

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ЛЕСА

УДК: 630*3/6

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ЛЕСОЗАЩИТЫ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ В РЕГУЛЯЦИИ ПЛОТНОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ ВРЕДИТЕЛЕЙ В ТАЕЖНЫХ ЛЕСАХ

А. В. Селиховкин

*Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
194021, Санкт-Петербург, Институтский переулок, 5*

E-mail: a.selikhovkin@mail.ru

Поступила в редакцию 24.06.2022 г.

Проведен анализ действующей редакции документов, обеспечивающих получение информации о динамике плотности популяций вредителей и определяющих назначение и проведение санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах Российской Федерации, включая порядок осуществления государственного лесопатологического мониторинга, правила санитарной безопасности в лесах, порядок проведения лесопатологических обследований, правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов, правила ликвидации очагов вредных организмов. Установлено, что в зоне таежных лесов нормативно-правовая база лесозащиты не обеспечивает получение репрезентативной информации о состоянии популяций вредителей, санитарно-оздоровительные мероприятия не снижают численность вредителей, а в некоторых случаях способствуют их размножению. Внесено предложение по изменению шкалы категорий состояния, в особенности категорий 4 – усыхающие, 5(а) – свежий сухостой и 5(г) – старый сухостой. Как основную характеристику состояния деревьев наряду с оценкой состояния кроны предложено использовать заселенность стволовыми вредителями. При расположении лесопатологического выдела небольшой площади внутри лесного массива в сырых типах леса рекомендовано не проводить санитарные рубки, за исключением случаев появления опасных видов патогенов. Предложено вывести из нормативно-правовой базы лесозащиты профилактические мероприятия и иные методы контроля распространения и размножения вредителей и патогенов, не связанные с вырубкой деревьев, а ответственным лесопользователям применять эти мероприятия на основе взаимодействия с уполномоченным органом субъекта Российской Федерации. Необходимо исключить из нормативной документации возможность сжигания порубочных остатков, за исключением случаев развития специфических заболеваний, при которых даже транспортировка порубочных остатков представляет потенциальную опасность для окружающих насаждений.

Ключевые слова: *стволовые вредители, лесопатологическое обследование, санитарные мероприятия.*

DOI: 10.15372/SJFS20230104

ВВЕДЕНИЕ

Вспышки массового размножения вредителей – один из важнейших факторов ослабления и гибели древостоев в Российской Федерации. По данным Федеральной статистики, ежегодная суммарная площадь очагов вредителей в период с 1977 по 1994 г. составляла 700 тыс. га, но варьировала в весьма широких пределах, превышая в отдельные годы 1.5 млн га (Данные...,

2022). Однако в существующей в Российской Федерации системе лесозащиты есть ряд противоречий (Гниненко, 2013, 2020; Баранчиков, 2020). Данные лесопатологического мониторинга не вполне отражают реальную ситуацию. Одна из причин – запаздывание информации. Например, вспышка массового размножения сибирского шелкопряда (*Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov) 1993–1997 гг. не была зафиксирована в 1993–1994 гг., а в 1995 г. уже охватила

более 1 млн га. В Ленинградской области в 2021 г. отмечено снижение площади очагов стволовых вредителей (Данные..., 2022), тем не менее именно в этом году началась новая масштабная вспышка размножения короеда-типографа (*Ips typographus* Linnaeus) в разных частях региона (Селиховкин и др., 2022). Запаздывания сведений о формировании очага размножения и отнесения причин гибели древостоев к другой группе факторов особенно характерно для стволовых вредителей. Гибель древостоев в очагах стволовых вредителей нередко относится на счет воздействия климатических факторов, таких как засуха и изменение уровня грунтовых вод, низовые пожары, техногенное загрязнение и др., в то время как сформировавшийся в ослабленных древостоях очаг быстро распространяется на большой площади в здоровых древостоях. Например, масштабная вспышка короеда-типографа в Архангельской области в 2002–2005 гг., охватившая более 1 млн га, не нашла отражение в федеральной статистике (Состояние..., 2019; Данные..., 2022; Селиховкин и др., 2022).

Нередко в федеральной статистике площадь очага какого-либо вида вредителя не меняется в течение 2 лет и более. Например, площадь очагов соснового походного шелкопряда (*Thaumetopoea pinivora* (Treitschke) в Калининградской области с 1993 по 2002 г. составляла 6 га. Такую же площадь имел очаг обыкновенного елового пилильщика (*Nematus abietinus* Christ) с 1995 по 1998 г. Площадь очагов стволовых вредителей в Ленинградской области в 1993 и 1994 гг. достигала 2182 га. Если для почвенных вредителей или для вредителей лесных культур появление очага с фиксированной площадью вполне возможно, то в отношении короедов или хвоелистогрызущих вредителей такое состояние очага невозможно или крайне маловероятно. Однако в целом для больших площадей данные лесопатологического мониторинга характеризуют общие тенденции динамики массовых размножений.

Следующая проблема связана с нормативно-правовой базой, регулирующей проведение лесопатологических обследований и санитарно-оздоровительных мероприятий. Фатальная бюрократизация в этой области привела к тому, что санитарные рубки стали весьма затратным мероприятием, которое к тому же зачастую еще более ослабляет древостой, способствующий сохранению критической численности вредителей в насаждении (Гниненко, 2013; Селиховкин, 2022).

Цель данной работы – провести анализ сложившейся ситуации для таежных лесов Европейской части России и предложить подходы к решению этой проблемы.

АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ ДОКУМЕНТОВ

Нормативные документы в аспекте их эффективности в отношении вредителей. Любые действия в области защиты леса, начиная с лесопатологического мониторинга и заканчивая проведением мероприятий по контролю распространения и размножения патогенов и вредителей, регулируются следующими документами:

– «Порядок осуществления государственного лесопатологического мониторинга (ГЛПМ)» (2017);

– «Правила санитарной безопасности в лесах» (2020в);

– «Порядок проведения лесопатологических обследований (ЛПО) и формы актов лесопатологического обследования» (2020);

– «Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» (2020б);

– «Правила ликвидации очагов вредных организмов» (2020а).

