

7 МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ

Введение

Мониторинг лесов представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием лесов, оценки и прогноза изменения состояния лесов [54]. Мониторинг лесов осуществляется Министерством лесного хозяйства по следующим направлениям:

состояние лесов под воздействием вредителей и болезней (лесопатологический мониторинг);

состояние лесов под воздействием антропогенных и природных факторов (мониторинг состояния лесов).

При осуществлении лесопатологического мониторинга проводится постоянное обследование лесного фонда с целью выявления, учета и оценки негативного воздействия факторов природного и антропогенного характера на жизнеспособность и продуктивность объектов лесного фонда. На основе полученных данных принимаются решения о защите лесов, включая профилактические (организационно-технические, лесохозяйственные, лесокультурные, санитарные) и активные защитные и истребительные меры.

В качестве пунктов наблюдений лесопатологического мониторинга приняты земли лесного фонда юридических лиц, ведущих лесное хозяйство. Совокупность территорий юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, образует сеть лесопатологического мониторинга, включавшую в 2025 г. 117 действующих пунктов наблюдений.

Мониторинг состояния лесов представляет собой систему регулярных наблюдений на организованных в натуре пунктах наблюдений с целью получения данных о жизнеспособности и санитарном состоянии лесов. Для получения достоверных данных статистическим методом пункты наблюдений заложены в лесных насаждениях в местах пересечения вертикальных и горизонтальных линий, спроецированных на территорию Республики Беларусь через 16 км (общеевропейская растровая сетка 16×16 км) и 8 км (национальная растровая сетка 8×8 км). Пункт наблюдений представляет собой четыре подучастка, расположенные по основным направлениям (север, юг, восток, запад) на расстоянии 25 м от центра. На каждом подучастке оценивается не более чем по 6 отобранных по определенным критериям учетных деревьев, что в целом составляет от 10 до 24 деревьев. Если в пункте наблюдений остается менее 10 учетных деревьев и нечего брать взамен, то такой пункт наблюдений считается недействующим.

Обследование учетных деревьев проводится один раз в год с 15 июня по 31 августа, в период, когда хвоя и листва полностью сформировались, и до начала осеннего старения. Важнейшими визуальными признаками состояния деревьев являются густота и цвет кроны, наличие и доля усохших ветвей в кроне, состояние коры и др. На основе этих показателей определяется жизнеспособность деревьев. Кроме биоиндикационных признаков состояния деревьев, определяются видимые при наружном осмотре повреждения деревьев различными факторами.

В 2025 г. обследовано 336 пунктов наблюдений, заложенных на растровой сетке 16×16 км, и 7 пунктов, заложенных в дубовых насаждениях на растровой сетке 8×8 км. Обследования проводили специалисты лесхозов Министерства лесного хозяйства (337 пунктов) и Министерства образования (1 пункт), а также специалисты лесных баз Национальной академии наук Беларуси (2 пункта) и РУП «Белгослес» (3 пункта). Пространственное размещение обследованных пунктов наблюдений показано на рисунке 7.1.

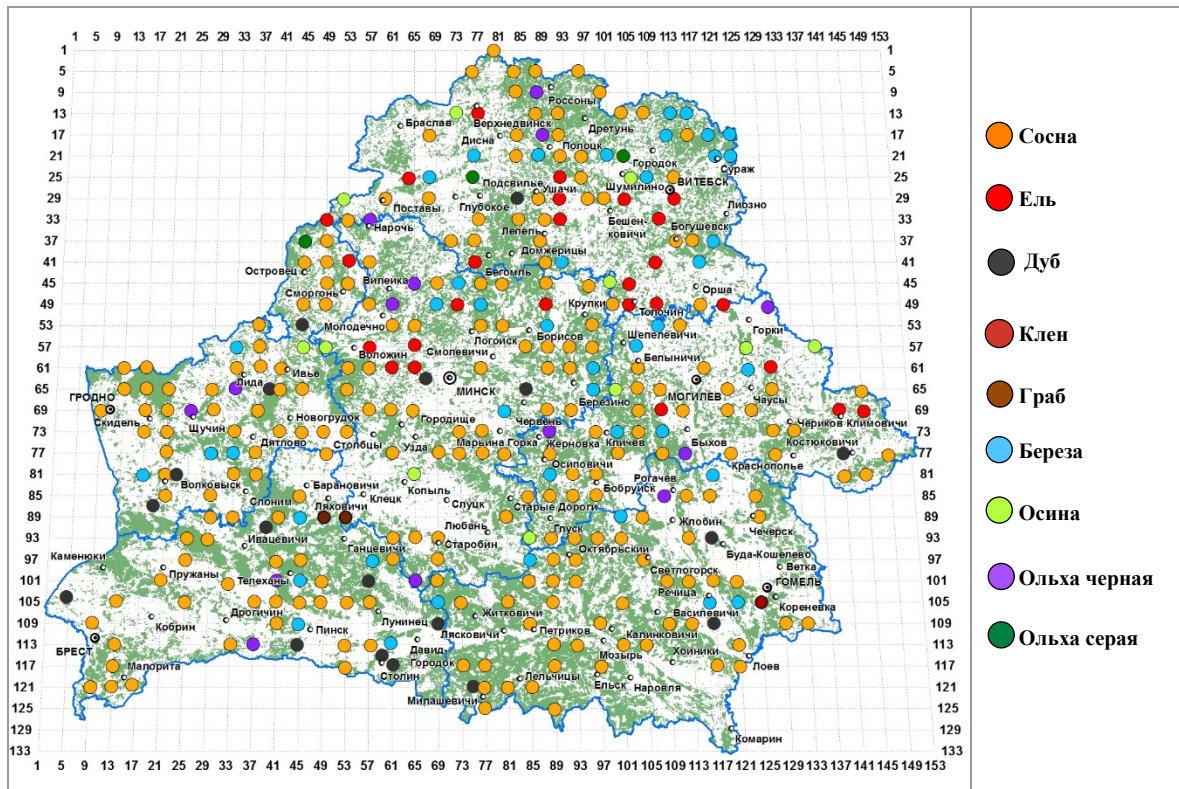


Рисунок 7.1 – Местоположение пунктов наблюдений, обследованных в 2025 г., и преобладающие в них древесные породы

В пунктах наблюдений было оценено 7598 учетных деревьев. Усредненный породный состав древостоя, оцененного в пунктах наблюдений в 2025 г., установленный по соотношению количества оцененных деревьев, имел формулу $6С2Б1Е1Ос+Олч,Д$. В формуле состава приведены сокращенные обозначения древесных пород и доля участия каждой породы в составе, выраженная в виде коэффициента, каждая единица которого соответствует 10 % участия древесной породы в общем объеме. В данном случае за единицу объема принято оцененное учетное дерево. Усредненный породный состав древостоя лесного фонда, установленный по доле участия запасов древесины лесообразующих древесных пород, по состоянию на 1 января 2025 г. имел формулу состава $6С2Б1Е1Олч+Д,Ос$. Случайный отбор учетных деревьев на всей территории страны, относительное соответствие породного состава оцененного древостоя в пунктах наблюдений и усредненного породного состава древостоя лесного фонда республики позволяет считать осуществленную выборку репрезентативной, а полученные выводы о состоянии лесов статистически обоснованными.

Основной посыл и выводы

В целях рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, лесной фонд республики передан юридическим лицам органов государственного управления и другим государственными организациями. Основным лесфондодержателем является Министерство лесного хозяйства (таблица 7.1). Основной задачей, поставленной перед ним, является обеспечение потребностей республики в древесине и других продуктах леса на основе научно обоснованного, многоцелевого лесопользования.

Таблица 7.1 – Ведомственное закрепление лесного фонда Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2026 г.

Республиканский орган государственного управления и другие государственные организации	Площадь, тыс. га	Процент от общей площади	Количество юридических лиц, ведущих лесное хозяйство
Министерство лесного хозяйства	8720,6	89,0	98
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	216,9	2,2	1
Министерство образования	27,8	0,3	2
Управление делами Президента	779,3	7,9	7
Национальная академия наук Беларуси	41,8	0,4	3
Местные исполнительные и распорядительные органы	15,0	0,2	6
Всего по Республике Беларусь	9801,4	100	117

Вторым наиболее крупным лесофондодержателем является Управление делами Президента. В его ведении находятся в основном природоохранные леса. Это леса, расположенные на территории четырех национальных парков, Березинского биосферного заповедника и двух лесохозяйственных учреждений.

В ведении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды находится Полесский государственный радиационно-экологический заповедник. Другим лесофондодержателям лесной фонд предоставлен для выполнения своих специфических задач.

Динамика показателей, характеризующих лесной фонд, за 2016 – 2025 гг. в основном положительная. В результате предоставления земельных участков общая площадь лесного фонда увеличилась на 235,7 тыс. га или 2,5 %. Площадь покрытых лесом земель увеличилась на 143,5 тыс. га (рисунок 7.2). С увеличением площади земель покрытых лесной растительностью, произошло увеличение лесистости территории страны с 39,8 % в 2016 г. до 40,5 % в 2025 г. В данном случае, лесистость устанавливалась как отношение площади земель покрытых лесной растительностью на территории лесного фонда, к общей площади республики. За этот период общий объем древесины в лесах увеличился на 221,2 млн. м³. В насаждениях средний запас древесины на одном гектаре увеличился с 215 до 237 м³.

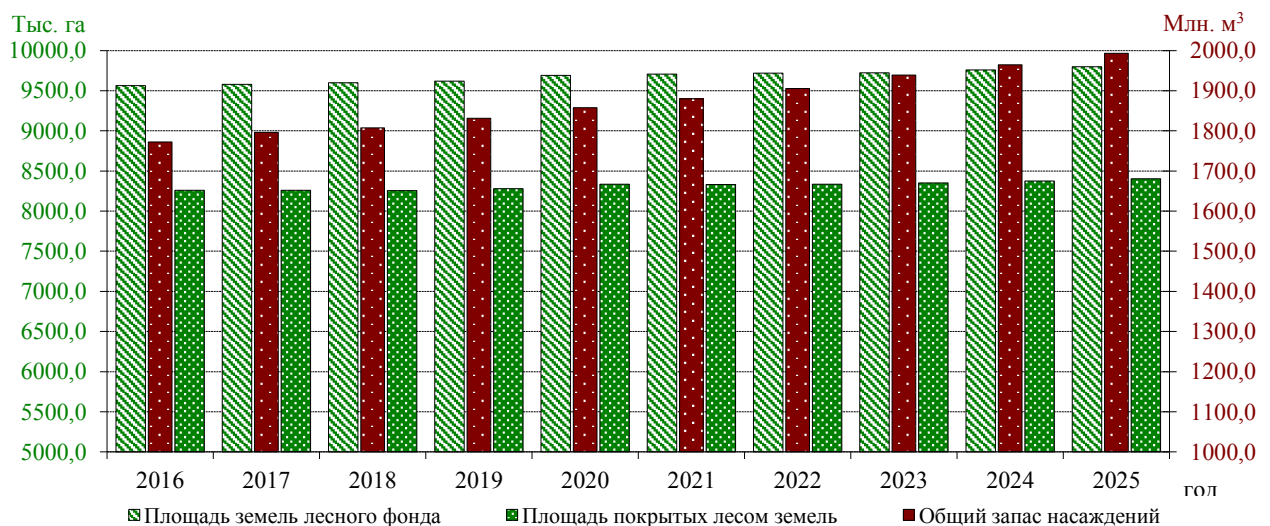


Рисунок 7.2 – Динамика площадей лесного фонда и запасов насаждений

За последние десять лет от воздействия различных природных факторов ежегодно в среднем погибало 27,3 тыс. га лесных насаждений, что в 3,1 раза больше, чем среднее значение за предыдущие 10 лет. За последние двадцать лет больше всего насаждений погибало в 2016 – 2020 гг. и в 2024 – 2025 гг. (рисунок 7.3). При этом в 2021 – 2023 гг. площадь погибших насаждений также была в 1,6 раза больше, чем среднее значение за предыдущие десятилетие.

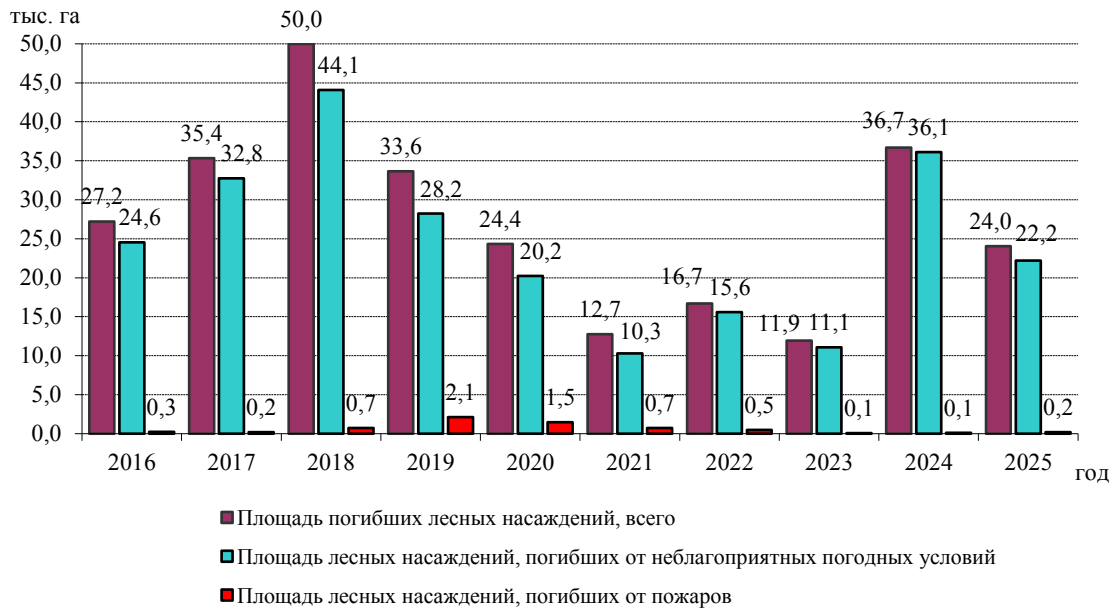


Рисунок 7.3 – Динамика погибших насаждений в лесном фонде республики

Основной причиной гибели лесов были неблагоприятные погодные условия. За последние десять лет от их воздействия среднегодовая гибель насаждений составила 24,5 тыс. га или 90 % площади погибших насаждений. В 2025 г. от их воздействия погибло 92 % площади погибших насаждений. Основная причина их гибели ветровалы и буреломы. За последние десять лет от пожаров в среднем ежегодно погибало 0,6 тыс. га леса. Это в 1,4 раза меньше среднегодового значения за последние двадцать лет.

Результаты наблюдений и оценка

Состояние лесного фонда. По данным государственного лесного кадастра в 2025 г. (на 1 января 2026 г.) покрытые лесом земли (леса и кустарники) в лесном фонде республики занимали площадь 8402,9 тыс. га. В лесах доминируют хвойные насаждения. В 2025 г. они занимали 57 % покрытой лесом площади. Хвойные насаждения преобладают во всех областях, кроме Витебской, где, напротив, преобладают мягколиственные насаждения, произрастающие на 53 % покрытой лесом площади. В динамике площадь, занимаемая хвойными насаждениями, начиная с 2017 г. ежегодно уменьшалась (рисунок 7.4). За период 2016 – 2025 гг. она уменьшилась на 137,7 тыс. га, в том числе площадь насаждений с преобладанием сосны уменьшилась на 121,7 тыс. га, ели – на 17,8 тыс. га. Существенное уменьшение площади сосновых насаждений, в сравнении с насаждениями ели, связано с тем, что в хвойных лесах, также как и в лесах в целом, преобладают сосновые леса. Сосновые леса занимают половину площади лесов республики. Значительная площадь сосновых лесов обусловлена тем, что сосна не требовательна к почвенному плодородию и поэтому занимает довольно широкий эдафический ареал – от сухих песчаных бугров до верховых болот. В породном составе лесов сосняки довольно равномерно представлены во всех областях республики.

Еловые насаждения занимают 9 % площади лесов республики. Небольшая площадь еловых лесов связана с тем, что ель относительно требовательна к плодородию и водному

режиму почв. Ель также предпочитает холодный климат, поэтому ее основной ареал обитания зона тайги. В Республике Беларусь еловые леса сосредоточены в основном в Витебской, Минской и Могилевской областях в зоне хвойно-широколиственных лесов. По окраине Полесской низменности проходит южная граница ареала сплошного распространения ели, которая в настоящее время в связи с потеплением климата смещается севернее.

