

# 7 Мониторинг лесов

В рамках **мониторинга лесов** в 2008 г. осуществлялись наблюдения за:

- общим состоянием лесов, в том числе под воздействием загрязнения атмосферного воздуха (мониторинг состояния лесов);
- состоянием лесов под воздействием мелиоративных работ (эколого-мелиоративный мониторинг мелиорированных лесных земель);
- состоянием лесов под воздействием вредных насекомых и болезней (лесопатологический мониторинг).

**Мониторинг состояния лесов** проводился на 400 постоянных пунктах учета (ППУ) транснациональной (общеевропейской) растровой мониторинговой сети 16×16 км, охватывающей лесной фонд республики (заложена в 1990 г.). В целях более детального изучения воздействия загрязнения атмосферного воздуха на состояние лесных экосистем на данной сети дополнительно заложено 77 постоянных пробных площадей (ППП), совмещенных с ППУ.

*Состояние крон учетных деревьев.* На ППУ проведена визуальная оценка 9537 учетных деревьев по признакам поврежденной хвои (листвы), веток, стволов, корней – в целом и их частей, дефолиации, дехромации, социальному статусу.

В соответствии с общеевропейской методикой лесного мониторинга дефолиация определяется как преждевременная потеря или недостаточное развитие хвои или листвы деревьев и выступает как неспецифический признак их видимых или скрытых повреждений. Считается, что изменение состояния кроны происходит, в основном, из-за внутренних факторов, возраста и условий местопроизрастания. Кроме того, причиной дефолиации может быть ряд биотических и абиотических стрессовых факторов. Оценка состояния крон по признаку дефолиации выполнялась для 9460 учетных деревьев 1-3 классов Крафта.

На рисунке 7.1 представлено распределение учетных деревьев, в том числе по группам пород. Значительная часть оцененных деревьев (около 80%) имела дефолиацию 10-20%, причем 15%-ая дефолиация отмечена у максимального количества учетных деревьев. В целом значительных отличий в распределении учетных деревьев хвойных и лиственных пород по 5%-ым классам дефолиации не установлено.

Существенная потеря хвои или листвы (дефолиация выше 25%) была обнаружена

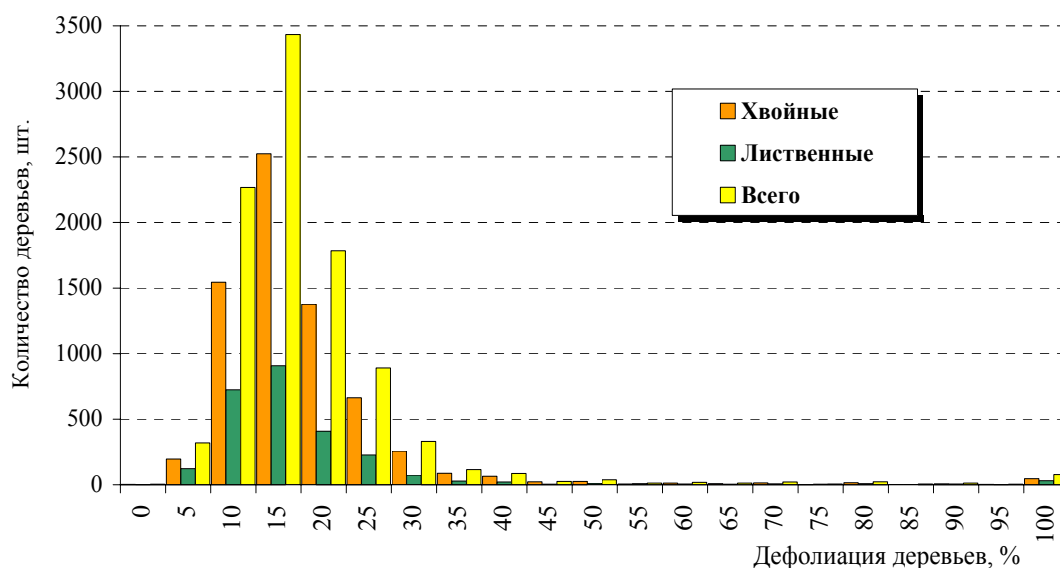


Рисунок 7.1 – Распределение учетных деревьев по признаку дефолиации (шкала 5%)

у 8,0% из общего количества учетных деревьев (табл. 7.1).

Средняя дефолиация по всем породам составила 17,7% и увеличилась в сравнении с 2007 г. на 0,6% (за счет уменьшения доли деревьев без дефолиации). Снижение числа деревьев без дефолиации наблюдалось и в предшествующие годы, и по сравнению с 2004 г., когда количество здоровых деревьев достигало максимального значения (40,1%) за весь период наблюдений, в 2008 г. уменьшилось до 27,4% (рис. 7.2). В то же время доля деревьев, оцененных как «поврежденные» (дефолиация > 25%), за этот период также уменьшилась с 9,7 до 8,0%.

По группам пород наибольшее число поврежденных деревьев установлено у твердолиственных пород. Ясень обыкновенный и дуб черешчатый, как и в предыдущие годы, имели самую высокую среднюю дефолиацию. В отличие от общей тенденции увеличения среднего уровня дефолиации для всех пород, для дуба в последние годы характерно его снижение (на 1,1% по сравнению с 2007 г.). В 2008 г. отмечено увеличение доли сильно



Рисунок 7.2 – Динамика дефолиации всех учетных деревьев

дефолированных деревьев у большинства древесных пород (за исключением сосны и дуба), причем наиболее существенное – для ели и ясеня.

На пунктах учета мониторинга лесов преобладала слабая дефолиация (от 11 до 25%). Число пунктов учета без дефолиации составило всего 1% и в сравнении

Таблица 7.1 – Распределение учетных деревьев по классам дефолиации в 2008 г.

| Группы пород            | Количество деревьев | Доля деревьев по классам дефолиации и разница по отношению к 2007 г., % |                        |                         |                        |                     |                     | Средний процент дефол. |
|-------------------------|---------------------|---|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|                         |                     | 0 нет дефол. 0–10%  | 1 слабая дефол. 11–25% | 2 средняя дефол. 26–60% | 3 сильная дефол. > 60% | 4 усохшие           | > 25%               |                        |
| Хвойные, всего          | 6869                | 25,4<br>-6,1  | 66,5<br>+6,1           | 6,9<br>+0,3             | 0,7<br>-               | 0,5<br>-0,3         | 8,1<br>-            | 17,8<br>+0,5           |
| в т.ч. сосна            | 5940                | 25,6<br>-5,5  | 66,9<br>+6,1           | 6,4<br>-0,1             | 0,6<br>-0,2            | 0,5<br>-0,3         | 7,5<br>-0,6         | 17,6<br>+0,2           |
| ель                     | 928                 | 24,0<br>-10,2   | 64,2<br>+6,3           | 10,2<br>+2,9            | 1,3<br>+1,0            | 0,3<br>-            | 11,8<br>+3,9        | 18,8<br>+2,2           |
| Твердолиственные, всего | 277                 | 27,8<br>-2,8  | 57,8<br>+7,2           | 10,1<br>-5,0            | 3,6<br>+0,6            | 0,7<br>-            | 14,4<br>-4,4        | 20,6<br>-0,3           |
| в т.ч. дуб              | 171                 | 16,4<br>-3,0  | 70,8<br>+9,6           | 9,9<br>-5,9             | 2,3<br>-0,7            | 0,6<br>-            | 12,8<br>-6,6        | 21,1<br>-1,1           |
| ясень                   | 45                  | 13,3<br>-2,6  | 57,9<br>+1,1           | 13,3<br>-4,9            | 13,3<br>+6,5           | 2,2<br>-0,1         | 28,8<br>+1,5        | 30,1<br>+1,3           |
| Мягколиственные, всего  | 2314                | 33,4<br>-8,0  | 59,8<br>+8,1           | 5,4<br>-0,3             | 1,0<br>+0,3            | 0,4<br>-0,1         | 6,8<br>-0,1         | 16,9<br>+0,9           |
| в т.ч. береза           | 1421                | 30,7<br>-12,3   | 63,2<br>+11,7          | 4,8<br>+0,4             | 1,0<br>+0,7            | 0,3<br>-            | 6,1<br>+0,6         | 16,9<br>+1,4           |
| ольха черная            | 303                 | 45,5<br>-0,7  | 50,5<br>+2,7           | 3,0<br>-1,3             | 1,0<br>-               | 0,0<br>-0,7         | 4,0<br>-2,0         | 14,5<br>-0,7           |
| осина                   | 503                 | 35,8<br>-0,9  | 54,6<br>+1,5           | 7,6<br>-1,0             | 1,0<br>+0,4            | 1,0<br>-            | 9,6<br>-0,6         | 17,6<br>+0,3           |
| <b>Все породы</b>       | <b>9460</b>         | <b>27,4<br/>-6,6</b>  | <b>64,6<br/>+6,6</b>   | <b>6,6<br/>-</b>        | <b>0,9<br/>+0,1</b>    | <b>0,5<br/>-0,2</b> | <b>8,0<br/>-0,1</b> | <b>17,7<br/>+0,6</b>   |

с 2007 г. уменьшилось на 4%. Пространственно участки без дефолиации разбросаны по всей территории республики.

