

Документ зарегистрирован в НРПА 08.02.2002 №8/7774

ПРИКАЗ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
17 декабря 2001 г. № 225

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЮ
ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ЛЕСАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Во исполнение постановления Совета Министров
Республики
Беларусь от 21 июня 2001 г. № 915 "Об утверждении
Порядка

осуществления мониторинга лесов" приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию по организации и
ведению
лесопатологического мониторинга в лесах Республики Беларусь.

2. Производственным лесохозяйственным объединениям
обеспечить
издание настоящей Инструкции в необходимых количествах в I
квартале
2002 года и доведение до подведомственных учреждений.

3. Лесоустроительному республиканскому унитарному
предприятию
"Белгослес" (Торчик Н.И.) в течение I квартала 2002 года
изготовить
по заявкам производственных лесохозяйственных объединений и
других
заинтересованных Инструкцию по организации и
ведению
лесопатологического мониторинга в лесах Республики Беларусь.

4. Контроль за исполнением данного приказа возлагается на
отдел
государственного контроля, охраны и защиты леса (Мыслейко
И.Г.).

Председатель
Н.К.КРУК

Комитета
хозяйства
Министров
Беларусь

УТВЕРЖДЕНО
Приказ

лесного
при Совете
Республики

17.12.2001 №

225

ИНСТРУКЦИЯ
по организации и ведению лесопатологического мониторинга
в лесах Республики Беларусь

Глава 1
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Инструкция по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах Республики Беларусь (далее - настоящая Инструкция) разработана в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 июня 2001 г. № 915 "Об утверждении Порядка осуществления мониторинга лесов" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 62, 5/6259) и устанавливает порядок организации и проведения лесопатологического мониторинга в лесах государственного лесного фонда Республики Беларусь.

2. Инструкция подлежит исполнению всеми юридическими лицами независимо от ведомственной подчиненности, ведущими лесное хозяйство, и является одним из важнейших документов в области защиты леса от вредителей и болезней, последствий других неблагоприятных факторов окружающей среды.

Глава 2
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3. В настоящей Инструкции применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. болезни леса - патологический процесс, возникающий и развивающийся под влиянием фитопатогенных организмов (инфекционные болезни) или неблагоприятных абиотических факторов (болезни неинфекционные), приводящий к нарушению физиологических функций древесных растений и кустарников, их ослаблению, отмиранию отдельных

частей или всего растения, снижению продуктивности и расстройству насаждений или их гибели;

3.2. вредители леса – виды растительноядных насекомых, клещей и позвоночных животных, которые при полном или частичном поедании и повреждении различных частей, органов и тканей древесных пород и кустарников вызывают ослабление, потерю прироста древесины, снижение продуктивности насаждений или их гибель, снижение или уничтожение урожая плодов и (или) семян лесных деревьев и кустарников, посевов и посадок в лесных питомниках;

3.3. вредные организмы – организмы, повреждающие или поражающие растения (насекомые, фитопатогены и другие), способные вызывать их гибель и причинять ущерб лесному хозяйству;

3.4. дистанционные методы исследований (в лесозащите) – методы определения состояния лесов и выявления их пораженности вредителями и болезнями с самолетов, вертолетов и спутников Земли;

3.5. защита леса (лесозащита) – система мероприятий по защите леса и других объектов лесного производства (питомники, лесные культуры, лесосеменные хозяйства, заготовленные лесоматериалы и тому подобное) от болезней и вредителей, неблагоприятных факторов окружающей среды;

3.6. критическая численность – численность хвое- и листогрызущих вредителей, приходящаяся в среднем на одно дерево или на 1 кв.м поверхности подстилки и почвы в насаждении и угрожающая ему 100%-м объеданием хвои или листвы;

3.7. лесозащитные мероприятия – мероприятия, направленные на предотвращение и снижение ущерба от вредных организмов и отрицательного воздействия факторов окружающей среды;

3.8. лесопатологический мониторинг (от латинского monitor – надзирающий, напоминающий) – система оперативного и постоянного

контроля за состоянием лесов, возникновением, развитием и распространением очагов вредителей и болезней леса, повреждением лесов под воздействием других природных и антропогенных факторов, оценки и прогнозирования лесопатологической ситуации для своевременного принятия оптимальных решений по планированию и осуществлению эффективных природоохранных и лесозащитных мероприятий;

3.9. лесопатологический надзор - система постоянных и периодических наблюдений, обследований и учетов для контроля за появлением, развитием и распространением вредителей и болезней и их очагов и состоянием насаждений, составления обзоров-прогнозов для оценки возможной угрозы и своевременного планирования, эффективной организации и проведения лесозащитных мероприятий;

3.10. лесопатологические обследования - ежегодно планируемые мероприятия по текущему или экспедиционному обследованию лесов с целью оценки их состояния, выявлению и оценке очагов вредных насекомых и болезней или оперативное обследование с целью проверки сигналов об усыхании и ослаблении насаждений, появлении и распространении вредителей и болезней, а также участков, подвергшихся воздействию стихийных бедствий;

3.11. очаги вредных организмов - участки леса или лесной площади, на которых наблюдается размножение вредителей или развитие и распространение болезней со степенью повреждения древостоя или других объектов лесного производства, угрожающей их нормальному функционированию;

3.12. прогноз (в лесозащите) - вероятностная оценка динамики численности вредителей и развития болезней леса для определения

потенциальной угрозы предстоящего повреждения (поражения) или усыхания насаждений;

3.13. санитарный обзор (обзор санитарного состояния лесов) – документ, составляемый ежегодно всеми ведомствами, в ведении которых находятся леса государственного лесного фонда, на основании данных лесопатологического мониторинга, всех видов обследования насаждений, лесных культур и питомников, очагов вредителей и болезней, а также результатов проведенных профилактических, истребительных, санитарно-оздоровительных и других лесозащитных мероприятий;

3.14. феромоны насекомых – природные и синтетические биологически активные вещества, используемые для привлечения насекомых (половые, агрегационные и другие) и влияющие на их поведение и физиологическое состояние;

3.15. экологическая плотность – число гусениц вредителей первого возраста, приходящееся на 100 г зеленой массы (хвои, листвы) и служащее критерием оценки степени дефолиации.

Глава 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4. Настоящая Инструкция разработана в развитие положений Лесного кодекса Республики Беларусь (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 70, 2/195), постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29 сентября 1999 г. № 1502

"О Концепции развития лесного комплекса Республики Беларусь до 2015 года" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г., № 75, 5/1719).

5. Лесопатологический мониторинг (далее – ЛПМ) организуется Комитетом лесного хозяйства при Совете Министров Республики Беларусь (далее – Комлесхоз) и является одной из главных функциональных задач

государственного управления лесным хозяйством.

5.1. Методическое и техническое руководство по организации и проведению ЛПМ осуществляют Государственное учреждение по защите и мониторингу леса "Беллесозащита" Комлесхоза (далее - учреждение "Беллесозащита") и территориальные (областные) органы по лесозащите.

5.2. Контроль за своевременным и качественным выполнением ЛПМ осуществляют Комлесхоз и Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, а также другие уполномоченные государственные органы.

5.3. ЛПМ является относительно независимым подвидом лесного мониторинга, осуществляется на самостоятельной сети с использованием методов детального учета и анализа вредных организмов (вредителей и возбудителей болезней). Информация ЛПМ дополняет информацию лесного мониторинга о состоянии лесных экосистем, осуществляемого в республике лесоустроительным республиканским унитарным предприятием "Белгослес" (далее - предприятие "Белгослес") на растровой национальной сети лесного мониторинга, равно как и отдельные показатели лесного мониторинга используются для оценки лесопатологической ситуации в лесах государственного лесного фонда.

5.4. В основу Инструкции положена существующая в лесах республики система лесопатологического надзора (общего, рекогносцировочного и детального) за санитарным состоянием лесов, появлением, распространением и развитием очагов вредителей и болезней, лесопатологического обследования насаждений, количественной и качественной оценки состояния популяций вредных организмов, нормативно-техническая документация по этим вопросам, а

также новейшие достижения лесозащитной науки и практики.

5.5. Финансирование лесопатологического мониторинга осуществляется за счет средств республиканского бюджета.

5.6. Целью организации лесопатологического мониторинга является своевременное обнаружение неблагополучных по санитарному состоянию участков леса, выявление массового ослабления и усыхания насаждений под воздействием вредителей и болезней, стихийных бедствий, других факторов природного и антропогенного характера и получение достоверной информации для принятия решений, разработка прогнозов и выработка оптимальных вариантов стратегии и тактики лесозащитных мероприятий.

5.7. Основными задачами ЛПМ являются:
оценка санитарного состояния насаждений;
установление причин и факторов, вызвавших их неблагополучное состояние;
учет очагов вредителей и болезней леса;
количественная и качественная оценка состояния популяций вредных организмов;
прогнозирование динамики численности насекомых и развития болезней леса и степень их воздействия на лесные биоценозы;
принятие оптимальных решений по проведению санитарно-оздоровительных и лесозащитных мероприятий, минимизации ущерба от вредных организмов, сохранению биологического разнообразия, средообразующих и средозащитных функций лесов;
накопление и сохранение базы данных по лесопатологической ситуации в лесах, динамике очагов вредителей и болезней во времени и пространстве.

5.8. Первоочередными объектами лесопатологического мониторинга являются наиболее распространенные в условиях Беларуси лесные фитоценозы - сосновые, еловые и дубовые леса и связанные с ними экологические группировки насекомых, способные давать вспышки

массового размножения (хвое- и листогрызущие вредители - дефолиаторы, стволовые вредители - ксилофаги и другие), а также опасные болезни, способные развиваться на больших площадях и наносить лесу существенный ущерб (корневая губка и другие).

Лесопатологическому надзору и оценке подлежат также лесные питомники, лесные культуры и наиболее распространенные в них виды вредных насекомых и возбудителей заболеваний (вредители корней и надземных частей растений, болезни всходов и семян, хвои, листьев и стволиков и тому подобное).

5.9. Контролируемые параметры лесопатологического мониторинга.

Документально оформленная и организованная в натуре: сеть постоянных участков для ведения рекогносцировочного надзора;

сеть постоянных маршрутных ходов и учетных пунктов для ведения детального надзора.

Классы (категории) биологической устойчивости (жизнеспособности) насаждений:

I - устойчивые (здоровые) насаждения;

II - участки леса с нарушенной устойчивостью;

III - участки леса, утратившие устойчивость.

Площади очагов вредителей и болезней леса - общая и по видам вредных организмов.

Показатели, характеризующие очаги вредных организмов: распространенность и развитие болезней; абсолютная и относительная плотность вредителя на единицу учета;

коэффициент размножения популяций вредных насекомых; качественное состояние популяций вредителей (степень паразитизма, пораженность болезнями, уничтоженность хищниками, соотношение полов, доля диапаузирующих особей).

Площади погибших насаждений:

от повреждений (поражений) вредителями и болезнями;

от антропогенных факторов;

от воздействия неблагоприятных погодных условий;

от излишней влажности;

от лесных пожаров.

Глава 4

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

6. Основой системы лесопатологического мониторинга в лесах

Республики Беларусь являются:

сеть рекогносцировочного лесопатологического надзора;
сеть детального лесопатологического надзора;
общий надзор и сигнализация.

6.1. Общий надзор проводится для своевременного обнаружения неблагоприятного состояния лесных насаждений, культур, питомников, появления вредителей и развития болезней.

