

Состояние и динамика очагов размножения короеда-типографа в Центральной России во второй половине 2011 г., прогноз на 2012 г.

*А. Д. Маслов, И. А. Комарова – Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства
А. С. Котов – ФБУ "Рослесозащита"*

Во второй половине 2011 г. продолжился рост очагов пандемического размножения короеда-типографа, чему способствовали благоприятная погода и отсутствие радикальных мер борьбы с вредителем. Общая площадь усыхающих от короеда еловых насаждений достигла 50 тыс. га и охватывает подзоны смешанных лесов и южной тайги европейской части России, а также регионы Южного Урала. На 2012 г. прогнозируется продолжение вспышки размножения короеда-типографа, для ее ограничения рекомендован ряд мероприятий.

***Ключевые слова:** короед-типограф, усыхание еловых лесов, лесозащитная эффективность мер борьбы с короедом.*

CURRENT STATE AND DYNAMICS BREEDING CENTERS BARK PRINTING IN CENTRAL RUSSIA IN THE SECOND HALF 2011, FORECAST FOR 2012 AND THE NECESSARY SANITARY ACTIONS

A. D. Maslov, I. A. Komarova – All-Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry

A. S. Kotov – Russian Forest Protection Center

In the second half of 2011 continued to increase seats pandemic multiplication the bark beetle, which contributed to the favorable weather and a lack of radical measures against the pest. The total area of drying of the bark of spruce trees up to 50 thousand hectares and covers the subzone of mixed forests and the southern taiga in European Russia, as well as regions of the Southern Urals. We expect the continued outbreak of spruce bark beetle in 2012. Also recommended a number of measures to limit the bark beetle.

***Key words:** bark beetle, drying of spruce forests, forest protection effectiveness of measures to against the bark beetle*

Ранее мы сообщали о новом массовом размножении короеда-типографа *Ips typographus* L. и вызванном в связи с этим усыханием еловых насаждений в Центральной России [2]. Уже в первой декаде мая 2010 г. феромонный надзор за этим вредителем, проведенный нами в кв. 24 Хотьковского участкового лесничества Московской обл., показал повышенный отлов жуков – до 2,2 тыс. шт. на ловушку за первые 2 дня лета. Одновременно на поднадзорном участке были выявлены первые 5–6 заселенных короедом растущих елей. К сожалению, эти деревья не были своевременно удалены и зарождающийся очаг массового размножения короеда-типографа не был ликвидирован. К концу июня того же года заселение короедом-типографом растущих деревьев ели распространилось почти на весь участок 90-летнего насаждения, чему способствовала установившаяся со второй декады июня жаркая и сухая погода, активизировавшая нападение на растущую ель не только первого, основного, но и сестринского поколения короеда.

В начале июля 2010 г. площадь очага размножения короеда-типографа составила уже 0,5 га с заселением 35% растущих деревьев ели. Стало очевидным, что наступила 1-я фаза очага размножения короеда-типографа (фаза роста его численности) и что подобная ситуация в ельниках будет наблюдаться по всей зоне Центральной России, охваченной засухой.

Этот прогноз вскоре полностью оправдался. В результате небывалой засухи 2010 г. (особенно сильной в июле) очаги массового размножения короеда-типографа были выявлены во многих районах Московской, Калужской, Брянской, Смоленской, Тверской и ряде смежных областей.

В мае–июне 2011 г. пандемическое размножение короеда-типографа продолжилось. Суммарный средний отлов жуков короеда-типографа за эти 2 мес. в разных местах Центральной России составил 0,9–15,5 тыс. особей, максимальный – 6,5–17,9.

Несвоевременное проведение или отсутствие мероприятий по ограничению численности короеда-типографа только способствовали росту его очагов. Так, в указанном поднадзорном ело-

вом насаждении к концу июня 2011 г. на той же площади очага насчитывалось уже 86% деревьев ели 5- и 6-й категорий состояния. К концу вегетационного периода того же года площадь очага увеличилась до 1,6 га с наличием лишь единичных живых, не заселенных короедом елей. В других регионах России текущий отпад ели в очагах короеда-типографа варьировал в пределах от 10 до 50–100%.

