

УДК 630*221

А. Ч. Борко, магистрант (БГТУ); К. В. Лабоха, доцент (БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ ВОЗОБНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ НЕМАНСКО-ПРЕДПОЛЕССКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО ОКРУГА БЕЛАРУСИ

Формирование устойчивых насаждений является главной задачей лесоводства на современном этапе. Возникновение естественного возобновления под пологом насаждений зависит от многих факторов. Определяющими являются тип леса, состав и класс возраста. Выбор способа рубки определяет наличие под пологом естественного возобновления. Способ рубки определяет способ восстановления леса.

Formation of steady plantings is one of the forestry main tasks at the present stage. Occurrence of natural renewal under canopy of plantings is influenced by many factors. The forest type, completeness, an age class are defining. The choice of a way of cabin is defined by presence under bed curtains of natural renewal. The way of cabin defines a way of restoration of forest.

Введение. Лес является динамической системой, способной к саморегулированию, причем каждое новое поколение леса является более приспособленным к экологическим факторам среды, чем предыдущее. Появление нового поколения леса – процесс длительный и на каждом этапе требует индивидуального подхода.

В настоящее время к формирующимся насаждениям предъявляются определенные требования, такие как высокопродуктивность, хозяйственная и экологическая ценность, соответствие эстетическим требованиям. Формирование таких насаждений требует систематической, целенаправленной деятельности лесоводов.

Наличие под пологом леса естественного возобновления определяет способ рубки и, в свою очередь, метод и способ лесовосстановления. При наличии под пологом достаточного количества подроста хозяйственно ценных пород появляется возможность сократить оборот рубки и сроки выращивания спелой древесины.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являются сосновые насаждения Неманско-Предполесского геоботанического округа на почвах недостаточно и умеренно увлажненных.

В ходе проведения исследований использовались материалы учета лесного фонда на 01.01.2008 г. на основе материалов базового лесоустройства Неманско-Предполесского геоботанического округа.

В работе использованы следующие методы исследований: метод анализа, наблюдения, монографический и другие.

Результаты исследований. Наличие под пологом леса самосева и подроста во многом определяется типом леса, типом лесорастительных условий, полнотой и возрастом материнского древостоя.

В табл. 1 приведено распределение сосняков, произрастающих на почвах недостаточно и умеренного увлажнения по типам леса, полнотам и классам возраста.

Таблица 1

Распределение сосновых древостоев Неманско-Предполесского геоботанического округа по типам леса, классам возраста и полнотам, га

Класс возраста	Полнота								Всего
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
Сосняк лишайниковый									
I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
II	–	–	94,2	128,6	358,7	45,1	–	–	626,6
III	–	–	61,0	146,1	146,5	–	–	–	353,6
IV	–	–	13,4	27,5	63,9	–	–	–	104,8
V	–	–	2,5	35,6	2,6	–	–	–	40,7
VI и выше	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	–	–	171,1	337,8	571,7	45,1	0,0	0,0	1 125,7
Сосняк вересковый									
I	–	239,8	720,3	1 181,5	1 950,1	987,9	167,7	–	5 247,3
II	–	62,6	389,7	1 238,5	3 340,3	2 583,4	1 045,1	284,8	8 944,4
III	6,7	18,9	400,8	2 096,2	3 734,2	1 552,6	773,2	185,3	8 767,9

