



В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь **мониторинг лесов** представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях устойчивого управления лесами, рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и иных функций. Объектом мониторинга является лесной фонд республики.

В 2007 г. осуществлялись наблюдения за общим состоянием лесов, в т.ч. влиянием загрязнения воздуха на состояние лесов, и влиянием мелиорации на состояние лесных экосистем (эколого-мелиоративный мониторинг мелиорированных лесных земель).

Мониторинг состояния лесов в 2007 г. осуществлялся на 400 постоянных пунктах учета (ППУ) общеевропейской (транснациональной) биоиндикаторной сети 16×16 км, заложенной в 1990 г. на территории лесного фонда в пределах всей республики. Эта сеть образует статистически достоверную растровую сеть мониторинга состояния лесов. Для углубленного изучения функционирования лесных экосистем, влияния на них загрязнения атмосферного воздуха и других повреждающих факторов и процессов, определения критических уровней нагрузок и пределов устойчивости в 1999 г. было заложено 77 постоянных пробных площадей (ППП) размером по 0,25 га.

Земли лесного фонда Беларуси занимают территорию 9,4 млн. га. Из них собственно леса (покрытые лесом земли) составляют 7,9 млн. га, или 84%.

В республике преимущественно преобладают сосновые леса (50,3%). Ельники по занимаемой площади находятся на третьем месте, уступая березнякам. Из других

мягколиственных лесов значительные площади занимают черноольшаники, осинники и сероольшаники. Среди твердолиственных лесов основное место принадлежит дубравам, реже встречаются ясеневые и грабовые насаждения, кленовики и липняки встречаются редко и занимают небольшие участки.

В полевой период проведена визуальная оценка 9529 учетных деревьев на постоянных пунктах учета и 11757 деревьев на постоянных пробных площадях, на 2 ППУ выполнено описание почв, живого напочвенного покрова, подлеска, подроста, отобраны образцы почв по генетическим горизонтам. 78% учётных пунктов представляют хвойные породы, 22% - лиственные. Пространственное размещение обследованных ППУ показано на рис. 7.1, а распределение ППУ в пределах административных областей по преобладающим породам приводится в табл. 7.1.

При оценке состояния лесов учитывались характеристики погодно-климатических условий, а также основные показатели загрязнения атмосферного воздуха. Наиболее неблагоприятным погодно-климатическим фактором, влияющим на рост и развитие деревьев, в 2007 г. оказался недобор осадков. Самый большой дефицит их зарегистрирован в августе (в среднем по республике осадков выпало 42% от климатической нормы), а в июне, в сочетании с жаркой погодой, это привело к возникновению засухи. Наиболее интенсивные засушливые условия отмечены на юге Минской, юго-западе Могилевской и на северо-западе Гомельской областей. В целом за теплый период (март-октябрь) в большинстве районов Минской и на северо-западе Гомельской области осадков выпало 60-75% от нормы.

Оценка состояния основных лесообразующих пород

Данные визуальной оценки включают неспецифические и специфические признаки повреждений листы, хвои, веток, стволов, корней (в целом и их частей), дефолиацию, дехромацию, плодовые тела грибов и т.д.

В контексте общеевропейской методики лесного мониторинга дефолиация определяется как преждевременная потеря (недостаточное развитие) хвои или листы деревьев и выступает как неспецифический признак их видимых или скрытых повреждений.

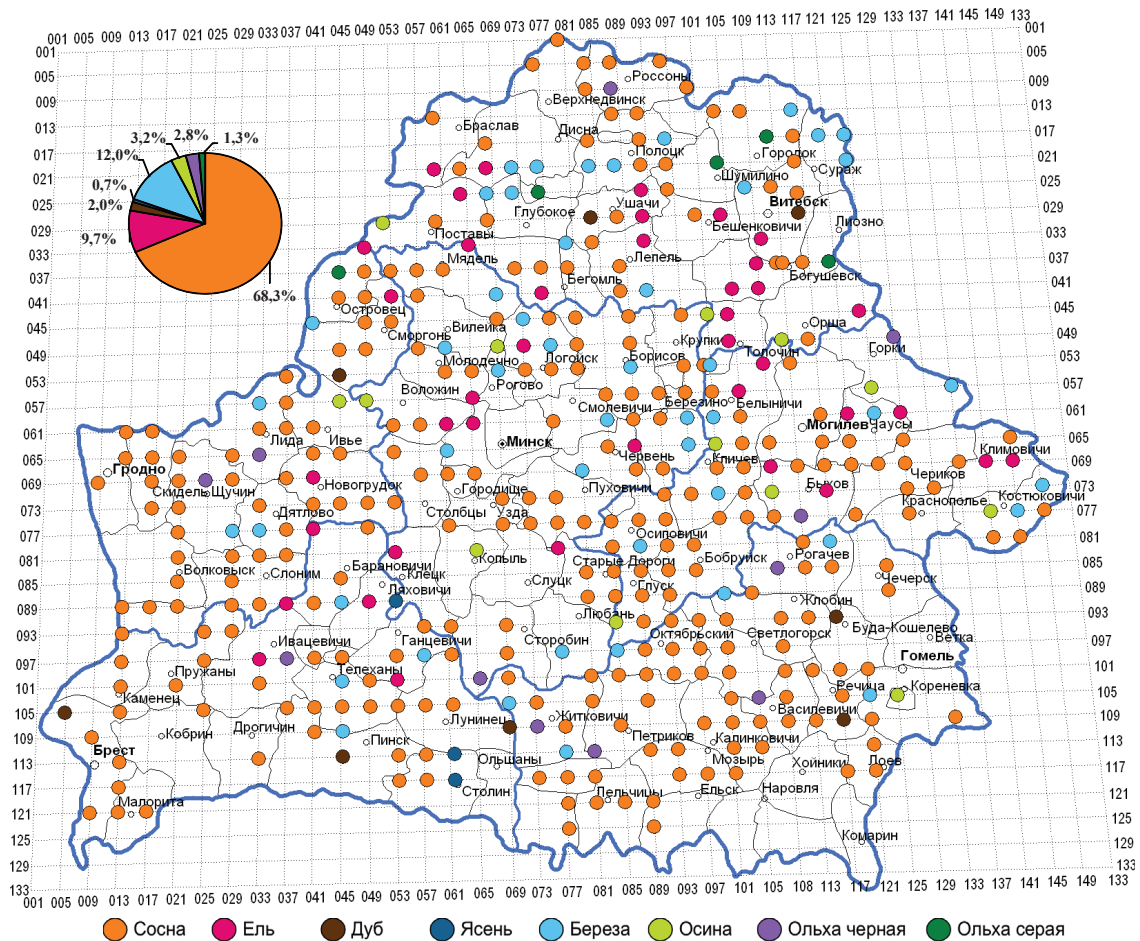


Рисунок 7.1 – Схема распределения ППУ по преобладающим породам

Таблица 7.1 – Распределение ППУ в пределах областей по преобладающим породам

Область	Количество ППУ, шт.								Итого
	С	Е	Д	Я	Б	Ос	Олч	Олс	
Брестская	39	5	3	3	4	-	1	-	55
Витебская	38	15	2	-	14	2	1	4	76
Гомельская	61	-	2	-	6	1	4	-	74
Гродненская	44	3	1	-	4	1	2	1	56
Минская	49	8	-	-	12	5	1	-	75
Могилевская	42	8	-	-	8	4	2	-	64
Итого	273	39	8	3	48	13	11	5	400

