

крупные. Декоративна своей отслаивающейся корой и большими листьями; 5) береза японская — дерево до 20 м высоты в городских условиях, кора ярко-белая, листья яйцевидные, темно-зеленые. Декоративна своей корой и листьями.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Холявко В.С., Глоба-Михайленко Д.А. Дендрология и основы зеленого строительства. — М.: Высш. школа, 1980. — 246 с.
2. Антипов В.Г. Устойчивость древесных растений к промышленным газам. — Минск: Наука и техника, 1979. — 216 с.
3. Чаховский А.А., Шкутко Н.В. Декоративная дендрология Белоруссии. — Минск: Ураджай, 1979. — 214 с.
4. Антипов В.Г. Парки Белоруссии. — Минск: Ураджай, 1975. — 150 с.

УДК 630^X524.37

О.О.ТРУЛЛЬ (Белорусское лесоустроительное предприятие)

СОРИМЕНТНАЯ СТРУКТУРА ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ И ЕЕ СОРТНОСТЬ

Охрана лесных ресурсов тесно связана с рациональной переработкой древесины с учетом ее качества, размеров сортиментов и назначения, предусмотренного ГОСТом 9463-72. Распределение древесины на корню по категориям крупности, сортам, сортиментам осуществляется по сортиментным таблицам, для которых Госплан СССР и Гослесхоз СССР установили 14 сокращенных наименований сортиментов: пиловочник, шпальник, судостройлес; фанерный, клепочный, тарный, спичечный кряжи; балансы, гидролес, столбы, рудстойка, стройлес, подтоварник [1]. Таким образом, выход сортиментов по наименованию стандартизуется для всех древесных пород. Помимо указанных сортиментов, требуется выделить сырье для технологической щепы из дровяных и деловых стволов. Запас дровяной древесины должен подразделяться на дрова и технологическую щепу. В современных требованиях изменились градации категорий крупности древесины на корню и в настоящее время составляют: крупная древесина с диаметром в верхнем отрезе без коры 25 см и более, средняя I 24,9 — 19,0, средняя II 18,9 — 13,5, мелкая I 13,4 — 5,5 и мелкая II 5,4 — 2,5 см. Указанные категории соответствуют 1, 2, 3, 4, 5-му классам крупности. В соответствии с современными требованиями все категории крупности и сортименты должны иметь сортность, что обеспечивает правильность экономической оценки леса на корню по преискурантным ценам на готовую лесопroduкцию.

В целях уточнения учета и рационального использования древесины предусматривается составление сортиментных таблиц для спелых древостоев, молодняков, заподсоченных древостоев, для древостоев, произрастающих на осушенных почвах. В таблицах должны быть показаны объемы древесной зелени и дров из сучьев.

Такие требования заставляют по-новому смотреть на структуру совре-

менных сортиментных таблиц. Гослесхозом СССР утверждено положение, согласно которому сортиментные и товарные таблицы составляются по лесотаксационным районам. БССР выделена в отдельный лесотаксационный

Таблица 1

Сортиментная структура хвойных древостоев и их сортность

| № п/п | Сортименты круглых лесоматериалов | Классы толщины | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|----------------|---|---|-------------|---|---|-------------|---|---|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | | | |
| | | Крупная | | | Средняя I | | | Средняя II | | | Мелкая I | | | | | |
| | | 25 и | | | 24,9 — 19,0 | | | 18,9 — 13,5 | | | 13,4 — 5,5 | | | | | |
| Сорт лесоматериалов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | |
| 1 | Авиационный и палубный кряжи | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Фанерный кряж | + | + | | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 3 | Клепочный кряж | + | + | | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 4 | Экспортная древесина | + | + | + | | + | + | + | | + | + | + | | | | |
| 5 | Пиловочник | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| 6 | Баланс (химпереработка) | | | | | + | + | | | + | + | | | | + | |
| 7 | Шпальник | + | | + | + | | | | | | | | | | | |
| 8 | Судостроительное бревно | + | | + | | + | + | | | | | | | | | |
| 9 | Гидролес | + | | + | | + | + | | | | | | | | | |
| 10 | Мачтовое бревно (радио) | + | | + | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 11 | Мачтовое бревно (суда) | | | | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 12 | Бревно для столбов | | | | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 13 | Строительное бревно | | | | | + | + | | | + | + | | | | | |
| 14 | Баланс (на картон) | | | | | + | + | | | + | + | | | | + | |
| 15 | Тарный кряж | | | + | + | + | + | | | + | + | | | | | |
| 16 | Рудстойка | | | | | + | | | | + | | | | | + | |
| 17 | Баланс (сульфатный способ) | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 18 | Подтоварник | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| 19 | Технологическое сырье (щепы) | | | | | | | | | | | | | | | |