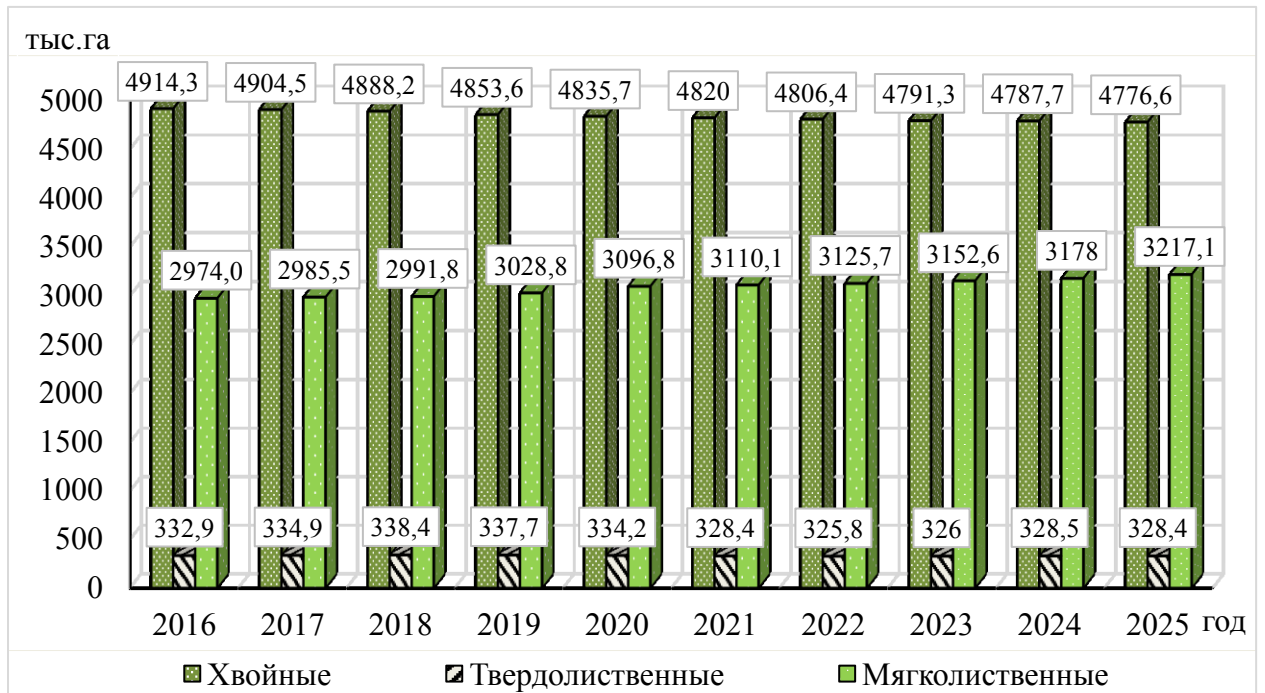


Рисунок 7.4 – Динамика распределения лесов по группам пород

Площадь, занимаемая мягколиственными насаждениями, напротив, в отличие от хвойных насаждений, начиная с 2017 г. ежегодно увеличивалась. За период 2016 – 2025 гг. она увеличилась на 243,1 тыс. га, в том числе площадь насаждений с преобладанием березы увеличилась на 74,5 тыс. га, осины – на 75,5 тыс. га, ольхи черной – на 85,2 тыс. га. В процентном соотношении наиболее значительно увеличилась площадь осиновых насаждений. За этот период она увеличилась больше чем на треть, со 184,0 до 259,5 тыс. га.

В составе мягколиственных насаждений преобладают березовые насаждения. В 2025 г. насаждения с преобладанием березы занимали 62 % площади мягколиственных насаждений. Почти половина площади березовых насаждений находится на территории Витебской и Гомельской областей. При этом на территории Витебской области береза занимала почти треть покрытых лесом земель, на территории Гомельской – почти четверть.

Площадь, занимаемая твердолиственными породами, также как и у хвойных пород, в последние годы уменьшилась. Она уменьшилась в результате уменьшения площади, занимаемой дубовыми и ясеневыми насаждениями, которые уменьшились на 11,5 и 11,7 тыс. га соответственно. При этом площади, занимаемые другими твердолиственными породами, за последние десять лет, напротив, увеличились. В процентном соотношении наиболее значительно уменьшилась площадь ясеневых насаждений. В основном под воздействием болезней площадь ясеневых насаждений на территории страны уменьшилась в 2,1 раза. Следует отметить, что площадь ясеневых насаждений, а также площадь, занимаемая твердолиственными породами, в сравнении с другими группами пород, небольшая. Связано это с тем, что из всех групп пород они наиболее

требовательные к плодородию почв. Произрастают они в основном на плодородных супесчаных и суглинистых влажных и свежих почвах, а также в поймах рек. Такие почвы в настоящее время в основном используются для ведения сельского хозяйства.

В насаждениях твердолиственных пород основные площади занимают дубравы. Связано это с тем, что среди твердолиственных пород дуб наименее требователен к почвенным условиям. В 2025 г. насаждения с преобладанием дуба занимали 83 % площади твердолиственных насаждений. Почти половина дубрав находится на территории Гомельской области.

Кустарниковые заросли представлены в основном гидрофитными кустарниками, формирующимися на торфяных почвах со слабопроточным увлажнением и заболоченным западинам в основном из ив. В небольшом количестве они представлены мезофитными кустарниками, формирующимися в поймах рек, оврагах, ложбинах в основном из лещины, черемухи, крушины, бузины, ивы. Изредка – ксерофитными кустарниками, формирующимися на песчаных сухих почвах в основном из ивы остролистной, можжевельника. Площадь, занимаемая кустарниками, за последние десять лет увеличилась в 2,3 раза и в 2025 г. они занимали 1,0 % площади покрытых лесом земель. Увеличение их площади происходит в основном за счет зарастания кустарниковой растительностью ранее частично заросших и открытых болот.

В целом леса Республики Беларусь оцениваются как многопородные: в них естественно произрастает 28 видов деревьев и около 60 кустарниковых, 15 полукустарниковых и 8 кустарничковых видов. Кроме того, интродуцированы дуб красный, акация белая, ель колючая, лиственница европейская и другие породы.

На территории Республики Беларусь леса размещены неравномерно. Максимальная лесистость в Гомельской области (46,9 %). Наименьшая лесистость в Гродненской области (36,2 %), а также Брестской (36,8 %).

Распространенные на территории лесного фонда гидрологические, почвенные и климатические факторы, определяющие условия роста и развития лесов, обеспечивают довольно высокую продуктивность древостоев. Наиболее представленными типами леса на территории страны являются мшистый, орляковый, кисличный и черничный. Насаждения таких типов леса формируются на относительно плодородных свежих и влажных почвах. В совокупности площадь этих типов леса в 2025 г. составила 66 % покрытых лесом земель. Общая площадь типов леса с низкой продуктивностью древостоев составила около 3 % покрытых лесом земель. Такими типами леса являются в основном осоково-сфагновый и сфагновый типы в насаждениях, формирующихся на верховых болотах, а также лишайниковый тип леса в насаждениях, формирующихся на сухих песчаных холмах, нанесенных ветром. Следует отметить, что площадь древостоев с низкой продуктивностью в настоящее время уменьшается. Связано это в основном с изменением климата. В основном из-за повышения средней температуры воздуха увеличилась засушливость климата Республики Беларусь, что привело к понижению уровня грунтовых вод на заболоченных землях. Это улучшило условия для произрастания древесных растений. Понижение уровня грунтовых вод ускорило также зарастание древесно-кустарниковой растительностью болот. Как следствие, общая площадь частично заросших и открытых болот на территории лесного фонда уменьшается, а площадь, занимаемая кустарниками, увеличивается.

Средний возраст древостоев 59 лет. Из основных лесообразующих древесных пород самый малый средний возраст имеют насаждения ольхи серой и клена, а самый большой – у дуба (таблица 7.2). Средний возраст насаждений в основном зависит от продолжительности жизни древесной породы и хозяйственной деятельности лесохозяйственных учреждений, ведущих лесное хозяйство. В целом у хвойных и твердолиственных пород он больше среднего значения, у мягколиственных пород – меньше среднего значения.

Таблица 7.2 – Основные показатели лесов по состоянию на 1 января 2026 г.

Преобладающие древесные породы	Покрытые лесом земли, га					Общий запас насаждений, тыс. м ³					Среднее изменение запаса, тыс. м ³	Средний возраст, лет
	всего	в том числе по группам возраста				всего	в том числе по группам возраста					
		молод- няки	средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые и пере- стойные		молод- няки	средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые и пере- стойные		
Хвойные	4776610,5	899033,4	1388049,1	1542832,6	946695,4	1275838,5	86516,9	384190,5	495451	309680,1	19989,1	66
в т.ч. сосна	4022852,8	720380,2	1167002,9	1307758	827711,7	1062018,7	68818,5	316328,4	411016,1	265855,7	16498,5	67
ель	751874,9	176920,1	220987,3	235043,6	118923,9	213613,5	17546	67843,4	84423,7	43800,4	3479,8	62
прочие	1882,8	1733,1	58,9	31	59,8	206,3	152,4	18,7	11,2	24	10,7	20
Твердолиственные	328435,9	65372,6	153610,5	52300,6	57152,2	65482,5	4394,8	33086,4	13070,8	14930,5	984,8	76
в т.ч. дуб	272810,5	49927,4	125133,7	45188,5	52560,9	55852,7	3304,1	27388,1	11367,6	13792,9	798,9	80
граб	23821	699,3	13794,8	5548,5	3778,4	4793,5	33,4	2536,6	1293,3	930,2	79,3	60
ясень	10657,6	3997,7	5174,4	934,3	551,2	1824,2	242	1197,4	247,4	137,4	33,5	57
клен	19209,7	10469,5	7995,9	518,4	225,9	2661,1	796,4	1669,1	135	60,6	67,2	41
прочие	1936,9	278,5	1511,7	110,9	35,8	350,9	18,8	295,2	27,5	9,4	3,1	56
Мягколиственные	3217078,6	395791,2	1369724,2	630830	820733,2	651579,9	22522,1	237451,7	154780,8	236825,3	14158,5	46
в т.ч. береза	1984202,7	254513,7	1045834,8	344105,5	339748,7	378802,4	14197,4	180395,2	88280,4	95929,4	8399,5	45
осина	259455,4	53847,4	29633,8	37248,2	138726	59671,6	3594,1	4627,3	7894,3	43555,9	1356,4	45
ольха серая	152630	14683,4	29523,9	54591,3	53831,4	25762,1	917,6	3785,3	9337,3	11721,9	666,7	38
ольха черная	792376,3	65216,4	254269,9	189591,7	283298,3	183537,1	3458,1	47177,4	48384,8	84516,8	3642,4	50
липа	7027,7	331,2	3905,5	1563,9	1227,1	1876	17,1	960,8	488,5	409,6	31,7	60
тополь	1072,3	18,7	35,7	42,5	975,4	318,5	1,8	4,1	7,7	304,9	5,3	58
прочие	20314,2	7180,4	6520,6	3686,9	2926,3	1612,2	336	501,6	387,8	386,8	55,4	29
Прочие породы	199,5	64	44,4	46,6	44,5	17,7	2,2	6,8	5,1	3,6	0,6	35
Итого древесные породы	8322324,5	1360261,2	2911428,2	2226009,8	1824625,3	1992918,6	113436,0	654735,4	663307,7	561439,5	16984,7	59
Кустарники	80590,1	0,2	1515,1	206,6	78868,2	821,4	0	5,2	2,5	813,7	81,2	10
Всего	8402914,6	1360261,4	2912943,3	2226216,4	1903493,5	1993740	113436	654740,6	663310,2	562253,2	35214,2	58

В возрастной структуре лесов преобладают средневозрастные (возрастная группа) насаждения. Группа возраста – это классификационная единица распределения древостоев по возрастным этапам роста и развития в течение жизненного цикла, отражающая их биологические и хозяйственные особенности. К группе средневозрастных насаждений относятся древостои после возраста молодняка до наступления возраста приспевающего древостоя. Для древостоев этого возрастного периода характерен интенсивный рост деревьев по диаметру при некотором снижении прироста в высоту. В лесном фонде площадь, занимаемая средневозрастными насаждениями, в последние двадцать лет ежегодно уменьшалась. Уменьшение их площади обусловлено в основном естественным процессом роста деревьев и, соответственно, увеличением возраста насаждений. В результате часть из них переходит в группу приспевающих. В связи с тем, что в последние двадцать лет доля молодняков в составе лесов относительно небольшая, то та часть молодняков, которая по причине увеличения возраста ежегодно переходит в группу средневозрастных насаждений, не может компенсировать уменьшение площади средневозрастных насаждений, вызванное увеличением их возраста. С принятием в 2015 г. Лесного кодекса в новой редакции, площадь средневозрастных насаждений начала уменьшаться значительно быстрее, в сравнении с предыдущим десятилетием. Если за предыдущие десять лет площадь средневозрастных насаждений уменьшилась на 6 %, то за последние десять лет – на 20 %. Связано это с тем, что в соответствии с Лесным кодексом значительная площадь лесов из бывшей первой группы лесов была переведена в эксплуатационные леса. Это повлекло снижение их возраста спелости. В последующем при проведении лесоустройства часть средневозрастных насаждений была переведена в группу приспевающих насаждений, приспевающих – в группу спелых насаждений, а спелых – в группу перестойных насаждений. За последние десять лет площадь средневозрастных насаждений уменьшилась на 745,3 тыс. га и в 2025 г. составила 2,9 млн. га или 35 % площади покрытых лесом земель (рисунок 7.5).

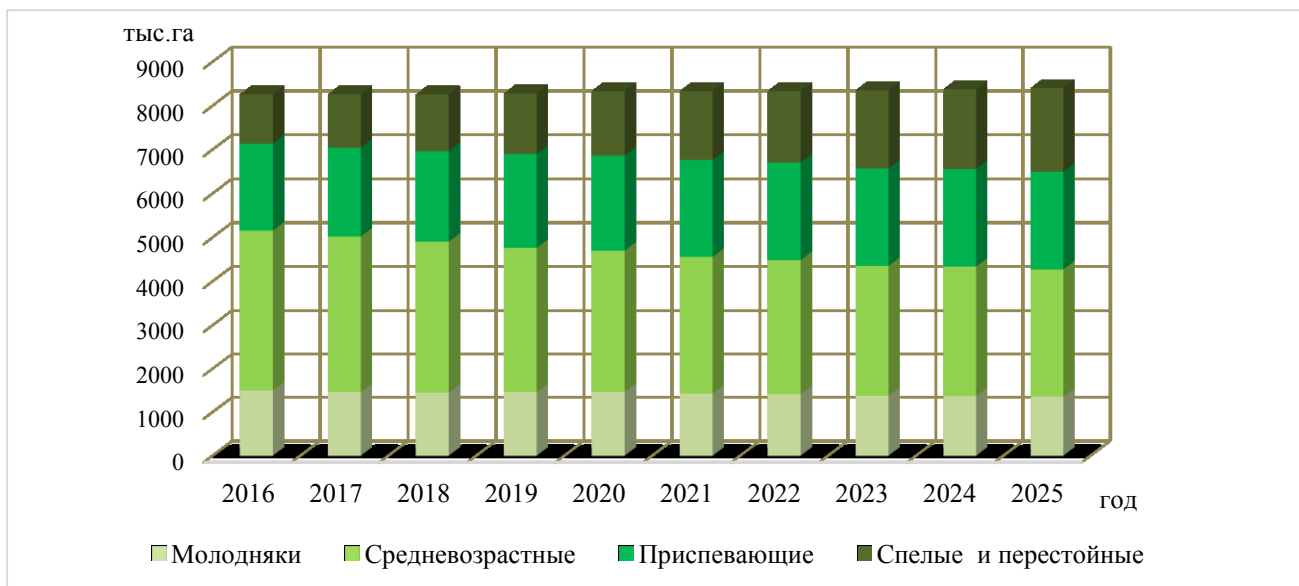


Рисунок 7.5 – Динамика распределения насаждений по группам возраста

Молодняки – это наиболее усиленно растущие древостои от раннего возраста, когда они формируются в лес (с периода смыкания крон), до процесса естественной дифференциации деревьев по классам роста. В возрастной структуре лесов удельный вес молодняков уменьшался с 1970-х гг. В последние двадцать лет в лесном фонде площадь молодняков уменьшалась в среднем на 1 % в год. В 2025 г. она составила 1,4 млн. га или 16 % площади покрытых лесом земель. Уменьшение площади молодняков обусловлено в основном ежегодным переходом части молодняков в группу средневозрастных насаждений. Наличие в лесном фонде относительно небольшой площади спелых и перестойных насаждений, которые

можно вырубить и взамен их создать молодые леса, не позволяет компенсировать ту часть площади молодняков, которая в связи с увеличением возраста ежегодно переходит в группу средневозрастных насаждений.