Средняя степень дефолиации по породам определялась при наличии на пункте учета трех и более учетных деревьев данной породы. Результаты наблюдений 2008 г. показали, что пунктов наблюдений с дубом и ясенем со средней дефолиацией менее 10% не отмечено. Для осины такие пункты составили 20,4% – максимальное количество для всех наблюдаемых пород. Необходимо отметить, что для осины характерно наибольшее число пунктов наблюдений со средней дефолиацией более 25%.

Изменение состояния древесных пород на пунктах наблюдений определялось отношением средней степени дефолиации текущего года к предыдущему. Существенное (выше 5%) увеличение дефолиации отмечено на 5% ППУ, а на 3% ППУ – уменьшение. Уменьшение удельной доли деревьев без дефолиации связано с ослаблением учетных деревьев под воздействием засушливых явлений. Следует отметить, что наибольшее количество усохших деревьев всех пород (1,1%) с начала наблюдений (1990 г.) было выявлено в 2004-2005 гг. При этом максимальное число деревьев хвойных пород усохло в 2004 г. (1,2%), а лиственных – в 2005 г. (1,6%). Ослабление учетных деревьев в этот период явилось следствием засухи 1992 г. (первый пик массового усыхания деревьев пришелся на 1996-1998 гг., второй – на 2003-2005 гг.). Среди пород отмечено ухудшение состояния ели (количество пунктов с увеличением среднего уровня дефолиации – 14,6%, а с уменьшением – всего 1,2%) и улучшение состояния дуба (дефолиация снизилась на 15% ППУ, увеличения ни на одном из ППУ не зафиксировано).

В целом в результате обследования 2008 г. отмечено снижение (на 6,6%) доли учетных деревьев без дефолиации, что свидетельствует об ослаблении деревьев. Вместе с тем, уменьшилась и доля деревьев с дефолиацией более 25%, что несколько уравновесило показатель средней дефолиации, который по сравнению с 2007 г. увеличился на 0,6%. Наряду с уменьшением количества ППУ без дефолиации наблюдалось снижение числа пунктов с поврежденными

деревьями. Все это позволяет сделать вывод о том, что существенного ухудшения состояния учетных деревьев и лесов Гослесфонда в целом в 2008 г. не произошло.

*Повреждения и причины гибели учетных деревьев.* Как правило, повреждения деревьев и их частей возникают вследствие воздействия насекомых, грибов, микроорганизмов, климатических условий. Поэтому при обнаружении нескольких видов повреждений или нарушений в какой-либо части дерева фиксировался только наиболее опасный, который в настоящем либо в будущем мог повлиять на состояние дерева. По такой схеме в 2008 г. проведена оценка повреждений 9502 учетных деревьев. Выделены повреждения четырех важных частей дерева: а) листья и хвоя; б) ветви, побеги; в) ствол; г) корни и шейка ствола.

Данные мониторинга указывают на то, что наиболее уязвимой частью дерева оказался ствол: он поврежден в 59,6% случаев. На ветви и побеги приходится 17,6% повреждений, на хвою и листву – 16,8%. Корни и шейка ствола повреждены в 6,0% случаев.

Из общего числа признаков повреждений 21,5% относится к ранениям, 11,5% – к обламыванию ветвей и стволов, 12,2% признаков повреждения связаны с объеданием хвои и листвы. Последний признак указывает на то, что дефолиаторы являются обычной и достаточно распространенной группой насекомых в наших лесах.

В основном для учетных деревьев характерны повреждения слабой степени. 51,8% поврежденных деревьев хвойных пород имели степень повреждения частей дерева до 15%, 50,1% лиственных – до 10%. При этом среди хвойных пород максимальное количество деревьев с 10%-й степенью повреждения, а среди лиственных – с 5%-й (рис. 7.3).

Фитовредители (*грибные болезни*) являются главной причиной повреждения большинства древесных пород и составляют наибольшую долю среди повреждающих факторов (табл. 7.2). Вторую значительную группу образуют механические повреждения, связанные с прямым воздействием человека, в т. ч. рубкой деревьев. В наибольшем количестве механически повреждены учетные деревья березы и ели. У березы эти повреждения в основном вызваны-

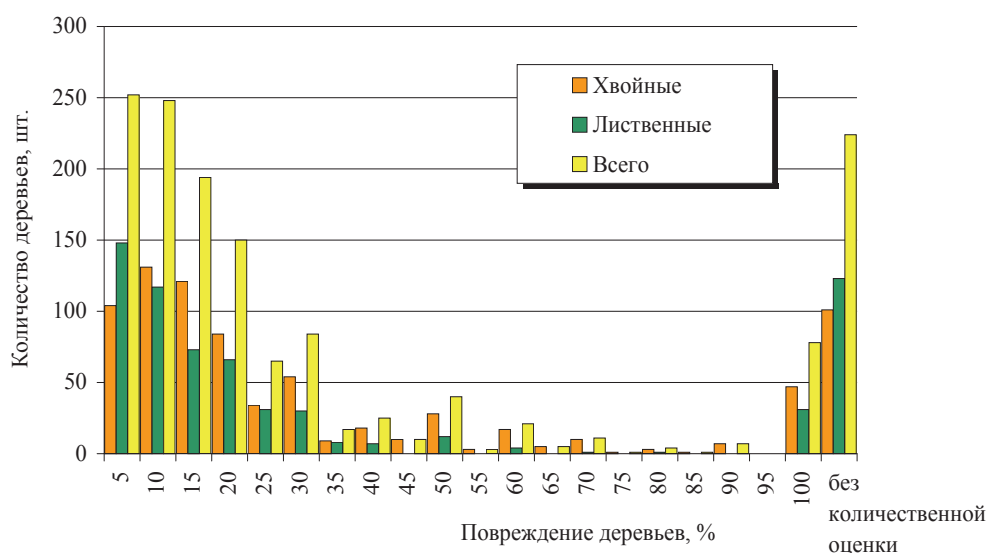


Рисунок 7.3 – Распределение учетных деревьев по степени повреждения

Таблица 7.2 – Распределение поврежденных учетных деревьев основных лесообразующих пород по группам повреждающих факторов, 2008 г., %

| Группы повреждающих факторов | Доля поврежденных деревьев по породам, % |      |      |       |        |       |              |            |
|------------------------------|--|------|------|-------|--------|-------|--------------|------------|
|                              | Сосна                                    | Ель  | Дуб  | Ясень | Береза | Осина | Ольха черная | Все породы |
| Энтомовредители              | 0,1                                      | 1,7  | 5,9  | 0,0   | 0,3    | 9,5   | 16,2         | 1,4        |
| Фитовредители                | 3,3                                      | 5,1  | 10,5 | 20,0  | 1,6    | 27,0  | 3,0          | 4,8        |
| Повреждение ветром           | 0,4                                      | 1,2  | 0,6  | 0,0   | 0,6    | 1,2   | 0,0          | 0,5        |
| Климатические                | 0,6                                      | 1,4  | 5,9  | 2,2   | 6,4    | 0,0   | 1,3          | 1,7        |
| Повреждение человеком        | 2,7                                      | 4,7  | 0,6  | 0,0   | 4,9    | 1,2   | 0,0          | 3,0        |
| Химические                   | 0,0                                      | 2,7  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0          | 0,3        |
| Пожары                       | 0,5                                      | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0          | 0,3        |
| Неопределенные               | 0,4                                      | 0,9  | 4,6  | 13,3  | 2,9    | 1,4   | 1,3          | 1,1        |
| Прочие                       | 2,1                                      | 2,1  | 7,6  | 0,0   | 1,3    | 2,5   | 0,7          | 2,1        |
| <i>Всего</i>                 | 10,1                                     | 19,8 | 35,7 | 35,5  | 18,0   | 42,8  | 22,5         | 15,2       |

самовольной подсочкой деревьев местным населением. Деревья ели имеют относительно тонкую кору и легко повреждаются при проведении лесохозяйственных мероприятий. В двух последних случаях эти механические ранения относятся к повреждениям легкой степени.

Наиболее повреждаемыми породами, как и в предыдущие годы, остаются осина, дуб и ясень. Динамика повреждения деревьев различными факторами за 2005-2008 гг. представлена на рисунке 7.4. Результаты наблюдений указывают на уменьшение доли поврежденных деревьев в целом (с 18,3% в 2006 г. до 15,2% в 2008 г.), а также по основным группам повреждающих факторов (по энтомовредителям на 1,4%, фитовредителям – на 1,3%). В 2008 г. наблюдалось увеличение доли деревьев, поврежденных только климатическими и химическими

факторами (воздушными загрязнителями  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $NO_2$ ). Увеличение числа повреждений климатическими факторами связано в основном с повреждением листвы заморозками в мае, когда в самые холодные ночи в приземном слое температура понижалась до  $-5$  –  $-6^\circ C$ , а на торфяниках Полесья – до  $-7^\circ C$  (местами на востоке республики и на Полесье слабые заморозки отмечались и в июне).

Воздействие различных факторов неоднозначно отражается на дальнейшем состоянии деревьев. Иногда оно носит хронический характер, иногда приводит к быстрой гибели либо к выздоровлению поврежденного дерева. В таблице 7.3 представлено распределение погибших деревьев по группам повреждающих факторов.