Итого сортиментов 5 8 7 3 5 12 11 2 5 11 10 3 0 5 2

Допускаются сучки по сортам не более (см) :

а) всякие 1 5 10 15 1 3 8 8 1 3 8 8 - + +

б) заросшие допускаются, кроме 1-го сорта

в) табачные (по 2) 2 2 5 - 2 2 5 - 2 2 5 - 2 2

район [1], для которого следует составить новые сортиментные таблицы, отвечающие современным требованиям. С этой целью нами произведено распределение сортиментов по категориям крупности и сортам деловых стволов сосны и ели по ГОСТу 9463-72 с учетом допустимых пороков и сортности по ГОСТу 2140-71. Это распределение, помещенное в табл. 1, показывает, что крупная и средняя древесина может иметь четыре сорта, а мелкая 1 только 2-й и 3-й сорт. Возможная заготовка сортимента по крупности и сортности показана плюсами. Анализируя распределение сортиментов по сортам, мы видим, что из 1-го сорта крупной древесины мы можем получить авиационный и палубный кряжи, фанерный кряж, клепочный кряж, экспортную древесину и пиловочник [2]. По пять сортиментов падает на крупную, среднюю 1, среднюю П древесину, т.е. мы имеем следующую формулу итогового распределения сортиментов первого сорта по классам крупности: 5-5-5-0. Рассматривая сортность древесины, мы видим, что большой перечень пороков относится к заготовленным сортиментам, подвергшимся воздействиям внешней среды длительное время, он не может быть применен к оценке сортности растущего древостоя. Так, например, такие пороки, как торцевые трещины от усушки, наружная трухлявая гниль и многие другие.

В условиях БССР, когда насаждения проходятся рубками ухода и санитарными рубками, основным фактором сортности является сучковатость. Так, древесина 4-го сорта допускает размеры всяких сучков до 15 см в крупной древесине и 8 см в средней. Заросшие сучки не ограничиваются, а табачные допускаются размером до 5 см по два на всю длину сортимента. Из такой древесины допускается заготовка пиловочника на месте потребления шпальника и тарника. Она имеет формулу распределения итогов по классам крупности в 3-2-3-0. Древесина 2-го сорта удовлетворяет требованиям ГОСТа для двенадцати наименований сортиментов с итоговой формулой их распределения по классам крупности 8-12-11-5, т.е. восемь сортиментов из состава крупной древесины, двенадцать сортиментов из средней 1, одиннадцать сортиментов из средней П и пять сортиментов из мелкой древесины. Древесина 3-го сорта имеет итоговое распределение сортиментов по классам крупности 7-11-10-2 наименования.