Изменение состояния кроны происходит в основном из-за внутренних факторов, возраста и условий местопроизрастания. Более того, причиной дефолиации может быть ряд биотических и абиотических стрессовых факторов. Оценка изменений состояния популяций основных лесообразующих пород во времени проводилась, в первую очередь, по признаку дефолиации, включающему 100% дефолиацию (усыхание на корню). Результаты оценки состояния кроны в основном представляются в виде средней дефолиации по породам, группам пород или на участке. Выполнена оценка гибели и повреждений

растущих учетных деревьев из-за различных повреждающих факторов. Ежегодная гибель определялась как доля (процент) мертвых деревьев по отношению ко всем учетным деревьям, а повреждения - как доля (процент) поврежденных деревьев по отношению к растущим учетным деревьям. Установлены виды повреждающих факторов – энтомовредители и фитовредители, животные и другие биотические агенты, абиотические факторы, химические воздействия и механические повреждения, пожары и рубки, другие виды повреждений и степень поражения ими различных частей дерева.

Результаты наблюдений по дефолиации оценивались по шкале через 5%. Процент дефолиации от 0 до 10% рассматривается как нормальный у здоровых насаждений, при дефолиации на уровне 11-25% - как сигнал предупреждения, в случае дефолиации более 25% - как начало серьезного повреждения. Деревья с дефолиацией более 25% имеют существенные повреждения и считаются «поврежденными». Соответственно, пункты учета относятся к «поврежденным», если средняя дефолиация учетных деревьев на них более 25%. В противном случае учетные пункты считаются «неповрежденными».

При оценке дефолиации не рассматривались срубленные, погибшие и сильно поврежденные абиотическими факторами деревья, а также деревья, отстающие в росте и перешедшие в четвертый класс по классификации Крафта, которые учитываются среди других видов повреждений. Из общего количества (9425) оцененных учетных деревьев 8,1% оказались поврежденными (уровень дефолиации > 25%). Процентное распределение учетных деревьев по классам дефолиации и разница по отношению к предыдущему году представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Процентное распределение учетных деревьев по классам дефолиации в 2007 г. и разница по отношению к предыдущему году, %

Группы пород	Количество деревьев	Процентная доля деревьев по классам дефолиации							Средний процент дефол.
		0 нет дефол. 0-10%	1 слабая дефол. 11-25%	2 средняя дефол. 26-60%	3 сильная дефол. > 60%	4 усохшие	2-4 классы дефол.		
Хвойные	6859	31,6 -5,1	60,3 +4,2	6,6 +0,5	0,7 +0,2	0,8 +0,2	8,1 +0,9	17,3 +0,7	
Сосна	5930	31,3 -5,8	60,7 +5,0	6,4 +0,5	0,8 +0,2	0,8 +0,1	8,0 +0,8	17,4 +0,8	
Ель	928	33,9 -0,4	58,2 +0,6	7,3 -0,5	0,3 +0,2	0,3 +0,1	7,9 -0,2	16,6 +0,1	
Твердолиственные	271	30,6 -3,0	50,9 +5,9	14,8 -1,4	3,0 0	0,7 +1,5	18,5 -2,9	20,8 -1,0	
Дуб	164	19,5 -4,0	61,7 +8,1	15,2 -3,3	3,0 +0,5	0,6 -1,3	18,8 -4,1	22,0 -1,1	
Ясень	44	15,9 -9,1	56,8 +19,2	18,2 -4,7	6,8 -1,5	2,3 -3,9	27,3 -10,1	28,8 -1,8	
Мягколиственные	2295	41,4 +1,1	51,7 -0,6	5,7 -0,6	0,7 +0,3	0,5 -0,2	6,9 -0,5	16,0 -0,2	
Береза	1410	43,0 +0,2	51,5 0	4,4 -0,4	0,8 +0,4	0,3 -0,2	5,5 -0,2	15,5 +0,1	
Ольха черная	302	46,4 -0,7	47,6 +1,6	4,3 -1,3	1,0 +1,0	0,7 -0,6	6,0 -0,9	15,1 -0,7	
Осина	498	36,7 +3,9	53,1 -3,7	8,6 -0,2	0,6 -0,2	1,0 +0,2	10,2 -0,2	17,3 -0,7	
Все породы	9425	34,0 -3,5	57,9 +3,2	6,6 +0,1	0,8 +0,2	0,7 0	8,1 +0,3	17,1 +0,5	

Удельный вес поврежденных твердолиственных пород самый большой из всех групп - 18,5%, у мягколиственных пород, напротив, самый малый. Средняя дефолиация по всем породам составила 17,1%, что на 0,5% больше, чем в 2006 г. Увеличение средней дефолиации произошло за счет уменьшения количества здоровых деревьев, отмеченного по всем породам, кроме березы и осины. Сосна составляет 62,9% всех наблюдаемых деревьев, поэтому увеличение дефолиации этой породы значительно влияет на значение средней дефолиации всех пород.

Наибольший средний процент дефолиации сохраняется у твердолиственных пород. Из древесных пород самый большой средний процент дефолиации, а также наибольшее количество поврежденных учетных деревьев наблюдается у ясеня.

В целом можно сделать вывод, что состояние хвойных и мягколиственных пород удовлетворительное, а твердолиственных пород остается ослабленным.

На большей части пунктов учета (89,8% всех ППУ) отмечалась средняя дефолиация от 11 до 25% (рис. 7.2). Количество пунктов учета без дефолиации (0-10%) и имеющих