Погибшие деревья составляют 5,3% общего количества поврежденных учетных деревьев. По древесным породам

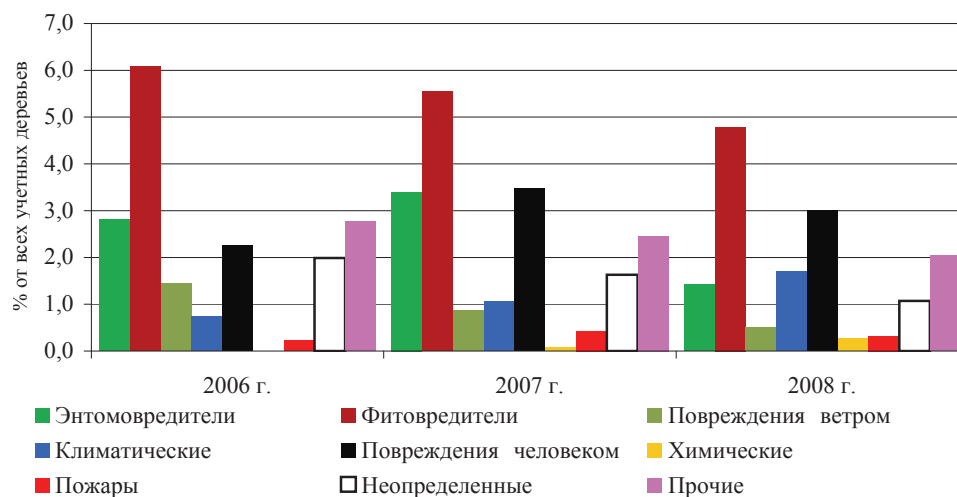


Рисунок 7.4 – Динамика повреждения учетных деревьев различными повреждающими факторами

Таблица 7.3 – Распределение погибших учетных деревьев основных лесообразующих пород по группам повреждающих факторов, 2008 г.

| Группы повреждающих факторов | Доля погибших деревьев по породам, % |     |     |       |        |       |              |            |
|------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-------|--------|-------|--------------|------------|
|                              | Сосна                                | Ель | Дуб | Ясень | Береза | Осина | Ольха черная | Все породы |
| Энтомофредители              | 0,1                                  | 0,3 | -   | -     | -      | 0,2   | 0,1          | 0,1        |
| Фитовредители                | 0,3                                  | -   | -   | -     | 0,1    | -     | 0,2          | 0,2        |
| Ветровал                     | 0,1                                  | 0,5 | 0,6 | -     | 0,3    | 0,6   | 0,2          | 0,2        |
| Климатические                | -                                    | -   | -   | -     | 0,1    | -     | -            | -          |
| Повреждения человеком        | -                                    | 0,1 | -   | -     | 0,6    | -     | 0,1          | 0,1        |
| Неопределенные               | 0,1                                  | -   | 0,6 | 2,2   | 0,1    | 0,6   | 0,1          | 0,1        |
| Прочие                       | 0,1                                  | -   | -   | -     | 0,1    | 0,2   | 0,1          | 0,1        |
| <i>Всего</i>                 | 0,7                                  | 0,9 | 1,2 | 2,2   | 1,3    | 1,6   | 0,8          | 0,8        |

этот процент изменяется незначительно: от 3,4% у дуба до 7,2% у березы.

Анализ результатов наблюдений показал, что основными причинами гибели учетных деревьев в последние годы были фитовредители, ветровал и рубка (рис. 7.5). В 2008 г. отмечено снижение гибели по всем повреждающим факторам, за исключением энтомофредителей (в данном случае короедов), где наблюдался незначительный рост. За год уменьшилась доля погибших деревьев по большинству древесных пород, кроме дуба и березы (рис. 7.6). В группе погибших деревьев наибольший процент приходится на ясень, хотя для ясеня в последние годы также сохраняется тенденция снижения общей гибели учетных деревьев с 2,9% в 2005 г. (максимальное количество погибших деревьев) до 0,8% в 2008 г.

#### Состояние основных лесообразующих пород

**Сосна.** Состояние популяции сосны в стране остается достаточно стабильным. После засушливого 1992 г. наблюдалось значительное уменьшение удельной доли деревьев без дефолиации (рис. 7.7). В период 1997-2004 гг. происходило увеличение числа здоровых деревьев, а затем началось его уменьшение. В 2008 г. доля деревьев без дефолиации по отношению к 2007 г. сократилась на 5,5% и составила 25,6%.

С 1993 г. наблюдается увеличение доли сильно дефолированных и усохших деревьев. Максимумы усыхания (1%) учетных деревьев пришлись на 1998 и 2004 годы. С 2005 г. одновременно с уменьшением доли деревьев без дефолиации снизилась и доля усохших деревьев. В 2008 г. по

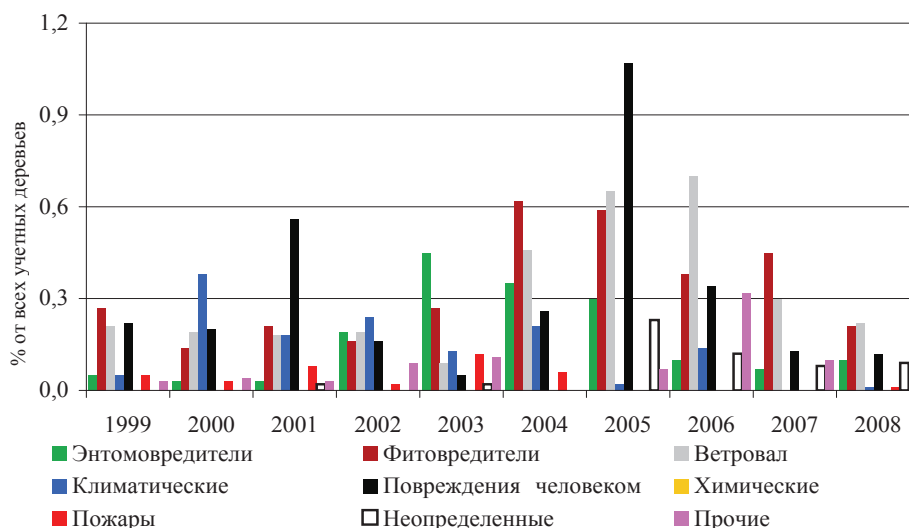


Рисунок 7.5 – Динамика гибели учетных деревьев от различных факторов

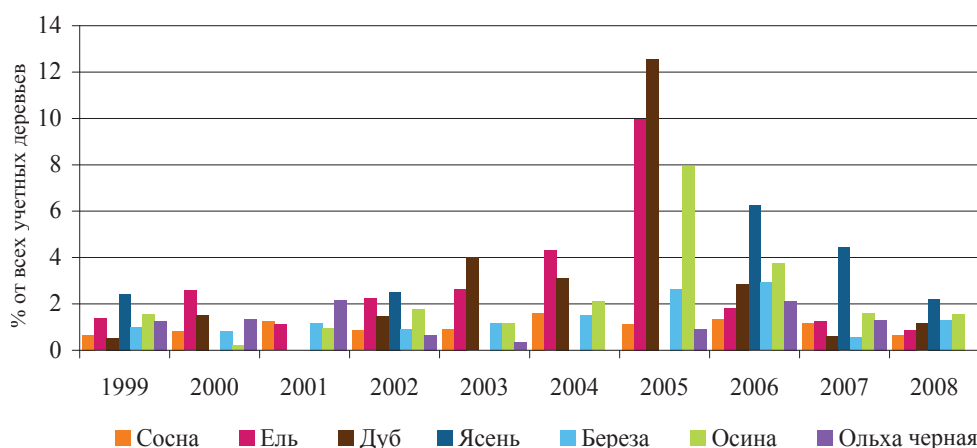


Рисунок 7.6 – Динамика гибели учетных деревьев по породам



Рисунок 7.7 – Динамика дефолиации учетных деревьев сосны за период 1990-2008 гг.

отношению к предыдущему году усыхание сосны сократилось на 0,4% и составило 0,5%. Больше всего усохших деревьев зафиксировано в Минской и Брестской областях (0,9% и 0,7%, соответственно), в Могилевской области усохло всего 0,2% учетных деревьев.

Гибель учетных деревьев сосны от различных факторов уменьшилась в сравнении с 2007 г. на 0,4% и составила 0,7%. Она была вызвана чаще всего болезнями (48,7%, в т. ч. корневой губкой 30,8%), ветровалом (17,9%) и стволовыми вредителями (15,4% случаев).

По сравнению с 2007 г. отмечено уменьшение на 4,1% повреждений учетных деревьев различными факторами, их доля составила 10,1%. В наибольшей степени снизилась повреждаемость неидентифицированными и прочими факторами,

а также хвоегрызущими насекомыми. Установлена положительная динамика уменьшения повреждения и гибели учетных деревьев от болезней, являющихся основным фактором смертности учетных деревьев сосны.

Уменьшение в последние годы доли деревьев без дефолиации указывает на ослабление учетных деревьев сосны и древостоев в целом. Однако с начала наблюдений доля усохших деревьев в целом не превышала 1%. Кроме того доля поврежденных деревьев сосны в многолетнем цикле остается без изменений. Поэтому состояние сосны диагностируется как достаточно стабильное.

**Ель.** Динамика дефолиации учетных деревьев ели показана на рисунке 7.8. Доля деревьев без дефолиации, сильно дефолированных и усохших изменялась волнообразно. В 1995 г. было отмечено первое массовое усыхание (1,8%), вызванное засухами 1992 и 1994 гг. Пики усыхания были отмечены в 1997 г. (2,5 %) и в 2003-2005 гг. (2,3; 2,3; 2,8%, соответственно).