Основными признаками неблагоприятного состояния взрослых насаждений, культур, питомников, при обнаружении которых обязательна немедленная сигнализация, являются: усыхание деревьев, наличие свежих ветровала, снеговала, бурелома, пожелтение, укорачивание и преждевременное опадание хвои, листьев; усыхание ветвей в кроне и вершин растущих деревьев, обламывание и "стрижка" побегов; куртинное отмирание деревьев или сеянцев в питомнике; заметный лет бабочек, наличие яйцекладок, паутинных гнезд на деревьях, в подросте, в подлеске; наличие экскрементов гусениц или отгрызков хвои на поверхности почвы; заметное объедание хвои, листьев или скручивание их паутинками; пятнистость; свежее заселение стволовыми вредителями (буровая мука и другие признаки); повреждение шишек и семян, стволиков, побегов и тому подобное.

6.2. Общий надзор постоянно ведется лесниками под руководством лесничих и всеми другими работниками лесного хозяйства – при работе в лесу. К наблюдению за появлением вредителей и болезней леса должны привлекаться организации и предприятия, производящие работы в лесу, школьные лесничества и общественность, среди которых должна проводиться соответствующая разъяснительная работа.

6.3. Лесники обязаны при каждом посещении своего обхода внимательно наблюдать за санитарным состоянием леса, появлением и распространением вредителей, болезней и других признаков неблагополучного состояния; при их обнаружении сообщать мастеру леса.

6.4. Мастер в течение суток должен проверить правильность сообщения лесника или другого лица, заполнить листок сигнализации согласно приложению 1 и передать информацию в лесничество.

6.5. Лесничий после получения листка сигнализации или сообщения других лиц обязан в трехдневный срок проверить правильность сообщения, определить площадь участка леса с отмеченным неблагополучным состоянием, выявить характер и степень повреждения, установить вид вредителей или болезней, наметить необходимые лесозащитные мероприятия. По данным проверки лесничий обязан составить акт проверки сигнализации согласно приложению 2, один экземпляр которого немедленно передается в лесхоз. Дубликаты документов остаются в делах лесничества.

6.6. Лесхоз, получив акт проверки сигнализации, должен в трехдневный срок уточнить правильность намеченных мероприятий, при необходимости провести дополнительный осмотр неблагополучных участков, составить и выслать в производственное лесохозяйственное объединение (далее - ПЛХО), а в копии - учреждению "Беллесозащита" и Комлесхозу срочное донесение согласно приложению 3, а юридические лица, ведущие лесное хозяйство, других ведомств - в свои вышестоящие органы. Если зараженный участок не требует специального обследования специалистами лесозащиты, то учреждение организует и проводит необходимые лесозащитные и лесохозяйственные мероприятия.

6.7. Вышестоящая организация обязана в трехдневный срок проанализировать срочное донесение, в случае необходимости (в спорных или сомнительных случаях) провести дополнительное обследование и дать заключение о целесообразности проведения намеченных мероприятий.

6.8. Учреждение "Беллесозащита" во всех случаях анализирует срочные донесения подведомственных Комлесхозу учреждений, контролирует правильность намеченных мероприятий и своевременность их проведения. Если повреждения или заболевания вызваны наиболее опасными вредителями и болезнями леса, проводит обследование поврежденных (пораженных) участков, анализы вредителей на зараженность паразитами и болезнями, а также на диапаузу, определяет необходимость и целесообразность авиа- или наземных обработок и оптимальные сроки их проведения, рекомендует экологически безопасные средства и технологии.

6.9. Кроме лесной охраны общий надзор за состоянием лесов осуществляют летчики-наблюдатели попутно с авиапатрулированием лесов от пожаров в установленном порядке.

6.10. Лесхозы, получив от летчиков-наблюдателей листок воздушной сигнализации согласно приложению 4 или сообщение по рации, проводят наземную проверку сообщения и действуют согласно подпунктам 6.5-6.8 пункта 6.

7. Рекогносцировочный надзор проводится с целью своевременного обнаружения массовых хвое- и листогрызущих вредителей, а также стволовых вредителей и болезней, глазомерной оценки их численности и ежегодных наблюдений за ее изменением. Организуется он во всех лесничествах республики и ведется мастерами леса и наиболее

подготовленными лесниками под непосредственным руководством лесничих.

7.1. Контроль и руководство за ведением этого надзора в республике осуществляют учреждение "Беллесозащита", главные лесничие.

7.2. Для ведения рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями главный лесничий совместно со специалистом лесозащиты составляют план рекогносцировочного надзора в виде проектной ведомости по организации рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями согласно приложению 5, форма является разовой и заполняется в первый год проектирования и организации надзора, для этого:

подбирают наиболее опасных вредителей леса, за которыми должен осуществляться надзор. Такими являются - обыкновенный и рыжий сосновые пилильщики, звездчатый пилильщик-ткач, шелкопряд-монашенка, сосновый шелкопряд, сосновая совка, сосновая пяденица, непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд, зеленая дубовая листовертка, златогузка, зимняя пяденица и другие;

в первую очередь рекогносцировочный надзор планируется за теми вредителями, которые отмечались в прошлые годы; если же вредители в прошлом не отмечались, то для надзора подбирают виды, размножение которых наиболее вероятно в насаждениях лесничества в соответствии с характеристикой насаждений первичных очагов, в которых надлежит проводить надзор за размножением вредных насекомых согласно приложению 6.

7.3. Для каждого из запланированных вредителей подбирают насаждения для ведения в них рекогносцировочного надзора. Подбор насаждений производится с учетом распространения вредителей в них в

прошлые годы и состояния насаждений в текущий период в соответствии со сроками и признаками, по которым ведутся рекогносцировочный надзор за отдельными видами вредных насекомых и контроль заселенных ими насаждений согласно приложению 7.

7.4. В пределах лесничества по каждому из поднадзорных видов вредителей должно быть подобрано не менее трех участков, расположенных желательнее в различных обходах. Площадь участка должна быть не менее 10 га. Это, как правило, один таксационный выдел. Можно объединять несколько таксационных выделов, но чтобы все они имели примерно одинаковую экологическую среду и были расположены рядом, компактно. Поднадзорные участки обозначаются в натуре постановкой аншлагов или подновкой коры на толстых деревьях с надписью следующего содержания: " _____ квартал, _____ выдел, площадь _____ га, участок рекогносцировочного надзора за _____ ответственный _____".

7.5. По каждому из поднадзорных видов вредителей устанавливаются сроки и признаки их выявления (наличие самих вредителей, гнезд личинок, экскрементов насекомых, огрызков хвои и листвы и другие). Осмотр поднадзорных насаждений должен проводиться не менее двух раз за вегетационный период. Для более легкого обнаружения экскрементов гусениц (личинок) в поднадзорных участках закладываются каломерные площадки из расчета одна на 3-5 га, которые осматриваются с каждым приходом в поднадзорный участок. Площадки ежегодно подновляются в начале мая и подчищаются после каждого их осмотра.

7.6. Проектная ведомость по организации рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями рассматривается и утверждается вышестоящим органом, доводится до лесничеств, копия

направляется в учреждение "Беллесозащита". Рекогносцировочный надзор в выбранных участках ведется в течение 10 лет. В течение этого срока дополнительно вносятся изменения, которые могут произойти в организации надзора.

7.7. Лесничий для каждого лесника и мастера леса, на которых возлагается ведение надзора, делает выписку из проектной ведомости по организации рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями, в которой указывает, в каких выделах, за какими вредителями, когда и по каким признакам следует осуществлять надзор. Выписка и выкопировка на поднадзорный участок вручаются исполнителям и вклеиваются лесникам - в паспорт обхода, мастерам - выдаются на руки. При этом лесничий в натуре должен проинструктировать исполнителей по вопросам надзора, обратив особое внимание на сроки надзора, признаки обнаружения вредителей и порядок доклада о результатах надзора. Все эти вопросы должны быть включены в программу технического минимума для лесников и мастеров.

7.8. Исполнители (мастера, лесники), получив задание от лесничих, обязаны посещать в установленные сроки поднадзорные участки, осматривать их и по характерным признакам устанавливать наличие вредителей и болезней.

7.9. О результатах осмотра независимо от того, обнаружены вредители или нет, работник, осуществляющий надзор, обязан в трехдневный срок письменно доложить лесничему. При обнаружении вредителя лесничий с целью установления зараженной площади и численности вредителя проводит обследование поднадзорного участка и прилегающих насаждений, а при заметном объедании насаждений также контрольные учеты численности согласно срокам и признакам, по

которым ведутся рекогносцировочный надзор за отдельными видами вредных насекомых и контроль заселенных ими насаждений.

7.10. По окончании контрольных учетов лесничий составляет сводную ведомость результатов рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями и болезнями леса согласно приложению 8, в которой указываются результаты надзора за истекший вегетационный период по всем поднадзорным участкам, которая вместе с собранным при контрольных учетах материалом (куколками, коконами, гусеницами и другими) ежегодно к 15 ноября представляется лесхозу. Лесхоз составляет обобщенную по лесхозу сводную ведомость результатов рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями и болезнями леса и вместе с насекомыми к 1 декабря высылает ПЛХО.

ПЛХО составляет сводную ведомость результатов рекогносцировочного надзора за хвое- и листогрызущими вредителями и болезнями леса по области и к 15 декабря (вместе с насекомыми) представляет учреждению "Беллесозащита", которое производит анализы и определяет степень угрозы в поднадзорных насаждениях.

7.11. Рекогносцировочный надзор за стволовыми вредителями проводится на поднадзорных участках для своевременного обнаружения их массового размножения, определения площадей очагов и видового состава наиболее опасных из них. Надзор осуществляется во всех ослабленных насаждениях со второго класса возраста: в поврежденных хвое- и листогрызущими насекомыми, в пораженных грибными и другими заболеваниями, в усыхающих ельниках, на гарях, ветровалах, буреломах, а также в насаждениях, пострадавших от засухи или изменения гидрологического режима, заподсоченных, в местах рубок

леса, где массовое размножение стволовых вредителей может угрожать повреждением древостоя. Участки, подлежащие надзору, уточняются ежегодно перед очередным сроком надзора с учетом изменений, происходящих в лесу.

7.12. При рекогносцировочном надзоре ослабленные насаждения осматриваются по окончании лета весенней и летней фенологических подгрупп стволовых вредителей (календарные сроки надзора уточняются на местах). При осмотре выявляются свежезаселенные и свежеотработанные вредителями деревья, наличие которых в насаждениях оценивается в процентах от общего числа деревьев данной породы. Для этого по диагонали участка делается упрощенный перечет не менее 100 деревьев. Одновременно отмечается характер расположения заселенных или отработанных вредителями деревьев: единично, группами, куртинами или сплошь.

7.13. При обнаружении очага стволовых вредителей выясняются площади и видовой состав вредных насекомых. Эти данные, а также причины его возникновения, процент и характер расположения усыхающих и сухостойных деревьев заносятся в ведомость рекогносцировочного надзора за появлением очагов стволовых вредителей согласно приложению 9.

Если очаг не обнаружен, ослабленные насаждения подлежат повторному осмотру в последующие сроки надзора до момента их полного оздоровления. Такой подход к надзору за стволовыми вредителями фактически приводит к надзору за состоянием насаждений.