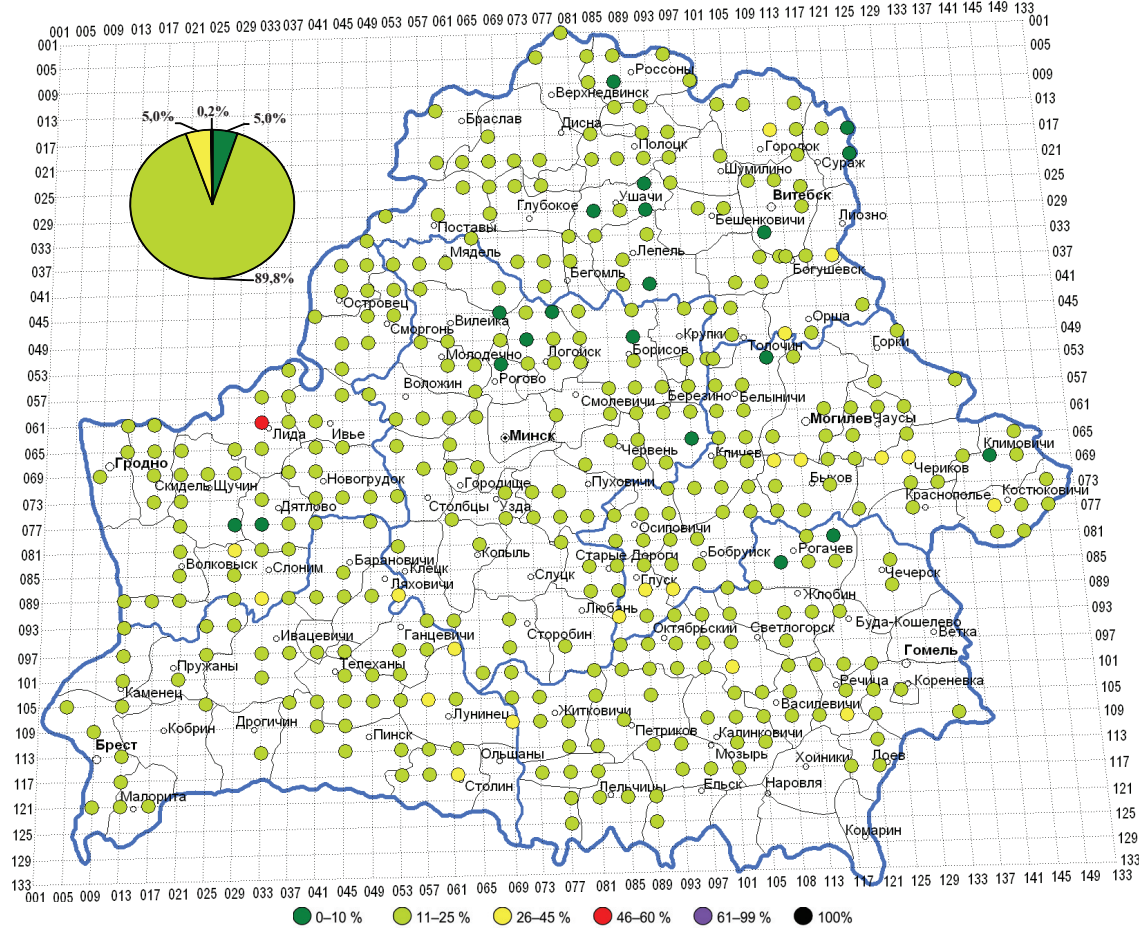


Рисунок 7.2 – Средняя дефолиация всех пород деревьев на ППУ, 2007 г.

среднюю дефолиацию 26-60% приблизительно равно и составляет 5,0% и 5,2% от общего числа учетных пунктов. Участки с увеличенной степенью дефолиации распределены по всей территории, но чаще они встречаются в южной и восточной частях республики. По югу Беларуси пункты учета без дефолиации не отмечены.

Динамика учетных деревьев без дефолиации, имеющих сильную дефолиацию и усохших за период с 1998 по 2007 гг. показана на рисунке 7.3.

В 2002 г. наблюдалось резкое увеличение здоровых деревьев (дефолиация 0-10%), что связано с изменением в этот период параметров оцениваемой кроны растущих деревьев, наиболее существенно отразившемся на оценке хвойных пород (в приводимой далее характеристике пород деревьев резкое увеличение в 2002 г. количества деревьев без дефолиации тоже объясняется вышеуказанным изменением).

В последующий период наблюдались определенные тенденции варьирования доли деревьев по классам дефолиации.



Рисунок 7.3 – Дефолиация учетных деревьев за период 1998-2007 гг.

В 2004-2005 гг. было отмечено наибольшее количество усохших деревьев (1,1%) с начала наблюдений (1990 г.), причем максимальное количество деревьев хвойных пород усохло в 2004 г. (1,2%), а лиственных – в 2005 г. (1,6%). До 2004 г. наблюдалось увеличение доли здоровых деревьев, которая затем стала незначительно уменьшаться, что можно

рассматривать как некоторое ослабление учетных деревьев и древостоев в целом.

Наибольшее количество погибших деревьев отмечалось в 2005 (2,7%) и 2006 (2,1%) годах (рис. 7.4). В 2005 г. зарегистрировано максимальное с начала наблюдений число погибших деревьев дуба, ели и осины. В 2007 г. наблюдалось снижение (с 2,1 до 1,1%) общего количества погибших деревьев среди всех пород, но наиболее существенное – по дубу и березе, а максимальный процент гибели отмечен у ясеня. В пределах административных областей больше всего деревьев погибло в Гродненской области (1,5%), а наименьшее число – в Брестской (0,9%).

На рисунке 7.5 приведена динамика гибели учетных деревьев от различных факторов за период 1998-2007 гг.

Основными причинами гибели деревьев являются погодно-климатические факторы, в т.ч. ветровал, и механические (рубка деревьев). В 2003-2005 гг. зафиксировано значительное количество учетных деревьев, погибших от энтомовредителей, в первую очередь, это учетные деревья ели, поврежденные типографом. С 2003 г. наблюдается увеличение числа погибших учетных деревьев от фитовредителей (грибные болезни).

В 2007 г. основными причинами гибели учетных деревьев определены фитовредители (0,4%) и ветровал (0,3%). В результате болезней гнили учетные деревья сосны, дуба и осины (по 0,6%), вследствие ветровала – ясеня (2,2%), ель (1,0%) и ольха черная (0,6%) (табл. 7.3).

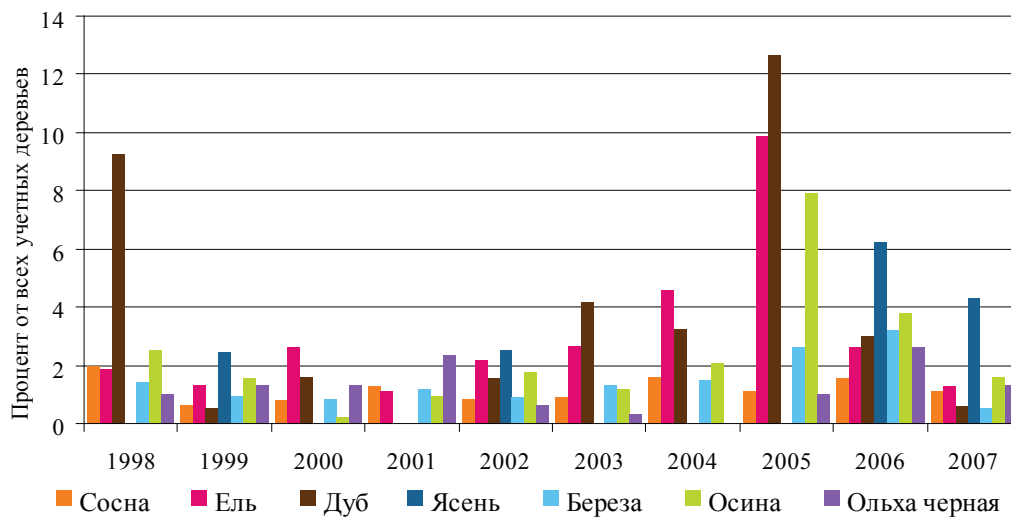


Рисунок 7.4 – Динамика гибели учетных деревьев за период 1998-2007 гг.