К документам, регулирующим систему защиты леса в целом, можно отнести статьи 19, 50.7, 60.1–60.11 Лесного кодекса РФ (2006), а также Положение об осуществлении контроля за достоверностью сведений о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов и обоснованностью мероприятий, предусмотренных актами лесопатологических обследований, утвержденными уполномоченными органами государственной власти субъектов РФ, осуществляющими переданные им полномочия РФ в области лесных отношений, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 № 1158 (2016).

Согласно «Порядку осуществления государственного лесопатологического мониторинга (ГЛПМ)» (2017), основным источником информации фактически служат «в) сведения органов государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных в области лесных отношений, в том числе данные, полученные в результате лесопатологических обследований», которые проводятся более или менее систематически. Эти сведения могут дополняться другими источниками, а именно: а) данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);

б) сведениями федеральных органов исполнительной власти; г) данными государственного лесного реестра; д) сообщениями граждан, юридических лиц и средств массовой информации; е) иными источниками информации о состоянии лесов и их количественных и качественных характеристиках (Порядок ГЛПМ, 2017, раздел I). Эти данные носят локальный характер и могут сильно запаздывать (например, ДЗЗ и данные госреестра в отношении вредителей), но при проведении инвентаризации очагов вредных организмов (Порядок ГЛПМ, 2017, раздел V) могут дать важную информацию. В итоге основным инструментом ГЛПМ остаются регулярные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов и оценка санитарного и лесопатологического состояния лесов, в том числе по актам лесопатологических обследований (Порядок ГЛПМ, 2017, пункт 7, раздел I). Эти акты, в свою очередь, становятся единственным инструментом, обосновывающим проведение санитарно-оздоровительных мероприятий. Исключение составляет ситуация, когда в результате ЛПО устанавливается наличие очага вредных организмов. Она будет рассмотрена ниже.

Особенности следующих четырех документов: «Правила санитарной безопасности в лесах» (2020в), «Порядок проведения лесопатологических обследований...» (2020), «Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» (2020б), «Правила ликвидации очагов вредных организмов» (2020а), в аспекте их неэффективности в отношении контроля популяций вредителей рассматривались мной в предыдущих публикациях. Дополнительные изменения произошли при ревизии перечисленных нормативных актов в процессе реформы законодательной деятельности в области контрольно-надзорного законодательства или «регуляторной гильотины» (Селиховкин, 2021, 2022).

Правила санитарной безопасности в лесах. Шкала категорий состояния деревьев имеет очень важное значение для всех последующих действий. В действующих «Правилах санитарной безопасности в лесах» (2020в), как и ранее, за основу принята шкала категорий, предложенная А. И. Воронцовым с соавт. (1991). В действующих санитарных правилах 5-я категория заменена на 5(а), а 6-я – на 5(г). В обоих случаях основной признак, по которому оценивается категория состояния – характеристики хвои и кроны. Однако в категориях 4 и 5 (Воронцов и

др., 1991) и 4 и 5(а) (Правила..., 2020в) указаны дополнительные признаки и, в частности, заселение стволовыми вредителями. При этом для категории 4 (усыхающие) эти характеристики определяют заселение как заселение текущего года, так как возможность появления вылетных (летных) отверстий не указана. В категориях 5 и 5(а) (сухостой текущего года, или свежий сухостой) к признакам заселения добавляется возможное наличие летных отверстий.

Хорошо известно, что наличие заселения короедов и усачей на стволе для хвойных деревьев таежной зоны – ключевой признак для отнесения деревьев к категории состояния «свежий сухостой» 5(а) (Тальман, Катаев, 1964; Мозолевская и др., 1984; Катаев, Поповичев, 2001). По выражению Г.В. Стадницкого, эти признаки характеризуют состояние дерева как «теплый труп». Если оценка состояния кроны используется как единственный основной признак в действующей шкале категорий состояния, то это принципиально исказит картину распространения стволовых вредителей. Деревья, заселенные в мае–июне короедами, могут сохранять зелёную или бледно-зеленую крону даже в августе (Тальман, Катаев, 1964; Мозолевская и др., 1984; Катаев, Поповичев, 2001; Маслов, 2010; Селиховкин и др., 2022) (рис. 1). Согласно действующим нормативно-правовым документам, в том случае, если лесопатолог отнесет заселенные в текущем году деревья с зеленой кроной к категории 5(а), то при проверке актов ЛПО уполномоченными органами методами ДЗЗ и даже наземными методами обследования, акты будут признаны несоответствующими действительности, что может послужить основанием к проведению следственных действий.

Свежий сухостой в соответствии с указанными признаками может быть отнесен и к другим категориям, в особенности к категории 4 (табл. 1). В начале заселения, в мае–июне, признаки заселения стволовыми вредителями нередко плохо заметны. Для их идентификации необходимо подойти непосредственно к стволу, однако сохраняющаяся зеленая крона не предполагает, что заселение началось.

В этом случае деревья категории 5(а) могут также оцениваться категориями 1–3, за исключением случаев, когда зафиксирован очаг массового размножения (см. ниже). С другой стороны, при обследовании хвойных насаждений в августе или за пределами вегетационного сезона (в чистых хвойных древостоях допускается обследование в любое время) к старому сухо-



Рис. 1. Деревья в очаге массового размножения короеда-типографа. Глебычевское участковое лесничество (Рощинское лесничество) Ленинградской области, 18.08.2021. Видны ели (*Picea* A. Dietr.) с облетевшей корой, но сохранившие зеленую крону.

стою (категории 6 и 5(г)) в соответствии с приведенными характеристиками может быть отнесен и свежий сухостой.

Следует отметить, что Е. Г. Мозолева с соавт. (1984) приведена классификация деревьев сухостоя разных лет давности, которая затем была повторена А. И. Воронцовым с соавт. (1991), несколько иначе характеризующая свежий сухостой и сухостой прошлых лет, в еще большей степени смешивая эти категории.

