

Техника, рубки ухода и прирост лесных насаждений

М. И. Куликов¹

Ю. А. Попов

Петрозаводский государственный университет

В данной статье рассматриваются вопросы не только техногенного воздействия на лесную среду, но и применяемых типов технологических процессов. Затрагивается вопрос о более полном использовании отечественной лесозаготовительной техники на основных операциях технологического процесса. Отмечается влияние рубок ухода на продуктивность хвойных древостоев.

Ключевые слова: *техногенное воздействие, вид рубок, рубки ухода, хвойная древесина, лесной комплекс, техника, трактор, насаждения, интенсивность прореживания.*

Проблемы взаимодействия лесной машины с окружающей средой представляют собой более сложные аспекты нежели, например, для сельскохозяйственных машин, поскольку необходимо учитывать множество факторов, в том числе и разнообразные условия эксплуатации. При этом необходимо иметь в виду, что естественное восстановление плодородия лесной среды существенно зависит не только от техногенного воздействия на нее, но и выбранного типа технологического процесса, в том числе всех видов рубок ухода, сроков и кратности их реализации, таксационных параметров древостоя, интенсивности вырубki насаждений и др.

Чрезмерное истощение эксплуатационного фонда лесосырьевой базы страны, особенно в ее европейской части, невозможность полного использования древесины, получаемой от промежуточного пользования, из-за низкого уровня использования имеющегося в лесном комплексе промышленного потенциала и др. настоятельно требуют увеличения объемов всех видов рубок ухода. И в первую очередь, это относится к европейской части страны, в том числе и к Карелии, где размещены основные потребители продукции лесопромышленного производства.

К сожалению, до настоящего времени не созданы условия для переработки мягколиственной и низкокачественной древесины, мелкотоварной хвойной древесины, а также древесных отходов в местах ее заготовки. Как правило, при промежуточном лесопользовании в преобладающих случаях вырубается наиболее ценная высококачественная хвойная древесина, что, естественно, не способствует выполнению основной лесоводственной цели: формированию устойчивых высокопродуктивных хозяйственно ценных

насаждений, сохранению и усилению их полезных функций и своевременному использованию древесины [1].

Вырубка наиболее спелых, здоровых, крупных деревьев, не всегда рациональная прорубка технологических коридоров, повреждение корневой системы оставленных деревьев и др. при реализации рубок ухода резко снижают промышленный потенциал рубок главного пользования, а также возможности расширения сырьевой базы за счет рубок промежуточного пользования.

Поэтому увеличение объемов проведения рубок промежуточного пользования с целью получения максимального экономического эффекта должно быть ориентировано на полное использование лесопромышленного потенциала, его модернизацию, использование наиболее совершенных технологий и современной техники, более полную переработку мягколиственной и низкокачественной древесины, а также ее отходов в местах заготовки.

В условиях перехода к рыночной экономике одной из важных задач в лесозаготовительной подотрасли является механизация заготовки древесины. В лесном комплексе накоплен большой опыт механизации лесозаготовок на базе машин отечественного производства.

Невзирая на резкое ухудшение экономических условий, снижение спроса на новую технику ввиду интенсивного скачка цен на нее, многие предприятия за счет бережного отношения и своевременного ремонта машин сумели продлить их долговечность. В конечном итоге они сумели сохранить машинный способ лесозаготовок и остаться "на плаву".

Первая волна импорта зарубежной техники прошла, и преобладающее большинство ее пользователей пришло к выводу, что необходимо ориентироваться на обеспечение предприятий лесопромышленного комплекса в основном своей, отечественной техникой, при этом максимально используя опыт, научный и производственно-промышленный потенциал конверсионных предприятий [2, 3, 4].

Примером использования возможностей конверсионных предприятий может служить опыт сотрудничества крупнейшего специализированного предприятия страны АО "ОТЗ" с Нижегородским машиностроительным заводом (оборонная промышленность). Результатом такого сотрудничества явилось "рождение" целого семейства новых лесопромышленных машин, которые имеют более высокие тактико-технические показатели по сравнению с ранее выпускаемыми серийными машинами. Например, новый трелевочный трактор ТДТ-55А-13, имеющий более высокую проходимость и довольно низкое среднее удельное давление на грунт ($\approx 0,027$ МПа); трактор-сортиментовоз ТБ-1-16, оснащенный гидроманипулятором МУН-80 (производство Нижегородского машиностроительно-

¹ Авторы - соответственно доцент кафедры тяговых машин и канд. с.-х. наук

© М. И. Куликов, Ю. А. Попов, 1999

го завода) с вылетом 8 м - управление электрогидравлическое, ротатор, телескопическая рукоять. Проведенные КарНИИЛПом испытания данного трактора показали, что производительность трактора ТБ-1-16 не ниже, чем у финского FMG 1010.

Неплохие тактико-технические параметры показали и колесные машины (например, ТЛК 4-01) АО "ОТЗ" из семейства новых колесных тракторов в сравнении с зарубежными образцами. Так, проведенные сравнительные испытания ТЛК 4-01 и "Тимберджек" в Архангельской области показали примерно одинаковую производительность машин, а по проходимости отечественный ТЛК 4-01 показал лучшие результаты.