Количество здоровых учетных деревьев ели после максимума в 1992 г. в целом имело тенденцию к уменьшению и в 2008 г. достигло минимального значения – 24,0%. Следует отметить значительную разницу в удельном весе деревьев ели с дефолиацией до 10% по областям. В Витебской области таких деревьев выявлено 41,6%, а в Брестской – только 1,9% от общего количества.

В 2008 г. количество деревьев, имеющих среднюю и сильную дефолиацию, выросло

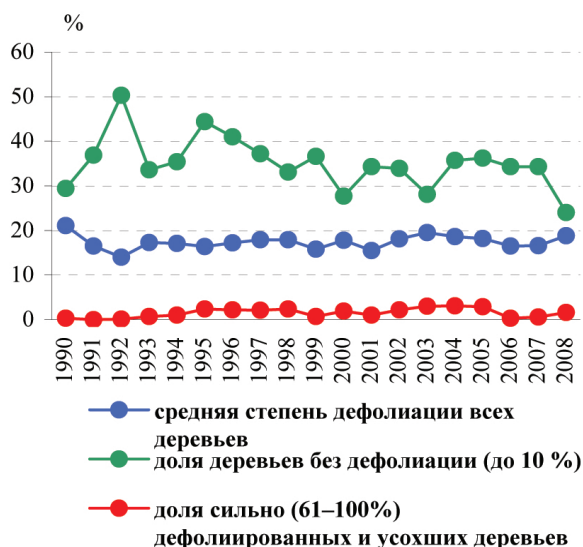


Рисунок 7.8 – Динамика дефолиации учетных деревьев ели за период 1990-2008 гг.

на 3,9% в сравнении с предыдущим годом. Их число достигло 11,3%. В то же время доля усохших деревьев осталась на прежнем уровне. Усыхание наблюдалось лишь в Гродненской и Минской областях.

Сравнение с 2007 г. показывает, что на 14,6% пунктов наблюдений отмечено увеличение средней дефолиации учетных деревьев ели, а уменьшение – на 1,2% пунктов. Количество пунктов наблюдений с дефолиацией до 10% сократилось на 6,2%, а пунктов с дефолиацией более 25% увеличилось на 3,6%.

Удельный вес учетных деревьев ели, поврежденных различными факторами, уменьшился в сравнении с 2007 г. на 1,5% и составил 19,8%. Отмечено снижение доли деревьев, поврежденных основными факторами: фитовредителями – на 0,9%, механическими повреждениями – на 1,5%. Вместе с тем повреждаемость деревьев стволовыми вредителями увеличилась на 0,9%.

Гибель учетных деревьев ели от различных факторов сократилась в сравнении с 2007 г. на 0,4% и составила 0,9%. В 2008 г. отмечен незначительный рост гибели учетных деревьев от стволовых вредителей – основной причины усыхания в предыдущие годы.

В целом состояние популяции ели, улучшившееся в 2006 г., несколько ухудшилось. В 2008 г. зафиксировано резкое уменьшение доли учетных деревьев с дефолиацией до 10%. Число деревьев, имеющих среднюю и сильную дефолиацию, напротив, возросло. Также отмечено сокращение количества пунктов наблюдений со средней дефолиацией деревьев ели до 10% с одновременным увеличением количества пунктов с дефолиацией более 25%. Все это подтверждает вывод о том, что состояние учетных деревьев ели и древостоев в целом ухудшилось. Учитывая данные оценки состояния ели за истекший год, можно прогнозировать незначительное увеличение усыхания деревьев и в 2009 г.

**Дуб.** Первое массовое ослабление деревьев дуба было вызвано засухами 1992 и 1994 гг. В дальнейшем на жизнеспособность дуба отрицательно влияло ежегодное весеннее обьедание листогрызущими насекомыми, особенно сильно проявившееся в 2003-2005 гг.



Максимальный удельный вес сильно дефолированных деревьев был зафиксирован в 1996 и 2004 гг., а усохших – в 1997 и 2005 гг. После пика усыхания, отмеченного в 2005 г., ежегодно наблюдалось уменьшение доли сильно дефолированных и усохших деревьев и, соответственно, уменьшение среднего процента дефолиации (рис. 7.9). В 2008 г. в сравнении с предыдущим годом доля учетных деревьев с дефолиацией более 25% снизилась с 18,8 до 12,4%. Средний процент дефолиации за этот период уменьшился с 22,0 до 21,2%. Усыхание составило 0,6% и наблюдалось только в Брестской области в перестойной дубраве. Однако доля здоровых деревьев в последние два года также уменьшилась. По отношению к 2006 г. она сократилась на 9,2% и составила 16,4%, в Гомельской области учетных деревьев без дефолиации вовсе не отмечено.

Доля учетных деревьев, поврежденных различными факторами, сократилась по отношению к 2007 г. на 2,9% и составила 35,7% (из них повреждения грибными и бактериальными болезнями – 16,4%, листогрызущими насекомыми – 5,9%, поздними весенними заморозками – 5,9%). Повреждение дуба листогрызущими насекомыми по отношению к 2007 г. сократилось почти вдвое и отмечено только в Гомельской (10,3%) и Брестской (10,4%) областях.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что после пика усыхания (2005 г.) ежегодно наблюдается улучшение состояния дуба. Идет процесс уменьшения



Рисунок 7.9 – Динамика дефолиации учетных деревьев дуба за период 1990-2008 гг.

удельного веса деревьев, имеющих дефолиацию более 25%, в т. ч. сильно дефолированных и усохших. Кроме этого, сокращается количество ППУ со средней дефолиацией дуба более 25%, а также повреждаемость деревьев различными факторами. Однако несмотря на все положительные тенденции, в 2008 г., как и в предыдущем году, дефолиация дуба на всех ППУ была более 10%. В последние годы фиксируется уменьшение доли деревьев без дефолиации, что указывает на некоторое ослабление дуба. Зафиксированная с 2005 г. тенденция к улучшению состояния дуба позволяет предположить, что в ближайшие годы состояние этой породы должно постепенно улучшаться.

**Береза.** С начала наблюдений состояние березы остается достаточно стабильным. Лишь в 2003 г. произошло увеличение количества погибших и сильно дефолированных деревьев в Минской и Гродненской областях. Значительное уменьшение доли деревьев без дефолиации было отмечено после засухи 1992 г., а также в 2008 г. (рис. 7.10). В 2008 г. такая ситуация наблюдалась во всех областях, за исключением Брестской и Гродненской, и, в основном, была вызвана повреждением деревьев поздними весенними заморозками. Наибольшее снижение числа деревьев без дефолиации зарегистрировано в Витебской области – с 40,1% в 2007 г. до 18,9% в 2008 г. Вместе с тем существенного увеличения доли деревьев с дефолиацией более 25% не отмечено.

Гибель учетных деревьев от различных факторов составила 1,3% и была связана, в первую очередь, с ветровалом и рубками.

В последние годы снизилась повреждаемость березы различными факторами, кроме погодно-климатических, по которым произошло увеличение с 1,9% в 2006 г. до 6,4% в 2008 г.

Отмеченное в 2008 г. значительное уменьшение доли деревьев без дефолиации, сокращение количества пунктов наблюдений со здоровыми деревьями указывает на ослабление березы. Но довольно большая и стабильная по годам доля здоровых деревьев, а также незначительная часть сильно дефолированных и усохших, уменьшение доли деревьев, поврежденных различными факторами, позволяют сделать выводы о стабильном состоянии древостоев березы.

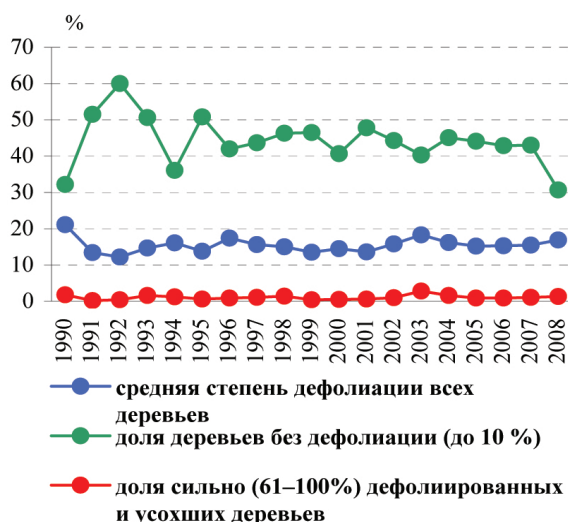


Рисунок 7.10 – Динамика дефолиации учетных деревьев березы за период 1990-2008 гг.

**Осина.** Состояние осины значительно различается по областям. Усохшие деревья отмечены только в Минской (2,4%) и Брестской (2,9%) областях, сильно дефолиированные – в Минской (1,8%), Брестской (2,9%) и Гомельской (1,9%). В Витебской области доля деревьев без дефолиации минимальна (24,7%), в Гродненской – максимальна (61,6%).

Удельный вес пунктов наблюдения со средней дефолиацией учетных деревьев до 10% в сравнении с 2007 г. увеличился на 1,7% и составил 20,4%. Осине принадлежит максимальная среди основных лесообразующих пород доля пунктов без дефолиации. В то же время отмечено увеличение на 1,8% числа пунктов со средней дефолиацией более 25%.