Окончание табл. 1

Класс возраста	Полнота								Всего
	0,3		0,3		0,3		0,3		
IV	4,5	19,8	378,5	1 081,0	843,4	154,9	–	–	2 482,1
V	20,4	48,7	257,8	521,4	336,5	27,3	5,2	–	1 217,3
VI и выше	–	14,4	26,5	87,0	48,9	–	–	–	176,8
Итого	31,6	404,2	2 173,6	6 205,6	10 253,4	5 306,1	1 991,2	470,1	26 835,8
Сосняк брусничный									
I	–	–	20,2	49,4	171,2	77,8	–	–	318,6
II	–	–	30,6	43,5	183,2	117,5	16,3	–	391,1
III	–	–	12,5	203,1	256,3	106,7	16,4	–	595,0
IV	–	3,1	21,3	107,1	113,9	14,4	–	–	259,8
V	–	13,8	64,6	97,1	29,9	–	–	–	205,4
VI и выше	3,2	–	–	46,2	–	–	–	–	49,4
Итого	3,2	16,9	149,2	546,4	754,5	316,4	32,7	0,0	1 819,3
Сосняк мшистый									
I	7,2	196,8	910,4	2 938,7	7 988,9	4 144,1	1 703,5	654,8	18 544,4
II	–	74,1	562,6	2 659,9	19 446,0	16 880,2	11 135,3	5 835,1	56 593,2
III	40,7	142,0	1 487,0	12 157,8	63 550,1	35 137,6	13 532,0	2 141,8	128 189,0
IV	36,4	132,9	2 058,1	12 369,7	31 445,6	9 603,6	1 404,3	57,1	57 107,7
V	214,0	479,4	1 837,8	6 169,7	5 014,2	793,1	50,9	–	14 559,1
VI и выше	81,4	88,4	247,6	406,8	226,5	9,1	–	–	1 059,8
Итого	379,7	1 113,6	7 103,5	36 702,6	127 671,3	66 567,7	27 826,0	8 688,8	276 053,2
Сосняк орляковый									
I	–	20,1	160,6	589,6	1 470,9	1 054,3	528,8	220,8	4 045,1
II	–	–	151,1	670,6	5 873,0	6 878,9	4 561,2	1 697,8	19 832,6
III	25,4	39,3	547,8	5 344,1	32 279,4	18 816,3	8 003,0	918,3	65 973,6
IV	14,0	90,7	784,9	5 676,5	14 584,8	3 757,8	368,6	–	25 277,3
V	82,8	201,8	757,6	2 228,6	2 094,6	433,3	–	–	5 798,7
VI и выше	28,6	4,9	52,6	52,4	46,6	–	–	–	185,1
Итого	150,8	356,8	2 454,6	14 561,8	56 349,3	30 940,6	13 461,6	2 836,9	121 112,4
Сосняк кисличный									
I	–	–	26,3	161,7	899,9	415,0	190,5	58,2	1 751,6
II	–	–	5,1	69,7	358,1	426,2	148,3	57,9	1 065,3
III	2,0	–	130,2	1 256,5	6 153,4	3 015,5	861,8	58,3	11 477,7
IV	35,7	68,2	612,6	3 139,2	7 614,3	1 324,7	204,6	–	12 999,3
V	55,0	99,4	525,5	1 584,0	1 293,6	159,7	–	–	3 717,2
VI и выше	9,5	23,3	87,2	119,5	79,3	–	–	–	318,8
Итого	102,2	190,9	1 386,9	6 330,6	16 398,6	5 341,1	1 405,2	174,4	31 329,9
Сосняк черничный									
I	–	24,8	145,5	419,3	988,0	579,9	161,3	43,9	2 362,7
II	–	17,3	144,8	562,0	1 565,1	949,6	266,5	80,9	3 586,2
III	–	17,1	270,7	2 396,1	10 221,7	4 347,2	1 058,2	100,5	18 411,5
IV	24,4	64,4	755,2	5 569,0	12 853,2	2 727,5	456,8	–	22 450,5
V	29,5	104,1	523,4	1 645,3	1 967,8	385,2	–	–	4 655,3
VI и выше	–	29,9	40,1	71,8	51,4	–	–	–	193,2
Итого	53,9	257,6	1 879,7	10 663,5	27 647,2	8 989,4	1 942,8	225,3	51 659,4
Всего									
I	7,2	481,5	1 983,3	5 340,2	13 469,0	7 259,0	2 751,8	977,7	32 269,7
II	–	154,0	1 378,1	5 372,8	31 124,4	27 880,9	17 172,7	7 956,5	91 039,4
III	74,8	217,3	2 910,0	23 599,9	116 341,6	62 975,9	24 244,6	3 404,2	233 768,3
IV	115,0	379,1	4 624,0	27 970,0	67 519,1	17 582,9	2 434,3	57,1	120 681,5
V	401,7	947,2	3 969,2	12 281,7	10 739,2	1 798,6	56,1	–	30 193,7
VI и выше	122,7	160,9	454,0	783,7	452,7	9,1	–	–	1 983,1
Итого	721,4	2 340,0	15 318,6	75 348,3	239 646,0	117 506,4	46 659,5	12 395,5	509 935,7