Усыханием, как и в прежние годы, были охвачены самые производительные ельники в возрасте от 60 лет и старше. Результаты наблюдений свидетельствовали о том, что данная вспышка массового размножения короеда-типографа развивалась в полном соответствии с основными положениями о закономерностях формирования и развития очагов подобного типа [3].

Июль 2011 г., как и 2010 г., относился к категории «жарких» – его среднемесячная температура лишь на 0,5 °С была ниже прошлогодней (26,0 °С). По нашим наблюдениям, в июле 2011 г. в течение 22 сут. температура воздуха днем составила от 26 до 30 °С, при этом в течение 20 сут. осадков не было. По сведениям Росгидромета, в Москве средняя за июль температура воздуха была 23,4 °С, аномалия составила 5,2 °С.

Август не был жарким, но за счет очень жарких июня и июля лето 2011 г. стало вторым самым теплым в истории России.

Несмотря на благоприятную погоду в целом во второй половине 2011 г., короед-типограф проявил высокую «лётную» активность (но только в июле).

Как и в 2010 г., ловушки в центре очага имели повышенный отлов жуков (от 19 до 25 шт. по ловушкам, в среднем – 49) в первую декаду июля, после чего их отлов резко сократился, вплоть до единичных особей в августе. Дополнительно вывешенные по периферии очага ловушки в июле отлавливали больше, чем ловушки в центре очага (по дням учета от 31 до 438 шт. на ловушку), но в августе количество отловленных ими жуков тоже уменьшилось (от 5 до 22 шт. на ловушку по дням учета).

Возможные причины снижения отлова жуков короеда в июле–августе 2011 г. остались не-

выясненными. В публикации за 2010 г. [2] были приведены возможные причины этого: 1) в сменных диспенсерах феромон был некачественным, что маловероятно; 2) для жуков короеда аномально высокая температура воздуха была неблагоприятна, но таким жарким был лишь июль; 3) воздух в ельнике в центре очага был перенасыщен феромонами, и жуки были дезориентированы. Последняя версия правдоподобна, но она требует проверки.

Также по невыясненным причинам в 2011 г. на деревьях, заселенных типографом еще в мае, до 1/3 молодых жуков продолжили питание в толще коры до конца августа.

Суммарный отлов жуков типографа на поднадзорном участке в Хотьковском участковом лесничестве за май–июнь 2011 г. составил по отдельным ловушкам от 248 до 1780 особей (в среднем 885), за июль–август – соответственно 43–166 и 86.

Сходная диспропорция в отлове жуков в оба эти срока наблюдалась во многих районах Центральной России. Так, в Истринском лесничестве Московской обл. количество жуков короеда в мае–июне по ловушкам колебалось от 492 до 1630 шт. (в среднем – 1102); за июль–август – соответственно 13–254 и 133 (данные А. Жафярова, отдел лесоводства ВНИИЛМ).

В других лесничествах Московской обл., по сведениям А. Либермана (ФБУ «Рослесозащита»), отлов типографа ловушками варьировал в пределах 124–204 особи, хотя местами он достигал 6–8 тыс. жуков на ловушку. Основная масса жуков типографа завершила лёт 12–19 июня, что также свидетельствовало о том, что в 2011 г. решающая роль в заселении ели принадлежала жукам, относящимся к первому (основному) и сестринскому поколениям типографа.