7.14. На участках рекогносцировочного надзора за вредителями выполняется глазомерная оценка повреждения отдельных насаждений наиболее опасными болезнями (шютте, сосновый вертун, корневые гнили

от корневой губки, опенка осеннего, стволые гнили и другие), относящимся к следующим типам заболеваний: гниль, деформация, некроз, рак, ржавчина, сосудистое усыхание или увядание, а также глазомерный учет санитарного состояния (захламленность, ветровал) с примерным указанием площади и массы. Данные о наличии и характере болезней заносят в ведомость рекогносцировочного надзора за появлением очагов стволовых вредителей.

Оценка пораженности насаждений грибными и другими болезнями дается в процентах от общего числа деревьев с подразделением их на сухостойные и пораженные. При этом гниль стволов устанавливается по наличию плодовых тел и других внешних признаков, а рак-серянка и другие раковые заболевания - по наличию раковых ран. Помимо степени поврежденности насаждений отмечается и характер распределения: единичное - сухостойные и поврежденные деревья встречаются на обследуемом участке в виде отдельных деревьев; групповое - сухостойные и поврежденные деревья встречаются группами до 10 деревьев; куртинное - усыхание куртинами до 0,25 га; сплошное - усыхание деревьев и повреждение их болезнями охватывает сплошь участки площадью более 0,25 га.

8. Детальный надзор организуется с целью ведения многолетних наблюдений за изменением численности вредных насекомых и их энтомофагов, а также за развитием и распространением болезней леса и осуществляется специалистами учреждения "Беллесозащита" и инженерами-лесопатологами ПЛХО, лесхозов, а также специалистами по лесозащите других ведомств.

8.1. Пользуясь данными детального надзора делаются более обоснованные выводы и прогнозы.

8.2. Детальный надзор за массовыми хвое- и листогрызущими

вредителями осуществляется маршрутно-экологическим методом в соответствии с планом организации детального надзора согласно приложению 10. С этой целью подбираются различные как по породному составу, так и по экологическим условиям насаждения, но в первую очередь те, в которых отмечались вредители в прошлые годы.

8.3. В подобранных насаждениях для ведения детального надзора намечаются постоянные маршрутные ходы. Для более равномерного охвата детальным надзором всех лесов республики учитывается лесорастительное районирование, согласно которому на территории Республики Беларусь выделено 25 комплексов лесных массивов. В каждом таком комплексе закладываются 1-2 постоянных маршрутных хода протяженностью 15-20 км каждый. Постоянный маршрутный ход должен проходить так, чтобы охватить наиболее типичные местообитания различных вредителей и преобладающие древесные породы комплекса, поэтому постоянный маршрутный ход может быть прерывистым. Ориентирами постоянного маршрутного хода служат дороги, кварталные просеки, разрывы.

8.4. Через каждые 250-300 м маршрутного хода намечаются учетные пункты.

Постоянный учетный пункт - участок леса площадью примерно 0,5 га, на котором ведутся наблюдения за изменением численности и развитием вредителей и энтомофагов, а также за развитием болезней.

Учетные пункты закладываются в резервациях вредителей в соответствии с характеристикой насаждений первичных очагов, в которых надлежит проводить надзор за размножением вредных насекомых, и располагаются на расстоянии 100 м от дорог, кварталных просек, разрывов, служащих ориентирами маршрутного хода.

В натуре учетные пункты закрепляются постановкой столбов высотой 70 см и диаметром 14-18 см. Столб устанавливается вблизи от линии, служащей ориентиром, причем щекой он направляется в сторону учетного пункта. На щеке делается надпись с указанием квартала, номера маршрутного хода и учетного пункта, года закладки хода. Не исключается обозначение учетных пунктов в натуре путем нанесения надписей на стволах после подновки коры.

8.5. Схема постоянного маршрутного хода и учетных пунктов наносится на выкопировку с плана насаждений или планшета. На каждый маршрутный ход заводится дело постоянного хранения.

8.6. Периодически, не реже одного раза в 10 лет, проводятся инвентаризация маршрутного хода, подновление учетных пунктов; при наличии вырубок учетные пункты смещаются в смежные насаждения.

8.7. С началом вегетационного периода специалисты-лесопатологи вместе с работниками лесной охраны закладывают (подновляют) на каждом учетном пункте 1-2 каломерные площадки. Каломерные площадки осматриваются с каждым приходом на учетные пункты. По калу гусениц (личинок) устанавливается не только наличие, но и вид вредителя.

8.8. Обследование насаждений и учеты на маршрутных ходах в обязательном порядке проводятся 2 раза в год: в конце мая-июне по вредящей стадии вредителей и осенью - учет зимующего запаса.

В случае обнаружения вредителей в заметном количестве проводятся дополнительные учеты на других стадиях и в сроки, установленные с учетом биологии обнаруженных вредителей.

8.9. С целью определения состояния популяции вредителя фактический материал (яйцекладки, личинки, гусеницы, коконы, куколки), собранный при всех учетах, анализируется на зараженность паразитами и болезнями, поврежденность хищниками, а также и на

диапаузу, вычисляются количественные (абсолютная и относительная заселенность насаждений, коэффициенты размножения, расселения и нарастания вспышки) и качественные (вес куколок, коконов, гнезд, яйцекладок, соотношение полов, плодовитость, масса куколок, число яиц в кладках, масса кладок, соотношение эонимф и пронимф, зараженность паразитами и болезнями и другие) показатели развития и распространения насекомых.

8.10. Сводную ведомость результатов детального надзора за вредителями леса согласно приложению 11 ПЛХО представляют учреждению "Беллесозащита" 2 раза в год: к 1 июля и 15 декабря. Учреждение "Беллесозащита" составляет и представляет Комлесхозу отчет о результатах детального надзора к 25 декабря. Организации других ведомств, ведущие детальный надзор, представляют сводные ведомости результатов детального надзора за вредителями леса своим вышестоящим органам к 15 декабря. Материалы используются для составления обзоров-прогнозов.

8.11. В сводной ведомости результатов детального надзора за вредителями леса отражаются также наличие наиболее опасных болезней, характер их распространения и степень пораженности насаждений.

8.12. При установлении в результате надзора нарастания тех или иных вредителей или распространения болезней информируются лесхозы и обращается их внимание на усиление общего и рекогносцировочного надзоров, тщательное проведение контрольных учетов, а также необходимых лесозащитных мероприятий.

8.13. Детальный надзор за наиболее опасными видами стволовых вредителей (короед-типограф, большой и малый сосновые лубоеды, пушистый лубоед, шестизубчатый короед и другие) проводят специалисты

по лесозащите только в обнаруженных очагах путем закладки временной пробной площади (далее - ВПП) или постоянной пробной площади (далее - ППП). ВПП может быть ленточной, до 10 м, прямоугольной или безразмерной, когда перечет деревьев проводится по непроवेशенной ходовой линии, учету на ВПП подлежат 100-150 деревьев.

На ППП, имеющих обычно прямоугольную форму и закрепленных в натуре постановкой столбиков с указанием номера пробы и года ее закладки, пронумеровываются 150-200 деревьев с перечетом их по категориям состояния.

8.14. ППП закладывают сроком на 10 лет, после чего их размещение пересматривают. В случае полного расстройтва насаждения или его вырубки ППП закладывается в другом месте.

8.15. Результаты учета состояния насаждений на ВПП и ППП заносятся в соответствующие ведомости согласно приложениям 12 и 13. Строки первая-седьмая приложения 13 заполняются только при закладке пробы.

8.16. Для определения основных показателей размножения стволовых вредителей (встречаемость, район поселения на дереве, плотность поселения, продукция, энергия размножения, плодовитость, пораженность паразитами, хищниками и болезнями) проводят энтомологический анализ заселенных модельных деревьев из расчета не менее 3 на пробную площадь. Оценка показателей численности стволовых вредителей производится с помощью данных, указанных согласно приложениям 14-17.

8.17. В заключение составляются сводная ведомость результатов детального надзора за стволовыми вредителями согласно приложению 18 и пояснительная записка к ней, которые направляются в Комлесхоз и учреждение "Беллесозащита" или в зависимости от ведомственной

подчиненности в другие органы лесного хозяйства.

8.18. Данные всех видов надзора дополняются результатами феромонного энтомологического мониторинга, наземного лесопатологического обследования насаждений и дистанционных методов контроля санитарного состояния лесов.

Глава 5 ФЕРОМОННЫЙ ЭНТОМОМОНИТОРИНГ

9. В общей системе своевременного выявления очагов насекомых – вредителей леса используются половые (для надзора за хвое- и листогрызущими) и агрегационные (для надзора за стволовыми вредителями) феромоны, ассортимент которых постоянно расширяется по мере их выделения и синтеза.

9.1. Ввиду сложности и специфичности феромонного мониторинга, опасности с помощью феромонов спровоцировать возникновение новых очагов, в частности стволовых вредителей, их применение осуществляется в соответствии с отдельными нормативно-техническими документами и под контролем или при непосредственном участии специалистов лесозащиты; в настоящей Инструкции даны лишь общие принципы и подходы по применению феромонов.

9.2. Феромоны используются с целью оперативного контроля и оценки численности вредителей, а также для систематического слежения за их динамикой.

9.3. Для оперативного контроля и оценки численности вредителей организуются временные пункты учета, где вывешивают ловушки принятого образца с феромоном, для систематического слежения за динамикой численности устраиваются сеть и пункты постоянного феромонного мониторинга, где в течение ряда лет, в одни и те же сроки (с учетом биологии вредителей), проводятся учеты выловленных

бабочек или жуков вредных насекомых. Феромоны могут также использоваться на участках рекогносцировочного и детального надзора.

9.4. Феромонный энтомомониторинг целесообразен и в особо ценных лесных массивах – заказниках, национальных парках, резерватах, памятниках природы, селекционных участках, зонах воздействия промышленных выбросов и других участках, где наблюдаются хроническое ослабление насаждений и систематическое превышение естественного отпада деревьев.

9.5. Увеличение численности стволовых вредителей при постоянном феромонном мониторинге служит биоиндикатором ослабления состояния насаждений и сигналом для выяснения причин снижения устойчивости древостоя, планирования и проведения соответствующих мероприятий.

9.6. Для наиболее опасных хвое- и листогрызущих вредителей (непарный шелкопряд, шелкопряд-монашенка) пороговая численность, при которой необходимо проводить детальные учеты другими методами, составляет 50–65 бабочек на 1 ловушку треугольного типа; при феромонном мониторинге короеда-типографа – в соответствии с критериями оценки численности короеда-типографа в феромонных ловушках согласно приложению 19.

Глава 6

ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ

10. Дистанционные методы применяются с целью повышения оперативности и масштабности оценки санитарного состояния лесов и выявления очагов патологии. Они не подменяют наземные методы, а используются в сочетании с ними на основе формирующейся системы многоуровневого лесопатологического мониторинга.

10.1. Дистанционные методы включают общий воздушный надзор за санитарным состоянием лесного фонда и аэровизуальное обследование лесов, осуществляемые силами Государственного учреждения по авиационной охране лесов "Беллесавиа" (далее - учреждение "Беллесавиа"), а также аэрокосмические методы.

10.2. Общий воздушный надзор производится попутно с авиапатрулированием лесов, а аэровизуальные лесопатологические обследования - на договорной основе юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, с учреждением "Беллесавиа".