Гибель учетных деревьев от различных факторов осталась на уровне 2007 г. (1,6%). Основные причины гибели – ветровал и неустановленные факторы (по 0,6%).

Осина чаще других пород повреждается различными факторами. По сравнению с 2007 г. повреждаемость уменьшилась на 7,1% и составила 42,8% от общего количества деревьев. Основной фактор – фитовредители стволов, обнаруженные у 27,0% деревьев. Среди поврежденных болезнями 38% учетных деревьев имеют возраст более 60 лет, что может привести к увеличению гибели деревьев осины от ветровала.

Довольно значительная и стабильная по годам доля здоровых деревьев, уменьшение

доли деревьев, поврежденных различными факторами, подтверждают выводы о стабильном состоянии древостоев осины.

**Ольха черная.** Состояние ольхи черной по-прежнему остается хорошим. Для этой породы характерны наибольшее среди основных лесообразующих пород количество деревьев без дефолиации (45,5%) и наименьший средний уровень дефолиации (14,5%). Сильно дефолиированные деревья отмечены только в Гомельской (1,0%) и Могилевской (3,2%) областях. В Могилевской области состояние учетных деревьев несколько хуже, чем в других областях: кроме максимальной доли сильно дефолиированных деревьев, выявлено также минимальное количество деревьев без дефолиации – 27,0% (по сравнению с 59,3% в Витебской области).

Для ольхи черной зафиксирована незначительная доля пунктов наблюдений без дефолиации. Вместе с тем, отсутствуют пункты со средней дефолиацией учетных деревьев более 25%. Отмечены также некоторый рост повреждаемости фитовредителями и значительное снижение повреждаемости листогрызущими насекомыми (с 34,4% в 2007 г. до 16,2% в 2008 г.).

В целом результаты обследования всех пород свидетельствуют о том, что за период осень 2007 г. – лето 2008 г. наблюдалось уменьшение удельной доли деревьев без дефолиации и, соответственно, степени ослабления древостоев. Наиболее существенное ослабление отмечено для древостоев сосны, ели и березы.

*Состояние лесов на особо охраняемых природных территориях.* По результатам мониторинга установлено, что изменение состояния основных лесообразующих пород на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) обусловлено, в основном, влиянием тех же факторов внешней среды, что и на сопредельных территориях лесного фонда. Степень воздействия этих факторов в определенной мере зависит от почвенно-грунтовых и гидрологических условий, возраста и типологической структуры насаждений.

На территории Национального парка «Беловежская пуца» расположено 6 ППУ (по 3 в Гродненской и Брестской областях). Показатели жизненного состояния сосны в

парке по признаку дефолиации примерно такие же, как и в целом по областям. Усыхания деревьев сосны в 2008 г. не отмечено. Доля деревьев с сильной дефолиацией составила 1,5%, что на 0,9% больше, чем в среднем по этим областям, и частично объясняется расположением половины ППУ в перестойных древостоях (возраст почти половины учетных сосен более 140 лет).

В 2008 г. несколько увеличилось количество деревьев сосны, поврежденных раковыми заболеваниями (на 0,7%) и механическими воздействиями (на 1,5%), составив для каждой группы повреждений 5,9% всех учетных деревьев. Число деревьев, пострадавших от погодно-климатических факторов (повреждены ветром), наоборот, уменьшилось (на 0,7%) и составило 1,5%. На уровне значений прошлого года зафиксирована доля деревьев, поврежденных в результате конкуренции и неидентифицированных факторов (4,4 и 1,5%, соответственно). Гибели учетных сосен не зафиксировано.

Учетные деревья остальных пород, произрастающих на территории Национального парка, находятся в хорошем состоянии, степень дефолиации в основном слабая.

В целом состояние всех учетных деревьев по признаку дефолиации на территории НП «Беловежская пуца» достаточно стабильное и в сравнении с 2007 г. не изменилось.

Кроме шести ППУ, на территории НП «Беловежская пуца» находится одна постоянная пробная площадь в Гродненской области (ППП № 27). Состояние сосны на этой пробной площади несколько хуже, чем в целом по ППУ. Усохшие учетные деревья сосны составили 3,4%, деревья с сильной степенью дефолиации – 1,7%, со средней – 15,4%. Основной причиной гибели учетных деревьев на ППП, как и в целом по Гродненской области, были рак-серянка и корневая губка. Состояние учетных деревьев на ППП за год несколько ухудшилось.

На территории ГПУ «Березинский биосферный заповедник» в 2008 г. были обследованы насаждения в возрасте 90 лет на 2 ППП.

На пробной площади в сосняке мшистом (№83) зафиксирована гибель одной учетной сосны (в результате внутривидовой конкуренции). Сильной дефолиации деревьев сосны не отмечено. Доля учетных

деревьев со средней степенью дефолиации по заповеднику составила 6,0%. Повреждения сосны в Березинском заповеднике, как и в целом по Витебской области, были вызваны болезнями (рак-серянка).

Состояние ели на ППП №82 достаточно стабильное, как и в целом состояние ели по Витебской области. Усохших елей и елей с сильной дефолиацией в Березинском заповеднике не отмечено, со средней дефолиацией – 0,9%. Наибольший вред древостоям ели нанесен дикими животными (по области доля таких повреждений незначительна), а основными причинами повреждений были погодно-климатические факторы, корневые гнили, деятельность человека.

В целом состояние учетных деревьев на пробных площадях достаточно стабильное, а в ельнике в сравнении с 2007 г. улучшилось.

Состояние учетных деревьев на территории НП «Припятский» (2 ППУ) за весь период наблюдений с 1990 г. достаточно стабильное. Небольшое количество учетных деревьев березы, осины, ольхи черной погибло, в основном, от ветровалов. В 2008 г. среди учетных деревьев зафиксирована гибель только одной березы (от повреждения ветром). Часть деревьев в незначительной степени была повреждена грибными болезнями, стволовыми гнилями и погодно-климатическими факторами. Состояние учетных деревьев на пунктах учета в сравнении с 2007 г. осталось без изменений.

На территории НП «Нарочанский» в 2008 г. обследовалось 5 ППУ и 3 ППП. На ППУ показатели жизненного состояния сосны по признаку дефолиации значительно лучше, чем в Минской области. Усохших и деревьев с сильной степенью дефолиации не зафиксировано. Доля деревьев без дефолиации составляет 34,3% (на 3,8% больше, чем в целом по области). Основная причина повреждений учетных деревьев, как и по Минской области, – рак-серянка.

Состояние учетных елей на ППУ ухудшилось в сравнении с предыдущим годом. Если в 2007 г. число елей со средней дефолиацией составляло 4,5%, а с сильной дефолиацией и усохших не было, то в 2008 г. среднюю дефолиацию имели 31,8% учетных деревьев, сильную – 4,5% и 9,1% учетных деревьев усохло. В целом по Минской

области эти показатели составляют, соответственно, 9,8; 1,5; 1,0%. Основной причиной ухудшения ситуации стало повреждение елей на одном ППУ стволовыми вредителями.

Состояние сосны, березы, осины и ольхи черной на ППП на территории НП «Нарочанский» почти такое же, как и в целом по Минской области. Состояние ели значительно хуже, чем по области и в сравнении с предыдущим годом. Причиной этого явилось повреждение учетных елей на пробной площади №28 короледами.

Таким образом, по результатам наблюдений состояние всех учетных деревьев (кроме ели) по признаку дефолиации на территории НП «Нарочанский» достаточно стабильное и не изменилось в сравнении с 2007 г.

На территории НП «Браславские озера» находится 1 ППУ. За 16 лет наблюдений усохших учетных деревьев сосны, а также деревьев, имеющих сильную дефолиацию, не отмечено. Это свидетельствует об устойчивом состоянии данной породы. Состояние ели (для которой в 1997-1998 гг. отмечалось усыхание учетных деревьев) также стабилизировалось, и в течение последних 10 лет не было отмечено ни усохших деревьев, ни деревьев с сильной дефолиацией.

По состоянию учетных деревьев в 2008 г. можно сделать вывод, что на *особо охраняемых природных территориях состояние ведущих лесобразующих пород по признаку дефолиации и гибели учетных деревьев достаточно стабильное* и примерно такое же, как и на соседних территориях лесного фонда (исключение – НП «Нарочанский», где наблюдалось усыхание ели).

Оценка *состояния лесных экосистем* проводится на постоянных пробных площадях с целью углубленного изучения воздействия загрязнения атмосферного воздуха на состояние и динамику отдельных параметров и экосистем в целом. ППП находятся в пределах таксационного выдела, который, в свою очередь, формируется в пределах одного биогеоценоза (типа элементарной лесной экосистемы). Большинство (89,6%) ППП расположено в насаждениях с преобладанием хвойных пород, 10,4% – лиственных (рис. 7.11).

В 2008 г. была проведена только визуальная оценка степени дефолиации 12490 учетных деревьев.

Установлено, что на пробных площадях преобладают деревья со средней дефолиацией (от 11 до 25%), и только на трех ППП средний процент дефолиации составил 26-35%. Две пробные площади с повышенной дефолиацией расположены в Гомельской области и одна – в Минской. Основной причиной более высокой дефолиации на пробных площадях с преобладанием сосны являются повреждения сосны корневой губкой (ППП №71) и большим сосновым лубоедом (ППП №37, деревья ослаблены смоляным раком). На пробной площади №76 с преобладанием ясеня, находящейся на территории Речицкого лесхоза, средняя дефолиация всех пород составила 34,5%, в т. ч. по ясеню – 59,1% (вызвана повреждением опенком).