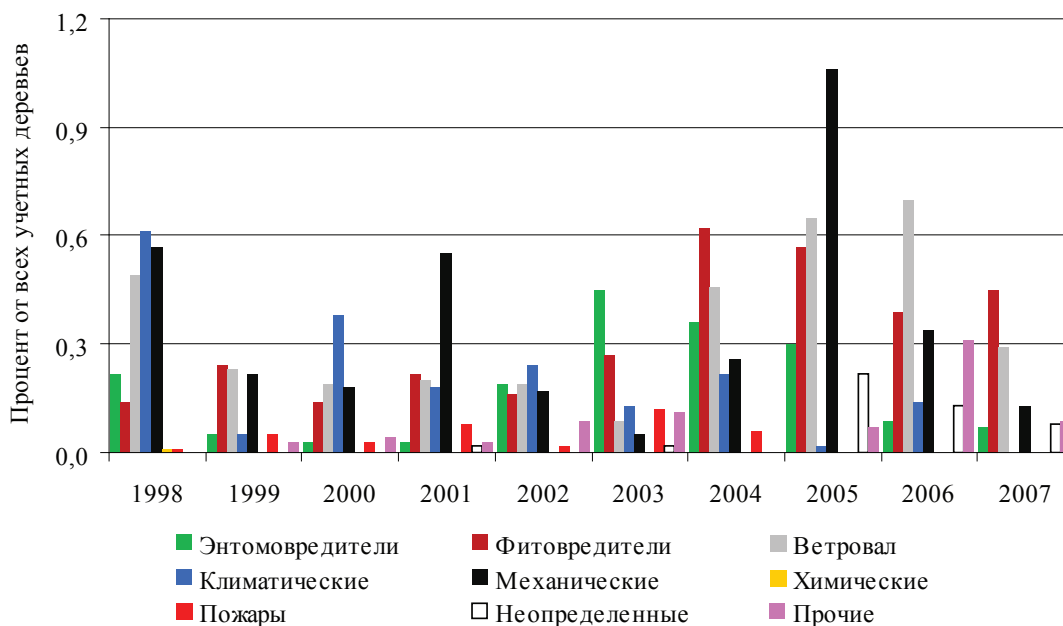


Рисунок 7.5 – Динамика гибели учетных деревьев от различных факторов за период 1998-2007 гг.

Таблица 7.3 – Процентное распределение погибших учетных деревьев основных лесообразующих пород по группам повреждающих факторов, 2007 г.

Группы повреждающих факторов	Породы, %						
	Сосна	Ель	Дуб	Ясень	Береза	Осина	Ольха черная
Энтомовредители	0,08	0,21	-	-	-	-	-
Фитовредители	0,59	0,11	0,61	-	0,07	0,6	0,33
Ветровал	0,18	0,95	-	2,17	0,21	0,4	0,65
Климатические	-	-	-	-	-	-	-
Механические	0,12	-	-	-	0,07	0,2	-
Химические	-	-	-	-	-	-	-
Пожары	-	-	-	-	-	-	-
Неопределенные	0,05	-	-	2,17	0,07	0,4	0,33
Прочие	0,12	-	-	-	0,14	-	-
Всего	1,14	1,27	0,61	4,34	0,56	1,6	1,31

Отмечено уменьшение гибели древостоев по всем повреждающим факторам, за исключением болезней, в результате которых наблюдался незначительный рост числа погибших деревьев. Значительно меньше погибло деревьев от погодно-климатических факторов, заметное снижение числа погибших деревьев наблюдалось в Гродненской и Минской областях – с 2,7 до 0,5% и с 1,7 до 0,5%, соответственно.

На рисунке 7.6 приведен процент повреждения растущих деревьев различными факторами. Главными источниками повреждения растущих учетных деревьев являются фитовредители. В наибольшем количестве они отмечены на учетных деревьях осины, ясеня и дуба. Береза и ольха черная поражены болезнями в меньшей степени (табл. 7.4). Значительна также роль механических повреждений, энтомовредителей и прочих (в т.ч. конкуренция) повреждающих факторов.

Механическим повреждениям в большей степени подвержены ель, береза и сосна, энтомовредители (листогрызущие) оказывают отрицательное воздействие на состояние ольхи черной, осины и дуба. Наиболее поврежденными породами являются осина, ясень, ольха и дуб, наименее – сосна.

Сосна. В целом по стране состояние популяции остается достаточно стабильным. Сильная дефолиация зафиксирована у 0,8%, усохло 0,9% деревьев (в 2006 г. сильная степень дефолиации была у 0,6%, усохло 0,7% учетных сосен). Самые высокие проценты усохших древостоев зафиксированы в Гродненской (1,6%) и Могилевской (1,3%) областях, наибольшее число деревьев с дефолиацией свыше 25% – в Могилевской (11,2%) и Брестской (10,9%) областях.

На 94,9% пунктов учета средняя дефолиация составляет от 11 до 25%. Здоровые участки сосны, на которых наблюдаются

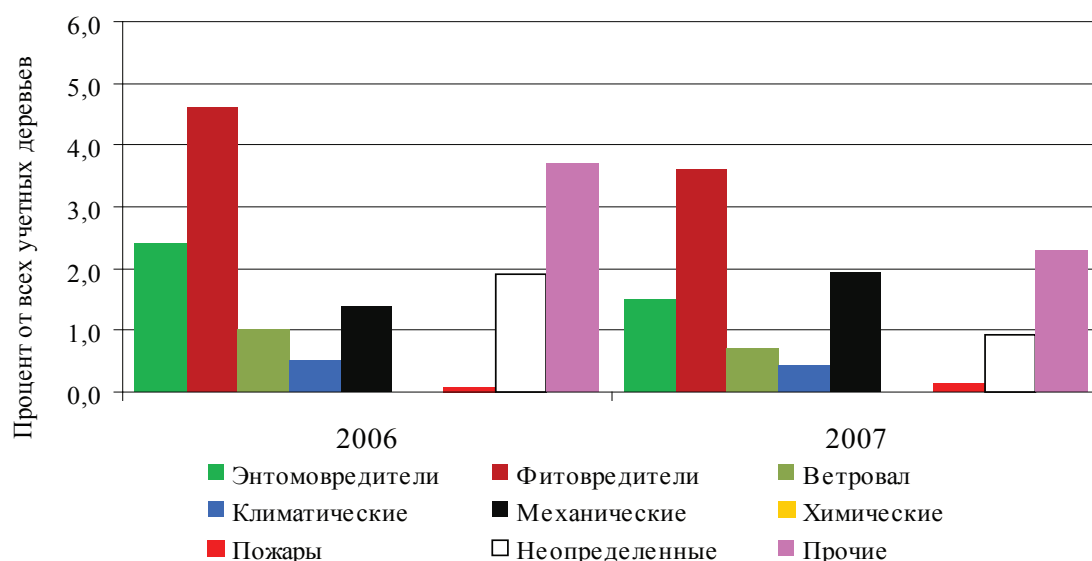


Рисунок 7.6 – Повреждения растущих учетных деревьев различными факторами

Таблица 7.4 – Процентное распределение поврежденных учетных деревьев по группам повреждающих факторов, 2007 г.