Негативному воздействию отечественной лесопромышленной техники на окружающую среду посвящены многие обширные научные исследования, выступления лесоводов, биологов, почвоведов и др.

Рост и санитарное состояние насаждений зависит от числа рубок ухода, степени разрушения почвенного покрова (колеобразования), повреждения корневой системы и стволов оставляемого древостоя, подроста и др.

Исследования показывают, что одноразовые рубки ухода целесообразны лишь при проведении санитарных мероприятий в насаждениях - уборка поврежденных и фаунтных деревьев, деревьев-переростков, улучшение породного состава и т. п. Образование глубокой колеи приводит к тому, что у деревьев, находящихся на расстоянии 0,5...1 м от нее, происходит обрыв корней до 40%, которые восстанавливаются через 10-15 лет.

Через 5 лет после проведения рубок ухода хвойный древостой теряет в приросте 10...30% (большие значения у ели, меньшие - у сосны) [7], кроме того, ближние деревья к колее поражаются гнилью, которая примерно через 10 лет может распространиться по стволу вверх до 1,5 м.

Результаты ряда исследований показали, что при проведении механизированных рубок ухода наблюдается интенсивное повреждение почвенного покрова, степень которого зависит от способа транспортировки (трелевки древесины), физико-механических параметров грунта, сезона проведения рубок и др. [5, 8, 9, 10].

Так, повреждение поверхностного слоя почвенного покрова при трелевке в бесснежный период на непромерзшем грунте в 2-3 раза больше, чем при устойчивом снежном покрове. Повреждение почвенного покрова в бесснежный период с учетом частых и крутых поворотов приводит к разрушению структуры почвы, нарушению ее водно-физических, химических, биологических и др. параметров, что способствует резкому снижению прироста, особенно в насаждениях, тяготеющих к волокнам. Кроме того, интенсивное разрежение лесонасаждений густой сетью

волоков способствует снижению ветроустойчивости оставляемого древостоя.

Результаты многочисленных отечественных исследований показывают, что рубки ухода в насаждениях старше 60-70 лет не дают желаемого результата - увеличения текущего прироста - независимо от породного состава насаждения и интенсивности прореживания.

По данным этих исследований, рубки ухода следует заканчивать к 60-70-летнему возрасту насаждений [11, 12, 13], т. к. текущий прирост хвойных древостоев до этого возраста намного превышает прирост лиственных - березы или осины.

Немаловажное значение для ускорения роста древостоя имеют интенсивность разреживания и повторяемость рубок.

Снижение полноты насаждений в результате рубок ухода способствует увеличению прироста ели по диаметру. Причем интенсивность увеличения зависит от класса роста. Так, древостой III и IV классов роста сильнее реагирует на прореживание, однако абсолютная величина прироста по диаметру значительно больше у насаждений I и II классов [13]. Насаждения при интенсивном прореживании значительно раньше достигают промышленной спелости за счет более энергичного роста, т. е. оно (интенсивное прореживание) способствует более раннему получению деловой древесины. Для получения более крупных древостоев в относительно короткие сроки и редкой повторяемостью рубок ухода рекомендуют интенсивность прореживания на 35...40%. Уборка лиственных пород из хвойно-лиственных насаждений способствует увеличению общего прироста древесины. При этом результаты исследований показали, что в насаждениях, пройденных проходными рубками с интенсивностью 45% по запасу, исходные таксационные показатели насаждений восстанавливаются примерно через 15 лет [14].

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные положения по рубкам ухода в лесах России. М., 1993. 64 с.
2. Волнухин Н. М. Уверены в будущем // Лесная промышленность. 1995. № 4.
3. Акимов В. В. Наши лесные машины // Лесная промышленность. 1995. № 4.
4. Цветков А. А. Вездеходы на вывозке древесины // Лесная промышленность. 1990. № 12.
5. Анисимов Г. М. Экологическая совместимость системы движитель - лесная почва // Лесная промышленность. 1996. № 3.

6. Котиков В. М., Слодкевич Я. В. Ходовые свойства машин и экология // Лесная промышленность. 1990. №12.
7. Вестерлюнд И. Механические повреждения корней и почвы // Лесное хозяйство. 1988. № 6.
8. Парпан В. И. и др. Повреждения почвы при разных способах трелевки леса в Карпатах // Лесное хозяйство. 1988. № 1.
9. Побединский А. В. Воспроизводство лесов на вырубках тайги // Лесоведение. 1986. №5.
10. Кайрюкшис Л., Шакунас З. Воздействие лесных машин на почву // Лесное хозяйство. 1990. №8.
11. Кайрюкшис Л. и др. Рубки ухода и текущий прирост насаждений // Лесное хозяйство. 1985. № 11.
12. Кожевников А. М. Рубки ухода в сосновых насаждениях // Лесное хозяйство. 1971. №8.
13. Кожевников А. М., Феофилов В. А. Изменение текущего прироста в ельниках при разной степени их изреживания // Лесное хозяйство. 1973. № 2.
14. Желдак В. И. Влияние проходных рубок на продуктивность елово-лиственных древостоев // Повышение комплексной продуктивности лесов. М., 1987.