В отличие от молодняков и средневозрастных насаждений удельный вес припевающих, а также спелых и перестойных насаждений начиная с 1990-х гг. ежегодно увеличивался. В основном за счет перехода значительной части средневозрастных насаждений в группу припевающих, их площадь за последние десять лет увеличилась на 245,4 тыс. га и составила 2,2 млн. га или 26 % площади покрытых лесом земель. Припевающие насаждения – это древостои с определившимися хозяйственно-техническими качественными признаками деревьев, но еще не достигшие возраста спелости.

Спелые и перестойные насаждения – это древостои, достигшие возраста наибольшего прироста запаса целевых деловых сортиментов и годные для рубки, до постепенного ухудшения технических качеств и превышения древесного отпада над приростом древесины. В возрастной структуре лесов спелые и перестойные насаждения занимали относительно небольшую площадь, но в последние двадцать лет площадь, занимаемая такими насаждениями, ежегодно увеличивалась. С принятием Лесного кодекса в новой редакции, площадь спелых и перестойных насаждений в последние десять лет увеличивалась значительно быстрее, в сравнении с предыдущим десятилетием. Если за предыдущие десять лет площадь таких насаждений увеличилась на 48 %, то за последние десять лет – на 70 %. Всего же за двадцать лет площадь, занимаемая спелыми и перестойными насаждениями, увеличилась в 2,6 раза и в 2025 г. составила 1,9 млн. га или 23 % площади покрытых лесом земель.

Если рассматривать группы древесных пород, то наибольший удельный вес спелых и перестойных насаждений имеют мягколиственные породы (26 %), а твердолиственные породы – наименьший (17 %). В возрастной структуре отдельно взятых древесных пород доля спелых насаждений отличается значительно. Тополевники и осинники на 91 и 53 % занимаемой площади представлены спелыми и перестойными насаждениями, а кленовики и ясенники – на 1 и 5 % соответственно.

Изменение площади лесов обусловлено рубкой спелых насаждений и искусственным лесовосстановлением проводимыми лесхозами, гибелью насаждений под влиянием природно-климатических факторов и естественными процессами лесовосстановления, изъятием и предоставлением земельных участков для ведения лесного хозяйства. По сути, в лесном фонде одновременно идут два противоположных процесса. Один уменьшает площадь лесов, а второй увеличивает их площадь.

Площадь лесов уменьшается при проведении сплошнолесосечных рубок спелых и перестойных насаждений в целях заготовки древесины, разрубке трасс под различные коммуникации, расчистке площадей для промышленных и других целей. За последние десять лет только планируемые сплошнолесосечными рубками спелых и перестойных насаждений в среднем ежегодно вырубалось 30,1 тыс. га лесных насаждений. Кроме того, ежегодно отмечалась существенная площадь насаждений, погибших от различных природно-климатических факторов. По данным лесопатологического мониторинга за последние десять лет в лесном фонде республики от воздействия различных природно-климатических факторов в среднем ежегодно погибало 27,3 тыс. га лесных насаждений. Основной причиной гибели лесов были неблагоприятные погодные условия. За последние десять лет от их воздействия среднегодовая гибель насаждений составила 24,5 тыс. га или 90 % площади погибших насаждений. Следует отметить, что в площадь лесов, погибших от неблагоприятных погодных условий, кроме гибели от ветровала, бурелома, снеголома и т.п., включена также площадь насаждений, усохших от воздействия стволовых вредителей. Гибель лесов от стволовых вредителей включена в группу насаждений, погибших от неблагоприятных погодных условий, потому, что стволовые вредители питаются на ослабленных неблагоприятными воздействиями деревьях и являются вторичной причиной, приводящей их к гибели.

Резкое ежегодное увеличение площади погибших насаждений наблюдалось в

2016 – 2018 гг. (рисунок 7.3). В 2016 г. общая площадь погибших насаждений была в 3,2 раза больше, чем среднее значение за предыдущие десять лет. В 2017 – 2018 гг. площади погибших насаждений уже были в 4,2 и 5,9 раза больше. После 2018 г. площади погибших насаждений начали также резко почти ежегодно уменьшаться. Однако в 2024 г. площадь погибших насаждений резко увеличилась. Она была в 4,2 раза больше, чем среднее значение за предыдущее десятилетие и в 1,3 раза больше, чем среднее значение за текущее десятилетие, которое по гибели насаждений было самым неблагоприятным десятилетием за период наблюдений. В 2025 г. площадь погибших насаждений уменьшилась относительно 2024 г., но была 2,7 раза больше, чем среднее значение за предыдущее десятилетие.

В 2016 г. и в 2022 – 2025 гг. насаждения погибали в основном от воздействия шквалистого ветра. При этом в 2024 г. ветровалы были одними из наиболее массовых за период ведения мониторинга. В данном случае и ниже по тексту термин ветровал будет означать опасное природное явление, вызванное сильным ветром, в результате которого происходит падение деревьев с корнями, обламывание стволов и вершин деревьев.

В период 2017 – 2021 гг. основной причиной гибели насаждений были стволовые вредители. Чаще от их воздействия погибали хвойные насаждения. Усыхание хвойных насаждений наблюдалось на всей территории страны, но две трети площади усохших еловых насаждений находилось на территории Минской и Могилевской областей. Усыхание сосновых насаждений наблюдалось в основном в южной половине страны. При этом более половины площади усохших сосновых насаждений находилось на территории Гомельской области. Усыхание еловых насаждений вызвано в основном воздействием короэда-типографа, сосновых насаждений – в основном воздействием стенографа и вершинного короэда.

В последние двадцать лет площади лесных насаждений погибших от пожаров на территории лесного фонда составляли в основном от 0,1 до 0,7 тыс. га в год. Но поскольку в некоторые годы площади погибших насаждений были значительно большими, то за этот период от воздействия пожаров в среднем ежегодно погибало 0,9 тыс. га леса. Самым пожароопасным годом за этот период был 2015 г. В этот год из-за жаркой и сухой погоды почвенные засухи различной интенсивности отмечались на значительной территории страны с мая по сентябрь. В связи с длительным дефицитом осадков в августе и сентябре на большей части Брестской и Гродненской областей, местами и на остальной части территории страны, в лесах возникла чрезвычайная пожарная опасность (высший 5 класс горимости). В связи с чем, очаги возгорания быстро увеличивались, и лесные пожары оказывались значительными по площади. При этом более половины площади насаждений, погибших от пожара, находилось на юге страны. Пожары были в основном трансграничными и приходили с украинской территории. Сложность тушения этих пожаров была связана с наличием в приграничной территории крупных лесных массивов и отсутствием в них развитой дорожной сети, а также большим количеством труднодоступных для техники заболоченных участков леса и болот.

Сложная пожарная ситуация в лесах была также в 2019 – 2020 гг. В 2019 г. из-за высоких температур и дефицита осадков высокая пожарная опасность в лесах отмечалась в апреле, июне и сентябре. В середине сентября по юго-востоку Гомельской области и в Лунинецком районе Брестской области отмечалась чрезвычайная пожарная опасность.

В 2020 г. из-за отсутствия снежного покрова в зимний период и недобора осадков весной высокая пожарная опасность в лесах отмечалась с апреля до конца мая. В сентябре на большей части территории страны в лесах также устанавливалась высокая пожароопасная обстановка. При этом в юго-восточной части страны высокая пожарная опасность в лесах сохранялась практически с апреля до октября.

Увеличение площади лесов происходит естественным, искусственным и комбинированным путем. Для сокращения сроков возобновления леса, а также возобновления площадей хозяйственно ценными древесными породами, лесхозы проводят искусственное лесовосстановление. Искусственное лесовосстановление – это активная (с помощью человека) форма возобновления леса на землях, где лес ранее произрастал. Оно производится посадкой или посевом. Посадка производится посадочным материалом – сеянцами, саженцами,

черенками, посев – семенами деревьев и кустарников. Для создания насаждений, обладающих более высокой биологической устойчивостью и производительностью, культуры создаются в основном смешанными, то есть состоящими из двух и более древесных пород. При этом более половины площади лесных культур создается селекционным посевным и посадочным материалом.

По данным государственного лесного кадастра за последние десять лет среднегодовая площадь искусственного лесовосстановления, выполненного на не покрытых лесом землях, то есть без учета лесных культур, созданных с целью реконструкции низкополнотных и малоценных насаждений, составила 32,4 тыс. га, что в 1,5 раза больше чем в предыдущее десятилетие. Самые большие площади лесных культур создавались в 2019 – 2022 гг. В этот период среднегодовая площадь искусственного лесовосстановления была в 1,7 раза больше, чем в предыдущее десятилетие. За последние десять лет больше всего лесных культур было создано в 2019 г., а меньше всего в 2016 г. (рисунок 7.6).

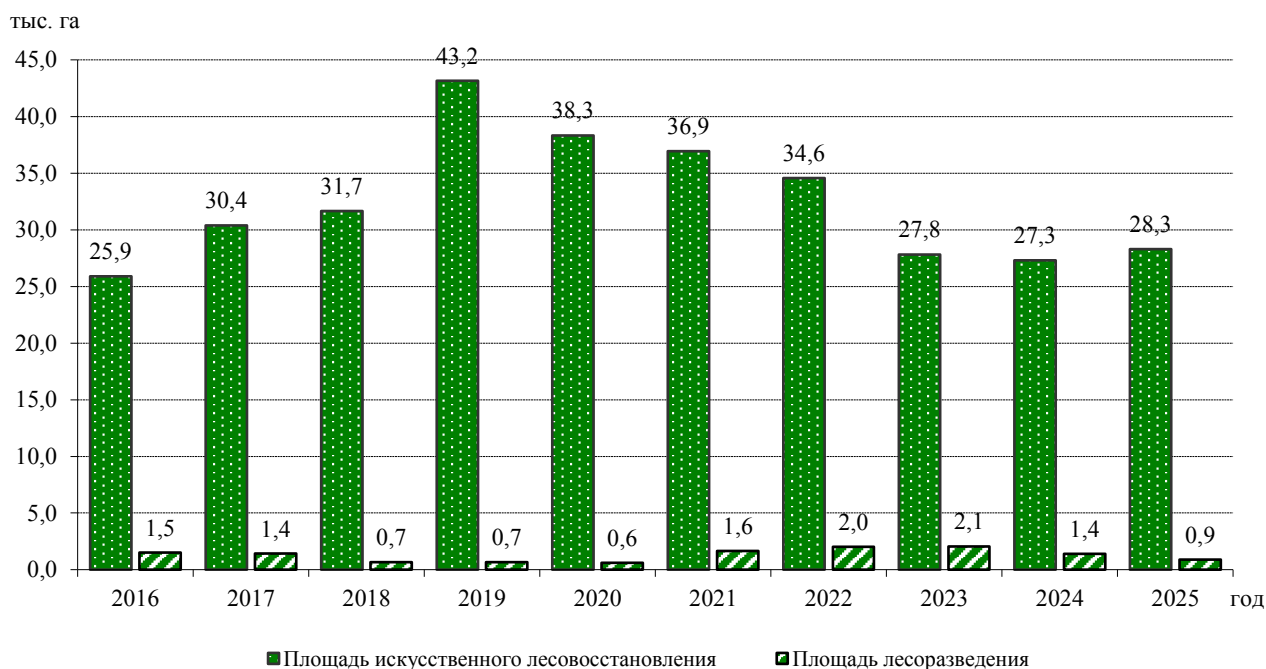


Рисунок 7.6 – Динамика лесовосстановления и лесоразведения

Значительное увеличение площади лесных культур, создаваемых в последние десять лет связано с тем, что в этот период кроме плановых вырубок, образующихся после рубки спелых и перестойных насаждений, были значительные площади вырубок, образовавшихся после проведения санитарных рубок в насаждениях погибших от различных природно-климатических факторов. В 2016 г. лесные культуры создавались в основном на вырубках, которые образовались после разработки насаждений, поврежденных лесными пожарами в 2015 г. Создание лесных культур в основном на вырубках предыдущего года связано с тем, что гибель насаждений происходит в основном в вегетационный период, а культуры на разработанных участках создают весной следующего года. В 2017 г., а также в 2023 – 2025 гг., лесные культуры создавались в основном на вырубках, которые образовались после разработки насаждений погибших от ветровалов, и в меньшей степени от стволовых вредителей.

В 2018 – 2022 гг., большие площади созданных лесных культур связаны в основном с гибелью насаждений от воздействия стволовых вредителей массово размножившихся после сильной засухи 2015 г. Следует отметить, что в 2018 г. была отмечена максимальная площадь насаждений, погибших от воздействия различных неблагоприятных природных факторов (50 тыс. га). Как следствие, в 2019 г., после разработки погибших насаждений, была создана

максимальная площадь лесных культур за последние двадцать лет.

Лесоразведение – это искусственное создание лесов на землях, где лес ранее не произрастал, путем посадки посадочного материала или посева семян лесных растений. Оно проводилось в основном на участках бывшего сельскохозяйственного пользования, которые были переданы в состав лесного фонда, а также на пахотных и луговых землях на территории лесного фонда, то есть на нелесных землях. В последние десять лет на нелесных землях в среднем ежегодно создавалось 1,3 тыс. га лесных культур. Больше всего их было создано в 2022 г., а меньше всего – в 2020 г.

В последние десять лет площадь лесоразведения была относительно небольшой. Например, в предыдущем десятилетии с целью лесоразведения в среднем ежегодно создавалось 6,6 тыс. га лесных культур, а два десятилетия назад только в 2004 г. с целью лесоразведения было создано 20 тыс. га лесных культур. Уменьшение площади лесоразведения в последние годы обусловлено двумя причинами – уменьшением площади низкопродуктивных сельскохозяйственных земель, передаваемых в лесной фонд для ведения лесного хозяйства, и уменьшением площади пахотных и луговых земель, которые находятся на территории лесного фонда. Так за 2006 – 2015 гг., то есть в предыдущее десятилетие, площадь пахотных и луговых земель, которые входили в состав лесного фонда, уменьшилась на 33,2 тыс. га – с 45,9 до 12,7 тыс. га. Можно предположить, что на значительной части этих земель были созданы лесные культуры, то есть было проведено лесоразведение. За 2016 – 2025 гг. площадь пахотных и луговых земель, которые входили в состав лесного фонда, уменьшилась только на 2,8 тыс. га. В целом же за последние двадцать лет площадь пахотных и луговых земель в лесном фонде уменьшилась в 4,5 раза и в 2025 г. составила 10,0 тыс. га, или 0,1% площади лесного фонда.

Состояние крон деревьев. Крона дерева является индикатором его жизнеспособности, то есть крона отражает устойчивость дерева к стрессовым воздействиям и способность проходить жизненный цикл под воздействием различных стрессовых факторов. В 2025 г. состояние крон оценено у 7462 учетных деревьев I–III классов роста по классификации Крафта. Шкала классов Крафта – это мера положения, занимаемого деревом в окружающем древостое, установившегося в результате конкуренции между деревьями за жизненное пространство – солнечную энергию, воду и элементы почвенного питания. Состояние крон не оценивалось у сильно наклоненных и зависших деревьев, деревьев у которых по различным причинам отсутствовало более половины кроны. Для таких деревьев определялись только причины повреждения.

В практике лесного хозяйства основными показателями, характеризующими жизнеспособность дерева, являются категория состояния дерева и средняя категория состояния деревьев, установленная по соотношению деревьев разных категорий состояния. В пунктах наблюдений определялись категория состояния и дефолиация крон деревьев. Дефолиация кроны – это процент потери хвои или листвы под воздействием различных факторов в сравнении с деревом, полностью сохранившим хвою или листву. Дефолиация кроны дерева оценивалась по 20-ти бальной шкале, которая является значительно более мелкой шкалой оценки состояния деревьев, чем 5-ти бальная шкала категорий состояния деревьев (без учета старого сухостоя). Поэтому ниже по тексту в качестве показателей, характеризующих жизненное состояние, были использованы в основном классы дефолиации и средний процент дефолиации.

Оцененные деревья имели в основном дефолиацию кроны от 5 до 30 % (рисунок 7.7). Основная часть оцененных деревьев (72 %) имела дефолиацию от 10 до 20 %, а наибольшая доля деревьев имела дефолиацию 15 %. Существенных отличий в распределении деревьев хвойных и лиственных пород по 5 %-ной шкале дефолиации нет. В сравнении с предыдущими годами как у хвойных, так и у лиственных пород, распределение деревьев по 5 %-ной шкале дефолиации существенно не изменилось.