10.3. Материалы обследования в виде рабочей карты с раскрашенными поврежденными участками леса и специальных ведомостей с описанием участков повреждений передаются заказчику в 5-дневный срок, копии этих материалов - Комлесхозу и учреждению "Беллесозащита" не позже 10 дней после завершения обследования.

10.4. Технология аэровизуального обследования лесов регламентируется нормативными документами по авиационной охране лесов.

10.5. Система ведения аэрокосмического лесопатологического мониторинга включает получение аэро- и космических снимков, их тематическую компьютерную обработку, построение тематических лесопатологических карт.

10.6. Получение космических снимков всей территории государственного лесного фонда обеспечивается региональной станцией приема космической информации с российских искусственных спутников Земли "Ресурс", установленной на предприятии "Белгослес".

10.7. Для оперативной и детальной оценки состояния лесов кроме аэровизуального обследования и получения космической информации применяется крупномасштабная аэросъемка лесных насаждений с

использованием аппаратно-программного комплекса ВСК-2, основанного на методах дистанционной спектроскопии и спектрально-поляризационной съемки изображений лесного полога.

Глава 7 ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

11. Лесопатологические обследования (далее - ЛПО) проводят с целью оценки состояния лесов, выявления площадей, зараженных вредителями и болезнями, и определения лесозащитных мероприятий. В зависимости от организационных форм они подразделяются на текущее и экспедиционное. На больших площадях используется аэровизуальный метод оценки состояния насаждений.

11.1. Текущее ЛПО планируется и проводится ежегодно государственной лесной охраной лесничеств и лесхозов с заполнением журнала текущего лесопатологического обследования согласно приложению 20, а при обследовании выявленных очагов вредителей и болезней - и специалистами по лесозащите. Материалы текущих ЛПО служат основанием для принятия оперативных мер по борьбе с вредными насекомыми и болезнями и улучшения санитарного состояния лесов.

11.2. Экспедиционные ЛПО проводятся специализированными лесопатологическими партиями, а также в процессе лесоустройства таксаторами; по их результатам назначаются специальные лесозащитные и оздоровительные мероприятия и составляются перспективные планы их выполнения.

11.3. Лесопатологические обследования производятся рекогносцировочным и детальным методами.

11.4. При обследовании оценка лесопатологического состояния насаждений производится по 3 классам (категориям) биологической устойчивости (жизнеспособности):

I - устойчивые (здоровые): текущий отпад не превышает нормального для данных возраста и условий произрастания, насаждения имеют нормальный прирост и полноту, поврежденность деревьев вредителями и болезнями практически отсутствует;

II - с нарушенной устойчивостью: размер усыхания, в том числе текущий отпад, в несколько раз превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, при этом средний диаметр сухостоя близок или выше среднего диаметра насаждения, наблюдаются групповое или куртинное усыхание, замедленный прирост, неравномерная полнота, образование вывалов и "окон"; нарушение устойчивости может происходить под влиянием вредителей и болезней, стихийных бедствий и других неблагоприятных факторов;

III - утратившие устойчивость: расстроенные насаждения, в составе которых усохло или усыхает значительная часть деревьев основного полога и после их вырубki образуются редины.

Распределение насаждений по классам биологической устойчивости осуществляется как при проведении плановых текущих обследований с указанием результатов в графе 7 журнала текущего лесопатологического обследования и отражением других данных о санитарном состоянии (характер и процент усыхания, наличие поврежденности, очагов вредителей и болезней и прочее), так и внеплановых обследований - по отдельным распоряжениям вышестоящих органов управления лесным хозяйством, издаваемым в случаях массового ослабления и повреждения (поражения) насаждений под воздействием аномальных природных явлений (засухи, ураганы), антропогенных и других факторов.

11.5. При глазомерной оценке по непровешенной линии учитывают количество пораженных вредителями и болезнями усыхающих и усохших

деревьев в процентах и характер их размещения по площади участка

(подпункт 7.14 пункта 7).

11.6. При наличии до 10% поврежденных (пораженных) вредителями или болезнями деревьев или растений в культурах и молодняках степень повреждения считается слабой, от 11 до 30% - средней, более 30% - сильной.

11.7. Детальное лесопатологическое обследование проводят с целью уточнения причин и степени поражения леса, культур и молодняков, определения численности вредных насекомых, распространенности и интенсивности развития заболевания, обоснования лесозащитных мер. Для этого закладывают временные или постоянные пробные площади, анализируют модельные деревья, берут почвенные или иные пробы, раскапывают корневые системы и пни.

11.8. Методы и техника детального обследования зависят от цели и объекта мониторинга и осуществляются в соответствии со специальными (по группам вредителей и болезней) нормативными документами и справочными пособиями.

11.9. Одним из важнейших методов детального обследования насаждений, не охваченных специальным надзором, является учет зимующего запаса вредителей. Он ежегодно планируется лесхозами и проводится работниками государственной лесной охраны под руководством и (или) при непосредственном участии лесничих и инженеров-лесопатологов.

11.10. Учет зимующего запаса проводится в первую очередь: в насаждениях, где в прошлые годы были очаги, особенно хвоегрызущих вредителей;

в насаждениях, где в результате общего надзора отмечался вредитель;

в других насаждениях - возможных резервациях вредителей.

12. Учет зимующего запаса осуществляется:

12.1. для группы вредителей, зимующих в почве или в подстилке (сосновый шелкопряд, сосновая пяденица, обыкновенный сосновый пилильщик, звездчатый пилильщик-ткач и другие), - путем закладки учетных площадок (прямоугольных - вдоль радиуса наиболее развитой части кроны, квадратных, круговых, секторных), сбора и подсчета на них всех насекомых. Данные учета заносятся в ведомость учета численности вредителей леса в подстилке (почве) согласно приложению

21. Учет соснового шелкопряда можно проводить в ранневесенний период путем подсчета гусениц на клеевых кольцах с занесением данных в ведомость учета численности вредителей по клеевым кольцам согласно приложению 22;

12.2. для группы вредителей, зимующих в стадии яйца в нижней части ствола (непарный шелкопряд, монашенка на сосне), - путем осмотра групп деревьев и подсчета в нижней части стволов всех яйцекладок и занесением данных в ведомость учета численности вредителей леса по яйцекладкам на стволах деревьев согласно приложению 23;

12.3. для златогузки - путем осмотра крон у групп деревьев и подсчета на них зимующих гнезд из свернутых листьев (с гусеницами в них), которые хорошо заметны после опадения листвы, с занесением данных в ведомость учета численности златогузки по гнездам гусениц в кронах согласно приложению 24;

12.4. для зеленой дубовой листовертки, зимней пяденицы, пяденицы-обдирало и рыжего соснового пилильщика учет зимующего запаса весьма трудоемок, поэтому учет производится:

у рыжего соснового пилильщика - по коконам в подстилке с занесением данных в ведомость учета численности вредителей леса в подстилке (почве) в августе;

зеленой дубовой листовертки - по куколкам в кроне с занесением

данных в ведомость учета численности зеленой дубовой листовертки по

куколкам в кроне согласно приложению 25 в июне;

зимней пяденицы и пядениц-обдирало - по куколкам в почве с

занесением данных в ведомость учета численности вредителей леса в

подстилке (почве) в августе или по бабочкам-самкам на клеевых

кольцах и липких лентах с занесением данных в ведомость учета

численности вредителей по клеевым кольцам в октябре-ноябре;

12.5. при учете зимующего запаса всех видов вредителей одна

проба (учетная площадка в подстилке или почве, модельное дерево,

группа деревьев и другие) закладывается на 10-15 га обследуемых

насаждений.

Для учета степени угрозы объедания хвои или листвы насаждений

используются критические числа согласно приложению 26.

При необходимости уточнения численности вредителя проводятся

контрольные учеты по вредящей стадии с определением экологической

плотности вредителя по таблицам согласно приложениям 27 и 28;

12.6. собранные при учете зимующего запаса насекомые отдельно

по каждой пробе должны помещаться в жесткую тару, этикетироваться с

указанием лесничества, квартала, выдела и номера пробы.

Лесничество

весь собранный материал вместе с ведомостями учета ежегодно должно

высылать в лесхоз к 10 ноября. Лесхоз составляет сводную ведомость

по учету зимующего запаса, один экземпляр которой следует выслать к

15 ноября в ПЛХО, другой - вместе с собранными насекомыми в

учреждение "Беллесозащита", которое анализирует вредителей на

зараженность паразитами и болезнями, диапаузу, определяет виды

вредителей, степень угрозы, в случае необходимости намечает

профилактические или истребительные мероприятия и использует эти

данные при составлении обзоров-прогнозов;

12.7. учет зимующего запаса наиболее опасных видов стволовых вредителей осуществляется:

короеда-типографа - путем учета (экспресс-методом) осенью жуков

вредителя в подстилочном-гумусном горизонте в пределах проекции крон

заселенных деревьев, а также учета части популяции, оставшейся

зимовать под корой (личинки, куколки, неполовозрелые жуки), путем

взятия палеток на стволах тех же деревьев;

большого и малого сосновых лубоедов - путем учета поздней

осенью опавших на поверхность почвы побегов сосны, поврежденных при

дополнительном питании жуков ("стрижка" побегов), с закладкой на

участке обследования не менее 20 площадок размером 2 x 2 м, при этом

для оценки численности лубоедов рекомендуются следующие критерии

(шт./кв.м):

до 10 побегов - нормальный уровень численности вредителей

насаждений и угроза образования миграционных очагов отсутствует;

11-20 побегов - повышенный уровень, угроза - малая;

более 20 - высокий уровень, при котором угроза - большая;

12.8. для учета численности майских и других видов хрущей

производится выкопка почвенных ям размером 1 x 1 м или 0,5 x 0,5 м

(не позже августа, до начала опускания личинок в глубокие слои

почвы), распределяя их равномерно по обследуемой площади.

Количество

почвенных ям зависит от численности хруща, особенности его

распределения и заданной точности учетных работ, но должно быть не

менее 10 штук (далее - шт.) при размере 1 x 1 м и 16 шт. - при

размере 0,5 x 0,5 м. Заселенность почвы считается низкой при

численности личинок менее 1 экземпляра/кв.м, средней - 1-2,9,

высокой - 3 и более;

12.9. при обследовании очагов соснового подкорного клопа

детальный учет насекомого проводят путем анализа 10-15 модельных деревьев. Подсчет личинок имаго ведут на наиболее заселенных междоузлиях, обычно на 6-10-м сверху, в зависимости от возраста культур и молодняков и категории очага (возникающий, развивающийся, действующий, затухающий) с пересчетом численности на 1 кв.дм. Оценку ведут по следующим градациям: заселенность слабая - в среднем до 15 особей клопа, средняя - 16-30, сильная - 31-50, очень сильная - более 50;

12.10. оценку численности и вредоносности большого соснового долгоносика производят по поврежденности молодых растений с определением состояния культур по следующей шкале:

I - здоровые растения или очень слабоповрежденные - не более 2 неглубоких погрызов на побегах;

II - слабоповрежденные - ранки на ветвях и побегах, на стволике - неглубокие отдельные выгрызы;

III - среднеповрежденные - ранки на ветвях и побегах, на стволике - отдельные глубокие ранки;

IV - сильноповрежденные, усыхающие, усохшие - глубокие ранки сливаются и окольцовывают стволики; отмирающие и мертвые деревца.