Группы повреждающих факторов	Породы						
	Сосна	Ель	Дуб	Ясень	Береза	Осина	Ольха черная
Энтомовредители	0,7	0,8	10,4	0,0	4,2	14,5	34,4
Фитовредители	3,5	6,0	14,7	22,7	1,9	29,2	2,3
Ветровал	0,4	1,5	0,0	0,0	0,6	0,6	0,7
Климатические	0,8	1,2	1,9	0,0	3,8	0,6	1,3
Механические	3,0	6,2	1,2	0,0	4,6	1,8	0,0
Химические	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пожары	0,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Неопределенные	2,6	1,7	6,1	18,2	4,8	1,2	1,0
Прочие	2,7	3,2	4,3	0,0	1,7	2,0	1,0
Всего	14,3	21,3	38,6	40,9	21,7	49,9	40,7

три и более учетных дерева, составляют всего 1,4% от общего их количества. Наибольшую среднюю дефолиацию (46%) имеют сосны на пункте учета, заложенном на территории Лидского опытного лесхоза на старопахотных землях. На данном пункте основной причиной повреждения учетных деревьев является корневая губка. В Минской и Витебской областях не выявлено поврежденных участков с дефолиацией более 25%.

В 1998 и 2004 годах было отмечено наибольшее количество усохших деревьев (по 1%) (рис. 7.7). Это самый большой процент усохших деревьев с начала наблюдений, что подтверждает достаточно стабильное состояние сосны. До 2004 г. наблюдалось увеличение доли здоровых деревьев, а затем их число уменьшалось, что можно рассматривать как некоторое ослабление учетных деревьев и древостоев в целом.

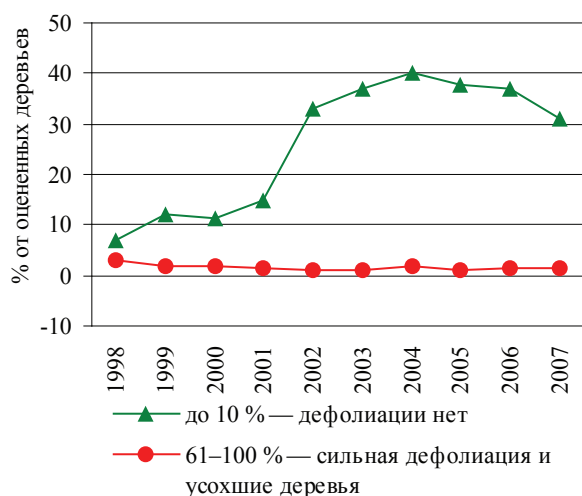


Рисунок 7.7 – Изменение дефолиации учетных деревьев сосны за период 1998-2007гг.

Гибель учетных деревьев сосны от различных факторов уменьшилась в сравнении с 2006 г. на 0,4% и составила 1,1%. Она была вызвана болезнями, ветровалом, рубкой и естественным отпадом, стволовыми вредителями и неопределенными факторами, причем число погибших учетных деревьев снизилось по всем факторам, за исключением гибели от болезней, где отмечено незначительное увеличение.

Больше всего деревьев погибло в Гродненской (1,76%) и Могилевской (1,35%) областях, а меньше – в Брестской и Минской областях (по 0,8%), в т.ч. от корневой губки (основная причина гибели учетных деревьев) больше деревьев погибло в Гродненской (1,3%) и Гомельской (0,9%) областях, а в Брестской области погибших по этой причине деревьев не отмечено.

По сравнению с 2006 г. доля поврежденных различными факторами растущих учетных деревьев увеличилась на 2,8%. В наибольшей степени отмечено увеличение повреждений хвоегрызущими. Сосновым шелкопрядом повреждены все деревья на одном ППУ в Лоевском и одном в Калинковичском лесхозах. На 0,7% уменьшилось число поражений деревьев болезнями. В различной степени развития болезни корней были отмечены у 0,8%, болезни стволов (рак-серянка) – у 2,5% растущих учетных сосен.

В Гомельской и Минской областях находится большая часть деревьев, поврежденных биотическими факторами.

Ель. В 2007 г. отмечено снижение общего количества поврежденных деревьев за счет уменьшения числа деревьев со средней дефолиацией и без дефолиации.

Усыхание учетных деревьев ели наблюдалось лишь в Брестской (1,8%) и Могилевской (0,6%) областях, сильно дефолиированные деревья отмечены в Гродненской (1,0%), Минской (0,5%) и Могилевской (0,6%) областях.

На пунктах учета преобладает средняя дефолиация от 11 до 25% (84% пунктов учета, на которых ведутся наблюдения за тремя и более деревьями ели). Пункты учета без дефолиации отмечены в основном на северо-востоке Минской и в Витебской областях (11,1%).

Доля здоровых, сильно дефолиированных и усохших деревьев изменялась неравномерно (рис. 7.8). В 1995 г. зафиксировано первое массовое усыхание (1,8%), вызванное ослаблением ели 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). Наибольшее количество здоровых учетных деревьев выявлено в 1992 г. (39,9%) и в 2005 г. (36,1%), а с 2006 г. наблюдается незначительное их уменьшение, наиболее заметное в Гродненской области.



Рисунок 7.8 — Изменение дефолиации учетных деревьев ели за период 1993-2007 гг.

Гибель учетных деревьев ели от различных факторов уменьшилась в сравнении с 2006 г. в два раза и составила 1,3%. Она была вызвана ветровалом, стволовыми вредителями и болезнями. В отчетном году от вредителей стволов погибло 0,2 % учетных деревьев, а в 2006 г. гибель от этого фактора не отмечалась.

В сравнении с 2006 г. число поврежденных различными факторами растущих учетных деревьев ели увеличилось на 1,5% и составило 21,3%. Болезни стволов и корней отмечены у 6,0%, механические повреждения — у 6,2% учетных елей. Повреждения в различной степени стволовыми вредителями зафиксированы у 0,8% растущих учетных елей.