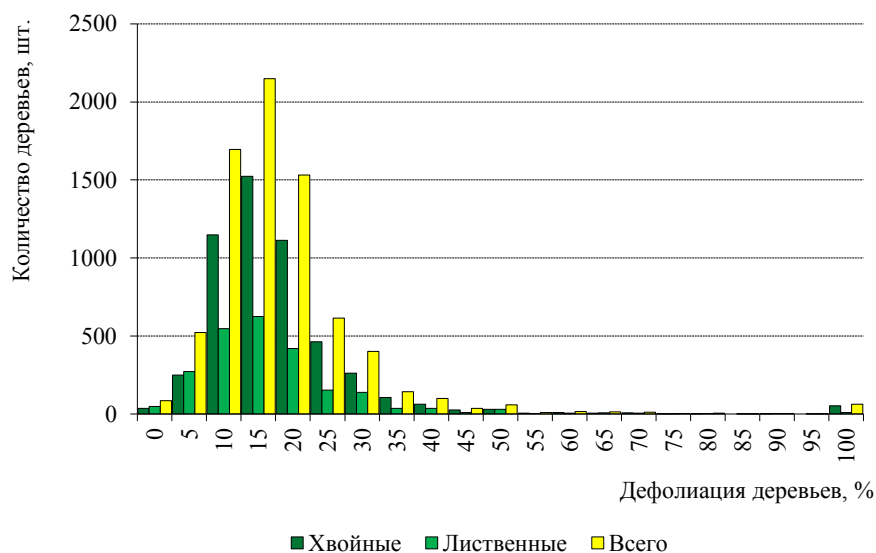


Рисунок 7.7 – Распределение деревьев по степени дефолиации кроны в 2025 г.

Крона дерева интегрирует в себе сложный комплекс абиотических и биотических, внутренних и внешних воздействий, и, таким образом, комплексно отражает состояние (жизнеспособность) конкретного дерева или, после соответствующего осреднения, всего насаждения, древесной породы и лесов в целом. Дефолиация обследованных насаждений определялась путем вычисления среднего значения дефолиации крон всех деревьев оцененных в пункте наблюдений. В 2025 г. также как и в предыдущие годы, преобладали насаждения со средним процентом дефолиации деревьев от 11 до 20 % (рисунок 7.8). В том числе 37 % обследованных насаждений имели среднюю дефолиацию 16-20 %. Максимальный удельный вес насаждений со средней дефолиацией деревьев 16-20 % имели черноольшаники, дубравы, сосняки и ельники. Их доля составила соответственно 50, 44, 40 и 28 % обследованных насаждений этих пород. Только в обследованных березняках преобладали насаждения со средней дефолиацией деревьев от 11 до 15 %. Их доля составила 47 %.

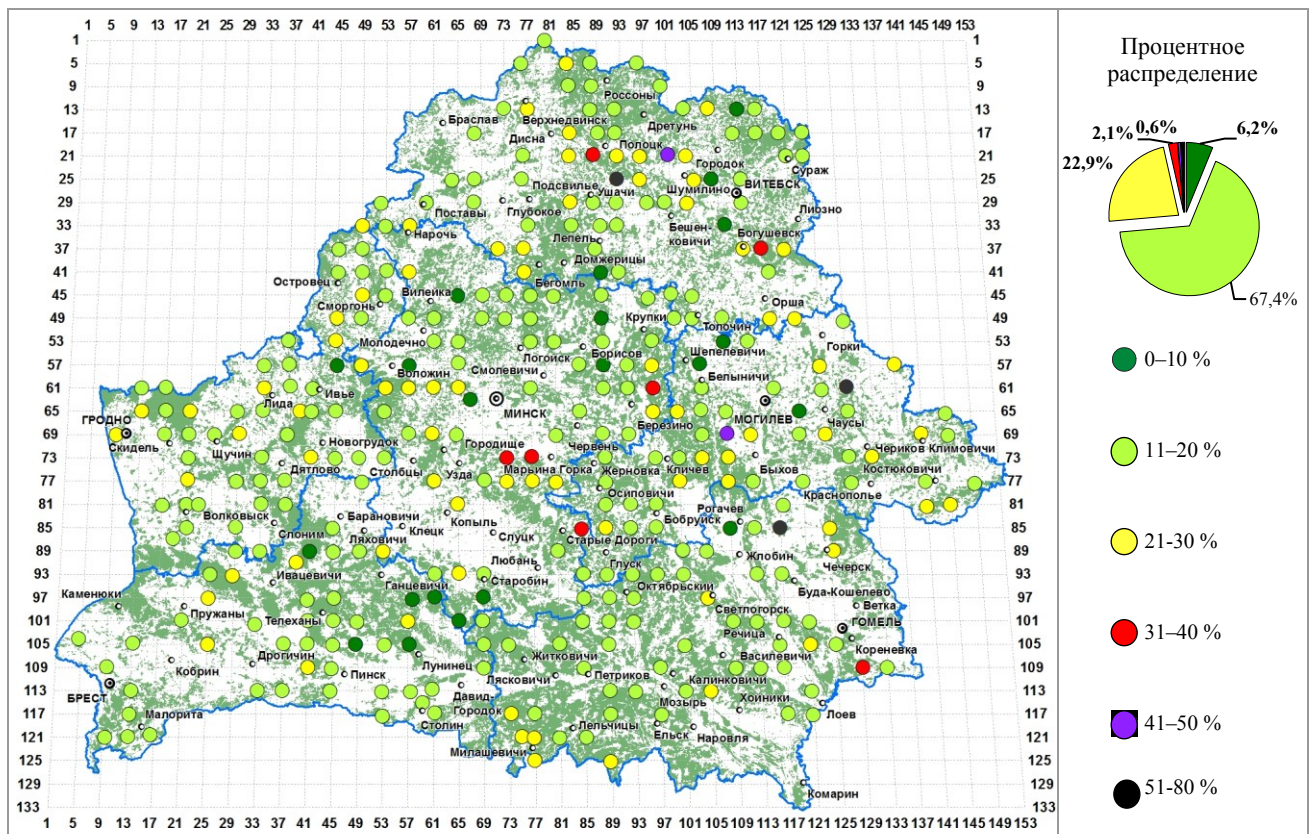


Рисунок 7.8 – Дефолиация обследованных насаждений в 2025 г.

По классификации международной Совместной Программы по мониторингу и оценке влияния воздушного загрязнения на леса (ICP Forests), деревья с дефолиацией кроны 0-10 % (деревья без признаков ослабления) отнесены к категории «здоровых» деревьев. Дефолиация кроны деревьев 15-25 % (ослабленные деревья) рассматривается как сигнал предупреждения, а дефолиация кроны деревьев более 25 % рассматривается как начало серьезного повреждения, и деревья, имеющие дефолиацию более 25 %, считаются «поврежденными». Однако это не означает, что дерево обязательно повреждено в физиологическом смысле. Сильно ослабленные и усыхающие деревья отнесены к «поврежденным» деревьям потому что они имеют не только существенную потерю хвои или листвы, но и устойчивое снижение прироста древесины. Насаждения и древесные породы в пунктах наблюдений также считаются «поврежденными», если средний процент дефолиации кроны деревьев в данном пункте составил более 25 %, а при средней дефолиации до 10 % включительно – «здоровыми».

Удельный вес «здоровых» насаждений, то есть насаждений со средней дефолиацией деревьев до 10 % включительно, относительно 2024 г. увеличился, но остался небольшим. Среди древесных пород максимальную долю «здоровых» насаждений имела ольха черная. Их удельный вес составил 21 % обследованных черноольшаников. Существенную долю «здоровых» насаждений имели также береза и ель (по 12 %). Доля «здоровых» сосновых насаждений составила всего 4 % обследованных сосняков и была минимальной в сравнении с насаждениями других обследованных пород.

В группе насаждений со средней дефолиацией кроны деревьев 21-30 % основное количество обследованных насаждений (68 %) имели среднюю дефолиацию от 21 до 25 %, то есть были ослабленными. Если рассматривать насаждения с дефолиацией более 25 %, то есть сильно ослабленные и усыхающие, или «поврежденные» насаждения по классификации ICP Forests, то их удельный вес составил 11 %. Относительно 2024 г. он увеличился и был в 1,3 раза больше среднего значения за последние десять лет. Увеличение удельного веса «поврежденных» насаждений отмечено в насаждениях сосны, ели и березы. Он составил 10, 16 и 9 % соответственно. У этих древесных пород удельный вес «поврежденных» насаждений был большим, чем средние значения за последние десять лет.

За время проведения мониторинга периоды ухудшения состояния лесов отмечались неоднократно. Ухудшение состояния происходило в основном после засух, которые охватывали значительную часть территории страны. Только в 2008 г. значительное уменьшение удельного веса «здоровых» деревьев было вызвано поздними весенними заморозками. После самых сильных засух за всю историю метеорологических наблюдений, отмечавшихся на территории страны в 1992 и 2015 гг., наблюдалось наиболее существенное ухудшение состояния лесов. После этих засух в 1993 – 1994 гг. и 2016 – 2017 гг. отмечалось значительное уменьшение доли «здоровых» деревьев и увеличение доли «поврежденных» по признаку дефолиации деревьев. Две эти тенденции приводили к существенному увеличению среднего процента дефолиации, что свидетельствовало о значительном снижении жизнеспособности лесов (рисунок 7.9).

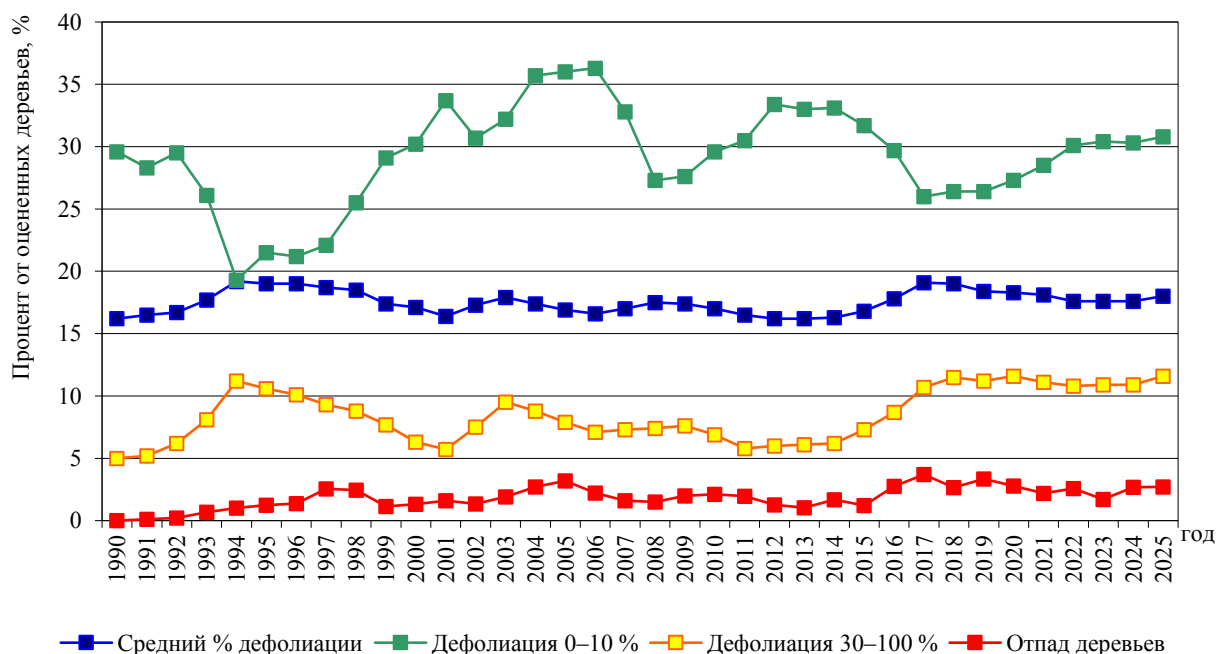


Рисунок 7.9 – Динамика дефолиации и отпада оцененных деревьев за период проведения мониторинга

После существенного ухудшения состояния лесов, вызванного засухой 2015 г., в последующие годы их состояние существенно не улучшилось. Несмотря на увеличение в последующие годы доли «здоровых» деревьев, удельный вес «поврежденных» деревьев, средний процент дефолиации и отпад деревьев остались большими. Древесный отпад определялся как суммарная доля усыхающих, усохших и срубленных при проведении санитарных рубок деревьев, а также захламленности, образовавшейся в год обследования. Деревья, срубленные при проведении санитарных рубок, были включены в древесный отпад потому что при проведении этих рубок вырубались, как правило, деревья, погибшие от воздействия ветра, вредителей или болезней. При этом учитывались только деревья I–III классов Крафта, то есть естественный отпад, происходящий преимущественно за счет деревьев низших классов роста, не учитывался. Древесный отпад был больше чем обычно также в годы, когда на территории страны наблюдались массовые ветровалы. Так резкое увеличение отпада учетных деревьев в 1997, 1998, 2005, 2006, 2009, 2010, 2016, 2022, 2024 и 2025 гг. вызвано в основном массовыми ветровалами на территории страны.

До 2017 г. отпад учетных деревьев был относительно небольшим, в сравнении с последующими годами, и без учета указанных выше по тексту «ветровальных» годов. Он ежегодно составлял 1–2 %. С 2017 г. отпад деревьев существенно увеличился и ежегодно составлял 2–3 %, также без учета «ветровальных» годов. В целом в последние десять лет

древесный отпад был в 1,5 раза больше, чем в предыдущее десятилетие. При этом в 2017 г. он был максимальным за весь период наблюдений (3,7%). В 2025 г. древесный отпад был в 1,4 раза больше среднего значения за период наблюдений и в 1,6 раза больше среднегодового значения за предыдущее десятилетие.

Повреждения растущих деревьев. В 2025 г. на наличие повреждений оценено 7413 растущих деревьев I–III классов Крафта. Из них 556 деревьев имели повреждения, видимые при наружном осмотре, что составило 7,5 % оцененных растущих деревьев. Наличие повреждений определялось визуально, без нанесения деревьям механических ранений. При обнаружении на оцениваемом дереве нескольких видов повреждений или нарушений, отмечалось только одно наиболее опасное, по мнению наблюдателя, повреждение, влияние которого сказывается в настоящее время либо может повлиять на состояние дерева впоследствии (например, свежие механические ранения, обгоревшая кора). Если оцениваемое дерево имело повреждения, то определялось насколько сильно оно повреждено. Степень повреждения дерева оценивалась визуально по шкале через 5 %, от 0 % у деревьев, не имевших повреждений, до 100 % у мертвых деревьев. Оцененные деревья имели в основном слабые повреждения (5-20 %). Они отмечены у половины деревьев, имевших повреждения. В том числе у трети поврежденных деревьев степень повреждения различных частей дерева составляла 5-10 %, а 5 %-ная степень повреждения отмечена на максимальном количестве деревьев хвойных и лиственных пород. У четверти деревьев, имевших повреждения, степень их повреждения не определялась. Эти деревья были поражены в основном фитопатогенными грибами (80 %), оставшаяся часть деревьев была в основном наклонена ветром. Чаще степень повреждения не оценивалась количественно у деревьев лиственных пород (рисунок 7.10).

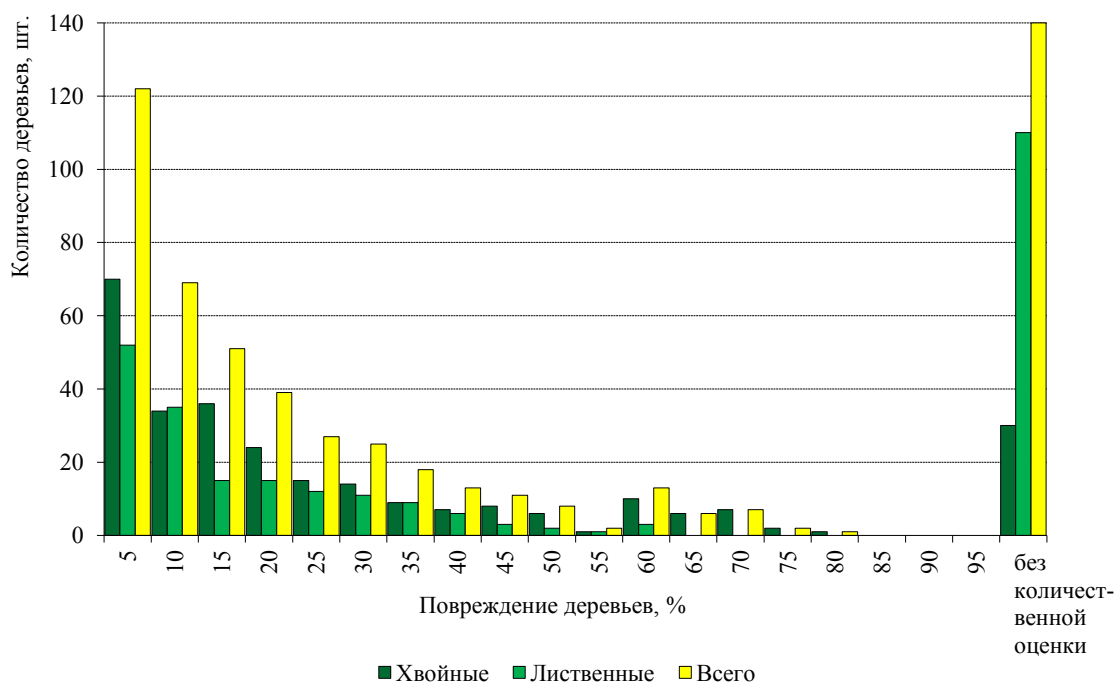


Рисунок 7.10 – Распределение оцененных деревьев по степени повреждения в 2025 г.

