

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССИИ

В. Е. ЕРМАКОВ

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

В настоящее время имеются стандартные таблицы сумм площадей сечений и запасов насаждений на гектаре при полноте 1. Первая стандартная таблица была разработана в 1935 г. ЦНИИЛХом под руководством Н. В. Третьякова, вторая — в 1963 г. В. Б. Козловским, А. С. Матвеевым-Мотиным, И. Д. Лапсаковым. Обе стандартные таблицы разработаны на основе имеющихся к моменту их составления таблиц хода роста с использованием закономерностей в строении насаждений и рекомендованы для использования их на территории СССР.

Составленные стандартные таблицы дают запасы на гектаре по древесным породам в зависимости от средней высоты насаждений. Зависимость запасов насаждений от их средних высот выражается почти прямой линией.

Рассматриваемые стандартные таблицы существенно отличаются одна от другой по величине запаса на гектаре при одной и той же средней высоте для одной древесной породы.

Как показала практика использования указанных таблиц, старая стандартная таблица несколько занижала запасы насаждений по сравнению с их действительной продуктивностью, особенно в старших возрастах.

В связи с составлением новой стандартной таблицы возникает необходимость ее проверки о возможности использования лесоустройством. Для Белоруссии этот вопрос особенно важен, так как с 1968 г. начинается третье послевоенное лесоустройство.

Нами сделана попытка проанализировать продуктивность сосновых насаждений Белоруссии по имеющимся местным таблицам хода роста и сопоставить ее с аналогичными показателями новой стандартной таблицы.

Для разрешения указанного вопроса нами были использованы для сосновых лесов Белоруссии следующие таблицы хода роста: для сосняков естественного происхождения, составленные по классам бонитета Ф. П. Михневичем в 1933 г.; для сосняков искусственного происхождения Ia и I бонитетов, составленные Д. И. Вуевским в 1940 г.; для сосняков брусничного, черничного и верескового типов леса естественного происхождения, составленные В. Е. Ермаковым в 1966 г.; для молодняка сосняка-брусничника, составленные В. К. Захаровым и О. А. Труллем в 1959 г.

Поскольку таблицы Ф. П. Михневича, как отмечает автор, составлены для сосновых лесов модальной полноты — 0,85, они были приведены к полноте 1,0. Учитывая, что лесоустройством используется для кор-

ректировки глазомера запас и он представляет значительно больший интерес, чем сумма площадей оснований насаждений, мы пошли по пути составления стандартной таблицы сосновых насаждений, используя для этой цели фактические запасы насаждений, помещенные в таблицах хода роста. Площади оснований сосновых насаждений находились через видовые высоты, разработанные и опубликованные «Леспроектом» в 1963 г. на основании использования огромного материала, собранного в виде таблиц хода роста.

Мы считаем, что такой подход к методике составления стандартной таблицы имеет большие преимущества, чем способ нахождения сумм площадей оснований и видовых чисел и через них исчисления запасов. В первом случае мы имеем дело с действительными запасами насаждений, полученными исследователями в результате обработки собранного экспериментального материала. Во втором же случае мы находим суммы площадей оснований и видовые числа и с учетом средней высоты по формуле $V = GHF$ находим запас. Допущенные ошибки при нахождении суммы площадей оснований и видовых чисел при перемножении этих величин еще больше усугубляют ошибку в определении запаса насаждения.

Суммы площадей оснований нужны лесоустройству в основном для работы на пробных площадях (летучих и постоянных), для установления полноты насаждения. Поэтому методически правильно будет найти сумму площадей оснований насаждений через запас, используя видовые высоты. В конечном итоге основной таксационный признак насаждения — запас — будет определен со значительно меньшей ошибкой, чем при использовании метода $V = GHF$.

Как показано во многих работах, видовые высоты представляют практически стабильную величину для одной и той же древесной породы и средней высоты независимо от лесорастительной зоны. Поэтому «Леспроектом» и рекомендуется их использование при лесотаксационных работах.

На основании таблиц хода роста Ф. П. Михневича, Д. И. Вуевского, В. К. Захарова и др. строился график зависимости запасов насаждений от средних высот, выравнивался и с него снимались запасы по однометровым ступеням высоты. Снятые с графиков запасы были занесены в таблицу и подвергнуты анализу (табл. 1).

Произведенное сопоставление запасов насаждений сосны при одних и тех же средних высотах по разным авторам показало, что весьма близки по запасам на гектаре таблицы хода роста для сосняков естественного происхождения, составленные Ф. П. Михневичем и В. Е. Ермаковым. Во многих случаях наблюдается полное совпадение запасов. В то же время таблицы хода роста для сосняков искусственного происхождения существенно отличаются по продуктивности на гектаре от сосняков естественного происхождения. При этом обращает на себя внимание тот факт, что если по таблицам Д. И. Вуевского с увеличением средней высоты разница в запасах по сравнению с сосняками естественного происхождения сокращается, достигая нуля при высоте 22 м, то по таблицам В. К. Захарова и О. А. Трулля эта разница, будучи максимальной и при малых средних высотах, с увеличением средней высоты существенно увеличивается (+22—25%).