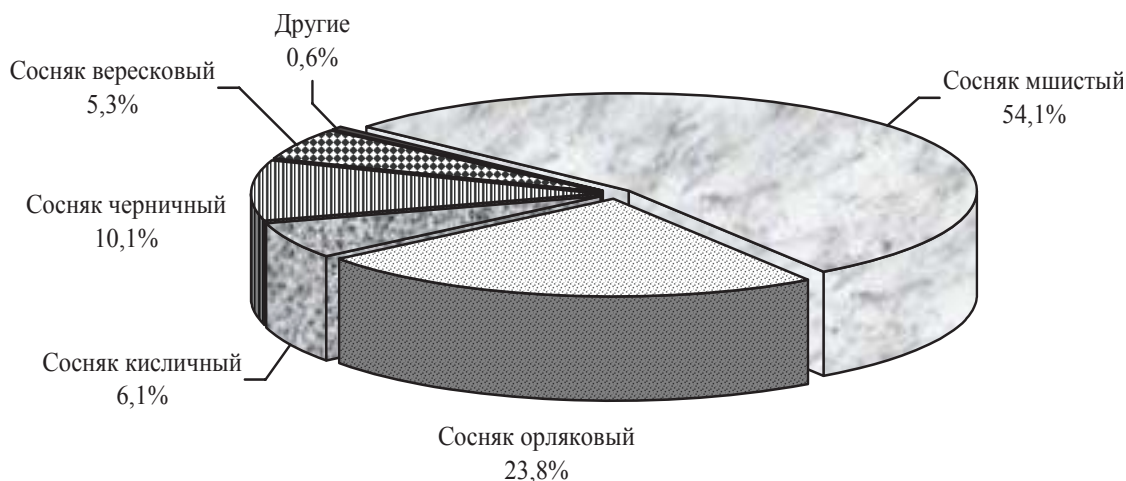


Рис. 1. Распределение площади сосняков Неманско-Предполесского геоботанического округа по типам леса

Данные табл. 1 свидетельствуют, что самым распространенным типом леса Неманско-Предполесского геоботанического округа на почвах недостаточного и умеренного увлажнения является сосняк мшистый: его площадь составляет более 276 тыс. га (54,1% от их общей площади). Также значительную долю составляет сосняк орляковый (23,8%), а наименее распространенными являются сосняк лишайниковый (0,2%) и сосняк брусничный (0,4%).

На рис. 1 приведено распределение площади сосняков Неманско-Предполесского геоботанического округа по преобладающим типам леса.

На территории Неманско-Предполесского геоботанического округа сосновые насаждения на недостаточно и умеренно увлажненных почвах являются в основном среднеполнотными, их площадь составляет 314 994,3 га или 61,8% от общей площади насаждений, низкополнотные насаждения занимают 18 380,0 га или 3,6%, площадь высокополнотных насаждения составляет 176 561,4 га или 34,6% от общей площади сосновых насаждений на почвах недостаточно и умеренно увлажненных.

На рис. 2 представлено распределение приспевающих, спелых и перестойных сосновых насаждений на почвах недостаточного и умеренного увлажнения по классам возраста и полнотам. Сосновые насаждения VI и выше классов возраста представлены в основном среднеполнотными насаждениями – 62,3%, также значительную площадь занимают низкополнотные насаждения – 37,2%, высокополнотные насаждения занимают лишь 0,5% от площади сосновых насаждений VI и выше классов возраста.

Насаждения V класса возраста представлены также в основном среднеполнотными насаждениями – 76,3%, низкополнотные насаждения занимают 17,5%, высокополнотные – 6,2%. Сосновые насаждения IV класса возраста представлены низкополнотными насаждениями на 4,2%, среднеполнотными на 79,1%, высокополнотными на 16,6% от общей площади насаждений IV класса возраста. Распределение площадей сосновых лесов на почвах недостаточно и умеренно увлажненных с подростом хвойных пород по типам леса в Неманско-Предполесском геоботаническом округе в процентах от общей площади типа леса представлено в табл. 2.

