



УДК 634.0.5

**ТОВАРНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛИСТВЕННИЧНЫХ
ДРЕВОСТОЕВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
МЕТОДОМ КРУГОВЫХ РЕЛАСКОПИЧЕСКИХ ПЛОЩАДОК**

© *С.В. Третьяков, д-р с-х наук, доц.*

С.В. Коптев, канд. с-х наук, доц.

А.П. Богданов, асп.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, наб. Северной Двины, 17, г. Архангельск, Россия, 163002; e-mail: s.v.tretyakov@narfu.ru

В таксации лесов при лесоустройстве, государственной инвентаризации лесов, в других лесочетных и экспериментальных работах все чаще используют дистанционные методы определения таксационных параметров, которые значительно снижают затраты труда и времени, позволяют использовать современные технологии, инструменты и приборы. Одним из наиболее популярных в последнее время становится метод круговых реласкопических площадок. Он позволяет с достаточно высокой точностью и без проведения перечета деревьев по толщине определить суммы площадей сечений деревьев в пересчете на 1 га. Запас древостоев определяется путем использования закономерных связей полученной суммы площадей сечений с формой ствола, характеризующейся видовым числом и средней высотой. Запас при таксации разделяется на деловую и дровяную части. Точность распределения полученного запаса деловой древесины на сортименты или категории крупности полностью зависит от таксационных нормативов, с помощью которых это распределение выполняется. Разница при определении выхода отдельных сортиментов (категорий крупности) для разных рядов высот достигает 5 %. Предложено ввести в нормативы, кроме среднего диаметра, дополнительный параметр – среднюю высоту. Наши таблицы построены на основе региональных сортиментных таблиц и рядов распределений числа деловых деревьев по ступеням толщины, они существенно повысят точность таксации лиственничных древостоев методом круговых реласкопических площадок. Таблицы предлагается использовать в практической таксации при подготовке лесосечного фонда как для прогнозов, так и для оценки товарности отдельных древостоев в северо-восточном лесотаксационном районе.

Ключевые слова: товарные таблицы, сортименты, ряды распределения, круговые реласкопические площадки, таксация леса, лиственничные древостои.

Важной задачей современного развития наук о лесе является разработка зональных нормативов, направленных на повышение точности учета лесных ресурсов, что связано в первую очередь с удовлетворением потребностей населения и лесопромышленного комплекса в древесине различных пород

и различного качества. Организация, планирование и ведение лесного хозяйства и лесопользования в лиственных насаждениях невозможны без наличия полных и достоверных данных, характеризующих их состояние, продуктивность и устойчивость к условиям внешней среды, техногенным и антропогенным воздействиям. В настоящее время ощущается острая необходимость в разработке нормативных материалов для использования и воспроизводства лиственных древостоев на Европейском Севере России.

Метод круговых реласкопических площадок получил широкое распространение при таксации лесосечного фонда. Наставлением по отводу и таксации лесосек [4] предполагается прорубка ходовых линий и закрепление кольями центров круговых площадок. Зная количество круговых площадок на выдел и протяженность граничных линий и планируемых внутренних визиров, можно заранее рассчитать расстояние полных и половинных (на границе) круговых площадок. При установлении места размещения круговых площадок внутренние визиры предлагается не прорубать, а пользоваться навигационными приборами, применение которых допускается действующими Правилами заготовки древесины [5]. Фиксировать центры круговых площадок рекомендуется не только кольшками, но и определять приборами, а также записывать их координаты.

Этот метод предполагает также и разработку специальных нормативов. Для лиственницы, произрастающей на Европейском Севере России, отсутствуют нормативы применительно к данному методу.

В соответствии с программой исследований нами собраны и обработаны экспериментальные данные, получены нормативы для определения выхода сортиментов в лиственных насаждениях северо-восточного лесотаксационного района. Полученные товарные таблицы для таксации деловой части лиственных древостоев методом круговых реласкопических площадок (см. таблицу) разработаны на основе новых сортиментных таблиц и рядов распределения с применением современных методических подходов [1] для среднетаежного лесотаксационного подрайона.