Таким образом выявилось, что независимо от классификации насаждений (по классам бонитета или типам леса) продуктивность сосняков естественного происхождения оказалась весьма близкой по табли-

Таблица 1

Зависимость запасов от средней высоты насаждения

Средняя высота, м	Запасы на гектаре при полноте 1,0, м ³					
	по Михневичу	по Вуевскому	по Ермакову	по Захарову и Труллю	по стандартной таблице	
					1935 г.	1963 г.
5	66	68	50	76	—	68
6	76	88	66	100	—	82
7	88	105	80	120	—	96
8	102	124	98	138	—	112
9	118	142	116	159	—	128
10	130	160	133	178	141	145
11	144	172	150	198	157	164
12	160	188	170	219	173	183
13	180	216	190	242	190	203
14	196	232	206	270	206	223
15	220	250	225	—	223	245
16	240	268	245	—	240	267
17	260	286	266	—	258	290
18	284	306	286	—	275	314
19	306	324	306	—	294	338
20	328	342	328	—	312	363
21	352	360	350	—	330	388
22	376	378	374	—	348	415
23	404	396	—	—	366	441
24	428	416	—	—	384	468
25	460	432	—	—	402	496

цам хода роста разных авторов, хотя они составлены в разное время, на различном по количеству материале.

Учитывая сказанное, мы пришли к выводу, что стандартные таблицы должны быть составлены отдельно для сосняков естественного происхождения и сосняков искусственного происхождения. Причем для искусственно созданных сосняков необходим сбор экспериментального материала. Для сосняков естественного происхождения исходных данных для составления стандартной таблицы достаточно.

Наличие таблиц хода роста Михневича для Ia — V классов бонитета, Ермакова для сосняков верескового, брусничного и черничного типов леса позволило составить местную опытную стандартную таблицу запасов насаждений в зависимости от их средних высот. Для этого на график в зависимости от средних высот нанесены запасы насаждений по Михневичу и Ермакову. Большое совпадение запасов по указанным авторам позволило произвести графическое их выравнивание и снять с графика запасы сосновых насаждений естественного происхождения по однометровым ступеням высоты в интервале от 5 до 25 м (табл. 2).

Сопоставляя запасы на 1 га по нашей и новой стандартным таблицам, видим, что при малых средних высотах наблюдаются небольшие расхождения, с увеличением средней высоты эти расхождения возрастают. Разница в запасах составляет +8 — 10%. Старая же стандартная таблица давала весьма удовлетворительные результаты при малых средних высотах и существенную ошибку со знаком минус при увеличении средней высоты насаждения.

Новая стандартная таблица несколько завышает действительную продуктивность сосновых насаждений Белоруссии по сравнению с мест-

Таблица 2

Местная опытная стандартная таблица для сосновых насаждений
Белоруссии естественного происхождения

Средняя высота, м	Полнота									Сумма площадей сечений, м ² /га
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	
5	60	54	48	42	36	30	24	18	12	17,9
6	72	65	57	50	43	36	29	22	14	19,2
7	85	76	68	60	51	43	34	25	17	20,4
8	100	90	80	70	60	50	40	30	20	22,0
9	116	104	93	81	70	58	46	35	23	23,3
10	130	117	104	91	78	65	52	39	26	24,3
11	148	132	118	103	89	74	59	44	30	25,6
12	164	147	131	115	98	82	65	49	33	26,5
13	184	166	147	129	110	92	73	55	37	28,0
14	202	182	162	141	121	101	81	60	40	29,0
15	220	198	176	154	132	110	88	66	44	29,8
16	244	220	195	171	146	122	97	73	49	31,4
17	266	240	213	186	160	133	106	80	53	32,5
18	285	256	228	200	171	142	114	85	57	33,3
19	306	275	244	213	183	152	122	92	61	34,0
20	328	296	262	230	196	164	131	98	65	35,0
21	350	316	280	246	210	175	140	105	70	35,9
22	376	338	300	263	225	188	150	112	75	37,0
23	400	360	320	280	240	200	160	120	80	37,8
24	418	376	335	293	250	210	168	125	84	38,3
25	425	383	340	298	256	213	170	128	86	38,4

ными таблицами хода роста, хотя это завышение находится в пределах тех допустимых погрешностей, которые предусмотрены действующей лесоустроительной инструкцией. Поэтому мы считаем, что и новая стандартная таблица, как и старая, не совсем отражает действительную продуктивность сосновых лесов Белоруссии по сравнению с местными таблицами хода роста.

Наличие местных таблиц хода роста позволило составить местную опытную стандартную таблицу для указанной древесной породы, наиболее полно отражающую действительную ее продуктивность (см. табл. 2).

Все изложенное позволяет сделать вывод, что сосняки естественного происхождения в Белоруссии изучены достаточно полно, за исключением молодняков до 10 — 15-летнего возраста. Сосняки искусственного происхождения требуют дальнейшего изучения. Необходим сбор большого количества экспериментального материала с учетом густоты создаваемых культур, способов производства их, схем размещения деревьев и т. д.

При таксации же сосновых древостоев Белоруссии естественного происхождения рекомендуем в качестве опытной проверки пользоваться предлагаемой нами местной стандартной таблицей. Для таксации других пород необходимо использовать либо имеющиеся стандартные таблицы (по ели и дубу — составленные Ф. П. Моисеенко), либо на основе имеющихся местных таблиц хода роста составить местные стандартные таблицы.

Л и т е р а т у р а

Вуевский Д. И. 1940. Тр. БЛТИ, вып. VI. Гомель. *Михневич Ф. П.* Сосновые древостой БССР. Минск. *Захаров В. К., Труль О. А.* 1962. Лесотаксационный справочник. Минск. *Ермаков В. Е.* 1967. В сб.: Ботаника. Исследования. Минск. *Третьяков Н. В.* 1941. Сборник трудов, № 17. Ленинград. *Козловский В. Б., Лапсаков И. Д., Матвеев-Могин А. С.* 1963. Стандартная таблица сумм площадей сечений, видовых высот и запасов древостоев на 1 га при полноте 1,0. М.