По результатам перечета (не менее 200 растений, учтенных по диагонали участка) рассчитывается средневзвешенный бал поврежденности лесных культур;

12.11. лесопатологическую оценку культур в очагах побеговьянов устанавливают путем перечета деревьев (200 шт. по диагонали участка) по следующей шкале:

I - здоровые, неповрежденные растения;

II - слабоповрежденные - стержневой побег не поврежден, боковые повреждены не более чем на 10%; форма ствола сохранена, деревья перспективные;

III - среднеповрежденные - повреждены верхушечный и до 25%

боковых побегов, ствол искривлен; деревья неперспективные;
IV - сильноповрежденные - повреждены центральный и более 25%

боковых побегов, дерево кустообразной формы;
деревья

неперспективные. По результатам перечета рассчитывают средневзвешенную категорию состояния.

Защитные меры в культурах целесообразны при поврежденности 30%

растений и более, в том числе 10% и более - IV категория

поврежденности;

12.12. в очагах болезней культур и молодняков (обыкновенное и

снежное шютте, ржавчина, мучнистая роса, пятнистость листьев) путем

закладки пробных площадей (линейных, прямоугольных)

устанавливают

встречаемость и интенсивность развития болезни по формулам:

□

$$P = \frac{n \times 100}{N},$$

где P - распространенность болезни, %;

n - количество пораженных деревьев, шт.;

N - количество всех учтенных деревьев, больных и здоровых, шт.;

$$C = \frac{(a \times b) \times 100}{N \times v},$$

где C - интенсивность развития болезни, %;

a - количество больных деревьев;

b - балл поражения (0 - здоровые деревья, 1 - поражено до 25%,

2 - 26-50%, 3 - более 80%);

N - общее количество учтенных деревьев;

v - высший балл принятой шкалы.

□□

Аналогичные показатели определяют и при оценке

лесопатологического состояния питомников, при этом для контроля за

развитием болезни обследования проводятся трижды за сезон: после

таяния снега, через 1-3 недели после появления всходов и в конце

сентября-октябре.

Обследования насаждений и учет очагов корневой губки проводятся в соответствии с существующими рекомендациями.

Глава 8

ПОРЯДОК ОБСЛЕДОВАНИЯ И УЧЕТА ОЧАГОВ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ ЛЕСА

13. Обследование очагов вредителей и болезней леса проводится с целью установления границ, их площади, определения плотности и состояния популяции вредителей или степени пораженности деревьев болезнями, биологического обоснования лесозащитных мероприятий и составления обзоров-прогнозов.

13.1. Проводят обследование специалисты ПЛХО совместно с лесхозами под методическим руководством учреждения "Беллесозащита" или при непосредственном участии его специалистов, которые в случае необходимости осуществляют обследование самостоятельно.

13.2. Обследование очагов должно проводиться ежегодно. При обследовании очагов основными учетами для большинства хвое- и листогрызущих вредителей являются учеты их зимующего запаса. Однако для определения состояния популяций вредителей необходимо проводить учеты и анализы и на других стадиях развития.

Лабораторный анализ насекомых и образцов болезней, собранных при обследованиях учреждениями Комлесхоза, производит учреждение "Беллесозащита".

13.3. Ежегодно для учета действующих, вновь возникших и снятия с учета очагов, ликвидированных в результате проведенных мероприятий по борьбе или затухших под воздействием естественных факторов, следует проводить инвентаризацию очагов вредителей и болезней леса.

13.4. Для проведения инвентаризации приказом директора лесхоза (других юридических лиц, ведущих лесное хозяйство) создается

комиссия в составе главного лесничего, других специалистов, в том числе по лесозащите, и лесничих.

13.5. Исходными материалами для инвентаризации являются данные о наличии очагов за прошлый год, результаты всех видов надзора и материалы лесопатологических обследований. В случае необходимости комиссия проводит дополнительные обследования и уточняет границы и площади очагов.

13.6. Очаги хвое- и листогрызущих вредителей при инвентаризации учитываются по видам вредителей.

Под очагом хвое- и листогрызущих вредителей понимается участок леса, заселенный одним или несколькими видами вредителей (исключая единичное заселение), уже наносящих повреждения насаждениям или создающих угрозу повреждения их в будущем.

13.7. При одновременной заселенности насаждений несколькими видами хвое- и листогрызущих вредителей площадь зараженных насаждений показывается как один комплексный очаг с указанием преобладающего вредителя первым и с перечнем других вредителей, при единичном участии того или иного вредителя в комплексном очаге этот вид вредителя в перечне не указывается.

13.8. Очаги стволовых вредителей учитываются по породам: стволовые вредители сосны, ели, дуба и так далее. По каждой породе указываются основные группы вредителей (короеды, усачи, златки, смолевки).

Под очагом стволовых вредителей понимается ослабленное насаждение или его часть, в котором количество заселенных и отработанных вредителями деревьев в 2-3 раза и более превышает величину естественного отпада, причем эти деревья относятся к I-III классу Крафта и расположены группами, куртинами или сплошь. В

молодняках таких деревьев должно быть 5-7%, в средневозрастных насаждениях - 3-5%, а в спелых и перестойных не менее 2%.

13.9. К очагам грибных болезней относятся участки насаждений площадью не менее 0,1 га, на которых процент пораженных деревьев какой-либо болезнью достигает 10 и более, когда имеется угроза распространения и дальнейшего развития болезни, способной привести к разрушению этого насаждения. Очагами корневых гнилей сосновых насаждений считается таксационный выдел, в котором наблюдается диффузное или групповое отмирание деревьев от их возбудителей. Очаги грибных болезней учитываются по видам и группам болезней. Учет грибных болезней сеянцев в лесных питомниках ведется по каждому заболеванию в отдельности (инфекционное полегание, шютте обыкновенное, снежное, сосновый вертун, выпревание и другие).

13.10. В результате инвентаризации составляется сводная ведомость инвентаризации очагов вредных насекомых и болезней леса согласно приложению 29. Причем при инвентаризации очагов корневой губки в графах 5, 10 "в том числе требующих мер борьбы" указывается площадь выделов первой и второй категории зараженности. Площадь насаждений третьей категории зараженности учитывается в общей площади очагов. Списываются очаги, затухшие и ликвидированные в порядке проведения сплошных санитарных рубок. Затухшим очагом корневой губки считается такое состояние очага, когда вокруг прогалины и внутри ее не наблюдается усыхание деревьев в течение 3-5 лет. Выделы второй категории зараженности после вырубki всех усохших, усыхающих, ослабленных деревьев и защитной полосы вокруг куртин при учете приравниваются к насаждениям третьей категории зараженности.

13.11. Сводная ведомость инвентаризации очагов вредных насекомых и болезней леса представляется в вышестоящие организации к 15 ноября, а последние представляют сводную ведомость в учреждение "Беллесозащита" к 1 декабря.

13.12. Лесничества и лесхозы (другие юридические лица) на основании инвентаризации очагов и срочных донесений о появлении вредителей и болезней во вновь возникших очагах ведут специальную книгу учета очагов вредителей и болезней леса.

13.13. Для большей наглядности и оперативности учета очагов лесхозы, ПЛХО, учреждение "Беллесозащита" и юридические лица других ведомств лесофондодержателей составляют схематические карты зараженности лесов вредителями и болезнями.

Глава 9

СОСТАВЛЕНИЕ ОБЗОРОВ-ПРОГНОЗОВ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

14. Ежегодно с целью оценки лесопатологической ситуации в лесах республики, определения перспектив ее развития, размножения вредителей и распространения болезней и принятия на этой основе решений о целесообразности проведения санитарно-оздоровительных и лесозащитных мероприятий составляются обзоры санитарного состояния лесов Республики Беларусь за истекший год и прогноз ее развития.

14.1. Обзоры-прогнозы в целом по республике составляет учреждение "Беллесозащита" на основании данных всех видов лесопатологического надзора, лесопатологических обследований, инвентаризации очагов, феромонного энтомологического мониторинга, дистанционных методов оценки санитарного состояния лесов, анализа вредителей на зараженность паразитами и болезнями и на диапаузу, погодных условий, а также данных развития очагов и санитарных

обзоров ПЛХО и других ведомств, ведущих лесное хозяйство.

14.2. Республиканские обзоры-прогнозы, подготовленные учреждением "Беллесозащита", после согласования их с Комлесхозом издаются отдельной брошюрой и распределяются до 1 апреля всем ПЛХО и лесхозам, а также другим заинтересованным ведомствам лесного хозяйства.

14.3. Юридические лица, ведущие лесное хозяйство, доводят обзоры-прогнозы до сведения всех работников лесной охраны и организуют выполнение рекомендованных мероприятий.

14.4. Учреждение "Беллесозащита" по результатам лесопатологического мониторинга и обследования лесов обеспечивает формирование и накопление базы данных первичной лесопатологической информации, структура которой, программное обеспечение и технические средства согласовываются с Комлесхозом.

□

организации

лесопатологического

Приложение 1
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Листок сигнализации о появлении вредителей леса

1. Участок № _____ обход № _____

в хозяйственной части _____ квартал № _____

2. В насаждениях средневозрастных и старших на площади _____ га

в молодняках на площади _____ га.

3. В чем выражается появление вредителей: заметный лет бабочек, усыхание деревьев, свежее заселение короедами растущих деревьев, объедание хвои или листвы, обгрызание корней, пожелтение крон, иные повреждения.

4. Поврежденная лесная порода: сосна, ель, лиственница, дуб, ясень,

ильмовые, кленовые, береза, осина, прочие лиственные породы.

Сообщил лесник _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Мастер леса _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

организации

лесопатологического

Приложение 2
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

АКТ

проверки сигнализации о появлении вредителей и болезней
леса

1. Место появления: ПЛХО

лесхоз _____ лесничество _____ обход №

квартал № _____ группа лесов

2. Время обнаружения " _____ " _____ 20__ г.

3. Поврежденная древесная порода

4. Обнаруженные явления

| -----Т-----Т----- | |
|--------------------------|----------------------|
| ----- | |
| | Тип повреждения или |
| Характеристика | |
| Место обнаружения | болезни или массовое |
| насаждений | |
| | появление вредных |
| | насекомых |
| | |
| -----+-----+----- | |
| -----+ | |
| а) в насаждении среднего | _____ га Тип леса |
| _____ | |

| | | |
|---------------------|----------|------------|
| возраста | | |
| б) в молодняках | _____ га | Состав |
| естественного | | насаждений |
| _____ происхождения | | |
| в) в культурах | _____ га | Бонитет |
| г) в питомниках и | _____ га | Полнота |
| _____ плантациях | | Возраст |
| ----- | | |

5. Наименование вида вредителей или болезней

6. Стадии вредителя (для насекомых): яйца, личинки, гусеницы, куколки, взрослые насекомые

7. Характер повреждения

8. Интенсивность заражения

(количество вредителей на единицу

измерения - кв.м, одно дерево и так далее)

9. Требующиеся мероприятия

Лесничий _____

(подпись)
(И.О.Фамилия)

(дата составления акта)

Заключение

-----Т-----

Отметки о проведенных мероприятиях | Абрис зараженного участка
леса |
и состоянии участка при | (с привязкой к железной
дороге, |

! дополнительных осмотрах | станции или районному
центру) |

+-----+-----+
-----+

организации
лесопатологического

Приложение 3
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Срочное донесение о появлении вредителей и болезней леса
или
усыхании и повреждении его

1. Место обнаружения (область, лесхоз, хозчасть, квартал,
запретная
полоса, эксплуатационная часть)

2. Характер насаждения (тип леса, состав, полнота, возраст)

3. Наименование вредителя, болезни и других факторов
повреждения
леса

4. Время обнаружения

5. Стадии вредителя (яйцо, личинка, гусеница, куколка,
бабочка) _____

6. Площадь, охваченная вредителями или болезнью

7. Характер повреждения

8. Интенсивность заражения (число вредителей на единицу
измерения -
кв.м, одно дерево и так далее)

9. Необходимые мероприятия по борьбе с вредителями леса

10. Примечание

Директор лесхоза _____

_____ (подпись)

(И.О.Фамилия)

_____ (дата отправления)

организации

лесопатологического

Приложение 4
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Листок воздушной сигнализации

_____ лесхоз _____ лесничество, квартал №

Дата обнаружения "___" _____ 20__ г.