Впервые шкала категорий состояния предложена в первой половине XX в. А. В. Яценковским (1931), а затем дополнена П. Н. Тальманом

и О. А. Катаевым (1964). В ней наличие заселения стволовыми вредителями было основой характеристики категорий «свежий сухостой» и «старый сухостой». Этот подход подтвержден в последующих публикациях (Мозолева и др., 1984; Катаев, Поповичев, 2001). Наличие заселения стволовыми вредителями – принципиально важный для таежных лесов признак, так как однозначно характеризует свежий сухостой (сухостой текущего года) и старый. При этом на сухостое текущего года (свежий сухостой) летные отверстия могут появляться только в конце лета, но крона может оставаться зеленой. На сухостое

Таблица 1. Шкала категорий состояния хвойных деревьев

Категория состояния	Воронцов и др., 1991	Правила санитарной безопасности в лесах, 2020
1 – здоровые (без признаков ослабления)	Хвоя зеленая блестящая, крона густая, прирост текущего года нормальный для данной породы, возраста, условий местопроизрастания и сезона	Деревья нормального развития, крона густая, нормальной формы (для этой породы, возраста, условий местопроизрастания и сезонного периода), окраска и величина хвои (листвы) нормальные, прирост текущего года нормального размера, повреждения вредителями и поражение болезнями отсутствуют, без механических повреждений ствола, скелетных ветвей, ран и дупел
2 – ослабленные	Хвоя светлее обычного, крона слабоажурная, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным. Возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей	Деревья с начальными признаками ослабления, крона разреженная, хвоя светло-зеленая, прирост уменьшен, но не более чем наполовину, отдельные ветви засохли, в кроне менее 25 % сухих ветвей, возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей, допустимо наличие механических повреждений и небольших дупел, не угрожающих их жизни
3 – сильно ослабленные	Хвоя светло-зеленая или сероватая матовая, крона ажурная, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным. Возможны признаки повреждения ствола, корневых лап, ветвей, объедания хвои, выраженные сильнее, чем у предыдущей категории деревьев; попытки поселения или удавшееся местное поселение стволовых вредителей на стволе и ветвях	Деревья в активной стадии повреждения неблагоприятными факторами с явно выраженными признаками ухудшения состояния, крона ажурная, слабо развита, хвоя светло-зеленая, матовая, прирост слабый, менее половины обычного, наличие усыхающих или усохших ветвей, усыхание ветвей до 2/3 кроны, сухих ветвей от 25 до 50 %, плодовые тела трутовых грибов или характерные для них дупла, возможны значительные механические повреждения ствола, суховершинность, часто имеются признаки повреждения болезнями и вредителями ствола, корневых лап, ветвей, хвои, в том числе, попытки или местные поселения стволовых вредителей
4 – усыхающие	Хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая, крона заметно изрежена, прирост текущего года еще заметен или отсутствует. Признаки повреждения ствола и других частей дерева выражены сильнее, чем у предыдущей категории, возможны признаки заселения деревьев стволовыми вредителями (смоляные воронки, буровая мука, насекомые на коре, под корой и в древесине)	Деревья, поврежденные в сильной степени с максимальной вероятностью их усыхания в текущем вегетационном периоде, крона сильно ажурная, изреженная, хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая, прирост очень слабый или отсутствует, хвоя на побеге текущего года не развита, усыхание более 2/3 ветвей, сухих ветвей более 50 %, на стволе и ветвях выражены явные признаки заселения стволовыми вредителями (входные отверстия, насечки, смолотечение, смоляные воронки, буровая мука и опилки, насекомые на коре, под корой и в древесине)
5 – сухостой текущего года (Воронцов и др., 1991) или 5(а) – свежий сухостой (Правила..., 2020в)	Хвоя серая, желтая или бурая, крона часто изрежена, мелкие веточки сохраняются, кора сохранена или осыпалась лишь частично. Признаки предыдущей категории; в конце сезона возможно наличие на части дерева вылетных отверстий насекомых	Деревья, полностью утратившие жизнеспособность, в том числе деревья, усохшие в течение текущего вегетационного периода, хвоя серая, желтая или красно-бурая, кора частично опала, на стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми вредителями или их вылетные отверстия
6 – сухостой прошлых лет (старый) (Воронцов и др., 1991) или 5(г) – старый сухостой (Правила..., 2020б)	Хвоя осыпалась или сохранилась лишь частично, мелкие веточки, как правило, обломились, большая часть ветвей и кора осыпались	Деревья, полностью утратившие жизнеспособность, в том числе деревья, погибшие в предшествующие годы, живая хвоя (листва) отсутствует или сохранилась частично, мелкие веточки и часть ветвей опали, кора разрушена или осыпалась частично или полностью, на стволе и ветвях имеются вылетные отверстия насекомых, стволовые вредители вылетели, в стволе возможно наличие мицелия дереворазрушающих грибов, снаружи – плодовых тел трутовиков

Таблица 2. Категории состояния деревьев в очагах стволовых вредителей (Катаев, Поповичев, 2001).

Категория состояния	Причины ослабления		
	Засухи и корневые гнили	Огонь	Дефолиация
4 – усыхающие	С сильно ажурной кроной без прироста, усыхание до 2/3 ветвей, могут быть попытки поселения	Ожог кроны более 2/3, ствола – более 4 м, шейки корня – более 80 %	Потеря хвои более 2/3
5 – сухостой текущего года	С пожелтевшей или бурой хвоей или без неё. Иногда крона может быть даже зеленой. С поверхности ствола обнаруживаются входные отверстия короедов и высypающаяся «буровая мука», скапливающаяся у основания ствола. Под корой насекомые на разных фазах развития. В конце лета на коре могут быть летные отверстия. Иногда при нападении дятлов кора может отваливаться		
6а – сухостой прошлого года	Хвоя полностью опала, но сохранились все мелкие веточки. Короеды вылетели. Вылетели усачи с однолетней генерацией. Ещё нет летных отверстий большого черного усача и рогохвостов с 2-летней генерацией. Кора, как правило, еще не опала. Древесина не потемнела не растрескалась		
6б – старый сухостой	Без хвои. Кора и мелкие веточки частично или полностью опали. Все вредители вылетели. Древесина потемнела и растрескалась		

прошлого года могут быть летные отверстия усачей (например, *Tetropium* spp.), но отсутствуют летные отверстия видов с 2-летней генерацией (например, черных усачей *Monochamus* spp.). На более старом сухостое будут летные отверстия большинства стволовых вредителей, включая усачей и рогохвостов (Siricidae Billberg). На деревьях категории 4 (усыхающие), напротив, не должно быть поселений стволовых вредителей. Возможно наличие только попыток поселения (табл. 2).

