубки, чтобы лес окончательно не погиб. Ведь на многих лесных территориях запрещены рубки главного пользования, так как у нас леса первой группы – не предназначены для заготовок древесины, а служат только экологическим целям. Поэтому в области много старых, ослабленных деревьев и насаждений ели...

Второе необходимое мероприятие – вывешивание феромонных ловушек и их обслуживание.

Третье – лесопатологический мониторинг.

Четвертое – снижение возраста рубки ели в сложных типах леса до 81 года.

Пятое – отказ от рубок промежуточного пользования.

Шестое – санитарно-оздоровительные мероприятия.

Седьмое – разъяснительная работа с населением.

Для населения уже отпечатаны листовки, содержащие призыв бдительно следить за тем, чтобы не нарушать устойчивость еловых насаждений, оберегать почву в ельниках от вытаптывания и уплотнения, не наносить поранения корням и стволам деревьев, не допускать ожоги корней и ствола при проведении весенних сельхозпалов.

При обнаружении очагов типографа или групп и куртин усыхания, ветровала и бурелома ели сообщать об этом специалистам ближайшего лесничества.

Разъяснение о том, что санитарные вырубki не должны пугать сентиментальных любителей природы (на месте вырубленного мертвого леса будет высажен новый).

И совет: не посещать леса, погибшие от короеда типографа, не потому, что жук опасен для человека, просто мертвый лес — это сухой лес, потенциальный источник пожара, а лесной пожар — это беда страшнее, чем нашествие насекомых.