

ствуется возникновению множества вариаций ели в природе по окраске шишек и другим особенностям. Семена созревают в год цветения и эта фенофаза наступает через 3,5 мес. после цветения. Начало созревания семян ели приходится на первые дни сентября, массовое созревание у р.ф. — конец сентября, у п.ф. — первая декада октября, выпадение семян из шишек у р.ф. ели начинается в первой декаде апреля, у п.ф. — в конце марта.

Лесообразующей породой дубрав Беларуси является дуб черешчатый (около 4% лесопокрытой площади). Наиболее раннее начало вегетации у дуба наблюдается на юго-западе республики, затем оно постепенно происходит в северо-восточном направлении, причем у п.ф. дуба оно на 20–25 дней запаздывает по сравнению с р.ф. У последней фаза вегетации начинается при сумме эффективных температур воздуха 120–180°C, у п.ф. при сумме температур 250–260°C. Зацветает дуб одновременно с облиствением независимо от географического положения, крайние сроки зацветания р.ф. — 10 и 21,05. Начало созревания желудей у р.ф. приходится в среднем на конец июля, массовое созревание — на первую декаду сентября. Оптимальными сроками заготовки желудей следует считать I–II декады сентября (р.ф.) и I декада октября (п.ф.).

Многолетние фенологические исследования сезонного развития древесных растений Беларуси позволили выявить основные закономерности протекания фенопроцессов основных лесообразующих древесных пород в зональном аспекте, доказана большая сезонная изменчивость выделенных феноформ. Выявленные особенности следует учитывать при определении сроков заготовки лесных плодов и семян, планировании других лесохозяйственных мероприятий.

УДК 630\*431

#### **ЗАПАСЫ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ В ЕЛОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛАРУСИ**

**УСЕНЯ В.В.**

*Институт леса НАН Беларуси*

Природа лесного пожара, его вид и интенсивность в определяющей степени зависят от запаса, характера и состояния горючих материалов, чем от других факторов, оказывающих влияние на распространение огня. Лесные горючие материалы (ЛГМ) широко варьируют по структуре, пирологическим характеристикам, а следовательно и по влиянию на характер развития пожаров и их последствия. Типы

ЛГМ находятся в непосредственной связи с определенными типами леса, для которых свойственны видовой состав древостоя, напочвенный покров, подлесок, лесной отпад и подстилка, которые формируют в целом единый, генетически связанный тип горючих материалов. К настоящему времени существует ряд классификаций ЛГМ, которые используются в различных научных и прикладных целях. При исследовании природы лесных пожаров и их опасности наиболее важное значение имеют запасы двух крупных групп ЛГМ. К I группе относятся лесная подстилка и органический отпад (мертвый покров), а также живой напочвенный покров, II — горючие материалы в пологе древостоев (хвоя, листья, тонкие охвоенные или неохвоенные живые и сухие веточки диаметром до 7 мм, а также сухие шишки).

В лесных биогеоценозах, особенно хвойных насаждениях, сосредоточены значительные запасы горючих материалов. Еловые насаждения в гослесфонде Республики Беларусь занимают 11,4% лесопокрытой площади, значительная часть (39,5%) которых представлена молодняками и является весьма пожароопасной (I класс природной пожарной опасности).

Исходя из вышеизложенного, определены запасы ЛГМ в наиболее распространенных (е.кисличный — 38,4%, е.мшистый — 26,6%, е.черничный — 21,0%) еловых насаждениях республики в зависимости от их возраста и типа леса (табл. 1).

Установлено, что в еловых древостоях кисличного, мшистого и черничного типов леса сосредоточены значительные запасы горючих материалов (18,4–55,0т./га). Максимальное их количество накапливается в возрасте 41–60 лет (30,8–55,0т./га). Наибольшие запасы ЛГМ наблюдаются в ельниках кисличных, несколько ниже — в черничных и мшистых типах леса.

Запасы горючих материалов II группы являются определяющим фактором интенсивности верховых пожаров. На основании проведен-

Таблица 1. Влияние типа леса и возраста еловых насаждений на запасы горючих материалов наземной группы

Возраст, лет	Запасы горючих материалов в абсолютно сухом состоянии по типам леса, т/га		
	Е. кисличный	Е. мшистый	Е. черничный
11-20	20,4-27,2	18,4-24,0	19,7-26,1
21-40	24,7-38,2	20,5-27,8	21,8-28,3
41-60	34,1-55,0	30,8-52,1	32,5-49,7
61-80	30,7-53,0	27,1-49,4	30,4-47,2

Таблица 2. Возрастная зависимость накопления горючих материалов в пологе еловых древостоев Беларуси

Возраст, лет	Запас горючих материалов в абсолютно сухом состоянии по типам леса, т/га			
	Е.кисличный	Е.мшистый	Е.черничный	Е.осоковый, осоково- сфагновый
15	13,6	13,0	11,4	7,2
20	17,0	16,1	13,6	8,2
30	22,1	21,3	18,3	10,0
40	24,8	23,8	21,1	12,8
50	25,4	24,7	22,2	13,1
60	23,5	23,0	21,7	12,7
70	21,7	21,1	20,4	12,1
80	20,0	19,3	17,2	10,9

ных исследований и существующих нормативных документов определены запасы ЛГМ данной группы в наиболее распространенных еловых древостоях республики (табл. 2).

Максимальные запасы горючих материалов (до 25,4 т./га) установлены, также как и первой группы, в 40–60-летних ельниках. Наблюдается увеличение накопления горючих материалов в пологе древостоя с улучшением условий их местопроизрастания.

Таким образом, в еловых насаждениях республики сосредоточены значительные запасы горючих материалов, которые в значительной степени определяют параметры лесных пожаров. Данные о количестве ЛГМ необходимы для определения необходимого количества охлаждающих средств при тушении единицы площади лесного напочвенного покрова, зависящих от удельного наличия горючих материалов. На загрязненных радионуклидами территориях сведения о запасах горючих материалов необходимы для определения выхода золы и недожога, которые являются основными продуктами их сгорания и источником повышенной опасности при ликвидации радиоактивных лесных пожаров.