В Осташковском лесничестве Тверской обл. на долю жуков первого и сестринского поколений пришлось 67% популяции типографа (данные Е. Викулова, Тверской центр защиты леса). По данным региональных центров защиты леса ФБУ «Рослесозащита», в 2011 г. сходное несоответствие между первым (+ сестринским) и вторым (+ сестринским) поколениями типографа,

судя по отлову его жуков феромонными ловушками, наблюдалось также в Костромской, Ленинградской, Нижегородской, Ярославской областях. Но в некоторых областях, например в Смоленской и Кировской, различие между поколениями типографа было незначительным или не было отмечено. Возможно, это объясняется разными погодными условиями, что нуждается в проверке.

По нашему прогнозу, массовое размножение короеда-типографа и усыхание еловых лесов должно было распространиться по всей зоне, охваченной засухой. Из опыта прошлых лет – это зона хвойно-широколиственных, или смешанных, лесов европейской части России и прилегающих к ней районов подзоны южной тайги [3]. Это вновь подтверждается материалами феромонного надзора за короедом-типографом, проведенного в 2011 г. рядом региональных центров лесозащиты ФБУ «Рослесозащита», а также данными лесопатологических обследований, выполненных в Центральной России и смежных регионах.

По данным феромонного надзора, повышенный, или массовый, отлов жуков короеда-типографа наблюдался в Московской, Калужской, Брянской, Ленинградской, Нижегородской, Новгородской, Смоленской, Тверской, Ярославской областях, а также в еловых лесах республик Марий Эл и Башкортостан. Средний отлов жуков типографа на ловушку достигал у первого поколения 1,1–7,3 тыс., у второго – 0,2–11,3 тыс. шт. Этому соответствовала величина текущего отпада ели, заселенной короедом, – 10–20%, а в Брянской обл. – до 100%.

ФБУ «Рослесозащита» приводит следующие сведения о площадях очагов массового размножения короеда-типографа в пределах европейской части России (таблица). В таблице не приведены данные о подзонах средней и северной тайги, где причины возникновения и состояние очагов короеда, на наш взгляд, иные. Очаги короеда распространены повсеместно в зоне хвойно-широколиственных лесов и частично захватывают районы южной тайги (Ленинградская обл., Удмуртия и др.) и даже Южного Урала (Башкирия и

Челябинская обл.). Можно предположить, что это далеко не полные сведения. По нашей оценке, общая площадь очагов размножения короеда-типографа должна составить не менее 50 тыс. га по всей зоне усыхания ели.

Сведения о наличии очагов короеда-типографа, по данным ФБУ «Рослесозащита», на январь 2012 г. (указаны регионы в пределах зоны хвойно-широколиственных лесов и подзоны южной тайги)

Субъект РФ	Площадь очагов, га
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	
Калининградская обл.	12.4
Ленинградская обл.	207.0
Новгородская обл.	7.9
Псковская обл.	32.8
<i>Центральный федеральный округ</i>	
Брянская обл.	3728.2
Владимирская обл.	217.9
Ивановская обл.	11.3
Калужская обл.	829.8
Костромская обл.	10.6
Московская обл.	18026.3
Смоленская обл.	249.0
Тверская обл.	2571.7
Ярославская обл.	661.0
<i>Приволжский федеральный округ</i>	
Республика Башкортостан	360.9
Республика Марий Эл	806.3
Республика Татарстан	1397.5
Республика Удмуртия	2583.6
Пермский край	1083.6
Кировская обл.	4315.0
Нижегородская обл.	139.6
<i>Уральский федеральный округ</i>	
Челябинская обл.	1205.0

Об усыхании ельников от короеда-типографа в последнее время написано немало. Предлагаются меры по ограничению его численности, иногда фантастические и непроверенные. Фактически делается очень мало. Так, в Московской обл., особо выделяющейся масштабами очагов размножения этого короеда (более 18 тыс. га), по состоянию на начало февраля 2011 г. сплошные санитарные рубки проведены на площади немногим более 200 га, т.е. около 1,2% общей площади очагов. Информация о других проведенных санитарно-оздоровительных мерах (СОМ) отсутствует. И такое положение дел вполне объяснимо: существующая правовая и

нормативная документация, которой руководствуются на местах, не только не содействует, но, наоборот, противодействует оперативному и эффективному назначению и проведению СОМ в очагах массового размножения короеда-типографа.