Площадь повреждения участка _____ га.

Видимые признаки повреждения

Таксационная характеристика

_____ (состав, полнота, класс

возраста)

Поврежденная порода _____ характер повреждения

_____ групповой,

(единичный,

_____ куртинный, сплошной)

Схема места повреждения

С
/ \r
|

Ю

Летчик-наблюдатель

организации

лесопатологического

Приложение 5
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Проектная ведомость по организации рекогносцировочного
надзора
за хвое- и листогрызущими вредителями в насаждениях

| лесхоз | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|------------|--|
| ПЛХО | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Фамилия | Номер участка | Вредитель, нахождение | Литература | Литература | Литература |
| Срок | масштаб | Принадлежность | Квартал | площадь | состав | класс | полнота | тип леса | способ | Характеристика выделенных для надзора насаждений | Проекты | Характеристика выделенных для надзора насаждений |
| Лесники | территория | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор | надзор |
| лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий | лесничий |

Главный лесничий _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

организации
лесопатологического

Приложение 6
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Характеристика насаждений первичных очагов, в которых
надлежит
проводить надзор за размножением вредных насекомых

| Наименование | Тип леса или условия | Возраст | | |
|--|---|-------------------|--|----------|
| Проис- вредителя | При- места произрастания | | | |
| Состав | насаждений | Полнота | хождение | меча- |
| ние | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | | | |
| 1. Сосновый 0,7 Естест- шелкопряд венные насажде- ния | Сухой бор на повышенных частях рельефа | Чистая сосна | Средневоз- растные и более старые | 0,5- |
| 1,0 Искусст- венные насажде- ния | Разные, чаще бедные и сухие или выпаханые почвы на повышенных рельефах | Чистая сосна | 11-40 лет | 0,9- |
| 2. Монашенка 1,0 Естест- | Ельники- | Чистые | Средневоз- | 0,8- |

| | | | |
|----------|----------------------|--------|------------|
| венные | зеленомошники, | ельни- | растные, |
| насажде- | расположенные внутри | ки, | приспеваю- |
| ния | лесных массивов | реже | щие и |
| | | сосня- | спелые |
| | | ки с | |
| | | густым | |
| | | ярусом | |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--------|------------|------|
| 3. Сосновая 1,0 Искусст- совка | Боры-беломошники на повышенных частях | Чистая | Жердняки и | 0,8- |
| венные | рельефа или их | сосна | средневоз- | |
| насажде- | комплексы с | | растные | |
| ния | борами- | | | |
| | зеленомошниками | | | |

| | | | | |
|---|--|--------|-----------|------|
| 4. Сосновая 1,0 Чаше пяденица искусст- | Боры-зеленомошники или их комплексы с | Чистая | 20-80 лет | 0,8- |
| венного | борами- | сосна | | |
| проис- | долгомошниками | | | |
| хождения | и беломошниками и | | | |
| | реже кустарниковые | | | |
| | боры на ровных или | | | |
| | пониженных участках | | | |
| | рельефа | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------|------|
| 5. Обыкновенный сосновый пилильщик | Сухие, песчаные и супесчаные почвы на повышенных частях рельефа | Чистая сосна | Жердняковский | 0,5- |
| 0,7 | | | возраст | |
| -----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | |
| 6. Рыжий сосновый пилильщик | Свежие песчаные и супесчаные почвы | Чистая сосна | 8-30 лет | 0,8- |
| 1,0 | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | |
| 7. Звездчатый ткач | Черноземовидные почвы или суглинки | Чистая сосна | 10-40 лет | 0,7- |
| 0,9 | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | |
| 8. Непарный шелкопряд | Злаково-осоковые и Осо-осоковые дубравы на бенно очень сухих и сухих почвах, очень часто в изреженных | Дубняки, березняки, то-польники и | Старше 20 лет | 0,1- |
| 0,5 | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| 11. Зимняя 0,8 Любого пяденица и проис- пяденица- хождения обдирало | Сухие и прогреваемые дубравы на более легких почвах | Дуб чистый реже более или с старые кус- тарни- ковым под- леском | 30-60 лет, 0,4- |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| 12. Зеленая 0,6 Естест- дубовая венного, листовертка чаще порос- левого проис- хожде- ния | Сухие и прогреваемые дубравы | Чистый Спелые и дуб перестой- или с ные кус- тарни- ком | 0,4- |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| 13. Лунка 0,6 Естест- серебристая венного, чаще порос- левого проис- | Сухие и прогреваемые дубравы на легких почвах | Чистые 10-30 лет дуб- равы | 0,4- |
|--|---|--|--|

```

| хождения |
-----+-----+-----+-----+
-----+-----

```

организации
лесопатологического

Приложение 7
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Сроки и признаки, по которым ведется рекогносцировочный
надзор за
отдельными видами вредных насекомых и контроль заселенных
ими
насаждений

```

-----T-----
-T-----
|
| Наимено- | Месяцы
| Примечание |
| вание |
| |
| вреди- |
| теля |
| +-----T-----T-----T-----T-----T-----T-----
| |
| | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь
| |
| |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8
| | 9
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
| 1. Сос- | | | По калу | | | | Контроль
| Такой же
| новый | | | гусе- | | | | по
| контроль с
| шелко- | | | ниц и | | | | гусеницам
| использованием
| пряд | | | самим | | | | под
| энтомологи-
| | | | гусени- | | | |
| подстилкой | ческого | клея

```


| | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|----------|----------|
| 4. Сос- | | | | | | По калу | Контроль |
| новая | | | | | | и типич- | под |
| пяденица | | | | | | ным | |
| подстилкой | | | | | | повреж- | и в |
| | | | | | | дениям | верхнем |
| | | | | | | хвои | слое |
| почвы | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------------|------------|---------|----------|----------|----------|
| 5. Обык- | По | По калу | По | По калу | Контроль |
| Контроль на | ти- | и ли- | типичным | и | по |
| новенный | | | | | |
| диапаузу | | | | | |
| сосновый | пич- | чинкам | повреж- | личинкам | зимующим |
| коконов в | | | | | |
| пилиль- | ным | во 2-й | дениям в | во 2-й | коконам |
| конце апреля - | | | | | |
| щик | по- | полови- | конце | половине | под |
| первой декаде | | | | | |
| | врез- | не июня | августа | | |
| сентября | подстилкой | мая | | | |
| | дени- | | | | |
| | | | | | |
| | ям с | | | | |
| | | | | | |
| | сере- | | | | |
| | | | | | |
| | дины | | | | |
| | | | | | |
| | мая | | | | |

| | | | | |
|---------------|-------|---------|----------|--|
| 6. Рыжий | По | По калу | Контроль | |
| Контроль на | ти- | и ли- | по | |
| сосновый | | | | |
| диапаузу | | | | |
| пилиль- | пич- | чинкам | коконам | |
| коконов после | | | | |
| щик | ным | в конце | под под- | |
| первых | | | | |
| | по- | июня | стилкой | |
| заморозков | | | | |
| | врез- | | в 1-й | |

| | | | | |
|--|-------|--|----------|--|
| | дени- | | половине | |
| | ям | | августа | |
| | моло- | | | |
| | дых | | | |
| | личи- | | | |
| | нок в | | | |
| | сере- | | | |
| | дине | | | |
| | мая | | | |

| | | | | |
|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|
| 7. Звездчатый ткач | | По паутинным гнездам | | Контроль по зимующим |
| 1-й половине мая | | личинок, | | пронимфам в почве |
| | | усыпанных | | |
| | | калом и | | |
| | | огрызками | | |
| | | хвоинок | | |

| | | | | |
|--------------------|--|-------------|---------------------------|-------------------------|
| 8. Непарный шелко- | | По огрызкам | По бабочкам и яйцекладкам | Контроль по яйцекладкам |
| | | листьев | в конце июля - | |

| | | | | |
|-----|--|--|---------|----------------|
| ряд | | | ев, гу- | начале августа |
| | | | сеницам | |
| | | | и их | |
| | | | повреж- | |
| | | | дениям | |
| | | | и калу | |

| | | | | |
|-------------------|--|--|---------|-----------|
| -----T-----T----- | | | | |
| 9. Зла- | | | По | По |
| тогузка | | | белым | зимующим |
| | | | бабоч- | гнездам |
| | | | кам на | гусениц. |
| | | | листьях | По ним же |
| | | | | и |
| контроль | | | | |

| | | | | |
|-------------------|--|--|---------|-----------|
| -----T-----T----- | | | | |
| 10. Ко- | | | По | Контроль |
| льчатый | | | гусени- | по |
| шелко- | | | цам в | зимующим |
| ряд | | | разви- | яйцеклад- |
| | | | ках | кам |
| | | | стволов | в виде |
| | | | и | колечка |
| | | | ветвей | |

| | | | | |
|-------------------|--|--|---------|----------|
| -----T-----T----- | | | | |
| 11. Зим- | | | По | Контроль |
| няя | | | повреж- | по |
| | | | | ное |

| | | | | |
|----------|--|---------|-----------|-----------|
| пяденица | | денным | куколкам | кольце- |
| и | | и скру- | в | вание |
| пядени- | | ченным | подстилке | энтومоло- |
| ца-обди- | | паутин- | и почве | гическим |
| рало | | ками | | клеем для |
| | | листьям | | улавлива- |
| | | в | | ния самок |
| | | начале | | |
| | | июня | | |

| | | | | |
|---------|--|---------|--|-----------|
| 12. Зе- | | По ба- | | Контроль |
| леная | | бочкам | | по яйце- |
| дубовая | | и по- | | кладкам |
| на | | врежде- | | модельных |
| листо- | | ниям на | | ветвях |
| вертка | | верхуш- | | |
| | | ках де- | | |
| | | ревьев | | |
| | | в конце | | |
| | | июля | | |

| | | | | |
|----------|--|--|-----------|----------|
| 13. Лун- | | | По гусе- | Контроль |
| ка | | | ницам, | по |
| серебри- | | | поврежде- | зимующим |
| стая | | | ниями и | в почве |

Главный лесничий _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Примечание. В первые шесть граф переписываются данные из проектной ведомости. Результаты надзора (графа 7) формулируются кратко. Например, единичные бабочки, заметный лет бабочек.