В распределении поврежденных деревьев по степени повреждения с градацией через 5 % между хвойными и лиственными породами значительных отличий нет. Увеличение количества деревьев хвойных пород со степенью повреждения 60-70 % связано в основном с поражением сосны смоляным раком (рак-серянка). В процентном соотношении на деревьях лиственных пород повреждения, видимые при наружном осмотре, наблюдались в два раза чаще, чем на хвойных. У хвойных пород отмечено 5,6 % поврежденных оцененных растущих деревьев, у лиственных пород – 11,7 %.

При описании повреждений на деревьях выделяли четыре важные части:

а) хвоя/листва; б) ветви, побеги; в) ствол; г) корни и корневая шейка (для целей мониторинга корневая шейка – это участок ствола высотой до 25 см от поверхности почвы). Распределение поврежденных деревьев по признакам повреждений, наблюдаемых в частях дерева, приведено в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Распределение живых поврежденных деревьев по признакам повреждений, наблюдаемых в частях дерева, оцененных в 2025 г.

Часть дерева	Признак повреждения	Количество деревьев	Процент
Листва	объедание	27	0,4
	некроз	8	0,1
	микрофолия	3	-
Итого		38	0,5
Ветви, побеги	обламывание	13	0,2
	отмирание	14	0,2
	повреждение омелью	3	-
Итого		30	0,4
Ствол	деформация	39	0,5
	обламывание	11	0,2
	повреждение насекомыми	5	0,1
	некроз	93	1,2
	смолоотечение и дегтеобразные выделения	40	0,5
	повреждение грибами	101	1,4
	ранение	123	1,6
	гниение	44	0,6
наклонное положение	14	0,2	
Итого		470	6,3
Корни и корневая шейка	повреждение грибами	4	0,1
	ранение	5	0,1
	гниение	9	0,1
Итого		18	0,3
Итого живых деревьев, имевших повреждения		556	7,5
Итого живых деревьев, не имевших повреждения		6857	92,5
Всего оцененных живых деревьев		7413	100,0

Наиболее частым признаком повреждения, видимым при наружном осмотре деревьев, были ранения. Они составили пятую часть от общего числа признаков повреждений, отмеченных на деревьях. Механические ранения деревья получали от падения срубленных и ветровальных деревьев, воздействия транспорта, ветра, мороза, животных, людей и др. причин. Значительное количество деревьев, имевших ранения, можно объяснить тем, что механические повреждения ствола наиболее легко обнаружить при наружном осмотре деревьев, чем другие признаки повреждений.

Грибы, развивающиеся на древесине растущих деревьев, также были довольно частым признаком повреждения. Они развивались на деревьях всех пород. Деревья поражались в основном трутовиками. Трутовые грибы, поражающие центральную (сердцевинную) древесину, обычно долгое время существуют на пораженном дереве, внешне не ухудшая его состояния. Грибы, имеющие многолетние плодовые тела, расположенные на стволах между корневой шейкой и кроной дерева также как и ранения, относительно легко обнаруживаются при наружном осмотре деревьев.

Частым признаком повреждения деревьев были также некрозы. Некроз – это омертвление коры, камбия и наружных слоев древесины стволов и ветвей деревьев.

Возникают они под влиянием грибов, бактерий, заморозков, ожогов и других факторов. Наиболее часто они отмечались на стволах деревьев и были вызваны в основном ржавчинными грибами и бактериями.

Наиболее повреждаемая часть дерева – ствол. На ствол приходилось 85 % повреждений, отмеченных на деревьях. Основными признаками повреждения стволов, видимыми при наружном осмотре, были ранения, плодовые тела грибов и некроз наружных тканей. На их долю приходилось 67 % всех признаков повреждений стволов деревьев. Более частое повреждение ствола связано с тем, что он составляет основной объем дерева. На долю ствола приходится в среднем 60-85 % объема дерева. Остальные три части дерева повреждались значительно реже. Из этих частей можно выделить лишь деревья, листья которых были повреждены в основном листогрызущими насекомыми.

Ствол между корневой шейкой и кроной повреждался чаще, чем другие части дерева у всех пород, за исключением ольхи черной (рисунок 7.11). У осины, ели, березы, сосны и дуба повреждения этой части дерева составили, соответственно, 90, 81, 77, 72 и 65 % деревьев, имевших повреждения. У березы и сосны повреждение ствола между корневой шейкой и кроной вызвано в основном ранениями, у ели, дуба и осины – болезнями. Небольшую долю деревьев ольхи черной имевших повреждения ствола можно объяснить тем, что ольха в сравнении с другими породами реже поражается гнилевыми болезнями, а также редко имеет механические ранения так как произрастает в основном на заболоченных труднодоступных участках, на которых передвижение транспорта и людей затруднено.

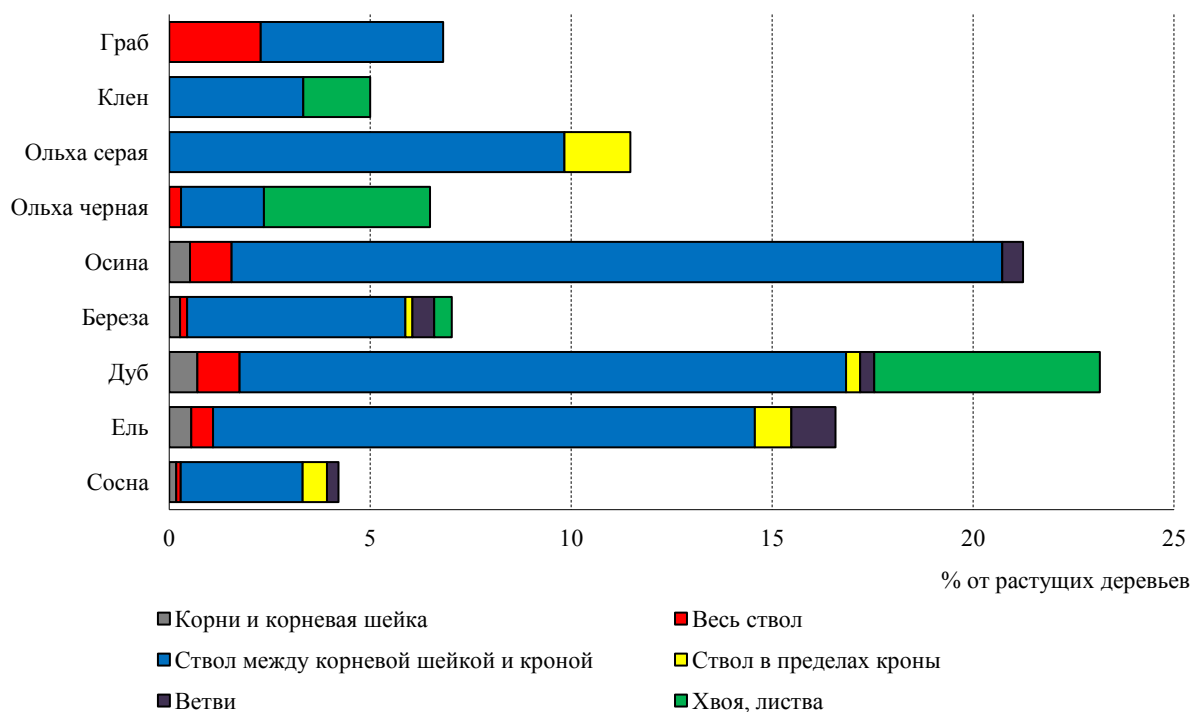


Рисунок 7.11 – Повреждения древесных пород в разрезе частей дерева в 2025 г.

Повреждение всего ствола чаще отмечалось у осины, дуба и ели. Часть дерева «весь ствол» использовалась для описания повреждений, наблюдаемых в нескольких частях, например, ствол в пределах кроны и ниже кроны, ствол ниже кроны и корневая шейка, повреждены все три части. Внешними признаками повреждений деревьев были в основном гниение ствола в комлевой части, реже наклон ствола в пределах кроны и ниже кроны под воздействием сильного ветра.

Повреждение ветвей также отмечено у большинства древесных пород. Видимыми признаками повреждения были обламывание и отмирание. Обламывание ветвей было вызвано

воздействием ветра и снега, и отмечалось в основном у сосны и ели. Преждевременное отмирание ветвей, также как дефолиация и дехромация, является внешним признаком, указывающим, что на дерево воздействует какой-то неблагоприятный фактор. Всего отмирание ветвей и вершин отмечено у 2 % деревьев, имевших повреждения. Наличие мертвых ветвей отмечалось у большинства древесных пород и было вызвано в основном болезнями.

В сравнении с 2024 г. удельный вес растущих деревьев, поврежденных различными факторами, уменьшился. Уменьшение доли поврежденных деревьев наблюдалось у сосны, дуба и осины. У ели и ольхи черной, напротив, доля поврежденных деревьев относительно 2024 г. увеличилась (таблица 7.4). Следует отметить, что у ели ежегодное увеличение доли поврежденных деревьев наблюдается с 2023 г. За 2022 – 2025 гг. их удельный вес увеличился с 11,9 до 16,6 % или в 1,4 раза. Увеличение происходило в основном за счет увеличения доли деревьев, пораженных фитопатогенными грибами. Указанные в таблице изменения, измеренные в процентных пунктах, приняты для того, чтобы можно было напрямую сравнивать показатели, изначально измеренные в процентах.

Таблица 7.4 – Процентное распределение живых деревьев с наличием повреждений по группам повреждающих факторов в 2025 г. и изменение показателей в процентных пунктах по отношению к 2024 г.

Группы повреждающих факторов	Породы / Количество растущих оцененных деревьев						
	сосна	ель	дуб	береза	осина	ольха черная	все породы
	4513	549	285	1123	386	339	7413
Энтомовредители (насекомые)		0,9 +0,4	3,8 -0,4	0,1	0,0 -0,3	4,1 +0,9	0,5 +0,1
Фитовредители (грибные болезни)	2,1 -0,1	9,3 +2,1	13,0 -1,5	2,3	19,9 +0,4	1,8 +0,1	4,2
Повреждения ветром	0,2 -0,1	1,5 +0,2	0,3 -0,1	0,7 +0,1	0,2		0,4
Климатические	0,4	0,5	0,3 -0,1	0,6	0,3	0,6	0,4
Механические (ранения)	1,1 -0,1	1,5	0,3 -0,1	1,9 -0,4			1,1 -0,1
Пожары			0,3 -0,1	0,0 -0,1			0,0
Причины не установлены	0,1	0,5	0,3 -0,8	0,5 +0,1	0,5		0,2 -0,1
Прочие	0,3 -0,1	2,4	4,9 -0,8	0,8 +0,3	0,3 -0,2		0,7 -0,1
Всего	4,2 -0,4	16,6 +2,7	23,2 -3,9	7,0 0,0	21,2 -0,1	6,5 +1,0	7,5 -0,2

Растущие оцененные деревья поражены в основном грибными болезнями (фитовредители). Ими было поражено более половины деревьев, которые имели видимые повреждения различными неблагоприятными факторами. Грибные болезни лесных пород – это инфекционные заболевания, вызываемые фитопатогенными грибами. В лесных биоценозах, наряду с относительно крупными трутовиками и шляпочными грибами, встречается много видов микроскопических паразитных и сапрофитных грибов, разрушающих древесину корней, стволов, ветвей, а также поражающих листья и хвою. Они

распространены повсеместно, причиняя огромный вред лесному хозяйству. Фитовредители были основной причиной повреждения большинства древесных пород. Только у ольхи черной удельный вес деревьев, поврежденных листогрызущими насекомыми был существенно большим, чем доля деревьев, пораженных болезнями.

Фитопатогенными грибами чаще поражались осины и дубы. Оцененные деревья этих пород поражены в основном трутовыми грибами, поражающими сердцевинную древесину преимущественно в нижней части стволов. Значительная доля деревьев, пораженных болезнями, отмечена также у ели. Оцененные деревья ели поражены в основном язвенным, или раневым, раком. Засмоленные раковые раны различной формы и размеров также располагались в нижней части ствола.

Удельный вес деревьев с механическими ранениями относительно 2024 г. уменьшился, но, также как и в предыдущие годы, механические повреждения составляли вторую группу факторов по удельному весу поврежденных деревьев. В эту группу включены только ранения, которые вызваны воздействием падающих срубленных деревьев, транспорта и людей. Больше всего в процентном соотношении механически повреждена береза, ель и сосна. Береза в основном повреждена населением при подсочке деревьев, а ель и сосна – технологическим транспортом и падением срубленных деревьев в процессе проведения лесохозяйственных мероприятий. Деревья имели повреждения слабой степени. Ель кроме этих ранений также имела существенную долю деревьев с ранениями стволов от обгрызания коры лосем, которые отнесены в группу прочих факторов.

Прочими факторами повреждена также существенная доля оцененных деревьев. В эту группу факторов отнесены повреждения, вызванные жизнедеятельностью животных, вирусов и бактерий, конкуренцией и физическим взаимодействием между деревьями под воздействием ветра. В этой группе факторов наибольшую долю составили деревья, которые имели ранения стволов, полученные от жизнедеятельности животных и от физического взаимодействия между деревьями под воздействием ветра. При этом, наклоненные и зависшие деревья, а также деревья с обломанной кроной учитывались как поврежденные ветром, поскольку эти повреждения деревья получили непосредственно от воздействия сильного ветра.

Удельный вес растущих деревьев, поврежденных энтомовредителями, относительно небольшой. Хвойные деревья повреждались в основном короедами (мелкими жуками, селящимися под корой), лиственные деревья – листогрызущими насекомыми. Повреждение листвы было незначительным. В основном на деревьях объедалось до 15 % листвы. В процентном соотношении чаще повреждались деревья дуба и ольхи черной.

Если рассматривать динамику растущих деревьев, имевших видимые повреждения, то за 2016 – 2025 гг. она была положительной. За этот период в пунктах наблюдений доля деревьев, имевших различные повреждения, уменьшилась с 11,6 до 7,5 %. Уменьшение доли поврежденных деревьев отмечено по всем группам повреждающих факторов. Но наиболее существенно уменьшилась доля деревьев, имевших механические ранения, а также поврежденных энтомовредителями, климатическими факторами и пожарами. Удельный вес деревьев с ранениями уменьшался в основном на протяжении всего вышеуказанного периода, а также предыдущего десятилетия. Устойчивая тенденция к уменьшению удельного веса деревьев, поврежденных энтомовредителями, началась после 2018 г. (рисунок 7.12).