Особенности биологии короеда-типографа и специфическая реакция растущей ели на ее заселение короедом [3] таковы, что требуют не только оперативного, но и профессионального подхода к назначению и проведению СОМ.

Весенний лёт жуков короеда-типографа и заселение ими деревьев для размножения в климатических условиях Центральной России происходит в конце апреля – начале мая. При благоприятной погоде в мае–июне (отсутствие или малое количество осадков, температура воздуха днем не менее 18–20 °С) развитие потомства короеда от втачивания жуков–родителей под кору до отрождения молодых жуков занимает около 70 сут. Если в июле–августе сохраняется благоприятная для короеда погода, его молодые жуки, завершив дополнительное питание под корой до половой зрелости, начинают покидать места своего отрождения уже с начала июля, вылетают из-под коры и заселяют новые деревья, основывая второе поколение типографа.

Если в июле–августе осадки превышают среднемесячную норму, а дневная температура часто не бывает выше 16–17 °С, то молодые жуки вылетают лишь частично или продолжают питание под корой до осени и остаются на зимовку здесь же или уходят в лесную подстилку. За этот период вторая генерация реализуется лишь частично или не реализуется полностью, много жуков погибает от дятлов и других хищников, численность популяции короеда снижается, но он может на следующий год весной продолжить свое размножение.

В любом случае наиболее радикальной и эффективной мерой по уничтожению короеда остается выборка деревьев, заселенных жуками первого и сестринского поколений (так называемая выборка свежезаселенных деревьев). А это означает, что отбор деревьев в рубку, их рубка, окорка или вывозка из леса на переработку должны

быть осуществлены в сжатые сроки – 1–1,5 мес., т.е. со второй половины мая до начала июля.

Выборка деревьев, заселенных жуками типографа второго поколения, также возможна, но ее необходимо завершить в течение июля–августа и до начала сентября, когда жуки могут начать покидать деревья на зимовку.

Проведение в летний период сплошной санитарной рубки в еловых насаждениях, утративших из-за массового усыхания деревьев свои целевые функции, даст необходимый лесозащитный эффект, если заселенные короедом деревья будут своевременно вывезены из леса на переработку. Сплошная санитарная рубка, проводимая в осенне-зимний период, малоэффективна, так как не повлияет или мало повлияет на жуков, зимующих под корой или в подстилке.

Выборочные и сплошные санитарные рубки, проведенные оперативно и грамотно, всегда рентабельны, так как поверхностные червоточины, образованные короедом-типографом и личинками усачей, не снижают деловые качества древесины (хотя понизят её сортность), и ущерб будет минимален. Санитарные рубки, проведенные на 1–3 года позже оптимальных сроков, будут затратны и приведут к большим потерям ценной деловой древесины.

На практике большие трудности возникают с ранней диагностикой заселения растущей ели короедом-типографом. В подавляющем большинстве случаев деревья заселяются по так называемому стволовому типу, когда эпицентр поселения типографа находится на границе живых и мертвых сучьев, т.е. на высоте 8–12 м. Крона деревьев в момент начала заселения типографом внешне нормальная. Чтобы выявить заселенные деревья, необходимо осматривать их снизу со всех сторон; признаком заселения ели короедом является высыпавшаяся из ходов короеда буровая мука, скапливающаяся в трещинах коры, на корневых лапах, сохраняющаяся на листьях трав и кустарников. Дождь и ветер уничтожают эти следы деятельности короеда. Дополнительным признаком могут быть ползающие по стволу жуки, потеки смолы на стволе, опадающая еще зеленая, но уже сухая хвоя.

Позднее короед заселяет нижнюю часть ствола и его вершину, кроны деревьев начинают желтеть, в эпицентре его поселения дятел расклеывает кору. Выявить такие деревья несложно, но уже поздно. Вторая генерация короеда ведет себя сходным образом, внешние признаки усыхания ели появляются к осени или в начале зимы.