Существуют некоторые исключения, например поселения рогохвостов по сухобочинам. Наличие таких локальных поселений не меняет картину в целом.

К признакам, характеризующим время гибели дерева, можно добавить хорошо заметные уходы усачей и златок (Buprestidae Leach) в древесину на зимовку, окукливание смолёвок (*Pissodes* Germar), наличие кукольных колыбелек рагиумов (*Rhagium* Fabricius) и т. д. Эти признаки требуют снятия коры и более детального знания видов и их биологии, что бесспорно усложнит работу лесопатолога. Предложенные П. Н. Тальманом и О. А. Катаевым (1964) и другими авторами характеристики делают необходимым только поверхностный осмотр стволов (Тальман, Катаев, 1964; Мозолевская и др., 1984; Катаев, Поповичев, 2001), но и это приведёт к некоторому затруднению процедуры ЛПО. Однако обязательное выявление наличия и характера заселения позволят чётко разграничить категории состояния хвойных для тяжёлых лесов и оценить реальную плотность популяций

стволовых вредителей в хвойных насаждениях. Тем не менее А. И. Воронцовым с соавт. (1991) почему-то такой подход был изменён. Заселение деревьев короедами стало дополнительной характеристикой для деревьев, относящейся, в том числе, и к четвертой категории состояния.

При современном подходе (Правила, 2020г) данные, характеризующие состояние популяций стволовых вредителей в древостое, будут запаздывать не менее чем на год, так как свежий сухостой, т. е. деревья, заселенные в текущем году, могут быть указаны как деревья практически любой категории, в том числе и 1–3. В итоге предлагаемая оценка состояния только по кронам деревьев и смешивание категорий состояния «усыхающие», «свежий сухостой» и «старый сухостой» по признакам заселенности приводят к потере целесообразности при применении действующей шкалы категорий для оценки сроков развития и плотности популяций стволовых вредителей. Оценка состояния деревьев, когда в качестве приоритетного признака указывается только состояние кроны, недопустима.

Лесопатологическое обследование и назначение санитарно-оздоровительных мероприятий. «Порядок проведения лесопатологических обследований и формы актов лесопатологического обследования» (2020) предусматривает длительную многоступенчатую процедуру проведения, проверки и согласования (Селиховкин, 2017, 2021). В результате реформы законодательной деятельности в области контрольно-надзорного законодательства («регуляторная гильотина») сроки рассмотрения

актов ЛПО и последующего назначения СОМ несколько сократились (Селиховкин, 2021). Тем не менее эта процедура остается чрезвычайно сложной и включает ряд шагов (Порядок..., 2020): пункт 3 – поступление информации о лесопатологической проблеме в уполномоченный орган; пункт 5 – проверка информации (7 дней); пункт 6 – отправка информации в учреждение, осуществляющее ГЛПМ (3 дня). После этого организуется проведение ЛПО. В случае конкурсного отбора участников эта процедура займет не менее 2 мес. Затем проводится визуальное ЛПО, а по его результатам – инструментальное. В обоих случаях оформляются акты ЛПО, представляющие собой весьма непростой документ, предусматривающий фотофиксацию с использованием геотегов. Через 13 дней (передача, проверка и размещение актов в ЛПО в интернете) можно приступать к проведению СОМ. В итоге даже при максимально быстром проведении всех мероприятий, проведение СОМ будет проходить за пределами вегетационного сезона, в течение которого проводилось ЛПО. Последствия понятны – наиболее опасные виды стволовых и хвоегрызущих вредителей успешно закончат развитие и уйдут на зимовку.

После проведения ЛПО «в акте лесопатологического обследования указываются выборка деревьев по категориям состояния (в процентах), полнота лесного насаждения после уборки деревьев, подлежащих рубке, назначения мероприятий, степень поражения лесного насаждения, причины повреждения и гибели лесных насаждений» (Порядок..., 2020), т. е. результаты ЛПО представляют собой основу для назначения санитарно-оздоровительных мероприятий, проведение которых регулируются «Правилами осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» (2020б).

Что же именно является основой для назначения санитарно-оздоровительных мероприятий (СОМ), в число которых входят прежде всего сплошные и выборочные санитарные рубки?

При назначении сплошных и выборочных санитарных рубок в обязательном порядке отбираются деревья 5–6-й категорий состояния. Допускается назначение в сплошную и выборочную санитарную рубку деревьев хвойных пород 4-й категории состояния (Правила..., 2020б). Кроме того, в рубку могут быть отведены деревья, имеющие специфические повреждения или заболевания. Эти положения не вызывают возражений. Следует отметить только один

момент – категория 6 в «Правилах санитарной безопасности в лесах» (2020а) отсутствует, ее заменила категория 5(г), а в «Правилах осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» (2020б) эта категория почему-то сохранилась.

Основная проблема назначения СОМ связана с критериями их назначения. В частности, «сплошная санитарная рубка проводится в лесных насаждениях, в которых после уборки деревьев, подлежащих рубке, полнота становится ниже предельных величин...» (п. 40, Правила..., 2020б). При этом ее предельная величина составляет 0.3 или 0.5 (в отдельных случаях – 0.6). Расчет изменения полноты ведется по запасу. Никаких критериев, связанных с размножением вредителей, распространением болезней, их популяционными характеристиками нет.

Следует отметить, что в ситуации, когда проведение СОМ по отношению к вылету вредителей запаздывает не менее чем на год, использовать критерии, связанные с их размножением, действительно не имеет смысла. Таким образом, в процессе проведения СОМ убирается старый сухостой, в большинстве случаев не несущий лесопатологической угрозы. Исключение могут составлять черные усахи, цикл развития которых в северных лесах составляет 2 или 3 года, и возбудители заболеваний – грибы, бактерии, вирусы, возможно нематоды.