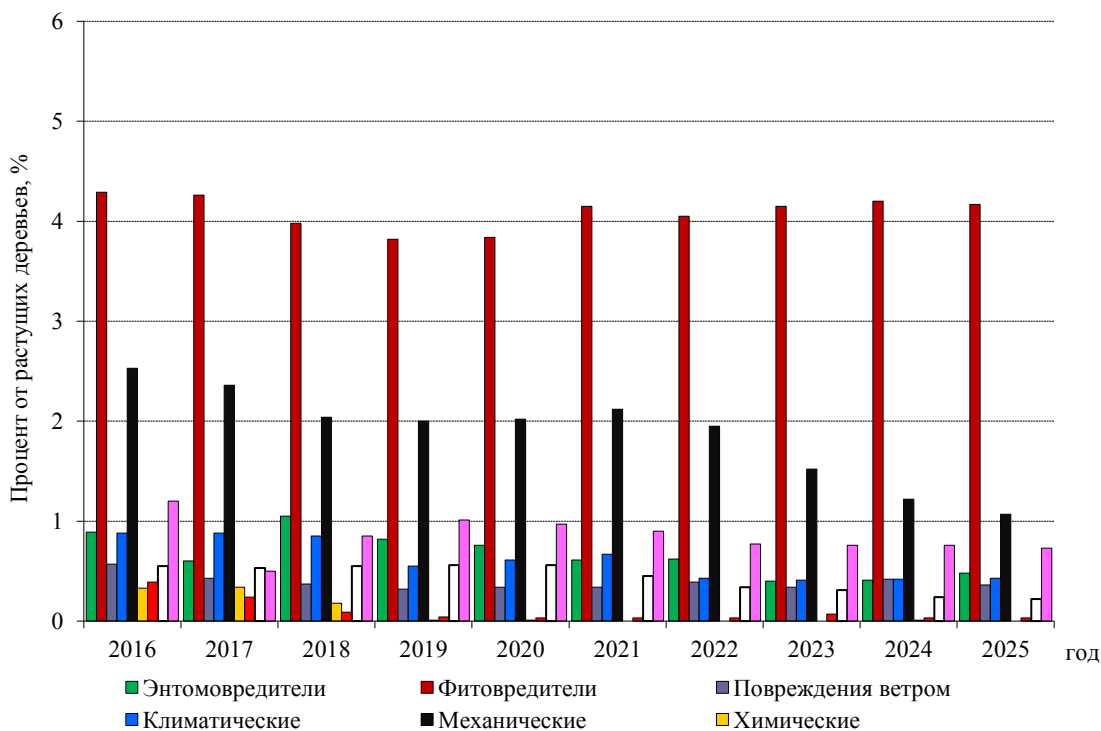


Рисунок 7.12 – Динамика растущих деревьев, поврежденных неблагоприятными факторами

Резкое увеличение доли деревьев, поврежденных климатическими факторами и пожарами, наблюдалось после засухи 2015 г. При этом в 2015 г. удельный вес деревьев, поврежденных пожарами, был максимальным за период проведения наблюдений. Доля деревьев, поврежденных пожарами, уменьшилась к 2018 г., и в последующие годы была незначительной. Удельный вес деревьев, поврежденных климатическими факторами, уменьшался до 2022 г., и в последующие годы оставался относительно небольшим.

Удельный вес деревьев, поврежденных фитовредителями, устойчиво снижался с 2006 – 2020 гг. В последующие годы он увеличился, и был относительно стабильным. В 2025 г. удельный вес деревьев, поврежденных фитовредителями, был несколько большим, чем среднегодовое значение за последние десять лет, но меньшим, чем среднее значение за предыдущее десятилетие и в целом за последние двадцать лет. Следует отметить, что в сравнении с другими группами неблагоприятных факторов, удельный вес деревьев, поврежденных фитовредителями, на протяжении всего периода наблюдений в процентном соотношении изменялся наименее значительно. В основном он находился в пределах от 4 до 5 % оцененных растущих деревьев. Значительная доля деревьев, пораженных болезнями, связана с устойчивостью и длительностью существования очагов поражения в лесных насаждениях.

Гибель деревьев. В 2025 г. в пунктах наблюдений погибло 185 учетных деревьев. Причины, которые привели их к гибели, установлены у 176 деревьев. Причины гибели устанавливались только для деревьев I–III классов Крафта. То есть у деревьев низших классов роста за счет которых, преимущественно, происходит естественный отпад деревьев в лесных насаждениях, причины гибели не устанавливались, а только фиксировалась их гибель. В 2025 г. удельный вес погибших деревьев относительно 2024 г. изменился незначительно и был относительно большим. Он был в 1,5 раза больше среднего значения за период наблюдений и в 2 раза больше среднего значения за предыдущее десятилетие.

Если рассматривать причины гибели деревьев, то относительно 2024 г. наиболее существенные изменения наблюдались в удельном весе деревьев погибших от воздействия энтомовредителей и шквалистого ветра. Увеличение удельного веса деревьев, погибших от воздействия энтомовредителей, произошло из-за увеличения доли деревьев ели погибших от стволовых вредителей (таблица 7.5). В целом же в 2025 г. удельный вес деревьев, погибших

от воздействия энтомовредителей, был относительно большим. Он был в 1,2 раза больше среднего значения за последние десять лет, в 2,3 раза больше среднего значения за весь период наблюдений и в 7 раз больше среднего значения за предыдущее десятилетие.

Таблица 7.5 – Процентное распределение деревьев погибших в 2025 г. по группам повреждающих факторов и разница по отношению к 2024 г., в процентных пунктах.

Группы повреждающих факторов	Породы / Количество оцененных деревьев						
	сосна 4580	ель 623	дуб 289	береза 1153	осина 393	ольха черная 355	все породы 7632
Энтомовредители	0,1	6,6 +4,2					0,6 +0,3
Фитовредители	0,1			0,1	0,3 +0,3		0,1
Ветровал	0,4 -0,4	0,3 -0,2	0,4	1,0 +0,2	1,0 -2,5	0,3 -2,0	0,5 -0,4
Климатические			0,3 +0,3	0,3 +0,3			0,1 +0,1
Срублены	0,6 -0,1	4,4 -0,4		0,2 +0,2		0,9 +0,9	0,8 -0,1
Прочие факторы				0,0 -0,4			0,0 -0,1
Причины не установлены	0,1 +0,1			0,3 +0,2			0,1 +0,1
Всего	1,3 -0,4	11,3 +3,6	0,7 +0,3	1,9 +0,5	1,3 -2,2	1,2 -1,1	2,2 -0,1

Несмотря на значительное уменьшение удельного веса деревьев, погибших от воздействия шквалистого ветра, в 2025 г. он был в 1,4 раза больше среднего значения за период наблюдений. Уменьшение удельного веса деревьев, погибших от ветровалов, относительно 2024 г. связано с тем, что в тот год ветровалы были одними из наиболее массовых. В предыдущие годы от ветровалов больше деревьев погибло только в 1997 г. (1,1 %). В 2025 г. ветровалы были основной причиной гибели деревьев всех пород, за исключением ели. При этом у ольхи черной гибель деревьев отмечена только от шквалистого ветра.

Основной причиной гибели деревьев ели, также как и в предыдущие годы, были стволовые вредители. Доля деревьев ели погибших от их воздействия была в 5,6 раза больше среднего годового значения. Более 90 % срубленных учетных деревьев также были срублены при проведении санитарных рубок в насаждениях, поврежденных стволовыми вредителями. В 2025 г. удельный вес деревьев ели, погибших от воздействия стволовых вредителей, был максимальным за весь период наблюдений. В предыдущие годы максимальное количество деревьев, погибших от воздействия стволовых вредителей, было отмечено в 2016 г. (3,7 %).

В последние десять лет основными причинами гибели деревьев были энтомовредители и ветровалы (рисунок 7.13). За этот период более чем по трети погибших деревьев погибло от этих факторов, без учета срубленных деревьев. Но если рассматривать также деревья, срубленные при проведении санитарных рубок, то 70 % срубленных учетных деревьев было срублено в насаждениях, поврежденных стволовыми вредителями, и только 30 % деревьев – в насаждениях, поврежденных шквалистым ветром.

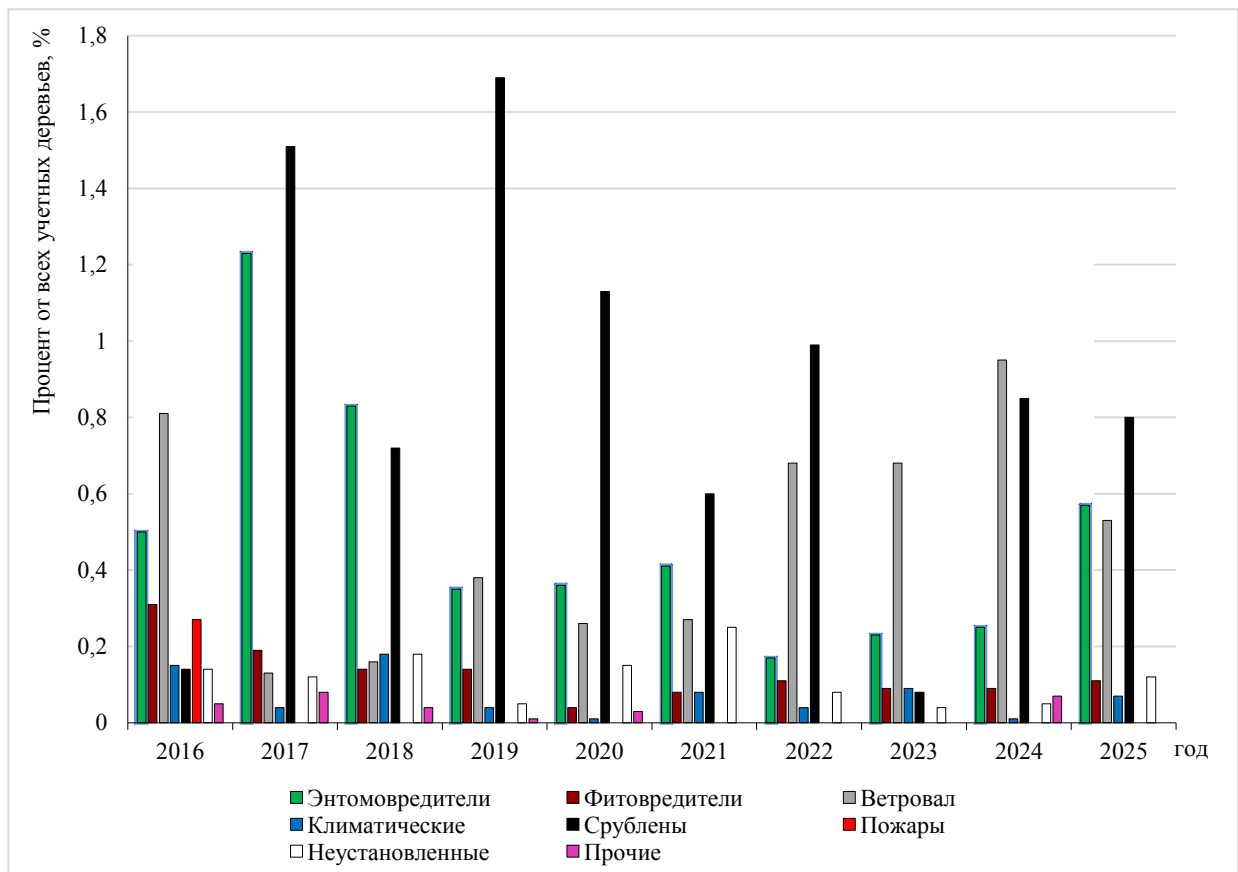


Рисунок 7.13 – Динамика погибших деревьев по причинам гибели

Доля деревьев, погибших от энтомовредителей существенно увеличилась в 2016 г., а в 2017 г. она уже была максимальной за весь период наблюдений. Значительная доля деревьев, погибших от насекомых была вызвана в основном гибелью деревьев сосны. В связи с тем, что сосновые насаждения занимают половину площади лесов республики, а учетные деревья составляют 60 % оцененных деревьев, то гибель деревьев сосны наиболее сильно влияет на общий процент погибших деревьев и на состояние лесов в целом. После 2018 г. удельный вес деревьев, погибших от стволовых вредителей, существенно уменьшился и был относительно стабильным. В 2025 г. снова наблюдалось существенное увеличение доли деревьев, погибших от стволовых вредителей. Но поскольку в этом году погибали в основном учетные деревья ели (таблица 7.5), насаждения которой занимают только 9 % площади лесов республики, а учетные деревья составляют 8 % оцененных деревьев, то гибель деревьев ели не так сильно, как деревьев сосны, отразилась на общем проценте погибших деревьев.

Если рассматривать ветровалы, то они были основной причиной гибели деревьев в отдельные «ветровальные» годы и в целом за период наблюдений. Без учета срубленных деревьев от воздействия шквалистого ветра за весь период наблюдений погибло более трети погибших деревьев, а в отдельные годы – до 70 %. Значительная доля деревьев, погибших от ветра, связана с изменением климата, вызвавшим усиление экстремальности опасных погодных явлений на территории страны. Начиная с 2004 г. массовые ветровалы отмечались почти ежегодно. Как отмечалось выше по тексту, наиболее массовыми они были в 1997 и 2024 гг.

Гибель деревьев от болезней вызвана в основном грибными болезнями, реже – бактериальными и вирусными. За весь период наблюдений от их воздействия погибла пятая часть погибших деревьев. Как отмечалось выше, значительная доля деревьев, погибших от болезней, связана с устойчивостью существования очагов поражения в лесных насаждениях.

От пожаров, климатических, неустановленных и прочих факторов в сумме погибла пятая часть погибших деревьев. А от воздействия каждого из этих факторов в отдельности

погибло менее 10 % погибших деревьев. При этом от пожаров, без учета срубленных деревьев, погибло только 2 % погибших деревьев. Что указывает на хорошую организацию охраны лесов от пожаров и их тушения.

Состояние сосны. Состояние сосны после резкого ухудшения в 2015 – 2017 гг. стабилизировалось. Доля деревьев с дефолиацией кроны до 10 % включительно (без признаков ослабления) увеличилась и в 2025 г. была больше среднегодового значения. Доля деревьев с дефолиацией кроны более 25 %, то есть «поврежденных» деревьев, напротив, несколько уменьшилась, но в 2025 г. еще оставалась довольно существенной (рисунок 7.14). В то же время удельный вес «поврежденных» деревьев был существенно большим в сравнении с предыдущими годами только за счет большой доли сильно ослабленных деревьев. Доли усыхающих деревьев и свежего сухостоя в 2025 г. были в пределах среднегодовых значений.

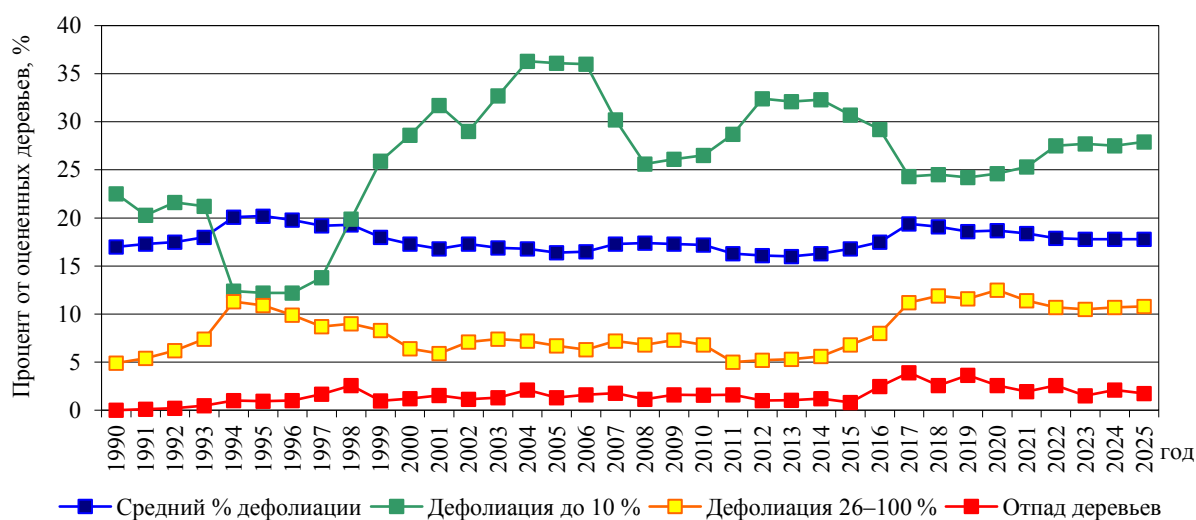


Рисунок 7.14 – Динамика дефолиации и отпада деревьев сосны

Древесный отпад, установленный как суммарная доля усыхающих, усохших и срубленных при проведении санитарных рубок деревьев, а также захламленности, образовавшейся в год обследования, был максимальным в 2017 г. В тот год он был в 3 раза больше среднегодового значения за предыдущие годы. Почти 40 % древесного отпада составили срубленные деревья. В последующие годы отпад деревьев уменьшился, но оставался относительно большим. В 2025 г. он был в 1,3 раза больше среднегодового значения за период до 2016 г. В 2017 – 2021 гг. отпад деревьев был вызван в основном воздействием стволовых вредителей, в 2022 – 2025 гг. – в основном ветровалами.

Если рассматривать последние десять лет, то основной причиной гибели сосны были стволовые вредители. За этот период, без учета срубленных деревьев, от воздействия стволовых вредителей погибло почти 40 % погибших деревьев. При этом в 2017 г. удельный вес деревьев, погибших от воздействия стволовых вредителей, был максимальным за весь период наблюдений. Он в 29 раз превысил среднегодовое значение за предыдущие годы. После 2017 г. удельный вес деревьев, погибших от воздействия стволовых вредителей, ежегодно уменьшался и, начиная с 2023 г., он был в пределах среднего значения за период с начала наблюдений до массовой вспышки стволовых вредителей в 2017 г. (рисунок 7.15).