Дуб. Состояние дуба остается ослабленным, несмотря на незначительное улучшение, начавшееся с 2006 г. Зафиксировано снижение количества поврежденных учетных деревьев и средней дефолиации в сравнении с 2006 г., но в то же время их количество и средний процент дефолиации остаются довольно высокими. Количество деревьев без дефолиации, напротив, незначительное, и в 2007 г. еще уменьшилось. Отмечено также снижение количества усохших деревьев. Усыхание учетных деревьев дуба наблюдалось только в Гомельской области — 3,4% (в 2006 г. — 3,3%). Сильно дефолиированные деревья выявлены в Гомельской (6,9%), Витебской (3,1%) и Брестской (2,9%) областях.

Наибольшее количество сильно дефолиированных деревьев было отмечено в 1996 и 2004 гг. (11,0 и 8,7%), усохших деревьев — в 1997 и 2005 гг. (5,4 и 11,7%, соответственно) (рис. 7.9). В 2007 г. зафиксировано незначительное уменьшение количества здоровых деревьев в сравнении с 2006 г. Наиболее заметно уменьшение их числа в Гомельской области (с 16,7% в 2006 г. до 3,4% в 2007 г.).

Средняя дефолиация преобладает на 78,9% пунктов учета. Пунктов учета с дефолиацией до 10% в 2007 г. не отмечено.

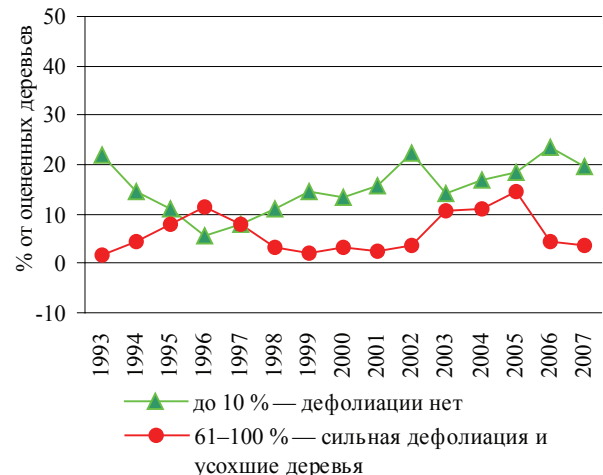


Рисунок 7.9 — Изменение дефолиации учетных деревьев дуба за период 1993-2007 гг.

Пункты с повышенной степенью дефолиации деревьев находятся в Брестской и Гомельской областях. Наибольшую среднюю дефолиацию (52%) имеют дубы на пункте учета, заложенном на территории Речицкого лесхоза. Основными причинами повреждения учетных деревьев на этом пункте являются листогрызущие насекомые и грибные болезни (опенки).

В 2007 г. отмечена гибель учетных деревьев дуба от болезней только в Гомельской области (3,4%).

Число поврежденных различными факторами растущих учетных деревьев увеличилось на 5,1% в сравнении с 2006 г. Остается насущной проблема повреждения дуба листогрызущими насекомыми. В 2007 г. количество поврежденных деревьев увеличилось на 3,6%. Учетные деревья, поврежденные, в основном в слабой степени, листогрызущими насекомыми, отмечены в Гомельской (31,0% обследованных деревьев), Гродненской (9,5%) и Брестской (8,6%) областях.

Бактериальными и грибными болезнями повреждены 17,7% деревьев (в предыдущем году этот показатель был равен 11,4%).

Ясень. Состояние этой лесообразующей породы в последние годы остается ослабленным. У ясеня наблюдается самый большой средний процент дефолиации, а также наибольшее количество поврежденных учетных деревьев. В 2007 г. отмечено уменьшение количества поврежденных деревьев во всех классах дефолиации, но их количество остается большим, чем у других пород.

Количество здоровых деревьев изменялось неравномерно и в 2007 г. уменьшилось до минимального значения с начала наблюдений (рис. 7.10). Это уменьшение можно рассматривать как ослабление учетных деревьев и древостоев в целом. В 1997 г. впервые с начала наблюдений было выявлено наибольшее количество усохших учетных деревьев – 7,1%. С 1990 до 1997 гг. усохших и сильно дефолированных деревьев не отмечалось. Затем усыхание зафиксировано в 2002 (2,5%), 2006 и 2007 гг.

Из 46 обследованных ясеней погибло 2 дерева. У ясеня отмечен довольно высокий процент растущих учетных деревьев, поврежденных различными факторами, в т.ч. поражениями от болезней.



Рисунок 7.10 – Изменение дефолиации учетных деревьев ясеня за период 1993-2007 гг.

Береза. Состояние березы остается достаточно стабильным с начала наблюдений. Лишь в 2003 г. наблюдалось увеличение числа погибших и сильно дефолированных деревьев в Минской и Гродненской областях. В 2007 г. доля усохших деревьев составила 0,3% – это самый малый процент среди всех пород. В Минской области отмечено наибольшее количество усохших (0,8%) и деревьев без дефолиации (51,9%), в Гродненской – сильно дефолированных деревьев (2,0%). В Брестской области зафиксировано минимальное число деревьев без дефолиации (15,3%).

Довольно большая и стабильная по годам доля здоровых деревьев, а также незначительная часть сильно дефолированных и усохших деревьев подтверждает выводы о стабильном состоянии древостоев березы (рис. 7.11).

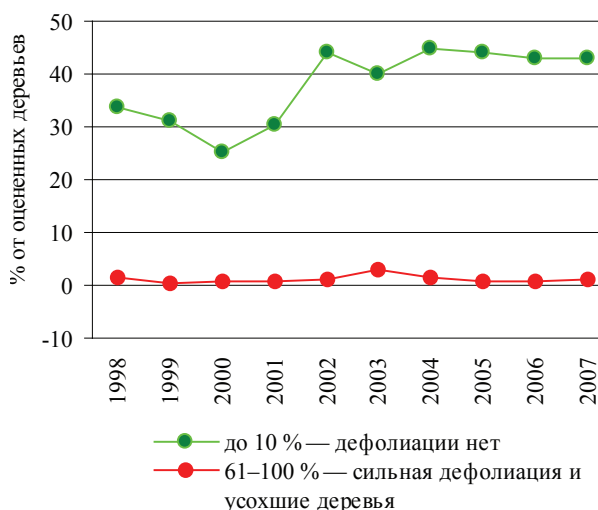


Рисунок 7.11 – Изменение дефолиации учетных деревьев березы за период 1993-2007 гг.

Гибель учетных деревьев от различных факторов уменьшилась в сравнении с 2006 г. на 2,6%. Основными причинами гибели стали ветровал и конкуренция между деревьями. От ветровала наибольшее число деревьев погибло в Брестской (1,0%) и Могилевской (0,5%) областях. В Гомельской и Гродненской областях гибель учетных деревьев не отмечена.