Следующий и последний документ в системе лесозащиты – «Правила ликвидации очагов вредных организмов» (2020а). Наличие очагов и их характеристики (вид вредителя, тип болезни, площадь и другие параметры) могут быть зафиксированы в процессе проведения визуального ЛПО и иными способами, а затем отражены в системе ГЛПМ. Конечно, полученная информация будет принята во внимание, но только после обнаружения очага через год и более. Если очаг обнаружен, то вступает в действие упомянутый документ (Правила..., 2020а), в соответствии с которым проводится обследование очага, а затем – следующие действия: «а) проектирование, планирование и согласование мероприятий (на основе данных государственного лесопатологического мониторинга, полученных при инвентаризации очагов вредных организмов) и б) подтверждение численности вредных организмов», возможно «в) проведение подготовительных и организационных мероприятий; г) проведение мероприятий по уничтожению или подавлению численности вредных организмов в лесных насаждениях, заселенных вредными организмами».

ми». Учитывая, что эта процедура следует за результатами ЛПО, можно не сомневаться, что любые мероприятия по ликвидации очагов, за исключением распространения дендропатогенных организмов, не приведут к снижению численности вредителей. Кроме того, в некоторых случаях, например при применении пестицидов, за счет подавления активности паразитоидов и хищников и нарушения популяционной структуры вредителей, могут сложиться условия, благоприятные для размножения вредителей.

Среди мероприятий по ликвидации очагов предусмотрена и рубка насаждений (пп. 43–46); в частности, при заселении стволовыми вредителями могут вырубаться деревья категорий состояния 1–3 (п. 44). Формулировка этого пункта показывает, что заселенные короедами деревья с зеленой кроной могут и должны быть отнесены к здоровым или ослабленным деревьям в соответствии с действующими «Правилами санитарной безопасности» (2020в)! В случае, если очаг охватывает сотни гектаров, то даже при запаздывании проведения санитарных рубок часть стволовых вредителей удастся убрать из древостоя, в частности усачей, а если рубка проводится в мае–августе, то и короедов (во второй половине лета развивается второе и сестринские поколения). Однако появление очагов большой площади и последующее проведение мероприятий – это огромные финансовые потери, ухудшение состояния лесного фонда и негативные социальные последствия. Последнее весьма важно, так как население болезненно реагирует на массовую гибель лесов, особенно в тех районах, где они несут высокую рекреационную нагрузку. В том случае, если очаг будет зафиксирован на небольшой площади в несколько гектаров, то его ликвидация не даст эффекта из-за запаздывания информации.

Сохраняются требования «п. 56. Порубочные остатки после выборочных и сплошных санитарных рубок подлежат сжиганию, измельчению, обработке пестицидами или вывозу в места, предназначенные для переработки древесины» (Правила..., 2020б) и «п. 42. В очагах вредных организмов, повреждающих (поражающих) древесину, порубочные остатки подлежат обязательному сжиганию с соблюдением правил пожарной безопасности в лесах, утвержденных в установленном лесным законодательством порядке» (Правила, 2020в). Негативных последствий из-за создания пожарной опасности, уничтожения энтомофагов, повреждения лесной подстилки, уничтожения растений, не говоря

уже о выбросах CO₂, будет немало, а позитивные возможны только в редких случаях при наличии специфических инфекций.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Действующая нормативная база в области лесозащиты в таежных лесах приводит к искажению информации в системе ГЛПМ за счет неверного определения категорий состояния, фатального запаздывания сведений о состоянии древостоев в отношении вредителей, неверного подхода к назначению СОМ, основывающегося на оценке изменения полноты древостоя, а также отсутствия реальной оценки роли вредителей в древостое.

Эта проблема обсуждалась на примере Ленинградской области, в ельниках которой после вспышки массового размножения короеда-типографа и других видов стволовых вредителей в 2011–2015 гг. постоянно сохранялся значимый короедный запас (количество особей на гектар) (Селиховкин и др., 2016, 2017, 2018). В 2021 г. началась новая масштабная вспышка размножения короеда-типографа, основой для ее развития послужили небольшие локальные очаги, состоящие из 3–15 деревьев (Селиховкин и др., 2022) (рис. 2). Критическая численность короедного запаса для короеда-типографа составляет 90–110 тыс. особей/га (Маслов, 2010). На Карельском перешейке при успешном развитии с одной ели диаметром на высоте груди 30–35 см вылетает не менее 10–15 тыс. молодых жуков. Таким образом, всего 8–9 елей, заселенных этим вредителем, могут сформировать короедный запас, необходимый для успешного старта вспышки.

В Ленинградской области исходный короедный запас типографа в 2021 г. оценивался примерно в 187 тыс. особей/га (Селиховкин и др., 2022).

Короедный прирост составил 3 млн молодых особей/га. Эта огромная численность была достигнута за счет первого в истории наблюдений в этом регионе появления массового второго поколения короеда-типографа и развития двух полноценных сестринских поколений.

Следует отметить, что в Учебно-опытном лесничестве Ленинградской области (Лисинский лесхоз Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета), где в 2021 г. нами проводилось практически полное обследование взрослых еловых насаждений, короед-типограф обнаружен в незначительных количествах



Рис. 2. Типичные куртины елей, погибших в результате размножения короеда-типографа в Северо-Западном лесничестве (а, снимок 2016 г.) и Житковском участковом лесничестве (Рощинское лесничество) во время вспышки размножения стволовых вредителей в 2012–2014 гг. (б, снимок 2017 г.).

(Пуйто и др., 2021). На этой территории в силу ряда административно-правовых причин санитарные рубки и другие лесохозяйственные мероприятия не проводились начиная с 2011 г. и численность короеда-типографа не увеличилась.

Таким образом, накопленный короедный запас, сформировавшийся далеко не в последнюю очередь за счет санитарных рубок, привел к ожидаемому результату – возникновению вспышки массового размножения. Своевременная (т. е. до вылета молодого поколения) уборка небольших куртин елей, заселенных короедом-типографом, позволила бы решить проблему. Однако это невозможно сделать по изложенным выше причинам.