Разделение деревьев по категориям технической годности (деловые, полуделовые и дровяные) производится на круговых площадках без закладки узких лент перечета. На круговых площадках измеряются диаметры и высоты у одного или нескольких деревьев для определения средних показателей. В отличие от нормативов, действующих в настоящее время [2, 3], предлагается для повышения точности таксации разделять древостои, отнесенные к разным средним диаметрам, дополнительно по разрядам высот. Дровяная часть древостоя при данном методе таксации учитывается отдельно и относится к дровяной древесине. Возможность получения из дровяных деревьев деловых сортиментов, технологического сырья и дров является отдельным вопросом и больше связана с технологическими возможностями деревообрабатывающих предприятий.

Товарные таблицы для таксации лиственных древостоев
методом круговых реласкопических площадок (деловая древесина)

| Средний диаметр древостоя, см | Средняя высота древостоя, м | Деловая древесина, % | | | | Дрова, % | | Отходы, % |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------|--------|-------|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| | | крупная | средняя | мелкая | Итого | Сырье для технологической переработки | Дрова топливные | |
| 20 | 17 | 3 | 49 | 33 | 85 | 2 | 2 | 11 |
| | 19 | 3 | 53 | 30 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 21 | 3 | 56 | 28 | 87 | 1 | 1 | 11 |
| 22 | 23 | 3 | 59 | 24 | 87 | 1 | 1 | 11 |
| | 18 | 7 | 51 | 27 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 20 | 7 | 54 | 25 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| 24 | 22 | 8 | 57 | 22 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| | 25 | 8 | 60 | 20 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 20 | 8 | 51 | 27 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| 26 | 22 | 9 | 53 | 24 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 24 | 10 | 55 | 22 | 87 | 1 | 1 | 11 |
| | 26 | 10 | 58 | 20 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| 28 | 30 | 10 | 50 | 26 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 23 | 11 | 52 | 23 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 25 | 11 | 55 | 21 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| 30 | 27 | 12 | 58 | 18 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 21 | 18 | 47 | 21 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| | 24 | 19 | 49 | 19 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| 32 | 26 | 20 | 51 | 17 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 29 | 21 | 53 | 14 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 22 | 25 | 43 | 18 | 86 | 2 | 1 | 11 |
| 34 | 25 | 27 | 44 | 16 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| | 27 | 29 | 46 | 13 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 23 | 33 | 39 | 15 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| 36 | 25 | 34 | 41 | 13 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 27 | 35 | 41 | 12 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 31 | 36 | 42 | 10 | 89 | 1 | 1 | 10 |
| 38 | 24 | 31 | 40 | 16 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| | 26 | 32 | 41 | 14 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| | 27 | 33 | 42 | 13 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| 38 | 32 | 34 | 43 | 11 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 26 | 35 | 38 | 14 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| | 26 | 36 | 39 | 13 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| 38 | 29 | 37 | 39 | 12 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 33 | 39 | 40 | 10 | 89 | 1 | 1 | 9 |
| | 24 | 42 | 33 | 12 | 87 | 2 | 1 | 10 |
| 38 | 27 | 44 | 33 | 11 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| | 33 | 45 | 33 | 10 | 88 | 1 | 1 | 10 |
| 38 | 33 | 47 | 34 | 8 | 89 | 1 | 1 | 9 |