В какой же мере современная правовая и нормативная документация учитывает биологические особенности короеда-типографа?

В настоящее время действуют 2 основных по рассматриваемому вопросу документа – Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований (ЛПО) [6] и Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий [5]. Оба документа введены в действие приказом Рослесхоза № 523 от 29.12.2007 и ими руководствуются на местах, хотя они не зарегистрированы в Минюсте РФ и потому нелегитимны.

По существующему положению, уполномоченные органы размещают заказы на ЛПО, а исполнителями этих работ являются организации, выигравшие конкурс. Это соответствует определенному постановлению Правительства РФ, но возможно ли при таком порядке качественно и оперативно (с учетом сроков развития короеда) выполнить эти обследования? Очевидно, что они будут выполнены с большим опозданием. И какие неспециализированные организации проведут эти обследования качественно?

Установлен 30-дневный срок проверки сигнала о появлении очагов повреждения леса. Однако за этот период короед-типограф успевает пройти половину своего срока развития.

Учет деревьев по категориям состояния рекомендовано проводить с использованием 6-балльной шкалы, но в ней указаны лишь визуальные признаки состояния кроны, которые в данном случае обманчивы. В отдельной публикации [1] подробно анализируется этот вопрос. В монографии [3] приведены основные принципы и конкретные признаки, по которым следует оценивать состояние деревьев ели в очагах короеда-типографа. В прежних Санитарных правилах [7]

предлагался широко апробированный метод интегрированной оценки состояния деревьев при разных видах патологии, в том числе и ели, который в настоящее время проигнорирован.

Следует восстановить ранее данное определение «очаг стволовых вредителей леса» [4]. По результатам многолетних исследований ВНИИЛМ (А. Д. Маслов, Ю. П. Демаков), за данный очаг следует считать ослабленное насаждение или его часть (лесопатологический выдел), в котором число заселенных стволовыми вредителями (а к ним относится и короед-типограф) деревьев в 2–3 раза и более превышает уровень естественного отпада: в молодняках – это 5–7% или выше, в средневозрастных насаждениях – 3–5%, в приспевающих и спелых – 2–3% (но нельзя за нижний порог заселенности насаждения этим вредителем принимать 10%, как это рекомендуется сейчас). Причем эти деревья должны относиться к основному ярусу древостоя и иметь диаметр, равный или превышающий средний диаметр насаждения.

В Руководстве по проведению СОМ [5] зафиксирован ряд сходных положений, которые делают невозможным срочное и эффективное проведение лесозащитных мероприятий в очагах короеда-типографа. В нем также указано, что СОМ выполняется на основе заказов и проводимых торгов на эти работы, но есть и другие «нововведения». Так, санитарные рубки (во избежание распространения инфекции?) предложено выполнять только в зимний период. Не допускается спрямление границ лесосек, хотя известно, что площадь очага короеда-типографа часто имеет сложную конфигурацию, а оставление кулис, недорубов и т.п. будет только способствовать дальнейшему распаду елового насаждения.

Главным критерием вида санитарной рубки предложено считать полноту оставшейся части древостоя, а биология древесной породы, экологические, экономические и прочие особенности либо игнорируются, либо декларируются в очень общем смысле.

Наконец, в ельниках с долей участия ели более 7 ед. запрещаются выборочные санитарные рубки, но именно в таких ельниках часто появля-

ются очаги типографа, а их следует подавлять в зародыше.

Таким образом, вся система СОМ в очагах массового размножения короеда-типографа и связанного с этим усыхания еловых насаждений должна быть пересмотрена в направлении оперативности и грамотности их назначения и проведения. С этой целью необходимо восстановить многие известные положения санитарных правил, естественно, с учетом современных отношений в области лесного хозяйства.