Т а б л и ц а 2

Сортность, размеры сортиментов и их обобщенные названия

| Сортименты | Размер | | Сорт | Обобщенное название сортимента |
|-------------------------|--------|-----------|---------|--------------------------------|
| | d, см | h, м | | |
| Фанерный кряж | 20 и > | 1-2 | 1-2 | Фанерный кряж |
| Пиловочник | 14 и > | 4,0-6,5 | 1-2-3-4 | Пиловочник |
| Тарный кряж | 13 и > | 3,0-6,5 | 3-4 | |
| Шпальник | 26 и > | 2,75; 5,5 | 2-3-4 | Шпальник |
| Судостроительное бревно | 22-36 | 8,0-11,5 | 2-3 | |
| Сваи | 22-34 | 6,5; 8,5 | 2-3 | Гидролес |
| Бревно для столбов | 16-22 | 6,5-9,5 | 2-3 | |
| Строительное бревно | 14-24 | 3,0-6,5 | 2-3 | Строительное бревно |
| Рудстойка | 14-24 | 4,0-6,5 | 3 | Рудстойка |
| Рудстойка | 7-13 | 4,0-6,5 | 2 | |
| Баланс (химпереработка) | 12-24 | 1,2; 2,0 | 1-2 | Баланс |
| Баланс (на картон) | 12-24 | 1,0; 1,2 | 2-3 | |
| Подтоварник | 6-13 | 3,0-6,5 | 2-3 | Подтоварник |
| Баланс (мелкий) | 6-18 | 1,0; 1,2 | 2-3-4 | |

Анализ сортиментов показывает, что при одном и том же сорте, а порой и при двух смежных сортах в пределах категории крупности сортименты могут быть взаимозаменяемыми по качеству, так как идет различие только по размерам. Это дает возможность сократить полный перечень сортиментов для составления таблиц.

В табл. 2 представлены сортименты, которые могут быть взаимозаменяемыми по сортности и размерам. Это дало возможность сократить число обобщенных сортиментов до восьми наименований.

Сопоставляя обобщенные наименования сортиментов с данными сортиментных таблиц Н.П.Анучина, мы видим близкое совпадение [3].

В наши данные входят дополнительно: фанерный кряж, гидрорес (столбы) и подтоварник, которые в условиях БССР широко встречаются в строительстве и на деревообрабатывающих предприятиях. Такое распределение древесины по наименованию ее сортиментов [4] дает твердую основу для составления сортиментных таблиц в современных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мошкалева А.Г. Составление сортиментных и товарных таблиц с применением ЭВМ. — Л.: ЛенНИИЛХ, 1977. — 32 с. 2. ГОСТ 9463-72. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Взамен ГОСТ 9463-60; Введ. 01.01.74. — М.: Изд-во стандартов, 1974. — 14 с. 3. Анучин Н.П. Сортиментные и товарные таблицы — М.: Лесн. пром-сть, 1981. — 534 с. 4. ГОСТ 17462-77 (ст. СЭВ 1262-78). Продукция лесозаготовительной промышленности: Термины и определения. Взамен ГОСТ 17462-72; Введ. 01.01.78. — М.: Изд-во стандартов, 1981. — 12 с.

УДК 630.524.31

С.И.ЦАЙ, А.С.РУБЛЕВСКИЙ, В.Л.ДОЛЬСКИЙ
(Белорусское лесоустроительное предприятие)

ОПЫТ АППРОКСИМАЦИИ ОБЪЕМНЫХ ТАБЛИЦ (СОЮЗЛЕСПРОМА) МАТЕМАТИЧЕСКИМИ УРАВНЕНИЯМИ

Известно, что современные ЭВМ значительно быстрее производят счетную работу, чем отыскивают нужную информацию. Поэтому в программы их работы следует закладывать не табличные материалы, а их математические модели, что будет вести как к снижению себестоимости вычислительных работ, так и к расширению возможностей решения ряда лесотаксационных задач с помощью ЭВМ.

Аппроксимация математическими уравнениями объемных таблиц (Союзлеспрома) была нами выполнена путем изучения относительной формы стволов (по материалам таблиц сбега) и с использованием в дальнейшем следующей формулы [1]:

$$V = \frac{\pi}{4} \frac{d_{0,1}^2}{100^4} H \left\{ \frac{1}{20} P_{2,5} + 0,1 (P_{10}^2 + P_{20}^2 + P_{30}^2) + \right.$$