По данным мониторинга установлено, что по сравнению с 2007 г. произошли изменения в состоянии крон деревьев на 39 из 77 ППП (рис. 7.12), причем на 31 из них состояние ухудшилось (увеличился показатель средней дефолиации), на 8 – улучшилось (снижение дефолиации) и на 38 – осталось без значимых изменений. Увеличение средней дефолиации деревьев отмечено на 20 ППП с преобладанием сосны, на 9 – с преобладанием ели и по одному ППП – с преобладанием ясеня и березы. Снижение средней дефолиации наблюдалось на 6 ППП с преобладанием сосны и на 2 ППП с преобладанием ели. Постоянные пробные площади с увеличением средней дефолиации расположены преимущественно в восточной части Беларуси.

Результаты оценки изменений состояния деревьев в разрезе пород для всей совокупности деревьев на ППП показали достоверное увеличение средней дефолиации (табл. 7.4), что согласуется с данными наблюдений на ППУ.

#### **Эколого-мелиоративный мониторинг мелиорированных лесных земель**

Данные эколого-мелиоративного мониторинга мелиорированных лесных земель позволяют отследить изменение состояния лесной растительности на лесных заболоченных землях, подвергшихся мелиорации.

В вегетационный период 2008 г. на 9 стационарах, заложенных на осушенных 20-30 лет назад территориях, проводились наблюдения за изменениями *уровней почвенно-грунтовых вод* (УГВ), а также за состоянием

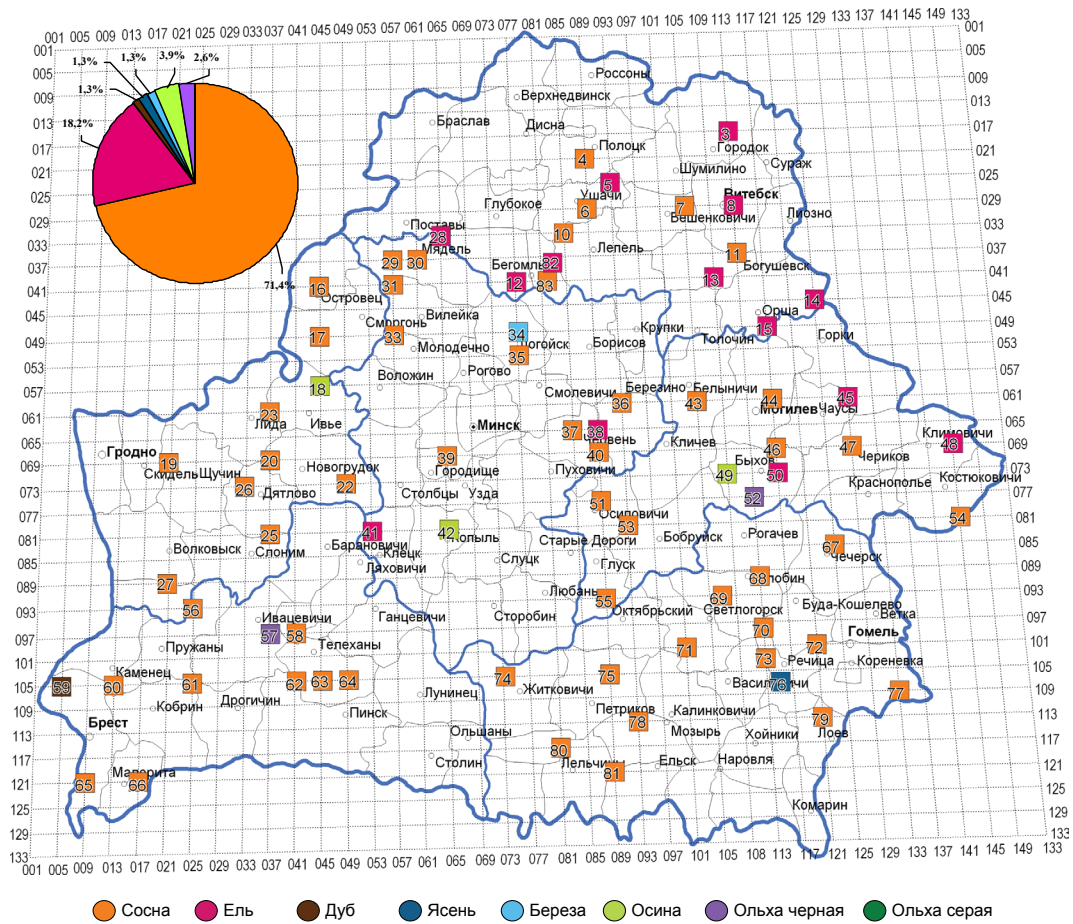


Рисунок 7.11 – Схема распределения ППП по преобладающим породам, 2008 г.

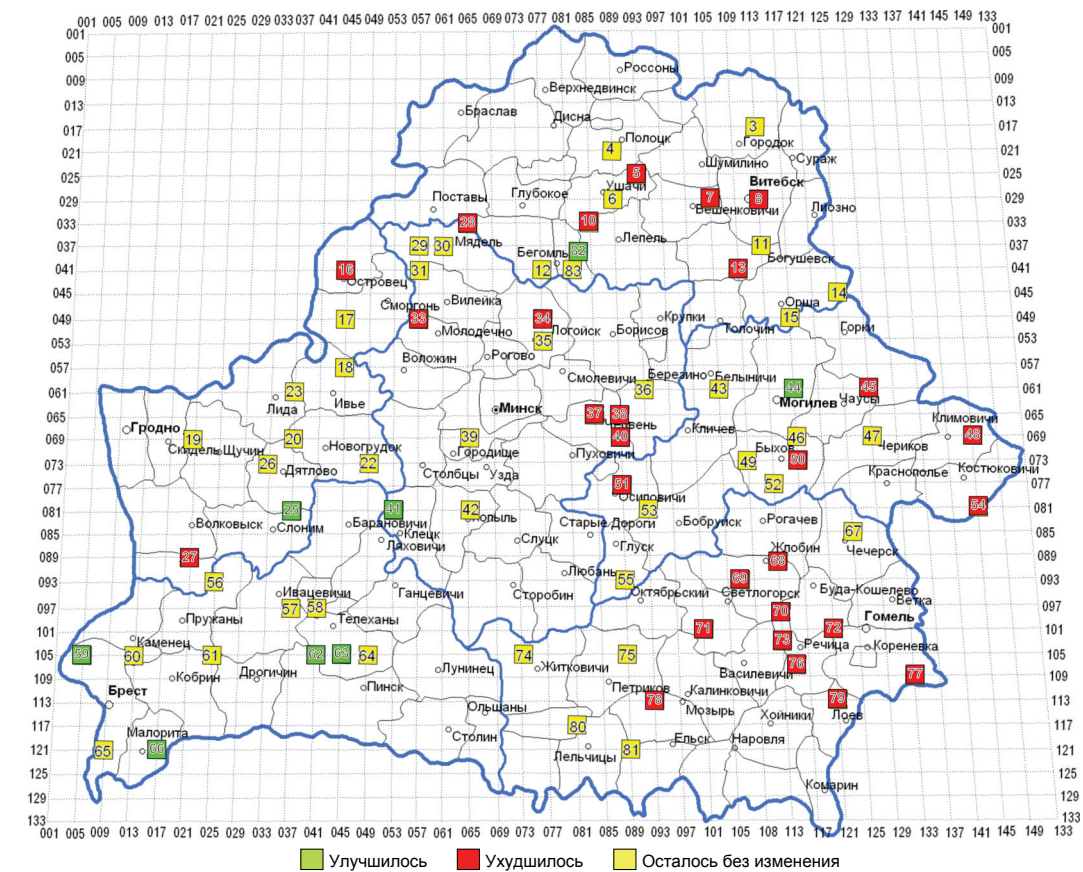


Рисунок 7.12 – Изменение состояния всех пород на ППП по признаку дефолиации в сравнении с 2007 г.

лесной растительности и гидромелиоративных систем.

Замеры УГВ проводились в скважинах, расположенных на гидрологическом створе каждого ключевого участка, один раз в декаду с 10 апреля по 30 октября. Динамика глубин залегания почвенно-грунтовых вод на серединах межканальных пространств гидростворов всех ключевых участков показывает значительный разброс этих показателей в течение вегетационного периода (табл. 7.5).

Наиболее высокий УГВ наблюдался в апреле-мае, после снеготаяния. Понижение УГВ на большинстве стационаров отмечалось с августа по октябрь. В 2008 г. не выявлено существенного влияния количества выпадающих осадков на уровень грунтовых вод. Не наблюдалось отличий УГВ у каналов и на середине межканальных полос.

В результате анализа полученных данных установлено, что режим почвенно-

грунтовых вод на мелиорированных лесных землях в основном обеспечивал расчетную норму осушения для нормального роста и развития насаждений. В отдельных случаях (стационары «Черноручье» и «Подсвилье») существенное отрицательное влияние на УГВ оказывали поселения бобров, создающих подпорные сооружения.

На ключевом участке стационара «Велень» режим почвенно-грунтовых вод не обеспечил нормальный рост и развитие насаждений, что связано с неудовлетворительной работой осушительной сети и значительным количеством осадков.