Еще одна возможность убрать заселенные деревья – выборочные санитарные рубки. Ранее, в предыдущей редакции Правил санитарной безопасности, указывалось, что площадь сплошной санитарной вырубki должна составлять не менее 0.1 га. В современной редакции отмечено, что может вырубаться лесопатологический

или лесотаксационный выдел без ограничения размера (Правила..., 2020б). Однако небольшие куртины заселенных елей занимают площадь 0.01–0.03 га (10–30 м²). Проведение сплошной рубки в таких лесопатологических выделах при условии согласования уполномоченным органом субъекта Федерации возможно в случаях, если лесопатологический выдел примыкает к дорогам или открытым участкам. При этом выборочные рубки в ельниках, относящихся к защитным лесам, запрещены (Правила..., 2020б).

При росте суммы эффективных температур, обеспечивающих все более успешное развитие короеда-типографа (Selikhovkin et al., 2021; Селиховкин и др., 2022), и отсутствии реальных возможностей для регуляции плотности популяции стволовых вредителей в условиях действующей нормативно-правовой базы лесозащиты вспышка массового размножения короеда-типографа и сопутствующих видов (короеда-гравера и жуков-усачей) может успешно развиваться. В дальнейшем, по мере формирования доступной

кормовой базы для короеда-типографа (спелые и перестойные ельники, ослабленные действием различных факторов), вспышки будут повторяться.

Пути решения проблемы. Изменение нормативной базы лесозащиты с целью повышения ее эффективности – сложная задача. Однако в любом случае необходимо ввести в шкалу категорий состояния признак заселенности вредителями как основной, четко разделив 4-ю, 5-ю и 6-ю категории состояния по этому признаку (табл. 2). Понятно, что при наличии зеленой кроны дерева, относящиеся к категории «свежий сухостой» или, лучше, «сухостой текущего года», далеко не во всех случаях будут обнаружены. Однако четкое распределение хвойных деревьев по категориям улучшит качество собираемой информации и даст более адекватное представление о состоянии популяций стволовых вредителей.

Существующие документы в первую очередь нацелены на возможность полного контроля всех лесозащитных мероприятий. Особенно показателен в этом плане документ, регулирующий проведение ЛПО, в котором пошагово регламентированы все действия (Порядок..., 2020). Если упростить процедуру отчетности и сократить сроки процедуры, станет возможной вырубка заселённых деревьев с зелеными кронами, но это приведет к резкому снижению контроля процедуры. Дистанционные методы в этом случае малоэффективны, наземный контроль результатов детального ЛПО из-за необходимости сокращения сроков также вряд ли удастся осуществить. Кроме того, вырубка таких деревьев приведет к крайне негативной реакции населения. Доверие к ответственным пользователям, вероятно, могло бы решить эту проблему, но создание такой социально-экономической среды в настоящее время вряд ли возможно. Если оставить процедуру ЛПО (за исключением шкалы категорий состояния) и СОМ в неизменном виде, то для таежных лесов целесообразно минимизировать объемы санитарных рубок. При соблюдении всех установленных нормативов выбирается исключительно старый сухостой. Эту древесину можно использовать очень ограничено, в основном в биоэнергетике, при этом затраты на проведение ЛПО и СОМ будут достаточно велики. Процедура становится весьма затратной. Вырубка старого сухостоя имеет существенное значение для снижения пожарной опасности, но в таежных лесах наличие старого сухостоя не отражается на увеличении чис-

ленности вредителей. Опасные виды заселяют только живые деревья или деревья с еще влажным лубом (ветровал, бурелом). При этом проведение сплошных санитарных рубок негативно скажется на состоянии лесных экосистем за счет повреждения и ослабление древостоя в стенах леса. Увеличение освещенности стволов также будет способствовать успешному развитию короедов. И напротив, небольшие участки погибшего леса площадью 1–2 га, расположенные внутри лесного массива, могут хорошо и быстро восстанавливаться. В частности, при проведении лесопатологического обследования в Житковском участковом лесничестве Рошинского лесничества в 2016–2017 гг. выявлено довольно много куртин или лесопатологических выделов площадью до 1–2 га, поврежденных стволовыми вредителями в 2012–2015 гг. Санитарные рубки в этом лесничестве почти не проводились и в местах гибели древостоев наблюдалось прекрасное возобновление хвойных. Новые очаги стволовых вредителей отсутствовали (рис. 3).

Учитывая все вышесказанное, во влажных типах леса в очагах размножения вредителей целесообразно минимизировать проведение санитарных рубок.

Одна из фактически неиспользуемых возможностей контроля численности вредителей и, в особенности в стволовых в хвойных древостоях, – проведение мероприятий, отнесённых к профилактическим. К ним относятся, в том числе, пункты 14.в) применение пестицидов и биологических средств защиты леса для предотвращения появления очагов вредных организмов и 18.б) охрана местообитаний, выпуск, расселение и интродукция насекомых-энтомофагов; г) использование феромонов (Правила..., 2020б). Однако эти мероприятия также должны проводиться на основании актов ЛПО, что резко снижает их возможную эффективность по причинам, которые обсуждались выше.

Хорошо известно, что стратегия контроля популяций стволовых вредителей предусматривает комбинацию разных методов, где санитарным рубкам отводится отнюдь не ведущая роль (Fettig, Hilszczański, 2015). Например, массовое использование феромонных ловушек дало очень неплохой эффект и позволило резко снизить численность короеда-типографа в Норвегии (Bakke, 1989) и Бельгии (Raty et al., 1995). Для того чтобы эти методы могли полноценно использоваться в таежных лесах России, неразрушающие методы контроля плотности популяций вредителей, т. е. феромонные ловушки, расселе-



Рис. 3. Возобновление ели в Житковском участковом лесничестве (Рощинское лесничество) после ветровала и размножения стволовых вредителей в 2012–2014 гг. (фото 2017 г.).