□□

□

Приложение 9
к Инструкции по

организации

и ведению

лесопатологического

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Ведомость рекогносцировочного надзора за появлением
очагов

стволовых вредителей

| ПЛХО _____ | | Лесхоз _____ | | 20 ____ год | |
|-------------------|----------------|--------------|----------------|-------------|--------|
| Лесничество _____ | | | | | |
| Т | Т | Т | Т | Т | Т |
| Количество | | | | | |
| деревьев, | | | | Причины | |
| заселенных | | Краткая | Площадь, га | | |
| | | ослабления | вредителями | Виды | |
| Дата | Номер | таксационная | (всего выдела, | насаждения | (в |
| и | и | стволо- | | | %) , и |
| квартала | характеристика | в том числе | (наличие | | |
| и | характер их | вых | очага) | характер | |
| расположения | вреди- | | | болезней) | |
| (единично, | телей | | | | |
| группами, | | | | | |
| куртинами, | | | | | |
| сплошь) | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | | | |

Исполнитель _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

*

&

организации

лесопатологического

Приложение 10
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

План организации детального надзора за вредителями и
болезнями леса
лесхоз _____

ПЛХО

| Наименование вредителя или болезни, находящихся под надзором | Номер марш- рутного хода | Номер учетного пункта леса | Лесни- чество полнота | Номер квартала надзора | Номер выдела чание | Площадь выдела | Сроки | Приме- нение |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | |

*

&

организации

лесопатологического

Приложение 11
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах

Республики Беларусь

Сводная ведомость результатов детального надзора за вредителями леса

| в _____ лесхозе _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ПЛХО | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----T-----T-----T-----T-----T-----T-----T----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| T-----T-----T-----T-----T-----T-----T----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| -T----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Абсо- Вес куколок, коконов, Данные анализа | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наимено- | | | | | | | | | | | | | | | |
| лютная гнезд в г или число Соотно- куколок, коконов, яиц | | | | | | | | | | | | | | | |
| число | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| заселен- | | | | | | | | | | | | | | | |
| свобод- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лесни- Номер Номер Площадь марш- учет- вреди- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стадия ность +-----T-----T-----+ между +-----T----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| T-----+но | | | | | | | | | | | | | | | |
| чество квартала выдела выдела рутного ного телей. раз- | | | | | | | | | | | | | | | |
| на 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| оук- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| дерево, | | | | | | | | | | | | | | | |
| больных ливших- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| на 1 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| ся | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| под- | | | | | | | | | | | | | | | |
| парази- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| стилки | | | | | | | | | | | | | | | |
| тов | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| -+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 10 11 12 13 14 15 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| -+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| -+----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---------------------------|---|-------------|
| Вероятная степень | : | |
| Коэффициенты | : | |
| повреждения в предстоящем | + | |
| Примечание | | |
| году | : | размножения |
| нарастания численности | : | |
| | + | |
| | | |
| | : | |
| | + | |
| | | |
| | : | |
| | + | |
| | | |
| | : | |
| | + | |
| | | |

□□
□

организации
лесопатологического

Приложение 12
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Детальный надзор за стволовыми вредителями

Временная пробная площадь № _____

ПЛХО _____
Лесхоз _____ лесничество

Квартал № _____ выдел № _____ площадь
_____ га

Размер пробной площади _____ га. Площадь очага
_____ га

Таксационная характеристика:

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| II - ослабленные | | | | | | | | | |
| III - сильно ослабленные | | | | | | | | | |
| IV - усыхающие | | | | | | | | | |
| V - свежий сухостой | | | | | | | | | |
| VI - старый сухостой | | | | | | | | | |
| ИТОГО! | | | | | | | | | |
| Ветровал и бурелом: | | | | | | | | | |
| IV - незаселенный | | | | | | | | | |
| V - заселенный | | | | | | | | | |
| VI - отработанный | | | | | | | | | |
| ИТОГО! | | | | | | | | | |
| ВСЕГО! | | | | | | | | | |

Средняя категория состояния деревьев

Характер расположения усыхающих и усохших деревьев
(подчеркнуть) -
единично, группами, куртинами, сплошь.

(дата)
(подпись)

организации
лесопатологического

Приложение 13
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Детальный надзор за стволовыми вредителями
Постоянная пробная площадь № _____

ПЛХО

Лесхоз _____ лесничество

Квартал № _____ выдел № _____ площадь
_____ га

Размер пробной площади _____ га. Площадь очага
_____ га

Таксационная характеристика:

тип леса _____ состав _____ бонитет

возраст _____ полнота _____ запас на 1 га

Условия места произрастания:

рельеф _____ подрост _____ подлесок

_____ покров _____ почва

_____ Время возникновения очага

_____ Причины возникновения очага.

Тип очага (подчеркнуть) - эпизодический, хронический

Фаза развития очага (подчеркнуть) - первая, вторая, третья

Категория очага (подчеркнуть) - возникающий,

действующий,

затухающий, затухший

Перспективы состояния насаждения, намечаемые мероприятия

Ведомость учета состояния деревьев

| Динамика состояния деревьев в отдельные сроки учета | | | | | | |
|---|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| № | Порода | Диаметр, см | | | | |
| п/п | | | " " | 20 г. | " " | |
| 20 г. | | | | | | |
| описание | состояния | деревьев | состояния | описание | состояния | категория |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Примечание. Краткое описание деревьев дается при закладке пробы, в последующем отмечаются лишь изменения в их состоянии.

организации
лесопатологического

Приложение 14
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Плотность поселения стволовых вредителей

| Плотность поселения на 1 кв.дм | |
|--------------------------------|------------------|
| Вредители | Показатели |
| высокая | низкая средняя |
| 1 | 2 3 4 |
| 5 | |

| | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|---------|
| Большой сосновый лубоед | а | 0,7 и менее | 0,8-1,5 |
| 1,6 и более | | | |
| Малый сосновый лубоед | а | 2,9 и менее | 3,0-6,5 |
| 6,6 и более | | | |
| Шестизубчатый короед | а | 0,5 и менее | 0,6-1,2 |
| 1,3 и более | | | |
| | в | 0,2 и менее | 0,3-0,5 |
| 0,6 и более | | | |
| Вершинный короед | а | 2,0 и менее | 2,1-5,0 |
| 5,1 и более | | | |
| | в | 0,5 и менее | 0,6-1,0 |
| 1,1 и более | | | |
| Короед-типограф | а | 2,5 и менее | 2,6-6,0 |
| 6,1 и более | | | |
| | в | 1,0 и менее | 1,1-3,0 |
| 3,1 и более | | | |
| Короед-двойник | а | 3,6 и менее | 3,7-9,0 |
| 9,1 и более | | | |
| | в | 1,5 и менее | 1,6-4,5 |
| 4,6 и более | | | |
| Короед-гравер | а | 10 и менее | 10,1- |
| 20,0 20,1 и более | | | |
| | в | 2,0 и менее | 2,1-4,0 |
| 4,1 и более | | | |
| Пушистый полиграф | а | 9,0 и менее | 9,1- |
| 15,0 15,1 и более | | | |
| | в | 3,0 и менее | 3,1-5,0 |
| 5,1 и более | | | |
| Большой еловый лубоед | поселений | 1-3 | 4-6 6 |
| и более | на | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------|--|
| | дерево, | | | |
| | шт. | | | |
| -----+ | | | | |
| Полосатый древесинник 3,1 и более | входных отверстий на 1 кв.дм, шт. | 1,0 и менее | 1,1-3,0 | |
| -----+ | | | | |
| Большой черный 1,1 и более еловый усач | насечек на 1 кв.дм, шт. | 0,5 и менее | 0,6-1,0 | |
| 0,6 и более | а | 0,2 и менее | 0,3-0,5 | |
| 0,5 и более | в | 0,1 и менее | 0,2-0,4 | |
| -----+ | | | | |
| Черный сосновый и 3,1 и более малый черный еловый усачи | насечек на 1 кв.дм, шт. | 1,5 и менее | 1,6-3,0 | |
| -----+ | | | | |
| Черный сосновый и 1,1 и более малый черный еловый 0,9 и более усачи | а в | 0,5 и менее 0,3 и менее | 0,6-1,0 0,4-0,8 | |
| -----+ | | | | |

| | | | |
|----------------------|---|-------------|---------|
| Усачи рода тетропиум | А | 1,0 и менее | 1,0-3,0 |
| 3,1 и более | | | |
| | В | 0,6 и менее | 0,7-2,0 |
| 2,1 и более | | | |

Примечание: а - для короедов - число маточных ходов;
- для усачей - число личинок под корой;
в - для короедов - число брачных камер;
- для усачей - число уходов в древесину.

Приложение 15
к Инструкции по

организации

и ведению

лесопатологического

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Численность молодого поколения или продукция стволовых вредителей

| на | Вредители | Численность молодого поколения в среднем на 1 кв.дм, шт. | | | |
|-------------------------|-------------|--|--------------|---------|--|
| | | низкая | средняя | высокая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Большой сосновый лубоед | 3,0 и менее | 3,1-5,0 | 5,1 и более | | |
| Малый сосновый лубоед | 6,0 и менее | 6,1-10,0 | 10,1 и более | | |

| | | | |
|---|--------------|-----------|-------------|
| Шестизубчатый более | 2,0 и менее | 2,1-4,0 | 4,1 и |
| короед | | | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Вершинный короед более | 6,0 и менее | 6,1-10 | 10,1 и |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Короед-типограф более | 10,0 и менее | 10,1-15,0 | 15,1 и |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Короед-двойник более | 13,0 и менее | 13,1-20,0 | 20,1 и |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Короед-гравер и более | 20,0 и менее | 20,1-30,0 | 30,1 и |
| пушистый полиграф | | | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Крючкозубый более | 20,0 и менее | 20,1-30,0 | 30,1 и |
| короед | | | |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Большой черный еловый усач | 0,1 и менее | 0,2-0,3 | 0,4 и более |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Черный сосновый и малый черный еловый усачи | 0,2 и менее | 0,3-0,7 | 0,8 и более |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| Усачи рода тетропиум | 1,0 и менее | 1,1-2,0 | 2,1 и более |
| +-----+-----+-----+-----+ | | | |
| L-----+-----+-----+-----+ | | | |
| ----- | | | |

организации
лесопатологического

Приложение 16
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Длина маточных ходов главнейших короедов

| Вредители | Маточные ходы, мм | | |
|----------------------------|-------------------|---------|-------------|
| | короткие | средние | длинные |
| Большой сосновый лубоед | 64 и менее | 65-100 | 101 и более |
| Малый сосновый лубоед | 50 и менее | 51-85 | 86 и более |
| Шестизубчатый короед | 100 и менее | 101-200 | 201 и более |
| Вершинный короед | 55 и менее | 56-90 | 91 и более |
| Короед-типограф | 50 и менее | 51-70 | 71 и более |
| Короед-двойник | 30 и менее | 31-50 | 51 и более |

| | | | |
|-------------------|------------|-------|------------|
| Короед-гравер | 20 и менее | 21-40 | 41 и более |
| Пушистый полиграф | 15 и менее | 16-30 | 31 и более |

организации

лесопатологического

Приложение 17
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Градация некоторых показателей размножения стволовых вредителей

| Показатели | Градация | | |
|----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| | низкая | средняя | высокая |
| Встречаемость, % | 20 и менее | 30-60 | 70 и более |
| Районы поселения, % от типичного | 20 и менее | 30-60 | 70 и более |
| Энергия размножения | 1,0 и менее | 1,0-3,0 | 3,1 и более |
| Коэффициент выживаемости, % | 20 и менее | 30-60 | 70 и более |
| Пораженность паразитами, | 20 и менее | 30-60 | 70 и более |

| | | | |
|---|-------------|---------|-------------|
| болезнями, птицами, % | | | |
| -----+ | | | |
| Численность хищных насекомых, личинок (жуков) на 1 кв.дм: | | | |
| - муравьежуков | 0,5 и менее | 0,6-1,0 | 1,1 и более |
| - прочих хищных жуков и мух | 3,0 и менее | 3,1-5,0 | 5,1 и более |
| L-----+ | | | |
| ----- | | | |