Береза – единственная древесная порода, у которой в сравнении с 2006 г. отмечено незначительное (на 0,5%) уменьшение числа поврежденных растущих деревьев, в т.ч. поврежденных листогрызущими насекомыми – на 4,8%. В то же время существенно (на 2,5%) увеличилось количество деревьев, поврежденных погодно-климатическими факторами.

Осина. Состояние осины, несколько ухудшившееся в 2003-2005 гг., остается достаточно стабильным, однако значительно различается по областям: усохшие деревья отмечены только в Минской (1,2%) и Могилевской (2,7%) областях, сильно дефолированные деревья – в Брестской (5,4%) и Гомельской (2,0%) областях. В Гомельской области находится минимальное количество деревьев без дефолиации (21,6%), а в Гродненской – максимальное (57,7%).

При сравнении с 2006 г. средняя дефолиация существенно уменьшилась на 10,4% учетных пунктов (в основном на юго-востоке республики), а на 14,6% учетных пунктов – увеличилась (в основном на северо-востоке Беларуси).

Гибель учетных деревьев от различных факторов снизилась с 3,8% (2006 г.) до 1,6%. Причинами гибели определены гнили стволов, ветровал, неустановленные факторы и рубка деревьев. Деревья, погибшие от ветровала, отмечены в Гродненской области, погибшие от гнилей стволов – в Могилевской, от неустановленных факторов – в Минской, а вырубленные деревья – в Витебской области. В Брестской и Гомельской областях гибели учетных деревьев не наблюдалось.

Осина является породой с наибольшим процентом поврежденных растущих деревьев. В сравнении с 2006 г. их количество увеличилось на 5,7%. Основной причиной повреждения растущих учетных деревьев стали болезни стволов. Довольно высокий

процент осин, поврежденных болезнями, напрямую связан с их возрастом (у 38% учетных деревьев возраст более 60 лет). Значительная часть деревьев, как и ранее, повреждена листогрызущими. По сравнению с предыдущим годом количество поврежденных деревьев увеличилось на 7,1%.

Ольха черная. Состояние ольхи черной хорошее. Популяция состоит из наибольшего количества деревьев без дефолиации и имеет наименьший средний процент дефолиации среди основных лесообразующих пород. Усохшие и сильно дефолированные деревья отмечены только в Минской (по 2,9%) и Могилевской (соответственно, 1,6% и 3,2%) областях. В Могилевской области зафиксировано минимальное количество деревьев без дефолиации (23,8%).

Средняя дефолиация по пунктам учета существенно уменьшилась на двух учетных пунктах в сравнении с 2006 г., а на двух пунктах увеличилась. Увеличение дефолиации связано с объеданием листвы ольховым листоедом. Всего листогрызущими насекомыми повреждены, в основном в слабой степени, 34,4% учетных деревьев.

Гибель учетных деревьев уменьшилась в сравнении с 2006 г. в два раза и составила 1,3%. Причины гибели – ветровал, гнили стволов и др. Деревья, погибшие от ветровала, отмечены в Минской и Витебской областях, погибшие от гнилей стволов – в Могилевской области, от неустановленных факторов – в Минской области. В Брестской, Гродненской и Гомельской областях гибели учетных деревьев не наблюдалось.

У ольхи отмечен значительный рост поврежденных растущих учетных деревьев (с 20,1% в 2006 г. до 40,7% в 2007 г.). Это произошло, в первую очередь, за счет увеличения (на 20,3%) числа поврежденных листогрызущими насекомыми учетных деревьев, а также вследствие влияния погодно-климатических факторов (на 1,7%).

Результаты обследования состояния основных лесообразующих пород в 2007 г. показали:

– лесные экосистемы Беларуси в течение года (осень 2006 г. – лето 2007 г.) сохраняли устойчивость. Состояние хвойных и мягколиственных пород в целом удовлетворительное, а твердолиственных

пород остается ослабленным;

- засушливые летние периоды и мало-снежная зима, резкие перепады температур, шквальные ветры и недостаток влаги оказывали неоднозначное влияние на состояние лесных экосистем. От резких перепадов температур увеличилось число поврежденных учетных деревьев, теплые зимы благоприятно влияют на развитие насекомых. Состояние популяций березы, ели, ольхи черной и сосны обыкновенной осталось достаточно стабильным, и можно прогнозировать на 2008 г. сохранение этой стабильности;

- состояние дуба несколько улучшилось, что позволяет надеяться на выход этой породы из состояния кризиса в последующие годы;

- по-прежнему актуальна проблема повреждения древостоев осины стволовыми гнилями, что может привести к увеличению гибели деревьев от ветровала;

- состояние ясеня остается ослабленным, сохраняется высокий процент повреждения деревьев грибными болезнями, от воздействия которых возможно ухудшение состояния ясеневых древостоев.

Состояние лесов на особо охраняемых природных территориях

Изменение состояния основных лесобразующих пород на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) зависит, как правило, от тех же факторов внешней среды, что и на сопредельных территориях Гослесфонда. Действие этих факторов в определенной мере преломляется в местных условиях, обусловленных возрастом, типологической структурой насаждений, почвенно-грунтовыми и гидрологическими условиями. В сеть пунктов мониторинга лесов входит 14 ППУ и 6 ППП, расположенных на особо охраняемых природных территориях.

На территории Национального парка «Беловежская пуца» находится 6 ППУ, из них 3 в Гродненской области, 3 – в Брестской.

Показатели жизненного состояния сосны по признаку дефолиации на территории парка приблизительно такие же, как и в целом по Брестской и Гродненской областям. Доля усохших деревьев составила 0,7%, деревьев с сильной степенью дефолиации – 1,5%, со средней – 8,2%. В среднем по Брестской и Гродненской областям эти

показатели составляют, соответственно, 0,9%, 1,0%, 6,9%. Несколько повышенное на территории парка число деревьев с сильной и средней степенью дефолиации частично связано с тем, что половина ППУ расположена в перестойных древостоях (возраст почти половины учетных сосен более 140 лет).

В 2007 г. на ППУ, расположенных на территории НП «Беловежская пуца», зафиксирована гибель только одного учетного дерева сосны от корневой губки.

Раковыми заболеваниями в различной степени повреждено 5,2% учетных деревьев сосны; 4,4% учетных сосен повреждено в результате конкуренции древостоев, столько же – механическими повреждениями; 2,2% пострадало от погодных-климатических факторов (сильный ветер), 1,5% – от неидентифицированных факторов.

Учетные деревья остальных пород находятся в хорошем состоянии (со слабой либо средней степенью дефолиации), повреждения зафиксированы только у двух елей в незначительной степени от неидентифицированных факторов.

В целом состояние всех учетных деревьев по признаку дефолиации на территории НП «Беловежская пуца» достаточно стабильное и не изменилось в сравнении с 2006 г.