В вегетационный период 2008 г. на стационаре «Подсвилье» на КУ №1 (пробные площади №1, 2) проводились наблюдения за состоянием лесной растительности: древостоем, подростом, подлеском, живым напочвенным покровом. Для оценки состояния подраста и подлеска на каждой ППП было

Таблица 7.4 – Изменение средней дефолиации на ППП по породам

| Порода | Количество деревьев в оценке* | Средняя дефолиация, % |         | Изменение средней дефолиации по отношению к 2007 г., % | Изменение 2007-2008 |
|--------|-------------------------------|-----------------------|---------|--|---------------------|
|        |                               | 2007 г.               | 2008 г. |  |                     |
| Сосна  | 6405                          | 17,09                 | 17,57   | +2,84  | ухудшилось          |
| Ель    | 1153                          | 17,27                 | 18,27   | +5,79  | ухудшилось          |
| Береза | 656                           | 15,69                 | 17,09   | +8,92  | ухудшилось          |

\* оценивались учетные деревья в 2007 и в 2008 гг., за исключением поврежденных и погибших не по естественным причинам (лесохозяйственные мероприятия, ветровал и прочие)

Таблица 7.5 – Глубина залегания почвенно-грунтовых вод на серединах межканальных полос гидростворов в 2008 г., см

| Стационар   | КУ  | Тип леса            | Месяцы |     |     |     |      |     |     |
|-------------|-----|---------------------|--------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|             |     |                     | IV     | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   |
| Черноручье  | № 1 | С <sub>дм</sub>     | 16     | 19  | 32  | 34  | 29   | 25  | 30  |
| Подсвилье   | № 1 | С <sub>ос</sub>     | -      | -2  | 6   | 17  | 18   | 18  | 7   |
|             | № 2 | Б <sub>пап-гр</sub> | -      | 16  | 24  | 43  | 42   | 42  | 28  |
| Уша         | № 1 | Б <sub>кр</sub>     | 31     | 62  | 113 | 105 | 119  | 119 | 74  |
|             | № 2 | С <sub>чер</sub>    | 39     | 67  | 122 | 101 | 113  | 112 | 71  |
|             | № 3 | Е <sub>чер</sub>    | 16     | 48  | 101 | 100 | 107  | 104 | 67  |
| Велень      | № 1 | С <sub>дм</sub>     | 5      | 10  | 21  | 26  | 31   | 27  | 28  |
| Доколька    | № 1 | Олч <sub>тав</sub>  | 38     | 50  | 78  | 99  | 135  | 124 | 102 |
| Бушевка     | № 1 | Олч <sub>кр</sub>   | -      | -14 | 39  | 64  | 34   | 26  | 13  |
| Воложинский | № 1 | Олч <sub>кр</sub>   | -      | 41  | 60  | 42  | 50   | 41  | 35  |
| Невиша      | № 1 | С <sub>баг</sub>    | 17     | 15  | 27  | 56  | 89   | 95  | 57  |
|             | № 2 | С <sub>ос-сф</sub>  | 14     | 23  | 32  | 31  | 48   | 71  | 41  |
| Жилин-Брод  | № 1 | С <sub>баг</sub>    | 12     | 18  | 24  | 31  | 45   | 71  | 40  |
|             | № 2 | С <sub>баг</sub>    | 12     | 18  | 24  | 31  | 45   | 71  | 40  |

заложено по 5 учетных площадок, а для оценки состояния живого напочвенного покрова – по 20 учетных площадок размером 1×1 м.

Существенных отличий в показателях среднего текущего прироста как по годам, так и по постоянным пробным площадям не выявлено. В среднем за 5-летний период на стационаре наблюдался значительный отпад. Так, на ППП №1 он составил 26,3%, или 17,0% деревьев общего запаса. На ППП №2 отпад составил 21% деревьев, что соответствует 15% общего запаса. Эта ситуация вызвана тем, что на протяжении вегетационного периода не всегда обеспечивалась расчетная норма осушения из-за подтопления каналов бобрами.

Подрост на стационаре представлен березой пушистой и елью обыкновенной. В подлеске в основном встречаются крушина ломкая, рябина и ива ушастая. В то же время на ППП №2 отмечено значительное количество подроста ели обыкновенной первых лет жизни (14,0 тыс. шт./га), которого ранее здесь не было. При таком изменении в будущем следует ожидать выхода подроста ели в первый ярус насаждения. Это обстоятельство указывает на слабопроточность подземных вод и установление более естественного характера растительности, а также на возможную смену растительных ассоциаций.

В напочвенном покрове ППП №1 зафиксировано 27 видов сосудистых растений, из которых наиболее обильны щитовник игольчатый, крапива двудомная, полевица побегоносная и герань Роберта. Достаточно часто встречаются кочедыжник женский, тростник и кислица обыкновенная. В экоморфном спектре живого напочвенного покрова больше половины видов относится к влаголюбивым (55,6%), а остальные – среднетребовательные к увлажнению виды. Доля растений, наиболее требовательных к плодородию почв, составляет 42,7%, остальные виды являются среднетребовательными.

В травяно-кустарничковом ярусе ППП №2 выявлено 30 видов растений, из которых наиболее обильны щитовник игольчатый и кочедыжник женский. Относительно часто встречаются герань Роберта, кислица, полевица побегоносная, крапива двудомная и бор развесистый. Растения с повышенной

требовательностью к почвенному увлажнению составляют 50%, требовательные к обеспеченности почв питательными веществами – 40%.

За последние 5 лет видовой состав подпологовой растительности на стационаре «Подсвилье» изменился и обогатился за счет новых видов, что свидетельствует о происходящих изменениях почвенно-гидрологических показателей. В будущем стоит ожидать более активного участия ели в составе древостоя. Эти процессы могут иметь положительную динамику только при поддержании существующего гидрологического режима, т. е. рабочего состояния мелиоративной сети.

Динамика живого напочвенного покрова подтверждает, что основные виды растений сохранили свое участие и обилие, но при этом наметилась тенденция к смене растительных ассоциаций и усилению роли видов, более свойственных еловым, нежели сосновым насаждениям.

*Лесопатологический мониторинг* представляет собой систематический надзор (общий, рекогносцировочный и детальный) за санитарным состоянием лесов, появлением, распространением и развитием очагов вредителей и болезней, лесопатологическое обследование насаждений, количественную и качественную оценку состояния популяций вредных организмов, участков леса, лесных культур. Методическое и техническое руководство по организации и проведению лесопатологического мониторинга осуществляют Государственное учреждение по защите и мониторингу леса «Беллесозащита» Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь и территориальные (областные) органы по лесозащите.

В 2008 г. для оценки лесопатологического состояния насаждений основных лесобразующих пород продолжались наблюдения и учеты по категориям состояния деревьев на 78 ППП в ельниках, 47 – в сосняках, 60 – березняках, 63 – в дубравах и 45 – в ясенниках.

В течение года от лесхозов поступило 891 «срочное донесение» о выявлении неблагополучного состояния лесов и объектов лесного производства (питомники, лесосеменные плантации, лесокультурные площади)

под воздействием различных неблагоприятных абиотических и биотических факторов на общей площади 7837,6 га (в 2007 г. их поступило 1148, площадь 2400 га), в том числе в разрезе государственных производственных лесохозяйственных объединений (ГПЛХО): Брестское – 115 «срочных донесений» на площади 1884,34 га, Витебское – 85 (408,92 га), Гомельское – 34 (1062,32 га), Гродненское – 77 (664,48 га), Минское – 445 (3181,16 га), Могилевское – 135 (636,36 га).

Наибольшее количество сообщений касалось ветровалов и буреломов, появления вредителей (из них 79% короед типограф) и обнаружения болезней (из них 70% – корневая губка) (рис.7.13). Уменьшение количества «срочных донесений» при увеличении площади проявления неблагоприятных факторов произошло в связи с тем, что в 2008 г. лесхозы в одно донесение включали несколько пострадавших участков (в некоторых случаях до 40).

Сеть рекогносцировочного надзора организована в 834 лесничествах 97 лесхозов республики и включает 12827 поднадзорных участков. Все участки оформлены в натуре с охватом наиболее опасных видов вредителей леса (до 9 в северных и до 16 в южных районах). В лесах Брестского ГПЛХО заложено 1883 поднадзорных участка за 9 видами вредителей, Витебского – 1131 за 9, Гомельского – 4252 за 12, Гродненского – 1572 за 7, Минского – 2230 за 11 и Могилевского – 1759 за 16.

Сеть детального надзора за динамикой численности вредителей и развитием болезней включает 28 постоянных маршрутных ходов протяженностью более 400 км с 1132 пунктами учета, заложенными с учетом лесорастительного районирования. Распределены постоянные маршрутные ходы по областям следующим образом: 4 в Брестской области (Барановичский, Брестский, Лунинецкий и Пинский лесхозы), 4 – в Витебской (Бегомльский, Бешенковичский, Богусhevский и Поставский лесхозы), 6 – в Гомельской (Рогачевский, Жлобинский, Гомельский, Калинковичский, Лельчицкий, Речицкий лесхозы), 4 – в Гродненской (Гродненский, Новогрудский, Слонимский и Сморгонский лесхозы), 4 – в Минской (Березинский, Вилейский, Воложинский и

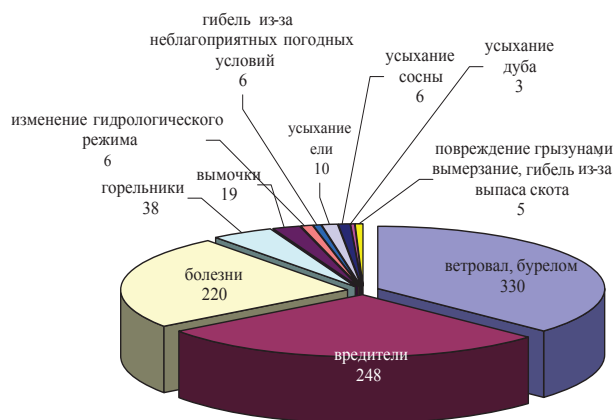


Рисунок 7.13 – Структура угроз лесным насаждениям в 2008 г. (по материалам «срочных донесений»)

Узденский лесхозы) и 6 – в Могилевской области (Бобруйский, Быховский, Кличевский, Костюковичский, Могилевский и Осиповичский лесхозы).