ние и интродукцию энтомофагов и иные биологические методы борьбы с вредителями, целесообразно исключить из структуры нормативных документов. Их применение должно находиться в зоне ответственности региональных структур и не регулироваться федеральным законодательством. Это даст потенциальную возможность эффективно использовать указанные методы, в том числе разнообразные антифиданты, ловчие деревья (метод, прекрасно себя зарекомендовавший уже в XIX в. и применявшийся до конца XX в.), а также разработать новые методы, позволяющие предотвращать развитие очага и санитарные рубки. В этом плане хороший пример предоставили органы управления город-

скими и пригородными насаждениями Санкт-Петербурга, которые смогли принять в 2021 г. оперативные меры по контролю распространения ясеновой изумрудной златки (Selikhovkin, Khodachek, 2021; Selikhovkin et al., 2021). Законодательные ограничения здесь минимальны и в некоторых случаях удаётся довольно удачно решить проблему распространения вредителей. Критерием для проведения подобных мероприятий должны быть популяционные характеристики вредителей. Например, для стволовых вредителей – короедный запас (число особей родительского поколения на гектар) и энергия размножения (отношения числа особей молодого поколения к родительскому).

ВЫВОДЫ

В результате проведенного анализа для повышения качества системы лесопатологического мониторинга и эффективности лесозащиты в таежных лесах предлагается сделать следующее:

1. Изменить шкалу категорий состояния следующим образом:

1.1. Учитывать наличие поселений стволовых вредителей на хвойных деревьях таежной зоны как обязательную и доминирующую характеристику, т. е. при наличии поселений стволовых вредителей характер поселений становится определяющим для отнесения хвойных древесных растений к той или иной категории.

1.2. Для категории состояния 4 (усыхающие) исключить возможность появления поселения стволовых вредителей. Для деревьев этой категории возможно только наличие попыток поселения стволовых вредителей.

1.3. При наличии поселений стволовых вредителей, не закончивших развитие в вегетационном сезоне текущего года, деревья характеризовать категорией состояния «сухостой текущего года», или «свежий сухостой» (первая формулировка предпочтительней). При этом в конце вегетационного сезона могут появиться летные отверстия короедов. В таежных лесах появление летных отверстий усачей для этой категории исключено.

1.4. В сухостое прошлого года отмечать наличие летных отверстий короедов, а начиная с середины июня – златок, усачей, смолевок и других стволовых вредителей.

2. При расположении лесопатологического выдела внутри лесного массива в сырых типах леса и его площади менее 1–2 га (требуется уточнения для разных типов леса и географических условий) не проводить санитарные рубки, за исключением появления опасных видов патогенов.

3. Вывести из нормативно-правовой базы лесозащиты профилактические мероприятия и иные методы контроля распространения и размножения вредителей и патогенов, не связанные с вырубкой деревьев, и предложить ответственным лесопользователям применять эти мероприятия на основе взаимодействия с уполномоченным органом субъекта Российской Федерации.

4. Исключить из нормативной документации возможность сжигания порубочных остатков, кроме случаев развития специфических заболеваний, при которых даже транспортировка порубочных остатков представляет потенциальную опасность для окружающих насаждений.

Исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда № 21-16-00065. <https://rscf.ru/project/21-16-00065/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баранчиков Ю. Н. Инвазийные организмы в лесах России и межведомственные противоречия // Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах (XI чтения памяти О. А. Катаева): Материалы Всерос. конф. с междунар. участ., Санкт-Петербург, 24–27 ноября 2020 г. СПб.: СПбГЛТУ, 2020. С. 72–73.
- Воронцов А. И., Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С. Технологии защиты леса. М.: Экология, 1991. 304 с.
- Гниненко Ю. И. Современное состояние защиты леса – потребность в инновациях // Защита леса – инновации во имя развития. Бюл. Пост. Комиссии ВПРС МОББ по биол. защите леса. Вып. 9. Пушкино: ВНИИЛМ, 2013. С. 33–36.
- Гниненко Ю. И. Очаги массового размножения вредных лесных насекомых // Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах (XI чтения памяти О. А. Катаева): Материалы Всерос. конф. с междунар. участ., Санкт-Петербург, 24–27 ноября 2020 г. СПб.: СПбГЛТУ, 2020. С. 132–133.
- Данные Федерального агентства лесного хозяйства за 1977–2022. М.: Фед. агентство лесн. хоз-ва (Рослесхоз), 2022.
- Катаев О. А., Поповичев Б. Г. Лесопатологическое обследование для изучения стволовых насекомых в хвойных древостоях: учеб. пособие по выполнению курсовых, аттестац., диплом. работ и магистр. дис. по лесной энтомологии и защите леса. СПб.: СПбГЛТА, 2001. 72 с.
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 26.03.2022). М., 2006.
- Маслов А. Д. Короед-типограф и усыхание еловых лесов. Пушкино: ВНИИЛМ, 2010. 138 с.
- Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 152 с.
- Порядок осуществления государственного лесопатологического мониторинга. Утв. Приказом Минприроды России от 05.04.2017 № 156. М.: Мин-во природ. рес. и экол. РФ, 2017.
- Порядок проведения лесопатологических обследований и формы актов лесопатологического обследования. Утв. Приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 910. М.: Мин-во природ. рес. и экол. РФ, 2020.
- Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1158 «Об утверждении Положения об осуществлении контроля за достоверностью сведений о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов и обоснованностью мероприятий, предусмотренных актами лесопатологических обследований, утвержденных уполномоченными органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные им полномочия Российской Федерации в области лесных отношений». М.: Правительство РФ, 2016.