На территории НП «Беловежская пуца», кроме шести ППУ, находится 1 ППП (№27 в Гродненской области). Состояние сосны на этой ППП несколько хуже, чем в целом по ППУ. Усохшие учетные деревья сосны составляют 1,6%, деревья с сильной степенью дефолиации – 0,7%, со средней – 8,5%. Пробная площадь заложена в лесных культурах на старопахотных землях, поэтому учетные деревья часто гибнут от корневой губки. Основными причинами повреждений деревьев сосны на ППП, как и в целом по Гродненской области, являются рак-серянка, корневая губка, конкуренция. Состояние учетных деревьев на пробе, по сравнению с 2006 г., также осталось без изменений.

На территории ГПУ «Березинский биосферный заповедник» в 2007 г. были обследованы две ППП.

Гибель учетных деревьев сосны в заповеднике не зафиксирована. Доли учетных деревьев сосны с сильной и средней степенью дефолиации составили, соответственно, 1,5

и 7,7%. Основной причиной повреждений сосны в Березинском заповеднике, как и в целом по Витебской области, является рак-серянка.

Состояние ели на ППП на территории Березинского заповедника достаточно стабильное, что характерно для этой породы в Витебской области. Усохших елей и елей с сильной степенью дефолиации не отмечено, со средней степенью дефолиации – 6,6%. Наибольший вред древостоям ели в заповеднике причиняют дикие животные. В целом же по области доля таких повреждений незначительна, а основными повреждающими факторами являются погодноклиматические условия, корневые гнили, воздействие человека.

В целом состояние всех учетных деревьев на ППП достаточно стабильное и не изменилось в сравнении с 2006 г.

На территории НП «Припятский» (2 ППУ) состояние учетных деревьев всех пород по результатам наблюдений с 1990 г. достаточно стабильное. Незначительная часть учетных деревьев березы, осины, ольхи черной погибла в основном от ветровалов. В 2007 г. среди учетных деревьев погибших не зафиксировано, часть деревьев в незначительной степени повреждена фитовредителями, вследствие погодноклиматических факторов и механического воздействия.

На территории НП «Нарочанский» в 2007 г. обследовалось 5 ППУ и 3 ППП. На ППУ состояние учетных деревьев всех пород достаточно стабильное. Показатели жизненного состояния сосны по признаку дефолиации значительно лучше, чем в Минской области в целом. Если по области зафиксировано 0,4% усохших учетных деревьев сосны, 1,0% сосен с сильной и 4,2% со средней степенью дефолиации, то в Национальном парке усохших и деревьев с сильной степенью дефолиации не зафиксировано, а со средней – 4,5%. Основная причина повреждений, как и по Минской области, – рак-серянка.

Состояние учетных елей на территории НП «Нарочанский» также несколько лучше, чем в целом по области. Ели со средней дефолиацией составляют 4,5%, деревьев с сильной дефолиацией и усохших деревьев не выявлено, тогда как по Минской области эти показатели составляют, соответственно,

5,9% и 0,5%, усохших учетных деревьев не зарегистрировано. Усыхание учетных елей было отмечено только в 2003 г. (3,2%), что говорит о достаточно стабильном состоянии ели на территории НП «Нарочанский».

Состояние сосны и ели в пределах ППП на территории парка почти такое же, как и на ППУ. Состояние березы, осины и ольхи черной значительно лучше, чем в среднем по Минской области. Среди учетных деревьев данных пород отмечена только слабая степень дефолиации.

В целом состояние всех учетных деревьев по признаку дефолиации на территории НП «Нарочанский» достаточно стабильное и не изменилось в сравнении с 2006 г.

На территории НП «Браславские озера» (исключая ЭЛОХ – экспериментальное лесо-охотничье хозяйство) находится один постоянный пункт учета. За 16 лет наблюдений усыхания учетных деревьев сосны и ели (только в 1997-1998 гг. отмечалось усыхание учетных деревьев ели), а также деревьев с сильной степенью дефолиации на данном ППУ не выявлено, что свидетельствует о стабильности состояния этих пород.

Результаты анализа состояния учетных деревьев показали, что на образованных в середине 90-х годов особо охраняемых природных территориях Национальных парков «Нарочанский», «Браславские озера» и «Припятский» состояние ведущих лесобразующих пород по признаку дефолиации и числу погибших учетных деревьев несколько лучше, чем на соседних территориях лесного фонда. В Березинском биосферном заповеднике и Национальном парке «Беловежская пуща» состояние ведущих лесобразующих пород по этим показателям достаточно стабильное и приблизительно такое же, как и на соседних территориях лесного фонда.

Эколого-мелиоративный мониторинг мелиорированных лесных земель

Объектами мониторинговых исследований являются лесные избыточно увлажненные земли в составе гослесфонда, подвергшиеся осушительной мелиорации. Организация регулярных наблюдений на таких территориях позволяет отследить изменения, происходящие на лесных заболоченных землях под влиянием мелиорации.

В 2007 г., как и в предыдущем году, в

вегетационный период проводились наблюдения за изменением уровней почвенно-грунтовых вод (УГВ) на 9 стационарах, расположенных на осушенных 20-30 лет назад территориях.

Замеры УГВ осуществлялись в скважинах, расположенных на гидрологическом створе каждого ключевого участка (90 скважин), один раз в декаду с 10 апреля по 30 октября. Динамика глубин залегания почвенно-грунтовых вод на серединах межканальных пространств гидростворов всех ключевых участков (КУ) отражает значительную изменчивость этих показателей в течение вегетационного периода (табл. 7.5).

Наиболее высокий уровень почвенно-грунтовых вод наблюдался в апреле-мае, после снеготаяния. Понижение УГВ на большинстве стационаров фиксировалось до октября. Не выявлено существенного влияния количества выпадающих осадков на уровень грунтовых вод. Значительного отличия УГВ у каналов и на середине межканальной полосы не наблюдалось.

Таблица 7.5 – Глубина залегания почвенно-грунтовых вод на серединах межканальных полос гидростворов в 2007 г., см

Стационар	КУ	Тип леса	Месяцы						
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Черноручье	№ 1	С _{дм}	13	12	16	15	51	60	58
Подсвилье	№ 1	С _{ос}	-	13	14	17	47	51	47
	№ 2	Б _{пап-гр}	-	43	44	44	58	65	49
Уша	№ 1	Б _{кр}	50	78	120	123	128	137	126
	№ 2	С _{чер}	33	63	93	137	147	-	-
	№ 3	Е _{чер}	71	80	118	120	149	156	128
Велень	№ 1	С _{дм}	16	15	22	36	27	44	52
Доколька	№ 1	Олч _{тав}	57	73	115	87	94	114	93
Бушевка	№ 1	Олч _{кр}	-	102	139	157	190	189	180
Воложинский	№ 1	Олч _{кр}	-	51	59	60	83	90	56
Невиша	№ 1	С _{баг}	36	43	71	16	64	66	76
Жилин-Брод	№ 1	С _{ос-сф}	20	21	41	32	48	71	72
	№ 2	С _{баг}	16	18	33	31	45	71	66