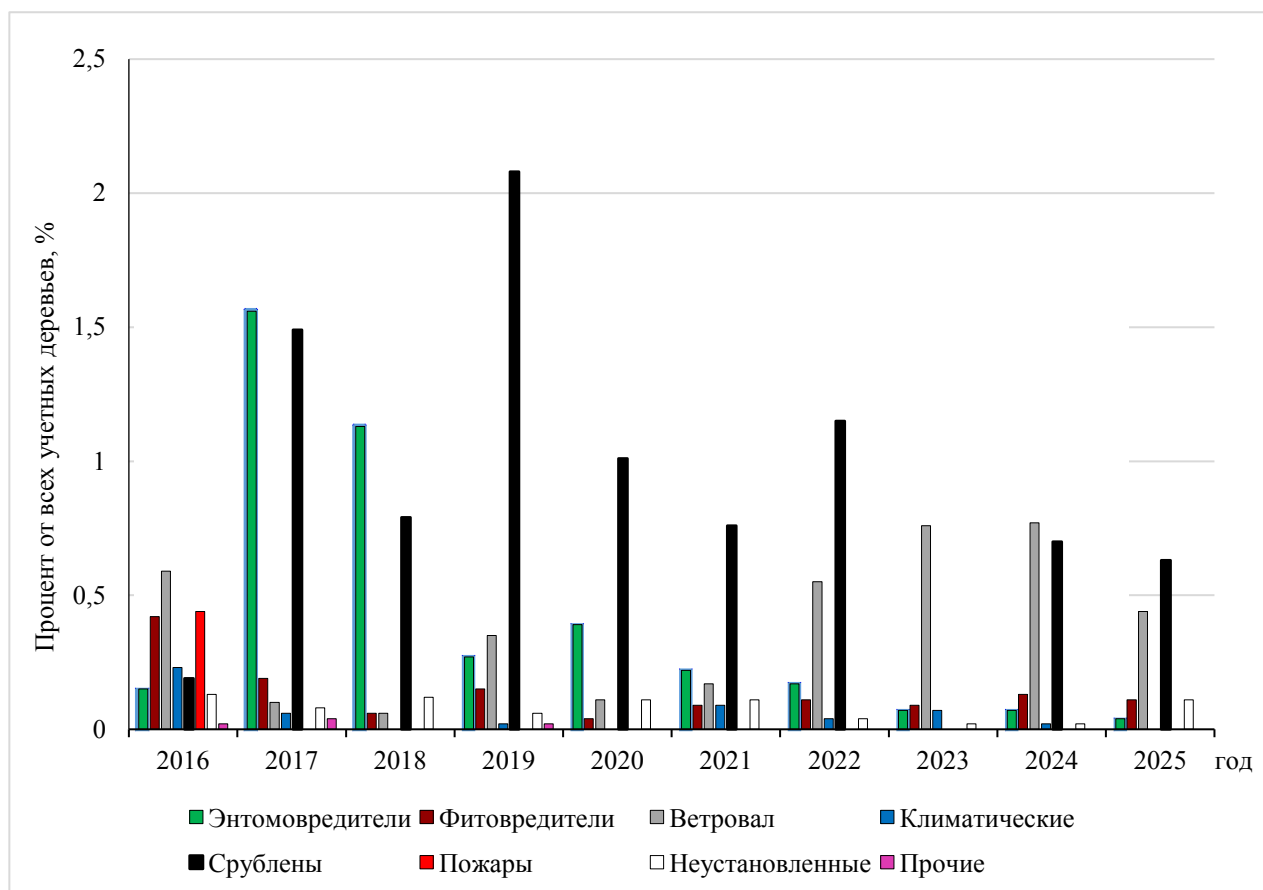


Рисунок 7.15 – Динамика погибших деревьев сосны по причинам гибели

Начиная с 2022 г. значительная доля деревьев ежегодно погибала от воздействия шквалистого ветра. В 2022 – 2025 гг. от ветра погибало в 3 раза больше деревьев, чем в среднем ежегодно погибало в предыдущие годы. При этом в 2024 г. доля деревьев сосны, погибших от воздействия шквалистого ветра, была максимальной за весь период наблюдений.

Если рассматривать срубленные деревья, то в последние десять лет наблюдалось значительное количество деревьев, которые были срублены при проведении санитарных рубок в промежутках времени между обследованиями пунктов наблюдений. За этот период учетных деревьев было срублено в 13 раз больше, чем в период с начала наблюдений до 2016 г. Если в целом за период наблюдений при проведении санитарных рубок было срублено 26 % погибших деревьев, то за последние десять лет их удельный вес составил 44 %. Три четверти этих деревьев было срублено в насаждениях, поврежденных стволовыми вредителями. Оставшаяся часть срубленных деревьев была срублена в основном в насаждениях, поврежденных сильными ветрами.

Если рассматривать весь период наблюдений, то основной причиной гибели сосны были болезни. Без учета срубленных деревьев от их воздействия погибла треть погибших деревьев. Начиная с 2017 г. доля деревьев, погибших от болезней, резко уменьшилась. Связано это в основном со вспышкой массового размножения стволовых вредителей. Ослабленные болезнями деревья заселяются стволовыми вредителями, как правило, в первую очередь и быстро погибают. При оценке таких деревьев основной причиной их гибели считались стволовые вредители. Как следствие, удельный вес деревьев, пораженных болезнями, за 2016 – 2025 гг. уменьшился на четверть, с 2,8 до 2,1 % растущих учетных деревьев. Следует отметить, что грибные болезни являются также основной причиной повреждения растущих деревьев. За период наблюдений болезнями было поражено более трети деревьев, имевших видимые при наружном осмотре повреждения. Основные болезни сосны – это сосновая корневая губка и смоляной рак.

Состояние ели. Состояние ели, ухудшившееся после сильной засухи 2015 г., в последующие годы начало улучшаться. Однако после засух, которые с 2022 г. отмечались ежегодно на большей части территории страны, состояние ели снова ухудшилось. Если после 2022 г. доля «здоровых» по признаку дефолиации деревьев изменялась незначительно, то удельный вес «поврежденных» деревьев и отпад деревьев увеличились значительно. В 2025 г. их значения были максимальными за весь период наблюдений (рисунок 7.16).

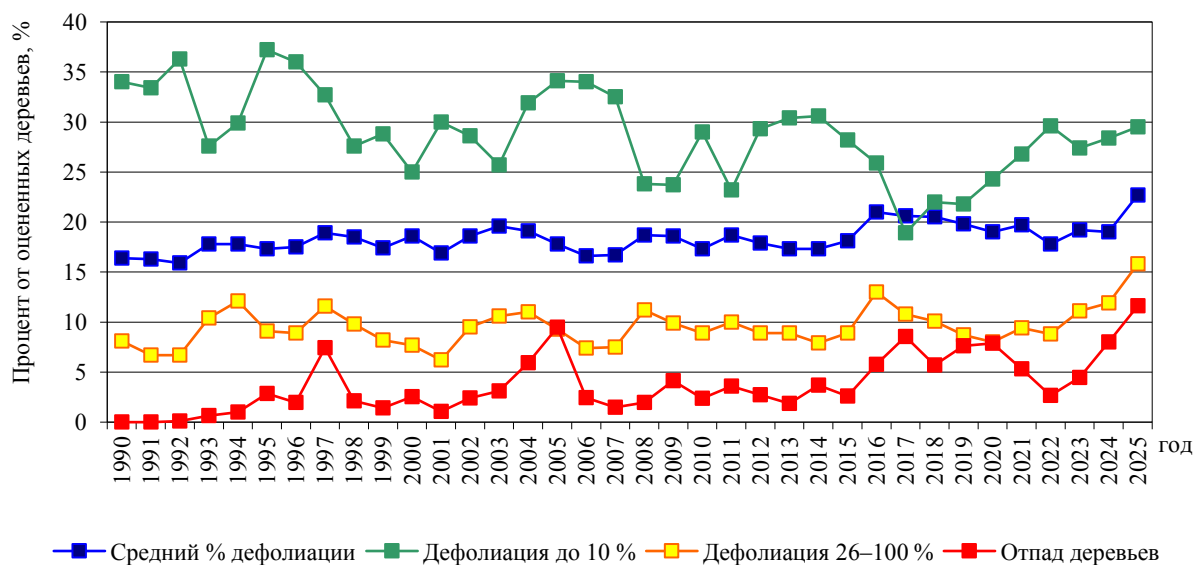


Рисунок 7.16 – Динамика дефолиации и отпада деревьев ели

Основная причина гибели ели стволовые вредители. За период наблюдений от их воздействия в среднем ежегодно погибало 1,2 % учетных елей, что составило более половины погибших деревьев, без учета срубленных при проведении санитарных рубок. В пунктах наблюдений усыхание деревьев от воздействия стволовых вредителей впервые отмечено в 1995 г. на территории Брестской и Гродненской областей. В последующем усыхание деревьев распространилось на всю территорию страны и не отмечалось лишь в некоторые годы, когда в летне-осенний период устанавливалась прохладная и влажная погода.

В последнее десятилетие доля деревьев, погибших от воздействия стволовых вредителей, была существенно большей в сравнении с предыдущими годами. В этот период в среднем ежегодно погибало 2,6 % учетных елей, что составило 80 % погибших деревьев, также без учета срубленных деревьев. При этом в 2025 г. отмечена максимальная доля погибших деревьев (6,6 %). До этого года от воздействия стволовых вредителей больше всего деревьев погибло в 2016 г (3,7 %). После 2016 г. удельный вес деревьев, погибших от их воздействия, уменьшился, но в то же время значительно увеличилась доля деревьев, срубленных при проведении санитарных рубок (рисунок 7.17). В 2016 – 2025 гг. при проведении санитарных рубок в среднем ежегодно срубалось 2,9 % оцененных деревьев, что составило 47 % от всех погибших деревьев. Из всех срубленных учетных деревьев 70 % деревьев было срублено в насаждениях, поврежденных стволовыми вредителями. Можно предположить, что основная часть этих деревьев к моменту рубки также были погибшими. Для сравнения, до 2016 г. в среднем ежегодно срубалось только 0,5 % оцениваемых деревьев, что составило 7 % от всех погибших деревьев.

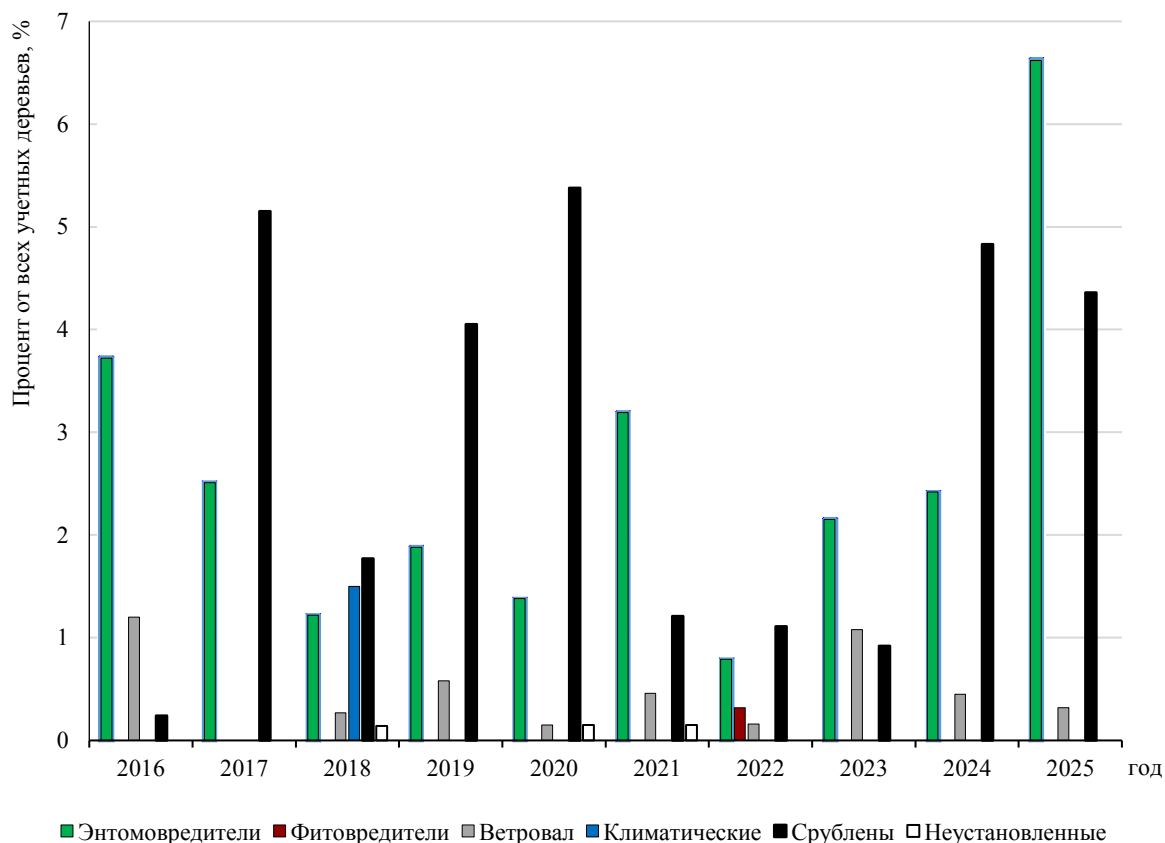


Рисунок 7.17 – Динамика погибших деревьев ели по причинам гибели

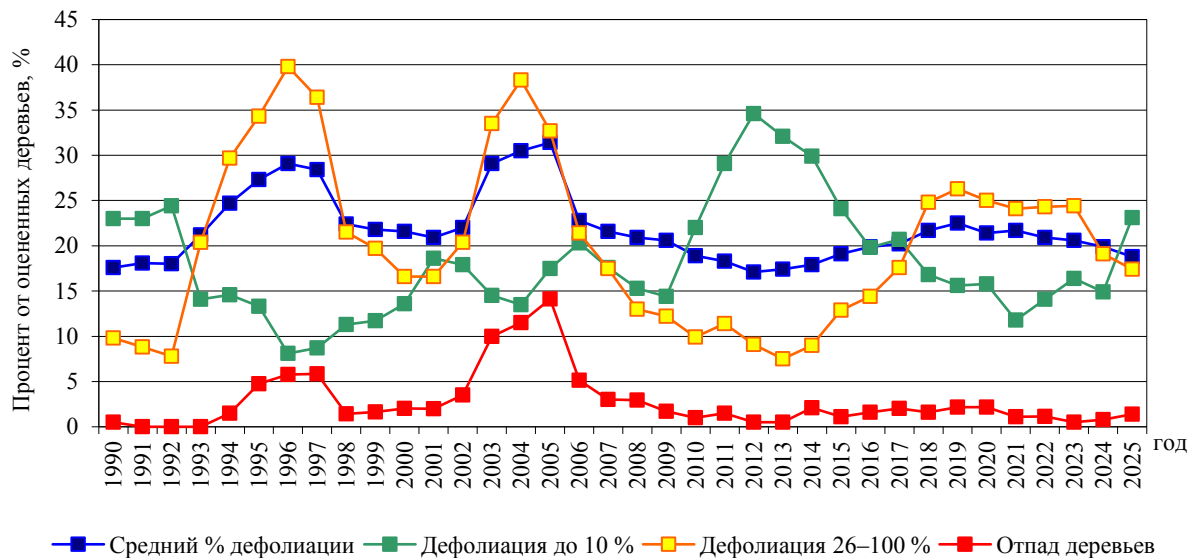
Если сравнить ель с другими лесообразующими породами, то в процентном соотношении учетных деревьев ели погибло больше, чем деревьев других пород. Например, за весь период наблюдений учетных елей в процентном соотношении погибло в 2,9 раза больше, чем деревьев сосны. В сравнении с ольхой черной, у которой отмечена минимальная доля погибших деревьев, учетных елей погибло в 3,8 раза больше. Если сравнить удельный вес погибших деревьев ели со средним значением по всем породам, то учетных елей погибло в 2,4 раза больше, а за последние десять лет – в 2,8 раза больше.

Растущие ели повреждены в основном болезнями и механическими ранениями. Видимые при наружном осмотре признаки поражения болезнями ежегодно отмечались в среднем у 5,5 % растущих учетных деревьев, что составило более трети поврежденных деревьев. Внешне поражение проявлялось в основном деформацией ствола и смолотечением из треснутой коры, реже раковыми ранами, покрытыми засохшей растрескавшейся смолой, и гниением ствола. Основная часть этих деревьев поражена язвенным, или раневым, раком ели. Связано это с тем, что механические повреждения различного происхождения на стволах ели, как правило, заживают долго и являются воротами для проникновения инфекции и развития язвенного рака. Зараженные деревья могут болеть долго, раковые раны, как правило, развиваются медленно, что со временем приводит к увеличению количества пораженных деревьев. Ежегодное увеличение удельного веса растущих деревьев, пораженных болезнями, наблюдалось с 2020 г. За 2019 – 2025 гг. их удельный вес увеличился в 2 раза и в 2025 г. составил 9 % растущих учетных деревьев.