Предлагаемые нормативы позволят повысить точность таксации насаждений лиственницы на Европейском Севере с использованием метода круговых реласкопических площадок, который при соответствующей подготовке исполнителей обеспечивает хорошие результаты при сравнительно небольших трудозатратах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев И.И., Контев С.В. Товарные таблицы северотаежных ельников // Лесн. журн. 1991. № 4. С. 3–11. (Изв. высш. учеб. заведений).
2. Калинин В.И. Лиственница Европейского Севера. М.: Лесн. пром-сть, 1965. 90 с.
3. Лесотаксационный справочник по северо-востоку Европейской части РФ: (нормативные материалы для Ненецкого автономного округа, Архангельской, Вологодской области и республики Коми) / Федеральное агентство лесного хозяйства, ФБУ «Сев. науч.-исслед. ин-т лесн. хоз-ва», [сост.: канд. с.-х. наук Войнов Г.С. и др]. Архангельск.: Правда Севера, 2012. 672 с.
4. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ: издано Федеральной службой лесного хозяйства России. М., 1993. 72 с.
5. Об утверждении Правил заготовки древесины. приказ МПР России от 16.07.2007 № 184. Режим доступа: [htt: // www. rosleshoz.gov.ru](http://www.rosleshoz.gov.ru) (дата обращения 25.03.2012).

Поступила 03.12.14

UDC 630*5

Commodity Norm for Evaluation of Larch Stands in the Arkhangelsk Region by the Method of Relascop Spots

S.V. Tretyakov, Doctor of Agriculture, Associate Professor

S.V. Koptev, Candidate of Agriculture, Associate Professor

A.P. Bogdanov, Postgraduate Student

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, 163002, Russia; e-mail: s.v.tretyakov@narfu.ru

Forests management valuation, national forest inventory, other forest measurements and experimental work are increasingly being used the remote methods of the taxation parameters determining in their arsenal. These methods significantly reduce labor costs and time, allow the use the modern technologies, tools and devices. One of the most popular methods has recently become the method of circular relascop sites. It allows to determine the sum of the tree squares with high accuracy without the need for trees thickness measuring in terms of 1 hectare. The growing stock is obtained by the use of logical relations of tree squares sum with the tree form, characterized in tree form parameter and average height. Growing stock is divided into business and the firewood parts. The accuracy of the stock distribution on assortments or size categories depends entirely on taxation norms by which this distribution is performed. The difference in the definition of separate assortments (size category) for different heights is up to 5%. Therefore, we propose to introduce in the norms, in addition to the average diameter the additional parameter - the average height. The proposed norms

is constructed on the basis of regional assortment tables and business trees distributions on thickness. This will significantly improve the accuracy of larch stands valuation by relascope circular sites. The table is offered to use in practical valuation at forest fund preparation as for predictions, and to assess the marketability of separate forest stands in the North-Eastern forest region.

Keywords: commodity table, assortments, distribution series, circular relascope sites, forests valuation, larch stands.

REFERENCES

1. Gusev I.I., Koptev S.C. Tovarnye tablitsy severotaezhnykh el'nikov [Commodity Tables for Spruce Forests of the Northern Taiga]. *Lesnoy zhurnal*, 1991, no. 4, pp. 3–11.
2. Kalinin V.I. *Listvennitsa Evropeyskogo Severa* [Larch of European North]. Moscow, 1965. 90 p.
3. *Lesotaksatsionnyy spravochnik po severo-vostoku Evropeyskoy chasti RF: (normativnye materialy dlya Nenetskogo avtonomnogo okruga, Arkhangel'skoy, Vologodskoy oblasti i respubliki Komi)* [Forest Guide to the North-East of European part of Russian Federation: (Normative Materials for the Nenets Autonomous District, the Arkhangelsk, Vologda Region and Komi Republic)]. Arkhangelsk, 2012. 672 p.
4. *Nastavlenie po otvodu i taksatsii lesesek v lesakh RF* [Instruction on Allocation and Taxation of Forest Sites in the Forests of the Russian Federation]. Published by the Federal forestry service of Russia. Moscow, 1993. 72 p.
5. *Ob utverzhdenii Pravil zagotovki drevesiny* [Approval of Timber Harvesting Regulations]. The order of RF Ministry of Natural Resources, 16.07.2007, no. 184. Available at: <http://www.rosleshoz.gov.ru> (accessed on 25.03.2012).

Received on December 3, 2014