В рамках ежегодной плановой работы лесхозами проведено текущее лесопатологическое обследование насаждений на площади 1 178 338 га.

*Общая характеристика лесопатологической ситуации.* В таблице 7.6 приведены обобщенные данные, характеризующие общую лесопатологическую ситуацию в лесах Республики Беларусь.

Общая площадь очагов вредителей и болезней на начало 2008 г. составляла 186154 га, из которых на площади 51999 га очаги были ликвидированы и затухли под воздействием естественных факторов, однако на площади 20648 га выявлены новые очаги. В целом за год площадь очагов уменьшилась на 31351 га и составляла на конец года 154803 га. Уменьшение площади очагов вредителей и болезней объясняется, прежде всего, отсутствием в 2008 г. крупных вспышек массового размножения вредителей-дефолиаторов.

Из общей площади вновь возникших очагов 18158 га (87,9%) приходится на болезни и 2490 га (12,1%) – на энтомовредителей.

Из всей площади очагов, переходящей на 2009 год (154803 га), на долю болезней приходится 96,3% (из них 73,5% – на корневую губку); а на долю вредителей – только 3,7%.

Наибольшее распространение очагов вредителей и болезней отмечено, как и в прошлые годы, в Гомельском ГПЛХО (рис. 7.14).



Таблица 7.6 – Наличие очагов вредителей и болезней леса в 2008 г.

| ГПЛХО         | Вредители и болезни | Площадь очагов, га   |                |                             |                            |                               |                                     |
|---------------|---------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|               |                     | общая на начало года | возникло вновь | ликвидировано мерами борьбы | затухло естественным путем | всего на конец отчетного года | в т.ч. очагов, требующих мер борьбы |
| Брестское     | Всего               | 46748                | 2913           | 5623                        | 15747                      | 28291                         | 12267                               |
|               | в т.ч. вредители    | 17286                | 235            | 1707                        | 13807                      | 2007                          | 166                                 |
|               | болезни             | 29462                | 2678           | 3916                        | 1940                       | 26284                         | 12101                               |
| Витебское     | Всего,              | 5372                 | 1500           | 596                         | 720                        | 5556                          | 3125                                |
|               | в т.ч. вредители    | 717                  | 29             | 17                          | 545                        | 184                           | 76                                  |
|               | болезни             | 4655                 | 1471           | 579                         | 175                        | 5372                          | 3049                                |
| Гомельское    | Всего               | 63190                | 3259           | 6905                        | 5827                       | 53717                         | 23894                               |
|               | в т.ч. вредители    | 1112                 | 1597           | 937                         | 100                        | 1672                          | 168                                 |
|               | болезни             | 62078                | 1662           | 5968                        | 5727                       | 52045                         | 23726                               |
| Гродненское   | Всего               | 17768                | 4723           | 2104                        | 1219                       | 19168                         | 4319                                |
|               | в т.ч. вредители    | 593                  | 153            | 121                         | 50                         | 575                           | 46                                  |
|               | болезни             | 17175                | 4570           | 1983                        | 1169                       | 18593                         | 4273                                |
| Минское       | Всего               | 24144                | 5151           | 4234                        | 4245                       | 20816                         | 4629                                |
|               | в т.ч. вредители    | 156                  | 348            | 326                         | 62                         | 116                           | 58                                  |
|               | болезни             | 23988                | 4803           | 3908                        | 4183                       | 20700                         | 4571                                |
| Могилевское   | Всего               | 28932                | 3102           | 674                         | 4105                       | 27255                         | 2698                                |
|               | в т.ч. вредители    | 3986                 | 128            | 72                          | 2925                       | 1117                          | 196                                 |
|               | болезни             | 24946                | 2974           | 602                         | 1180                       | 26138                         | 2502                                |
| По Минлесхозу | Всего               | 186154               | 20648          | 20136                       | 31863                      | 154803                        | 50932                               |
|               | в т.ч. вредители    | 23850                | 2490           | 3180                        | 17489                      | 5671                          | 710                                 |
|               | болезни             | 162304               | 18158          | 16956                       | 14374                      | 149132                        | 50222                               |

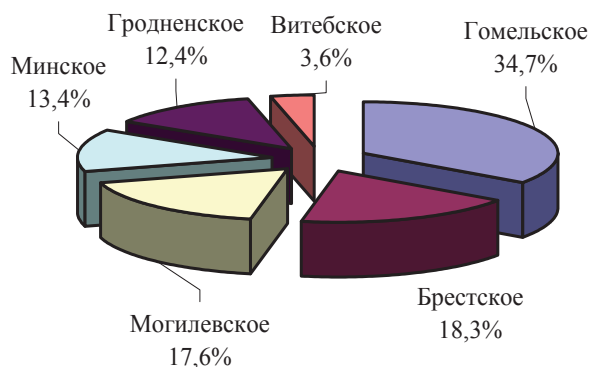


Рисунок 7.14 – Распределение площади очагов вредителей и болезней по ГПЛХО, 2008 г.

Из 50932 га очагов распространения вредителей и болезней леса, в пределах которых требуется проведение в 2009 г. неотложных мероприятий, на болезни приходится 50222 га (98,6%). Из вредителей наибольшую опасность представляют хрущи (529 га) и стволовые вредители (127 га).

От различных неблагоприятных факторов абиотического и биотического характера погибло в 2008 г. 5661 га насаждений,

что на 1039 га (22,5%) больше уровня предыдущего года. При этом гибели были подвержены, в основном, хвойные насаждения (80,1%) (табл. 7.7). Преобладающим фактором, как и прежде, являлись неблагоприятные погодные условия, от воздействия которых погибло 75,4% насаждений. Произошло это в основном за счет образования ветровала и бурелома под влиянием сильных ветров, нередко ураганного типа. В 1,3 раза уменьшилась гибель леса от пожаров и в 1,4 раза – от биотических факторов.

В целом лесопатологическая ситуация в лесном фонде республики в 2008 г. не вызывала серьезных опасений в части возникновения и развития очагов вредителей и болезней. Чрезвычайный характер ситуация приобретала только вследствие экстремального проявления погодных факторов (сильные ветры, ураган), нарушавших стабильность отдельных лесообразующих пород и вызывавших в ряде случаев ухудшение санитарного состояния лесов.

Таблица 7.7 – Площади погибших лесных насаждений в 2008 г.

| ГПЛХО                    | Погибло лесных насаждений всего / хвойных, га |                                  |                          |                        |                                       |   |                                 |                        |
|--------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|------------------------|
|                          | общая<br>площадь                              | в том числе от повреждений       |                          |                        |                                       | от воздействия                              |                                 |                        |
|                          |   | вред-<br>ными<br>насеко-<br>мыми | дикими<br>живот-<br>ными | болез-<br>нями<br>леса | антропо-<br>генными<br>факто-<br>рами | неблаго-<br>приятных<br>погодных<br>условий | излиш-<br>ней<br>влажно-<br>сти | лесных<br>пожа-<br>ров |
| Брестское                | 190<br>157                                    | -<br>-                           | -<br>-                   | 84<br>68               | -<br>-                                | 31<br>20                                    | 6<br>0                          | 69<br>69               |
| Витебское                | 255<br>128                                    | -<br>-                           | -<br>-                   | 86<br>3                | -<br>-                                | 136<br>92                                   | 16<br>16                        | 17<br>17               |
| Гомельское               | 1142<br>865                                   | -<br>-                           | -<br>-                   | 218<br>103             | -<br>-                                | 504<br>407                                  | 83<br>51                        | 337<br>304             |
| Гродненское              | 344<br>293                                    | -<br>-                           | -<br>-                   | 72<br>49               | 2<br>2                                | 185<br>157                                  | 13<br>13                        | 72<br>72               |
| Минское                  | 3358<br>2763                                  | -<br>-                           | 7<br>7                   | 138<br>135             | 1<br>0                                | 3114<br>2541                                | 43<br>27                        | 55<br>53               |
| Могилевское              | 372<br>327                                    | -<br>-                           | -<br>-                   | 37<br>33               | -<br>-                                | 299<br>260                                  | 9<br>7                          | 27<br>27               |
| <b>По<br/>Минлесхозу</b> | <b>5661<br/>4533</b>                          | <b>-<br/>-</b>                   | <b>7<br/>7</b>           | <b>635<br/>391</b>     | <b>3<br/>2</b>                        | <b>4269<br/>3477</b>                        | <b>170<br/>114</b>              | <b>577<br/>542</b>     |