организации

лесопатологического

Приложение 18
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Сводная ведомость
результатов детального надзора за стволовыми вредителями
в _____ лесхозе _____

ПЛХО

*

&

-----T-----T-----T-----T-----T-----

Вредители и показатели их размножения

-----T-----T-----T-----T-----T-----

| | | | | | |
|----------------------|---------|---------|------------|-----------|----------|
| Номер | Причина | Средняя | | | |
| плотность на 1 кв.дм | | | | | |
| Лесни-квартала/район | Площадь | ослаб- | категория | | |
| чество | номер | очага, | ления | состояния | пора- |
| поселе- | брач- | | энергия | длина | встреча- |
| выдела | га | насаж- | насаждений | виды | емость |
| в % | маточ- | ные | продук- | размно- | маточных |
| | | | дений | | энтомо- |
| ти- | ные | камеры | ция | жения | ходов, |
| | | | | | фагами и |
| пичного | ходы | (уходы | (р) | | мм |
| | | | | | болез- |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|----|----|----|----|------|--|--|
| (а) | в дре- | | | | | нями | | |
| | весину) | | | | | | | |
| | (в) | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |

Порода _____

Итого по породе, га _____

Лесопатолог _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

□□

□

организации

лесопатологического

Приложение 19
к Инструкции по

и ведению

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Критерии оценки численности короеда-типографа в феромонных ловушках

| | |
|---|--------------|
| Количество отловленных жуков 1-го и сестринского поколений за весь период наблюдений (III декада апреля - III декада июня) в среднем на 1 ловушку | Численность |
| Менее 500 | Очень низкая |
| 500-1000 | Низкая |

| | |
|---------------|---------------|
| 1000-2000 | Повышенная |
| 2000-4000 | Средняя |
| 4000-10000 | Высокая |
| 10000 и более | Очень высокая |

-
- *
- &

организации
лесопатологического

Приложение 20
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Журнал текущего лесопатологического обследования

| Требующиеся мероприятия | | Краткое описание | Площадь участка | Лесопатологическая характеристика | | |
|-------------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|----------|-----------|
| Дата | Номер квартала | Номер выдела | такса- ционное | всего | из них | харак- |
| записи | название | га | куб.м | описание | заражено | теристика |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | | | | |

-
-

Приложение 21

организации
лесопатологического

к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Ведомость учета численности вредителей леса в подстилке
(почве)
по _____ лесничеству _____ лесхоза за
20__ г.

| Краткая характеристика насаждения | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------|---------|---------|---------|-----|---------------------|
| Дата | Номер пробы | Номер выдела | Номер квартала | Площадь, га | Состав | Возраст | Полнота | Бонитет | Тип | Степень повреждения |
| Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 11 | 12 | | | | | | | | | |

*
&

организации
лесопатологического

Приложение 22
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Ведомость учета численности вредителей по клеевым кольцам
по _____ лесничеству _____ лесхоза за
20__ г.

| Краткая характеристика насаждений | | Наименование | |
|-----------------------------------|------------------------|--------------|--|
| Номер | Количество поднявшихся | | |

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
--++-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

Обследование провел _____

_____ (должность, подпись)

(И.О.Фамилия)

-
- *
- &

организации
лесопатологического

Приложение 25
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Ведомость учета численности зеленой дубовой листовертки
по _____
по _____ лесничеству _____ лесхоза за 20__
г.

-----Т-----Т-----Т-----Т-----
---Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----
---Т-----

| насаждений | Номер | Количество | Краткая характеристика |
|------------|----------|-----------------------|------------------------|
| Количество | Потенци | Приме | Количество куколок |
| модель | чество | на модельных деревьях | ство |
| альная | чание | | |
| Дата | Номер | Номер | Площадь |
| Номер | ного | ветвей | куколок |
| учета | квартала | выдела | выдела |
| средний | средняя | пробы | дерева |
| на мо | угрозы | | |
| став | нота | раст | леса |
| ниж | ней | ней | сред |
| | ном | ней | дальном |
| | | | насаж |
| | | | нем |
| | | | дереве |
| | | | денням |
| | | | |
| | | | на |
| | | | |
| | | | ветке |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 20 | | | | | | | | | |

Обследование провел _____

(должность, подпись)

(И.О.Фамилия)

Примечание. Графа 19 заполняется после анализа куколок.

*

&

Приложение 26
к Инструкции по

организации

и ведению

лесопатологического

мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Число хвое- и листогрызущих вредителей, приходящихся в среднем на одно дерево или на 1 кв.м поверхности подстилки и почвы в насаждении и угрожающих ему 100%-м объеданием хвои или ЛИСТВЫ

| | | | |
|--|----------|-----------------------------------|--------|
| | Число | Число здоровых куколок- или | |
| | гусениц, | коконов-самок, шт. | |
| | шт. | Число здоровых куколок-самок, шт. | |
| | | | здоро- |

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|----------|
| 40 | 750 | 250 | 150 | 24 | 36 | 3,0 | 75 | 100 | 200 |
| 800 | 8,0 | 1600 | 1100 | | 70 | 3,2 | 40,0 | 20,0 | 10,0 |
| 14,0 | 20,0 | 6,4 | 4,2 | 40 | | | | | |
| 50 | 1000 | 300 | 180 | 32 | 48 | 3,6 | 100 | 130 | 260 |
| 1000 | 10,0 | 2000 | 1500 | | 100 | 4,7 | 60,0 | 30,0 | 15,0 |
| 20,0 | 30,0 | 9,5 | 6,3 | 50 | | | | | |
| 60 | 1250 | 400 | 240 | 40 | 60 | 4,5 | 130 | 170 | 340 |
| 1300 | 13,0 | 2600 | 2000 | | 130 | 6,2 | 75,0 | 40,0 | 18,0 |
| 25,0 | 36,0 | 12,5 | 8,3 | 60 | | | | | |
| 70 | 1500 | 500 | 300 | 50 | 75 | 5,7 | 160 | 210 | 420 |
| 1700 | 17,0 | 3400 | 2500 | | 170 | 7,6 | 95,0 | 48,0 | 24,0 |
| 31,0 | 48,0 | 16,0 | 10,5 | 70 | | | | | |
| 80 | 2000 | 700 | 420 | 60 | 90 | 8,3 | 200 | 270 | 540 |
| 2200 | 22,0 | 4400 | 3000 | | 220 | 9,0 | 115 | 55,0 | 28,0 |
| 38,0 | 56,0 | 20,0 | 13,2 | 80 | | | | | |
| 90 | 2500 | 800 | 480 | 70 | 105 | 9,4 | 250 | 330 | 660 |
| 2800 | 28,0 | 5600 | 4000 | | 280 | 10,8 | 135 | 70,0 | 32,0 |
| 43,0 | 64,0 | 23,0 | 16,2 | 90 | | | | | |
| 100 | 3000 | 1000 | 600 | 80 | 125 | 11,7 | 300 | 400 | 800 |
| 3300 | 33,0 | 6600 | 5000 | | 350 | 12,3 | 150 | 80,0 | 40,0 |
| 55,0 | 80,0 | 26,0 | 19,3 | 100 | | | | | |
| На 1 | - | 40 | 28 | 4 | 6 | 0,5 | 13 | 17 | 35 |
| - | - | - | - | - | - | 0,4 | 5,0 | 3,0 | 12,0 1,6 |
| 2,5 | 1,0 | 0,7 | На 1 | | | | | | |
| КВ.М | | | | | | | | | |
| КВ.М | | | | | | | | | |
| ПОД- | | | | | | | | | |
| ПОД- | | | | | | | | | |
| СТИЛКИ | | | | | | | | | |
| СТИЛ- | | | | | | | | | |
| ИЛИ | | | | | | | | | |
| КИ | | | | | | | | | |
| ПОЧВЫ | | | | | | | | | |
| ИЛИ | | | | | | | | | |

ПОЧВЫ

□□

□

организации
лесопатологического

к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Плотность гусениц первого возраста на 100 г хвои или
листьев
как показатель угрозы дефолиации насаждений

| Виды хвое- и листогрызущих насекомых | Степень объедания, % | | | |
|--|----------------------|-------|--------|--------|
| | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-100 |
| Сосновый коконопряд 3,28 4,18 | 0,82 | 1,64 | 2,46 | |
| Монашенка 11,15 13,94 | 2,79 | 4,53 | 8,37 | |
| Сосновая совка 22,45 28,08 | 5,61 | 11,20 | 16,04 | |
| Сосновая пяденица 69,33 74,17 | 14,83 | 29,67 | 44,50 | |
| Обыкновенный сосновый пилильщик 135,10 168,90 | 33,78 | 67,56 | 101,30 | |
| Рыжий сосновый пилильщик 100,20 125,3 | 25,06 | 50,12 | 75,18 | |
| Красноголовый ткач-пилильщик 73,03 91,28 | 18,26 | 36,51 | 54,77 | |
| Звездчатый ткач-пилильщик 20,39 25,49 | 5,09 | 10,79 | 15,29 | |

| | | | |
|--|-------|-------|--------|
| Непарный шелкопряд 15,75 19,69 | 3,94 | 7,87 | 11,81 |
| Златогузка 35,14 43,92 | 8,78 | 17,57 | 26,36 |
| Кольчатый коконопряд 22,66 28,32 | 5,66 | 11,33 | 16,99 |
| Зеленая дубовая листовертка 182,90 228,60 | 45,70 | 91,48 | 137,20 |
| Зимняя пяденица 209,64 256,20 | 49,59 | 93,70 | 163,10 |
| Пяденица-обдирало 58,73 73,42 | 14,69 | 29,37 | 44,05 |
| Лунка серебристая 11,35 14,19 | 2,84 | 5,68 | 8,52 |
| Ивовая волнянка 78,78 73,42 | 14,68 | 29,37 | 44,05 |

организации
лесопатологического

Приложение 28
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах
Республики Беларусь

Масса хвои или листвы ветви в зависимости от ее диаметра

| Диаметр ветви, см | Масса хвои или листвы по породам, г | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------|-----------|
| | береза | сосна | ель дуб |
| 0,5 | 15 | 5 | 73,5 |
| 0,6 | 21 | 6 | 86 |

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------|
| 0 | 0,7 | 28 | 8 | 98 |
| 94 | 0,8 | 36 | 9,5 | 110 |
| 107 | 0,9 | 45 | 11 | 123 |
| 121 | 1,0 | 56 | 14 | 135 |
| 134 | 1,1 | 66 | 16 | 148 |
| 148 | 1,2 | 78 | 18 | 160 |
| 162 | 1,3 | 91 | 20 | 172 |
| 175 | 1,4 | 104 | 23 | 184 |
| 189 | 1,5 | 119 | 25 | 196,5 |
| 202 | 1,6 | 135 | 28 | 209 |
| 216 | 1,7 | 151 | 31 | 221 |
| 230 | 1,8 | 169 | 34 | 233 |
| 243 | 1,9 | 187 | 37 | 246 |
| 257 | 2,0 | 206 | 40 | 258 |

организации
лесопатологического

Приложение 29
к Инструкции по
и ведению
мониторинга в лесах