Основными научными предпосылками оптимизированных правил обследования, оценки состояния еловых насаждений, назначения и выполнения СОМ должны быть следующие.

Массовое размножение короеда-типографа и обусловленное этим усыхание еловых лесов является природным явлением, одной из основных форм сукцессионных процессов, наблюдающихся при естественном развитии лесных еловых формаций и направленных на смену поколений этой древесной породы. Последнее подтверждается также тем фактом, что на участках усыхания ели очень часто наблюдается хорошее естественное обсеменение и густой благонадежный подрост.

По своим масштабам пандемическое усыхание ели может быть приравнено к стихийным бедствиям, предотвратить которые невозможно, но можно сократить и хотя бы частично предотвратить ущерб.

Проблема предотвращения ущерба от усыхания еловых лесов, скорее, не лесозащитная, а лесоводственно-биологическая: актуальным остается вопрос о разработке научно обоснованной системы ведения хозяйства в еловых лесах. Такая система должна ограничить массовое выделение особо охраняемых природных территорий с участием еловых насаждений (целесообразность их выделения должна быть особо обоснована), рекомендовать широко практикуемые методы использования лесов, предусматривать снижение возраста рубок ельников (особенно в типах леса, более всего подверженных усыханию) и т.д. [3].

В ноябре–декабре 2011 г. погода в Центральной России отличалась неустойчивостью: мороз-

ные дни сменялись оттепелями. Это могло отрицательно сказаться на выживаемости жуков кородея-типографа, особенно зимующих на усыхающих деревьях в толще коры. Несмотря на это, общий высокий запас жуков свидетельствует о большой опасности для ельников уже в мае–июне 2012 г. (при благоприятной погоде). Для устранения угрозы еловым насаждениям необходимо осуществить следующее.

Региональным центрам защиты леса в зоне усыхания ельников от кородея-типографа следует продолжить надзор за его развитием и состоянием ельников.

О высокой угрозе нового заселения кородем растущих деревьев ели будет свидетельствовать высокий отлов его жуков: до 2 тыс. шт. на ловушку в первые 2–3 дня их массового лёта в начале мая (при благоприятной погоде – отсутствие осадков и температура воздуха днем 18 °С и

выше). При меньшем отлове жуков (что, возможно, объясняется гибелью кородея во время зимовки) лесопатологическая угроза, соответственно, снизится.

Необходимо продолжить обследование ельников в целях выявления новых очагов размножения кородея и нового заселения ели его жуками.

На контрольных ловчих деревьях следует наблюдать за развитием потомства кородея, появлением его второй генерации; эти данные следует дополнять материалами феромонного надзора.

С учетом вышеприведенной информации следует активизировать все доступные и рациональные в местных условиях виды СОМ: выборочные и сплошные санитарные рубки, использование ловчих лесосек и выкладка ловчих деревьев, массовый отлов жуков феромонными ловушками. Особое внимание следует уделить выборке деревьев ели, заселенных типографом в мае–июне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маслов, А. Д. Интегрированная оценка состояния деревьев / А. Д. Маслов // Изв. С.-ПбЛТА. – Вып.187. – 2009. – С. 185–193.
2. Маслов, А. Д. Состояние и динамика очагов размножения кородея типограф в Центральной России в 2010 г. и первой половине 2011 г. [электронный ресурс] / А. Д. Маслов, И. А. Комарова, А. С. Котов // Лесохоз. информ. – 2011. – № 1. – С. 39–46.
3. Маслов, А. Д. Короед типограф и усыхание еловых лесов / А. Д. Маслов. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2010. – 138 с.
4. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей леса и санитарного состояния лесов. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.
5. Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий. Утверждено приказом Рослесхоза от 20.12.2007 № 523.
6. Руководство по проектированию, организации и ведению лесопатологических обследований. Утверждено приказом Рослесхоза от 29.12.2007 № 523.
7. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. Утверждены приказом Комитета по лесу от 18.05.1992 № 90.