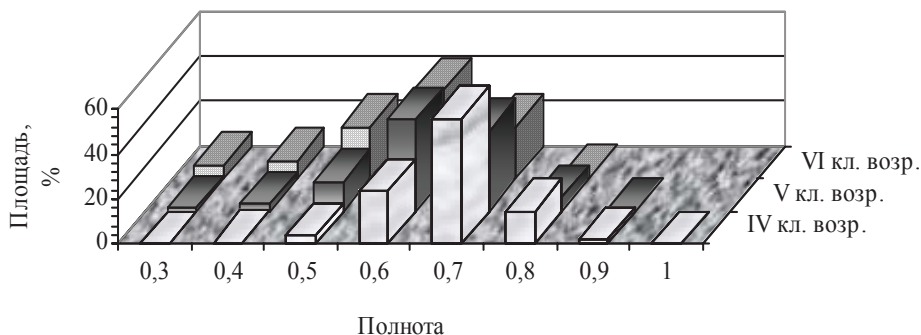


Рис. 2. Распределение площади приспевающих и спелых сосновых насаждений на почвах недостаточного и умеренного увлажнения по полнотам и классам возраста

Таблица 2

Площадь сосновых лесов с подростом хвойных пород на почвах недостаточного и умеренного увлажнения по типам леса, % от общей площади типа леса

Встречаемость подроста сосны / подроста ели							Средняя
С. лщ.	С. вер.	С. бр.	С. мш.	С. ор.	С. кис.	С. чер.	
<u>1,5</u>	<u>15,2</u>	<u>5,9</u>	<u>3,4</u>	<u>0,7</u>	<u>0,4</u>	<u>0,7</u>	<u>2,3</u>
–	1,6	8,5	19,6	37,7	42,0	47,5	30,3

Под пологом сосняков на почвах недостаточного и умеренного увлажнения встречается подрост сосны только на 2,3% от всех занимаемых ими площадей, а подрост ели – на 30,3%.

Наиболее интенсивно возобновление сосной протекает в сосняках вересковых – 15,2% и сосняках брусничных – 5,9%. Незначительное количество подроста сосны наблюдается в сосняках черничных – 0,7% и сосняках кисличных – 0,4% от общей площади типа леса. По мере увеличения сухости почвы количество участков с подростом уменьшается, а возобновительный процесс протекает без смены пород. В то же время с повышением почвенного плодородия и влажности площадь сосняков с подростом увеличивается, а в составе жизнеспособного подроста преимущественно доминирует ель. Наибольшее количество подроста ели наблюдается в сосняках черничных и кисличных – 47,5 и 42,0% от площади сосняков соответствующих типов леса.

В сосняках вересковых, брусничных и мшистых естественное возобновление елью необходимо отнести к подлесочному ярусу, так как в данных условиях местопрорастания ель не способна сформировать хозяйственно ценные насаждения.

Средний состав подроста по типам леса в Неманско-Предполесском геоботаническом округе приведен в табл. 3.

Таблица 3

Средний состав подроста по типам леса в приспевающих, спелых, перестойных насаждениях

Тип леса	Средний состав
Сосняк лишайниковый	10С
С. вересковый	80С10Е10Д + Б, Ос
С. брусничный	52Е30С18Д + Ос
С. мшистый	60Е10С30Д + Ос
С. орляковый	73Е22Д5С + Б, Лп, Кл
С. кисличный	87Е10Д3С + Б
С. черничный	87Е10Д3Б + С

На почвах недостаточного и умеренного увлажнения в сосняках лишайниковых встречается только сосновый подрост. По мере уменьшения сухости почвы и увеличения почвенного плодородия в составе подроста наблюдается увеличение количества древесных видов и преобладающим является еловый подрост.

Подрост ели можно считать способным сформировать хозяйственно ценное насаждение в субформации суборевого сосняка. В сосняке вересковом, брусничном и мшистом возобновление елью не дает положительных результатов в формировании насаждений. Естественное возобновление дубом способно давать положительные результаты также в суборевого сосняка. Успешный рост ели и дуба обуславливается, в первую очередь, достаточным плодородием и увлажнением почвы.

Заключение. Наиболее распространенным типом леса в Неманско-Предполесском лесорастительном округе является сосняк мшистый. Он занимает 54,1% от общей площади сосновых насаждений на почвах недостаточного и умеренного увлажнения. Также значительную площадь занимают сосняки орляковые – 23,8%.

Сосняки IV–VI классов возраста Неманско-Предполесского геоботанического округа представлены в большей степени среднеполнотными насаждениями – 61,8%, высокополнотные насаждения занимают 34,6%.

Наиболее интенсивно возобновление сосной протекает в сосняке вересковом, по мере увеличения почвенного плодородия в составе подроста появляется все большее количество видов с преобладанием подроста ели и дуба.

Поступила 14.04.2010