- Правила ликвидации очагов вредных организмов. Утв. Приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 913. М.: Мин-во природ. рес. и экол. РФ, 2020а.
- Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов. Утв. Приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 912. М.: Мин-во природ. рес. и экол. РФ, 2020б.
- Правила санитарной безопасности в лесах. Утв. Постановл. Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047. М.: Правительство РФ, 2020в.
- Пуйто А. А., Поповичев Б. Г., Селиховкин А. В. Состояние ельников и стволовые вредители Лисинской части учебно-опытного лесничества филиала ЛОГКУ «ЛЕНОБЛЛЕС» // Актуальные вопросы в лесном хозяйстве: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, Санкт-Петербург, 11–12 ноября 2021 г. СПб.: СИНЭЛ, 2021. С. 104–107.
- Селиховкин А. В. Эффективность санитарно-оздоровительных мероприятий в современных условиях на примере Ленинградской области // Изв. СПбЛТА. 2017. Вып. 221. С. 35–51.
- Селиховкин А. В. Регуляторная гильотина и эффективность лесозащиты // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: Материалы VI Всерос. науч.-тех. конф., Санкт-Петербург, 26–28 мая 2021 г. Т. 2. СПб.: СПбГУТУ. 2021. С. 152–155.
- Селиховкин А. В. Вспышкам массового размножения короедов в лесах России быть! // Мониторинг и биологические методы контроля вредителей и патогенов древесных растений: от теории к практике: Материалы III Всерос. конф. с междунар. участ., Москва, 11–15 апреля 2022 г. Красноярск: Ин-т леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 2022. С. 124–125.
- Селиховкин А. В., Ахматович Н. А., Варенцова Е. Ю., Поповичев Б. Г. Размножение короеда-типографа и других дендропатогенных организмов в лесах Карельского перешейка // Лесоведение. 2018. № 6. С. 426–433.
- Селиховкин А. В., Варенцова Е. Ю., Поповичев Б. Г. Сплошные санитарные рубки как метод контроля плотности популяций стволовых вредителей и распространения дендропатогенных организмов в современных условиях на примере Ленинградской области // Изв. СПбЛТА. 2017. Вып. 220. С. 186–199.
- Селиховкин А. В., Глебов Р. Н., Магдеев Н. Г., Ахматович Н. А., Поповичев Б. Г. Оценка роли насекомых и дендропатогенных организмов в усыхании древостоев Ленинградской области и Республики Татарстан // Лесоведение. 2016. № 2. С. 83–95.
- Селиховкин А. В., Мамаев Н. А., Мартирова М. Б., Меркурьев А. С., Поповичев Б. Г. Новая вспышка массового размножения короеда-типографа *Ips typographus* (L.) (Coleoptera, Curculionidae) в Ленинградской области и её особенности // Энтомол. обозрение. 2022. Т. 101. № 2. С. 239–251.
- Состояние и охрана окружающей среды Архангельской области на 2018 г. Доклад / Ред. Э. В. Шашин. Архангельск: Мин-во природ. рес. и лесопром. компл. Арханг. обл., 2019. 454 с.
- Тальман П. Н., Катаев О. А. Методы лесозентомологических обследований: учеб. пособ. для студентов лесохоз. фак. Л.: Всесоюз. заоч. лесотех. ин-т, 1964. 120 с.
- Яценковский А. В. Главнейшие вредные насекомые в лесах СССР. 2-е изд., доп. и перераб. М.; Л.: Гос. изд-во с.-х. и колхоз.-кооп. лит-ры, 1931. 115 с.
- Bakke A. The recent *Ips typographus* outbreak in Norway: Experiences from a control program // Holarctic Ecol. 1989. V. 12. N. 4. P. 515–519.
- Fettig C. J., Hilszczański J. Management strategies for bark beetles in conifer forests. Chapter 14. In: Bark beetles. Biology and ecology of native and invasive species / F. E. Vega, R. W. Holfstetter (Eds.). London, UK: Elsevier Acad. Press, 2015. P. 555–584.
- Raty L., Drumont A., Windt N. de, Grégoire J.-C. Mass trapping of the spruce bark beetle *Ips typographus* L.: traps or trap trees? // For. Ecol. Manag. 1995. V. 78. Iss. 1–3. P. 191–205.
- Selikhovkin A., Merkuriev S., Khodachek A. Native and alien tree insect pests: climate change impact and economic losses in Northwestern Russia // Proc. Biol. Life Sci. Forum 2021, 1, x. 2021. 1st Int. Electronic Conf. on Entomol. Session Forest and Urban Entomol., 1–15 Jul., 2021. 68x. <https://sciforum.net/manuscripts/10412/manuscript.pdf>
- Selikhovkin A. V., Khodachek A. M. Invasion of emerald ash borer in St. Petersburg and economic assessment of the consequences // Invasion of alien species in Holarctic. Borok-VI: Sixth Int. Symp., Oct. 11–15, 2021, Uglich, Russia. Book of abstracts / Yu. Yu. Dgebuadze, A. V. Krylov, V. G. Perosyan, D. P. Karabanov (Eds.). Kazan: Buk, 2021. P. 196.

NORMATIVE-LEGAL BASIS OF FOREST PROTECTION AND ITS EFFICIENCY IN REGULATION OF PEST POPULATION DENSITY IN TAIGA FORESTS

A. V. Selikhovkin

*Saint-Petersburg State Forest Technical University
Institutskiy pereulok, 5, St. Petersburg, 194021 Russian Federation*

E-mail: a.selikhovkin@mail.ru

An analysis was made of the current version of the documents that provide information on the dynamics of the density of pest populations and determine the appointment and implementation of sanitation activities in the forests of the Russian Federation, including the Procedure for the implementation of state forest pathological monitoring, the Rules for sanitation safety in forests; The procedure for conducting forest pathological examinations; Rules for the implementation of measures to prevent the spread of harmful organisms; Rules for the elimination of foci of harmful organisms. It has been established that in the zone of taiga forests, the legal framework for forest protection does not provide representative information on the state of pest populations, sanitation measures do not reduce the number of pests. A proposal has been made to change the scale of condition categories, especially categories 4 (shrinking), 5a (fresh dead tree) and 5d (dead tree). It is proposed to use the population of bark beetles and wood borer insects as the main characteristic of the state of trees along with the state of the crown. When the forest pathological unit is located in a small area inside the forest in wet forest types, it is recommended not to carry out sanitary felling, except in cases of the appearance of dangerous types of pathogens. It is proposed to remove preventive measures and other methods of controlling the spread and reproduction of pests and pathogens that are not related to tree felling from the legal framework of forest protection, and invite responsible forest users to apply these measures based on interaction with the authorized body of the subject of the Russian Federation. It is necessary to exclude from the normative documentation the possibility of burning logging residues, except for cases of development of specific diseases, in which even the transportation of logging residues poses a potential danger to the surrounding plantations.

Keywords: *bark beetles and wood borers, forest pathological examination, forest health measures.*

How to cite: *Selikhovkin A. V. Normative-legal basis of forest protection and its efficiency in regulation of pest population density in taiga forests // Sibirskij Lesnoj Zhurnal (Sib. J. For. Sci.). 2023. N. 1. P. 29–42 (in Russian with English abstract and references).*