

$$R = \frac{L}{2 \operatorname{ctg} \alpha},$$

где  $L$  – длина трелевочного агрегата с пачкой деревьев, м;  $\alpha$  – угол слома полурам, град.

Минимальная ширина коридора согласно Правилам по охране труда должна быть не меньше определенной величины

$$B_{\text{кор}} = B_{\text{тр}} + D \text{ (но не меньше 3,0 м),}$$

где  $B_{\text{тр}}$  – ширина агрегата, м;  $D$  – защитная зона, м (по 0,5 м с каждой стороны трактора).

При такой ширине трактор никогда не сможет повернуть на волоке больше, чем на  $15...20^{\circ}$  без съезда с волока (что и происходит на практике). Следовательно, необходимо предусматривать “карманы” для разворота агрегата, а не уничтожать подрост, как это делается в настоящее время. Лесоводственными требованиями предусматривается для этих целей выбирать места без подроста, что не всегда возможно. Поэтому такие площадки необходимо рассчитывать и размещать по определенной схеме.

В целом, необходимо следовать известной истине - при разработке любых технологических процессов всегда надо четко представлять, что нет техники вне технологии, а технологии – без машин.

## ЛЕСОВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ РУБОК УХОДА, ПРОВОДИМЫХ ЛЕСХОЗАМИ БЕЛАРУСИ

**Юшкевич М.В.**

*Белорусский государственный технологический университет, Беларусь.*

*E-mail: les78@tut.by, les@pochtamt.ru.*

### Abstract

This article informs on the ecological estimation of technologies of the improvement fellings, which was held by forestry enterprises of Belarus.

**Ключевые слова:** экологическая оценка, состав насаждения, рубка ухода.

На практике лесхозами Беларуси чаще применяются при проведении рубок ухода в молодняках схемы с использованием кусторезов типа «Секор» и мотопил с тракторной трелевкой, а на прореживаниях хлыстовая или сортиментная заготовка мотопилами с прокладкой волоков через 20 или 40 метров и трелевкой трактором МТЗ-80/82, который оборудован чокерным или устройством типа «Муравей».

Результаты исследований следующие. Рубками ухода в сосняках формируются в основном чистые одновозрастные насаждения с небольшой примесью березы, в ельниках преимущественно смешанные насаждения. Долевое участие сосны после рубок ухода колеблется от 83% до 93% в составе, ели – 73% после ухода за молодняками и 54% после прореживаний. Добиться улучшения состава с преобладанием дуба в результате рубок ухода в большинстве случаев не удается, нередко наблюдается ухудшение состава. Это объясняется недостаточной интенсивностью и повторяемостью рубок. Доля дуба после рубки колеблется от 3 до 4 единиц состава или, примерно, от 1,3 до 2,5 тыс.шт./га жизнеспособных деревьев.

Оценка лесоводственно-экологических требований технологий рубок леса показала следующее. Технологические элементы (суммарная площадь всех волоков, лесовозных усов, погрузочных площадок, производственных и бытовых объектов и др.) занимают не более 15-17% общей площади лесосеки, что соответствует установленным нормативам. Степень повреждения компонентов лесного фитоценоза слабая. Преобладает слабая степень повреждения почвенного покрова (87-95%). На пасечных волоках имеются повреждения средней степени, когда наблюдается глубина повреждений в пределах гумусового горизонта, а плотность почвы на 10-20% превышает естественную. Более всего повреждается почвенный покров на погрузочных площадках. В качестве магистральных волоков используются в основном имеющиеся лесные дороги, что снижает возможные повреждения сильной степени; они отмечены только на отдельных участках еловых и березовых насаждений.

Важным показателем является повреждаемость деревьев при рубке. Преобладают повреждения на высоте до 1,5 м слабой степени, с повреждением не более 10% окружности ствола или кроны. Наиболее подверженной повреждению породой является ель. От 12 до 17% остающихся деревьев ели имеют повреждения в виде ошмыгов коры на высоте до 1 метра или корневых лап, наклона ствола с обрывом корней и др. Процент поврежденных деревьев сосны и березы обычно не превышает 7%.

В заключение нужно отметить, что применяемые технологии при квалифицированном их выполнении позволяют не выходить за установленные нормативы. С точки зрения лесной сертификации и перехода на экологизированное лесоводство необходимо их совершенствование. Заслуживает внедрения в лесхозах республики «скандинавская» технология, применение которой способствует существенному снижению негативного воздействия рубок леса на лесную экосистему по сравнению с традиционной технологией: отсутствуют средние и сильные повреждения почвенного покрова и повреждения

деревьев на пасаках, высокая сохранность всех компонентов лесного фитоценоза.

## ЦИКЛИЧНОСТЬ ПРИРОСТА СОСНЫ В ДВУХ ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ ЗОНАХ ЗАПАДА БЕЛАРУСИ

Яценко М.А.

Институт экспериментальной ботаники им В.Ф. Купревича НАНБ,  
г. Минск, Беларусь.

E-mail: forest@biobel.bas-net.by.

### Abstract

An annual radial increment of *Pinus sylvestris* L. from two Geo-botanical zones of the west part of Belarus is the subject of this research. Wood cylinders were taken from 267 trees at 10 National Forest Monitoring Network Permanent sample plots (five PSPs per zone). The tree ring width data processing permits to define that the Scots pine radial increment has 3-, 2-, 5-, 8-9-, 10-12- and 20-24-years long cyclic regularities in European Broadleaf Forest Zone; and has 2-, 3-, 4-, 5-, 10-12, 13-15-years long cycles in European-Asian Boreal Forest Zone.

**Ключевые слова:** *Pinus sylvestris* L., Национальная сеть лесного мониторинга, геоботаническая зона, цикличность колебаний радиального прироста.

Познание закономерностей прироста деревьев и древостоев имеет важное теоретическое и практическое значение. Целью данной работы было выявление и систематизация на зональной основе цикличности в динамике колебаний годовичного радиального прироста сосны (*Pinus sylvestris* L.). Исследования проведены в сосняках мшистых и черничных III-VI классов возраста, произрастающих на западе Беларуси, а именно в пределах двух соседних лесорастительных округов – Бугско-Полесского и Неманско-Предполесского, относящихся к разным геоботаническим зонам: Европейской широколиственно-лесной и Евроазиатской таежной соответственно (Гельтман, 1982). В качестве полевых объектов использованы девять постоянных пробных площадей (ПП) Национальной сети лесного мониторинга и одна временная ПП – по 5 ПП в каждом округе.

Методика. На каждой ПП с 25-30 деревьев сосны I-II классов Крафта на высоте 1,3 м от корневой шейки по случайным радиусам отобрали по одному керну. При помощи микроскопа МБС-2м с точностью  $\pm 0,05$  мм измеряли ширину годовичных слоев, которых оказалось в общей сложности