Механические ранения ежегодно отмечались у 2-4 % растущих учетных елей, что составило около четверти поврежденных деревьев. Деревья в основном повреждены в процессе проведения лесохозяйственных мероприятий, реже с ранениями от обгрызания коры лосем и др. В отличие от поражения болезнями, доля деревьев, поврежденных механически, в последние годы значительно уменьшилась и в 2025 г. составила 1,5 % растущих учетных деревьев.

Состояние дуба. Состояние дуба в последние годы улучшилось. После резкого увеличения удельного веса «поврежденных» по признаку дефолиации деревьев в период с 2014 по 2019 гг. в последующие годы он стабилизировался, а в последние два года существенно уменьшился. Удельный вес «здоровых» деревьев, напротив, после резкого уменьшения в период с 2013 по 2021 гг. в последующие годы увеличивался (рисунок 7.18). В 2025 г. он был в 1,3 раза больше среднегодового значения за период наблюдений. Эти две тенденции привели к существенному уменьшению среднего процента дефолиации учетных деревьев, что свидетельствует об улучшении состояния дуба.

Рисунок 7.18 – Динамика дефолиации и отпада деревьев дуба



Отпад учетных деревьев начиная с 2007 г. относительно стабильный и небольшой. Связано это с тем, что в этот период деревьев погибших от различных неблагоприятных факторов или не наблюдалось, или их доля не превышала 1,2 % оцененных деревьев. В целом же за период наблюдений ежегодно в среднем погибало 1,3 % учетных деревьев. В процентном соотношении учетных деревьев дуба погибало больше, чем деревьев сосны (1,2 %), березы (1,1 %) и ольхи черной (1,0 %).

На протяжении всего периода наблюдений растущие дубы относительно часто повреждались различными неблагоприятными факторами. В среднем почти треть оцененных растущих деревьев имели видимые при наружном осмотре повреждения. Основными повреждениями были болезни и объедание листвы насекомыми. Болезнями поражена почти пятая часть оцененных растущих деревьев. Основными болезнями были стволовые гнили, реже бактериальные болезни и сосудистые микозы. В некоторые годы листья деревьев поражались мучнистой росой. Значительную долю деревьев, пораженных болезнями, частично можно объяснить возрастом учетных деревьев. Оценивались деревья в возрасте от 60 до 140 лет. С увеличением возраста увеличивается и доля деревьев, пораженных болезнями.

Энтомовредителями в некоторые годы повреждалась половина оцененных растущих дубов. Деревья повреждались в основном листогрызущими насекомыми. В разные годы доминирующими видами были зимняя пяденица, дубовый блошак, а также майский и июньский хрущи. Наиболее опасной для деревьев была зимняя пяденица, личинки которой при массовом объедании листвы приводили к усыханию деревьев. В 1994 – 1997 гг. и 2003 – 2006 гг. они были основной причиной гибели учетных деревьев.

Состояние березы. Состояние березы в последние годы стабилизировалось, но оставалось ослабленным. Доля «здоровых» по признаку дефолиации деревьев после резкого уменьшения в 2016 – 2017 гг. существенно увеличилась. Удельный вес «поврежденных»

деревьев после резкого увеличения в 2016 – 2018 гг. также стабилизировался, но оставался довольно большим. В 2025 г. он существенно увеличился и был в 1,9 раза больше среднегодового значения. Также существенно увеличился и отпад учетных деревьев (рисунок 7.19).

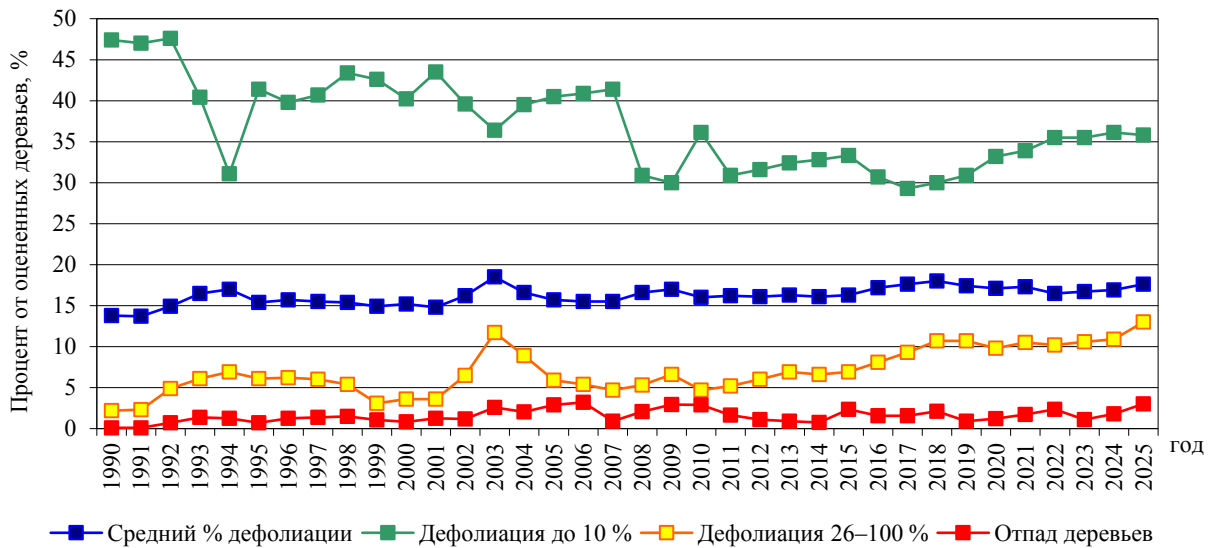


Рисунок 7.19 – Динамика дефолиации и отпада деревьев березы

Гибель учетных берез за период наблюдений была относительно небольшой. От различных факторов в среднем ежегодно погибал 1 % деревьев. Еще 0,1 % деревьев ежегодно вырубалось при проведении санитарных рубок. В сравнении с другими лесообразующими породами в процентном соотношении меньше погибало только деревьев ольхи черной.

В 2025 г., а также в последние десять лет и в целом за период наблюдений основной причиной гибели учетных деревьев были ветровалы. За период наблюдений от шквалистого ветра погибла половина погибших деревьев. Максимальная доля учетных деревьев погибших от шквалистого ветра была отмечена в 2015 г. (1,7 %). В тот год от ветровалов погибло 84 % погибших деревьев. Основная масса деревьев срубленных при проведении санитарных рубок, также была срублена в насаждениях, поврежденных сильными ветрами. Доли деревьев, погибших от других групп неблагоприятных факторов, были относительно равными и составляли около 10 % погибших деревьев. При этом доля учетных деревьев, у которых причина гибели не была установлена, существенно увеличилась в последние десять лет.

Растущие березы повреждались в основном механическими ранениями и болезнями. Механические ранения стволов были получены в основном при проведении лесохозяйственных мероприятий и при подсочке деревьев населением. Деревья повреждались в основном в слабой степени. Поскольку повреждались в основном высоковозрастные деревья, то ранения зарастают медленно, и со временем происходило увеличение количества поврежденных деревьев. Долго заживающие раны являются воротами для проникновения инфекции. Основными болезнями были стволовые гнили, вызываемые грибами, реже бактериальная водянка.

Состояние осины. Состояние осины, ухудшившееся после сильной засухи 2015 г., в последние годы относительно стабилизировалось. Доля «здоровых» по признаку дефолиации деревьев с 2017 – 2021 гг. увеличилась с 33 до 39 % и в последующие годы уменьшилась незначительно. Удельный вес «поврежденных» деревьев начиная с 2014 г., напротив, почти ежегодно увеличивался. В то же время, средний процент дефолиации крон деревьев к 2020 г. уменьшился и до 2025 г. оставался относительно стабильным (рисунок 7.20).

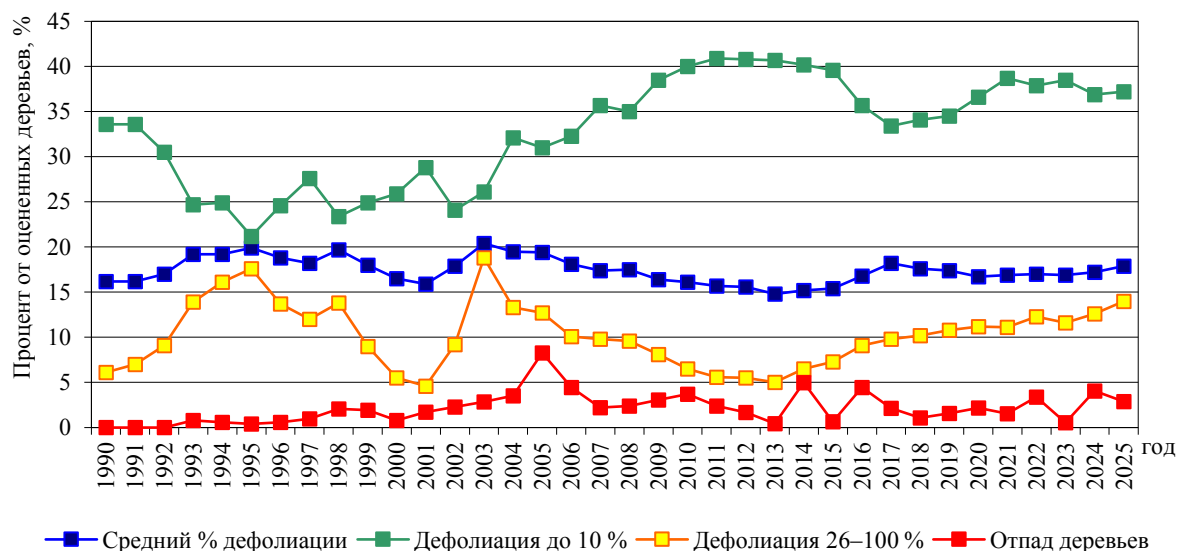


Рисунок 7.20 – Динамика дефолиации и отпада деревьев осины

В 2025 г., а также в последние десять лет и в целом за период наблюдений, основной причиной гибели учетных деревьев был ветровал. За весь период наблюдений от шквалистого ветра погибло 70 % погибших осин. У других пород гибель учетных деревьев от воздействия ветра составила от 12 % у дуба до 49 % у березы. Значительная доля осин, погибших от воздействия ветра, обусловлена биологическими особенностями роста деревьев в молодом возрасте, их возрастом и болезнями. В 2025 г. 65 % учетных деревьев имели возраст более 60 лет, то есть были перестойными. С увеличением возраста происходит физиологическое старение организма растения. Это ведет к снижению сопротивления древесины на излом, уменьшается пластичность ствола и корней, что при сильных порывах ветра способствует слому дерева или выворачиванию с корнем.

Значительная доля растущих осин, пораженных болезнями, также связана с большим возрастом учетных деревьев. В 2025 г. видимые повреждения стволов, вызванные болезнями, имели 19 % оцененных растущих деревьев, в том числе ложным осиновым трутовиком поражено 16 % оцененных осин. Эти трутовые грибы поражают сердцевинную древесину ствола и долгое время существуют на пораженном дереве, внешне не ухудшая его состояния. От воздействия фитопатогенных грибов в среднем ежегодно погибало 17 % погибших деревьев. Кроме непосредственной гибели деревьев от воздействия болезней, гниение древесины ствола приводит к уменьшению его механической прочности и способствует слому ствола при сильных порывах ветра. Доли деревьев, погибших от других групп неблагоприятных факторов, составляли менее 10 % погибших деревьев.

Состояние ольхи черной. В сравнении с другими лесообразующими породами состояние ольхи черной относительно стабильное и самое лучшее. После резкого уменьшения доли «здоровых» по признаку дефолиации деревьев в 2012 – 2016 гг., в последующие годы она постепенно увеличивалась и в 2025 г. доля «здоровых» деревьев была в 1,2 раза больше среднегодового значения. В то же время, в 2020 – 2023 гг. наблюдалось увеличение удельного веса «поврежденных» по признаку дефолиации деревьев. В последующие годы их удельный вес стабилизировался, но в 2025 г. он был в 1,3 раза больше среднегодового значения за период наблюдений (рисунок 7.21). Увеличение удельного веса «поврежденных» деревьев происходило за счет увеличения доли сильно ослабленных деревьев. В 2025 г. она была относительно небольшой, в сравнении с другими породами, но в 1,4 раза больше своего среднегодового значения.

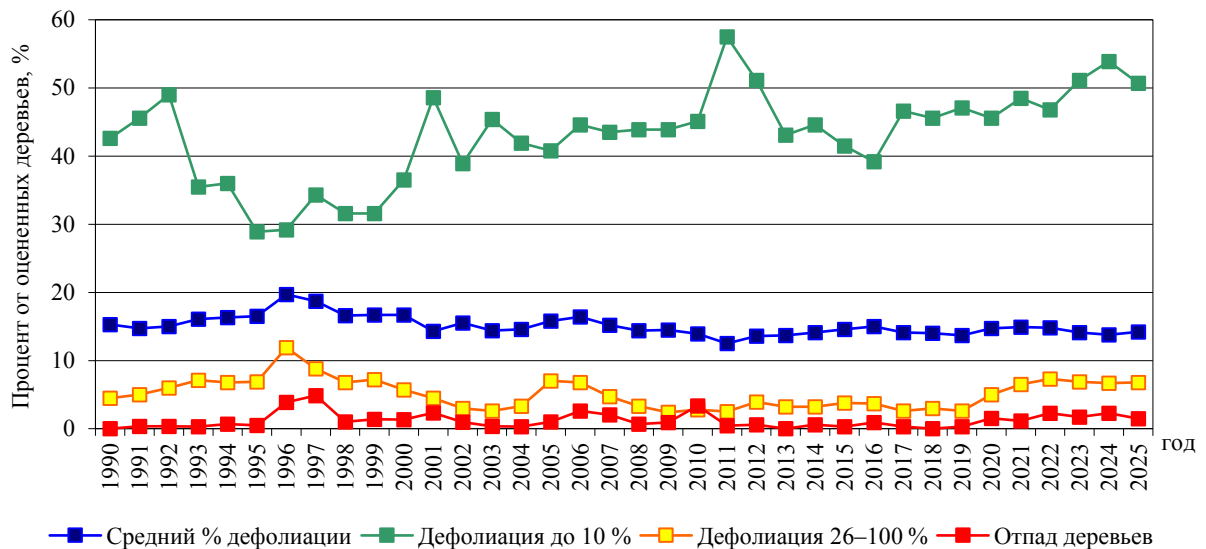


Рисунок 7.21 – Динамика дефолиации и отпада деревьев ольхи черной

Отпад учетных деревьев за весь период наблюдений, в том числе и в 2025 г., был относительно небольшим. В некоторые годы погибших деревьев не наблюдалось. Существенное увеличение доли погибших деревьев отмечалось только в годы, когда на территории страны были массовые ветровалы насаждений. Ветровалы были основной причиной гибели ольхи. За период наблюдений от шквалистого ветра погибла половина погибших деревьев. В 2025 г. учетные ольхи погибли также только от шквалистого ветра.

На протяжении периода наблюдений ольха черная имела в основном относительно небольшой удельный вес деревьев с видимыми при наружном осмотре повреждениями. Растущие деревья повреждались в основном листогрызущими насекомыми и фитопатогенными грибами, локально, на отдельных участках, нарушением гидрологического режима почв. Листогрызущими насекомыми в некоторые годы повреждалось до трети учетных деревьев, но массового объедания листвы не наблюдалось. В эти годы насекомыми объедалось в основном не более 20 % от общей площади листвы. В последние десять лет листогрызущими насекомыми повреждалось в основном менее 5 % растущих деревьев и объедалось в основном не более 10 % общей площади листвы.

Международное сравнение

Мониторинг состояния лесов проводится в соответствии с Руководством по методам и критериям согласованного отбора проб, оценке, мониторингу и анализу влияния загрязнения воздуха на леса, разработанным в 2010 г. Международной Совместной Программой по мониторингу и оценке влияния воздушного загрязнения на леса (ICP Forests). В соответствии с классификацией ICP Forests мониторинг состояния лесов является мониторингом I уровня, который проводится в лесах Европы путем ежегодного разового обследования насаждений в пунктах наблюдений, расположенных на растровой сетке 16×16 км.

Прогноз

По результатам наблюдений можно сделать вывод, что в 2026 г. усыхание древостоев основных лесообразующих пород, за исключением ели, от различных неблагоприятных факторов будет в пределах своих среднегодовых значений. Объем усыхания еловых древостоев от воздействия стволовых вредителей будет значительно больше среднегодового значения, но, вероятнее всего, интенсивность усыхания будет меньшей, чем в 2025 г.